

A N A I S D O



SEMTEC 2020 SIMPÓSIO DOS ENSINOS MÉDIO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

Reflexões sobre as Transformações no Mundo

Agenda 2030 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Plano Pedagógico



ISBN: 978-65-87877-15-0

Cetec
Unidade do Ensino Médio e Técnico

cesu
Unidade do Ensino Superior
de Graduação



Unidade de
PÓS-GRADUAÇÃO
Extensão e Pesquisa

CPs
Centro
Paula Souza

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
| Secretaria de Desenvolvimento Econômico

Almério Melquíades de Araújo
(coordenação)

A N A I S D O



SEMTEC 2020

SIMPÓSIO DOS ENSINOS
MÉDIO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO



SÃO PAULO
2021



| Secretaria de Desenvolvimento Econômico

CENTRO PAULA SOUZA

Diretora-Superintendente

Laura Laganá

Vice-Diretora-Superintendente

Emilena Lorenzon Bianco

Chefe de Gabinete da Superintendência

Armando Natal Maurício

Coordenadora da Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa

Helena Gemignani Peterossi

Coordenador de Ensino Superior de Graduação

Rafael Ferreira Alves

Coordenador de Ensino Médio e Técnico

Almério Melquíades de Araújo

Coordenadora de Formação Inicial e Educação Continuada

Marisa Souza

Coordenador de Infraestrutura

Hamilton Pacífico da Silva

Coordenadora de Gestão Administrativa e Financeira

Ana Paula Garcia

Coordenador de Recursos Humanos

Vicente Mellone Junior

Coordenador da Assessoria de Inovação Tecnológica

Emilena Lorenzon Bianco

Coordenadora da Assessoria de Comunicação

Dirce Helena Salles

REALIZAÇÃO



Unidade de
PÓS-GRADUAÇÃO
Extensão e Pesquisa

COORDENAÇÃO GERAL DO SIMPÓSIO

Almério Melquíades de Araújo

COORDENAÇÃO GERAL DE ORGANIZAÇÃO

Lucília dos Anjos Felgueiras Guerra

COMISSÃO ORGANIZADORA

Coordenação Técnica-Científica

Carlos Eduardo Ribeiro

Jefferson Jeanmonod A. Santana

Sandra Paula da Silva

Shirley da Rocha Afonso

Wanda Jucha

Coordenação de Infraestrutura

Ariane Francine Serafim

Bruna Fiore Silveira

Camila Maria Bueno Souza

Isac da Silva Rodrigues

Editoração e Projeto Gráfico

Jefferson. J. A. Santana

Revisão Técnica

Rosália Maria Netto Prados

Comunicação de Tecnologia e Informação

Carlos Eduardo Ribeiro

Henrique Duarte Borges Louro

COMISSÃO CIENTÍFICA

Adriana Lucia Carolo

Agnaldo Marques Cruz

Aline Izabel Alves Sappia

Ana Paula Noemy Dantas Saito Borges

Ana Raquel Elisa Satim Rodrigues

Angela Lima Da Silva

Beatriz Freddi Motta

Camila Maria Bueno Souza

Caroline Penteado Manoel

Celia De Lima Pizolato

Daniel Capella Pereira

Daniela Maria Geronimo

Davi Gutierrez Antonio

Denise Moreira dos Santos

Elaine Cristina Iacida Soriano

Eliza Silvana de Souza

Eva Chow Belezia

Fábio Gomes

Fábio Gomes Da Silva

Fábio Lima Barbosa

Fernando Santos De Oliveira

Gilson Rede

Hugo Ribeiro de Oliveira

João Batista De Macedo Junior

Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega

Judith Rachmuth Terreiro

Julia Naomi Kanazawa

Juliana Nazaré Alves Souza

Luciana Freitas Rocca

Luciano Carvalho Cardoso

Luiz Tetsuharu Saito

Marcia Da Silva

Marcos Henrique Yamakawa

Maria Rita Evangelista Vicente

Mariana De Oliveira Rodrigues

Ricardo Zerinto Martins

Rosália Maria Netto Prados

Rosana Mariano

Rosemeire De Fátima Ferraz

Sergio Eugenio Menino

Sheila Marques Marrinhas

Silvana Maria Rocha Brenha Ribeiro

Wanda Jucha Nunes Rocha

William Estevão Lino Da Silva

APOIO

Centro Paula Souza

CESU - Unidade do Ensino Superior de Graduação

CETEC - Unidade do Ensino Médio e Técnico

AssCom - Assessoria de Comunicação

O 7º SEMTEC

A partir de uma reflexão sobre a proposta da Agenda 2030 da ONU, que propõe o alcance dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para um mundo viável, o Centro Paula Souza, alinhado a este desafio, propõe aos alunos e docentes a reflexão e proposições de soluções para o alcance desses objetivos.

A preocupação da ONU se sustenta em problemas de grande envergadura, que são de amplo conhecimento como os de natureza ambiental, a fome, a pobreza e outras necessidades humanas não atendidas pelos governos e sociedade.

No VII SEMTEC queremos ressaltar o papel dos docentes nessa mobilização e trazer práticas destacadas para serem compartilhadas, e ao final, produziremos um conjunto de ações docentes de relevância para o desenvolvimento dos estudantes na construção da consciência cidadã imprescindível para a viabilidade de um mundo junto e possível.

EIXOS TEMÁTICOS

1) Utilização de PBL (Problem Based Learning) na busca de soluções para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030

Este eixo temático reflete sobre as possibilidades que a Aprendizagem Baseada em Problemas pode trazer para todos os níveis da educação na busca de soluções para os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, presentes na Agenda 2030. Como os professores podem promover a reflexão dos estudantes sobre as questões propostas e buscar soluções.

2) Desenvolvimento de Competências Socioemocionais como estratégia de formação profissional para um mundo em transformação

Este eixo temático reflete sobre as competências socioemocionais a serviço do desenvolvimento humano; a comunicação, a resiliência, o trabalho em equipe, a proatividade são competências muito importantes para que se consiga inserção no mercado de trabalho, a promoção da vida e a relação com a sociedade. Também o uso da empatia para buscar soluções para os grandes problemas mundiais é indispensável, pois colocar-se no lugar do outro promove uma reflexão diferente.

3) As múltiplas inteligências mobilizadas no sentido da solução de problemas Este eixo temático propõe que o docente investigue a capacidade de aprendizagem dos estudantes

Em função das diferentes maneiras como as pessoas aprendem, se comportam e se mobilizam frente aos acontecimentos e estímulos. Como analisar a capacidade que os estudantes têm de, a partir de suas diferenças e competências pessoais, trazerem soluções por projetos técnico-científicos e de cidadania.

4) Empreender para transformar o mundo – criatividade, inovação e desenvolvimento de competências interculturais

Este eixo temático propõe uma reflexão sobre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e como para alcançá-los exige capacidade de inovação e atitude empreendedora. Como os docentes podem estimular os alunos a empreender em favor dos grandes temas da sociedade, de modo que pensem no contexto global, a partir da realidade local.

5) Desenvolver uma gestão escolar propositiva – planejamento de ações para da década 2020-2030

Este eixo temático reflete sobre o planejamento da gestão da unidade de ensino, como os gestores das unidades podem corresponder às demandas da agenda 2030 em uma ação preditiva e propositiva para a década na intenção de mobilizar docentes e alunos em atenção aos grandes problemas do mundo e como todos precisam se importar e mover-se em sintonia para transformar. O planejamento dos gestores para que as unidades viabilizem suas ações no sentido de atender à proposta da agenda.

PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA

Dia 18 de novembro

10h00 Abertura do evento

10h05 Mesa de abertura

Professora Laura Laganá – Diretora Superintendente do Centro Paula Souza.

Professor Almério Melquiades de Araújo – Coordenador do Ensino Médio e Técnico do Centro Paula Souza.

Professora Helena Peterossi – Coordenadora da Pós Graduação, Extensão e Pesquisa do Centro Paula Souza.

Professor Rafael Ferreira Alves – Coordenador de Ensino Superior de Graduação do Centro Paula Souza.

Professora Marta Iglesias – Assessora de Relações Internacionais do Centro Paula Souza.

10h25 A Proposta do 7º SEMTEC

Professora Lucilia Guerra – Diretora do Centro de Capacitação Técnica, Pedagógica e de Gestão

10h35 **PAINEL: AGENDA 2030 NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO**

Mediação: Professora Celi Langhi

Tema: Novas Oportunidades em um mundo Mais Circular

Convidado: Vinicius Saraceni

Tema: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Plano Pedagógico

Convidada: Maria Rebeca Otero Gomes

11h35 Discussões do Paine! Agenda 2030 no contexto da Educação

11h55 - Encerramento

Dia 19 de novembro

10h00 Abertura do evento

10h05 **PAINEL: AGENDA 2030 E O MUNDO**

Mediação: Ariane Serafim

Tema: Agenda 2030 pelo ERESP

Convidada: Irene Vida Gala

Tema: Agenda 2030 e o mercado

Convidada: Ana Carolina Paci

Tema: Case do Cinesolar e Agenda 2030

Convidada: Cyntia Alario

11h00 Discussões do Paine! Agenda 2030 e o mundo

11h30 - Encerramento

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária

Bibliotecária: Tatiane Silva Massucato Arias, CRB-8/7262

Simpósio dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico (7.: 2020: São Paulo, SP).

Anais do 7° SEMTEC 2020: Simpósio dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico: Reflexões sobre as Transformações no Mundo: Agenda 2030 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Plano Pedagógico, 18 a 21 de novembro de 2020 [recurso eletrônico]. / coordenado por Almério Melquíades de Araújo; organizado por Lucilia dos Anjos F. Guerra ... [et al.]. -- São Paulo: CPS, 2021.

634 p. : il.

Inclui bibliografias

ISBN: 978-65-87877-15-0 (PDF)

1. Estratégia de formação profissional. 2. Desenvolvimento sustentável. Agenda 2030. 3. Múltiplas inteligências. 4. Criatividade. 5. Inovação. 6. Competências Interculturais. 7. Competências Socioemocionais. I. Araújo, Almério Melquíades. II. Guerra, Lucilia. III. Centro Paula Souza. IV. Título.

CDD: 371.006

Como citar

SOBRENOME, Nome. Título do Artigo. In: 7° SEMTEC 2020: SIMPÓSIO DOS ENSINOS MÉDIO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO, 7., 2020, São Paulo. Anais [...] . São Paulo: Centro Paula Souza, 2021. p. Página inicial – Página Final. Disponível em: <http://simposio.cpscetec.com.br/>. Acesso em: dia, mês e Ano.

IMPORTANTE

A responsabilidade técnico-linguística de todo conteúdo, direitos autorais, eventuais erros e divergências de conceitos são de plena responsabilidade dos autores. A comissão organizadora deste evento apenas reproduz de forma integral os arquivos submetidos e, por isso, se isenta por quaisquer equívocos na interpretação dos textos.

Todos os artigos foram submetidos à avaliação de detecção dos indícios de plágio, de acordo com a Lei nº 9.610/98.

SUMÁRIO

1) Utilização de PBL (Problem Based Learning) na busca de soluções para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030..... 23

A IMPORTÂNCIA DA COLETA E DESTINAÇÃO DE PILHAS E BATERIAS PARA A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE..... 24

12 PASSOS PARA UMA COZINHA SUSTENTÁVEL..... 35

O USO DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS NO ESTUDO DE PARASITOLOGIA: A REALIDADE COMO PONTO DE PARTIDA E CHEGADA..... 43

EDUCATION IN THE ERA OF IOT: PRESCRIPTIVE LEARNING PATHS AS HUMAN-CENTERED APPROACH FOR “INDUSTRY 5.0” 50

TRANSFORMAR O MUNDO A PARTIR DO PROJETO DE VIDA DO ESTUDANTE: APLICAÇÃO DO PBL COMO METODOLOGIA PARA ENSINAR OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL..... 58

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E POR PROJETOS: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR NA ETEC DE EMBU 67

AGROECOLOGIA URBANA E COOPERAÇÃO POR ESPAÇOS PÚBLICOS SUSTENTÁVEIS EM UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA 78

ASPECTOS EDUCACIONAIS NA PROMOÇÃO DA SAÚDE: BREVE CONTEXTO HISTÓRICO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE 87

QUÍMICA E O UNIVERSO A NOSSA VOLTA 97

UTILIZAÇÃO DO PBL (PROBLEM BASED LEARNING) COMO METODOLOGIA DE ENSINO APOIANDO-SE EM PESQUISA DE MESTRADO COMO EVIDÊNCIA PARA REFLEXÃO DOS OBJETIVOS DA AGENDA 2030 107

A EQUIDADE NO ACESSO E PERMANÊNCIA À EDUCAÇÃO BÁSICA SOB O VIÉS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ACORDO COM AS DIVERSIDADES ÉTNICO-RACIAIS NA CIDADE DE SÃO PAULO 116

CONSCIÊNCIA AMBIENTAL NO ENSINO TÉCNICO – PROJETO LIXO TECNOLÓGICO	125
ORIENTANDO O DESENVOLVIMENTO E CONSTRUÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE ÁGUA, UTILIZANDO METODOLOGIA PBL.....	134
EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O CONSUMO SUSTENTÁVEL EM CURSOS TÉCNICOS E TECNÓLOGOS: REFLEXÕES COM UMA PESQUISA-AÇÃO	147
UMA REFLEXÃO SOBRE O USO DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS EM CENÁRIOS REAIS COM FOCO NA AGENDA 2030	154
ÉTICA, FILOSOFIA E AGENDA 2030: UM OLHAR PARA A REALIDADE BRASILEIRA EM BUSCA DE MUDANÇAS	162
APROVEITAMENTO DA POLPA DE COCO VERDE NA PRODUÇÃO DE BEBIDA FERMENTADA DE COCO E CACAU	170
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS – ABP POR MEIO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA ..	179
A AGENDA2030 NO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (PDTCC) DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO	189
A PRÁTICA DE PROJETOS EXTRACLASSE UTILIZANDO A METODOLOGIA PBL - PROBLEM-BASED LEARNING	197
SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO ADAPTADO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL..	205

2) Desenvolvimento de Competências Socioemocionais como estratégia de formação profissional para um mundo em transformação 213

PROPOSTA DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA FUNDAMENTADA NA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS	214
CONSTRUÇÃO DE PROTOCOLO OPERACIONAL PADRÃO PARA ORIENTAÇÃO EM PRIMEIROS SOCORROS DURANTE AS CONDUTAS DE ATENDIMENTOS DE SAÚDE AO ALUNO NO AMBIENTE ESCOLAR.....	225
A SINTONIA DA DISCIPLINA “COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO” COM AS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS	234
O ENSINO HÍBRIDO NO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL DA FATEC- JABOTICABAL.....	244

USO DE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NO PROTAGONISMO DISCENTE: ESTUDO DE CASO NA ELABORAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	253
ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE BULLYING E CYBERBULLYING NA ETEC BENTO QUIRINO: O PAPEL DAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NO RESGATE DAS RELAÇÕES	262
COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL.....	271
EDUCAÇÃO ECONÔMICA E FINANCEIRA: DA FORMAÇÃO ESCOLAR À CAPACITAÇÃO FAMILIAR	280
ESTUDO DAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS POR MEIO DE TEXTOS	288
CAÇA AO TESOURO VIRTUAL – A ABORDAGEM SOCIOEMOCIONAL AOS QUE POSSUEM ACESSO LIMITADO EM TEMPOS DE PANDEMIA	300
METODOLOGIAS ADAPTATIVAS: COMPETÊNCIAS EM TRANSFORMAÇÃO	308
APLICABILIDADE E MENSURAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NO CURSO TÉCNICO EM ORGANIZAÇÃO ESPORTIVA DA ETEC DE ESPORTES.....	319
HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS DESENVOLVIDAS/TRABALHADAS NA PRÁTICA DA SALA DE AULA.....	330
PROJETO EXTRACURRICULAR COMO PRÁTICA VISANDO O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES DE ORATÓRIA E TRABALHO EM EQUIPE PARA ALUNOS DE ENSINO TÉCNICO	339
LÍNGUA PORTUGUESA E ESTÁGIO: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS	347
CONTEXTUALIZANDO OS 17 OBJETIVOS DA ONU PARA 2030 NA FORMAÇÃO HUMANA DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO E DO TÉCNICO	356
DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS EM SALA AMBIENTE – ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA.....	368
COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NA FORMAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL EM TEMPOS DE PANDEMIA	378
MAGNITUDE SOCIOEMOCIONAL DA APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS TÉCNICAS ESTADUAIS	387

OFICINAS DE EMOÇÕES: IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NA TRANSFORMAÇÃO DO FUTURO PROFISSIONAL..... 396

3) As múltiplas inteligências mobilizadas no sentido da solução de problemas Este eixo temático propõe que o docente investigue a capacidade de aprendizagem dos estudantes 406

MULTILETRAMENTOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: ESTUDO DE CASO DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS EM RELAÇÃO ÀS ATIVIDADES APLICADAS NAS AULAS REMOTAS 407

METODOLOGIA STEAM APLICADAS NO DESENVOLVIMENTO E MONTAGEM DE CÍRCUITOS ELETRÔNICOS 416

A SALA DE AULA COMO OBRA DE ARTE: A CONVERGÊNCIA DE MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS COGNITIVAS PARA A SOLUÇÃO DE PROBLEMAS 425

APRENDENDO FÍSICA POR SIMULADORES: INTERAÇÃO REMOTA E ENSINO DE CONCEITOS POR INVESTIGAÇÃO DE SITUAÇÕES FÍSICAS 438

PRIMEIROS SOCORROS: CAPACITAÇÃO PARA DOCENTES DE CRECHES E PRÉ-ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO 447

AS MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS NA CONSTRUÇÃO DE JOGOS EDUCACIONAIS E SUAS PERCEPÇÕES POR PARTE DE ESTUDANTES DO ENSINO TÉCNICO..... 456

UM ITINERÁRIO FORMATIVO COM BASE NO DESIGN INSTRUCIONAL, MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS E TAXONOMIA DE APRENDIZAGEM 465

EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: OBSERVAÇÃO E ESTUDOS DE CAMINHOS PARA APLICABILIDADE INTERDISCIPLINAR FRENTE AOS DESAFIOS - FORMAÇÃO CONTINUADA E EXPERIMENTAL..... 474

DESAFIO DO ENSINO HÍBRIDO APLICANDO AS MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS..... 482

O ACOMPANHAMENTO INDIVIDUALIZADO PARA O DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA 495

4) Empreender para transformar o mundo – criatividade, inovação e desenvolvimento de competências interculturais 502

O ENSINO DE ARTE E AS INTERVENÇÕES URBANAS COMO POSSIBILIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS INTERCULTURAIS..... 503

EMPREENDEDORISMO RURAL: RELATO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE APRENDIZAGEM DESENVOLVIDA NO ENSINO TÉCNICO INTEGRADO AO MÉDIO EM JUNDIAÍ-SP	510
BUSINESS AROUND THE WORLD: PROJETO PILOTO DE TELECOLABORAÇÃO ENTRE ALUNOS DA UNIVERSIDADE DE ECONOMIA DE CRACÓVIA E DA FATEC SANTANA DE PARNAÍBA	520
DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS INTERCULTURAIS: A PRÁTICA DO SLAM COMO UMA PROPOSTA DIDÁTICA NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL	530
AS EMPRESAS JUNIORES E O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS EMPREENDEDORAS	538
ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATITUDES CRIATIVAS E INTERCULTURAIS NA ETEC PERUS.....	548
EMPREENDER APLICANDO A ECONOMIA CRIATIVA E A SUSTENTABILIDADE NO COMPONENTE GESTÃO DE PESSOAS	558
O EXERCÍCIO DA CIDADANIA EM CURSOS TECNOLÓGICOS: A IGUALDADE DE GÊNERO EM SALA DE AULA.....	567
O PODER DA EMPATIA E DO DISCERNIMENTO COMO ESTRATÉGIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	575
5) Desenvolver uma gestão escolar propositiva – planejamento de ações para da década 2020-2030	584
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM TEMPOS DE PANDEMIA: UMA AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES SOBRE SUAS DIFICULDADES	585
DEMOCRACIA NA ESCOLA: CONDIÇÃO PARA AVANÇOS E TRANSFORMAÇÕES DA AGENDA 2030.....	595
PERCEPÇÃO DO ESTUDANTE DE CURSO TÉCNICO SOBRE O AMBIENTE ACADÊMICO DAS ESCOLAS TÉCNICAS ESTADUAIS DE SOROCABA - SP: ANÁLISE FATORIAL E DE CLUSTER.....	604
RECONSTRUINDO AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA ADEQUAÇÃO AO SISTEMA REMOTO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA ENTRE DOCENTES DA ETEC JOÃO GOMES DE ARAÚJO	616
ANÁLISE DA PERFORMANCE DE ENTRADA DOS ALUNOS DA ETEC PAULISTANO EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS E GRATUITAS	625

PROPOSIÇÃO DE ESTUDO DO PAPEL DO COORDENADOR PEDAGÓGICO NA FORMAÇÃO
DOCENTE VOLTADA À EDUCAÇÃO ESPECIAL NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO

..... 626

APRESENTAÇÃO

O SEMTEC - Simpósio dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico está na sétima edição e, em todos os anos, este evento tem buscado ampliar a capacidade investigativa dos docentes, que propõe artigos que demonstram suas boas práticas.

A cada edição, observamos um avanço em relação à pesquisa e à escrita dos trabalhos dos professores e esta é uma grande conquista para uma instituição de educação.

Entendemos que o evento cumpre uma finalidade muito importante, que é registrar as ações pedagógicas e de gestão, além de produzir uma documentação fundamentada, para que sejam adequadamente socializadas e apropriadas por outros docentes, que poderão, por sua vez, colocar em prática.

No VII SEMTEC, o tema é **“Reflexões sobre as Transformações no Mundo – Agenda 2030 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Plano Pedagógico”**. Com grande nível de atualidade, a edição de 2020, trouxe um assunto que deve ocupar as discussões entre os professores e os estudantes para que, por meio de ações concretas, estimule a cidadania e o engajamento de todos para que o alcance, de tão importantes objetivos, se torne realidade.

Este tema teve 73 artigos aprovados, incluindo um artigo internacional e estes trabalhos foram apresentados de forma totalmente virtual, com discussões síncronas e vídeos dos trabalhos postados em plataforma Moodle e, ao longo de quatro dias, os artigos foram vistos e discutidos em salas temáticas virtuais.

O SEMTEC tem a incumbência de promover reflexões, fundamentar debates e trazer contribuições relevantes para a construção de saberes e práticas sustentadas, para que

elevemos o nível de atuação do Centro Paula Souza e de todas as instituições que compartilham o evento com nossos profissionais.

Agradecemos o trabalho incansável de nossos docentes que são estudiosos, pesquisadores e se lançam ao desafio de compartilhar seus percursos, ampliando o alcance de suas exitosas práticas. Certamente este esforço tem trazido contribuições à Instituição ao longo do tempo.

Nesta edição, em particular, temos mais significados, pois em meio ao ambiente tão complexo de uma pandemia, mesmo com os docentes buscando se reinventar no trabalho, muitos ainda se dedicaram à partilha de seus esforços, refletindo sobre a Agenda 2030 e como incorporaram à sala de aula os objetivos previstos para que o mundo se torne sustentável e um lugar viável para a vida com dignidade. Explorar o assunto para que os alunos alcancem a perspectiva global e como se deve pensar, a partir de suas realidades com destino às ações que impactem o mundo positivamente, é louvável e extremamente necessário.

Que neste volume, que organiza os trabalhos apresentados no VII SEMTEC, possam ser encontrados caminhos, ideias e ações que possam ser apropriadas e expandidas por outros docentes e outras instituições e que sirvam de contribuição para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no plano pedagógico e principalmente se tornem ações para um mundo com mais possibilidades e igualdade de oportunidades para todos.

Lucilia Guerra

*Cetec - Centro de Capacitação
Técnica, Pedagógica e de Gestão*

TEASER PAINELISTAS

AGENDA 2030 NA PERSPECTIVA DA ONU

Ana Carolina Paci

Assessora de ODS e Engajamento

Mestre em Estudos para a Paz Internacional com especialização em Mídia pela United Nations-mandated University for Peace, Ana Carolina Paci é formada em Jornalismo pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e em Relações Internacionais pela Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul). Desde 2012, trabalha com desenvolvimento comunitário, educação e responsabilidade social corporativa, e já atuou em diversas iniciativas nacionais e internacionais, como Fundação Abrinq, Earth Charter e o Escritório das Nações Unidas para Assistência Humanitária. Na Rede Brasil do Pacto Global, é assessora para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e responsável pelo engajamento das empresas.

REFLEXÕES SOBRE AS TRANSFORMAÇÕES NO MUNDO - AGENDA 2030 - OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO PLANO PEDAGÓGICO

Maria Rebeca Otero Gomes

Coordenadora - Setor de Educação – UNESCO

Possui graduação em Enfermagem - Bacharelado pela Universidade de São Paulo - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (1986), especialização em Saúde Pública (1989) pela Universidade Estadual de Campinas e Mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (2001). Atuou por 11 anos no Ministério da Saúde, sendo 05 anos na unidade de Epidemiologia do Programa Nacional de DST e Aids. Trabalhou como Oficial de Programas de Educação Preventiva em HIV/Aids da Organização das Nações Unidas para Educação Ciência e Cultura - UNESCO por 11 anos. Desde 2012 é Coordenadora do Setor de Educação da UNESCO no Brasil onde atua em projetos, programas e atividades de Educação nos quais a UNESCO oferece cooperação técnica. Tem experiência nas áreas de saúde pública, epidemiologia das doenças transmissíveis com ênfase em HIV/AIDS , educação com ênfase em educação profissional e educação em saúde.

Informações coletadas do Lattes em 25/06/202

NOVAS OPORTUNIDADES EM UM MUNDO MAIS CIRCULAR

Vinicius Saraceni

Fundador e gestor da Atina Educação

Fundador da ATINA. Empreendedor, comprometido com a transformação da Educação pública, acredita na tecnologia como meio de desenvolvimento de pessoas e para o engajamento na busca de soluções para os desafios locais e globais. Conduziu a mudança estratégica da empresa (Geodinâmica), originalmente posicionada como uma Editora de materiais paradidáticos, para uma empresa movida por uma causa: a Educação que faz sentido para a vida, ampliando a percepção de valor pelo público interno e pelo mercado.

É especialista em gestão de projetos, liderança e práticas inovadoras na Educação pública.

AGENDA 2030 E O TERCEIRO SETOR

Cyntia Alario

É empreendedora social e ativista cultural. Em 2002 fundou a Brazucah, uma produtora especializada na difusão do cinema brasileiro pelo Brasil e pelo mundo. Atualmente coordena o CINESOLAR – o primeiro cinema itinerante do país movido a energia solar. Pelo projeto desenvolve ações em conjunto com a UNESCO no Brasil para a disseminação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e viaja pelo país realizando oficinas de sustentabilidade e alegrando as pessoas com a magia do cinema. É formada pela Universidade de São Paulo e facilitadora de A Arte de Viver em Paz, metodologia da UNIPAZ.

Link Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4161893328351170>.

AGENDA 2030 NO MUNDO: REFLEXÕES SOBRE O CONTEXTO BRASILEIRO

Irene Vida Gala

Escritório de Representação do Ministério das Relações Exteriores em São Paulo – ERESP.

Irene Vida Gala é diplomata, com 35 anos de carreira, e atualmente ocupa o cargo de Subchefe do Escritório de Representação do Itamaraty em São Paulo. Irene especializou-se nas relações do Brasil com países do continente africano, tendo feito seus estudos acadêmicos, palestras e um livro sobre o tema. Também ministrou o curso de África na ESPM, onde criou o grupo de estudos sobre o continente. Participou do documentário EXTERIORES - Mulheres Brasileiras na Diplomacia, e tem constantemente apoiado esforços para a maior presença de mulheres na carreira diplomática. Ela serviu em postos no continente africano, bem como na Missão do Brasil na ONU e no Consulado do Brasil em Roma, entre outros. Foi Embaixadora do Brasil em Gana, entre 2011 e 2017. No ERESP, lançou o projeto MONUEM-ERESP que leva simulações do modelo ONU para escolas públicas de ensino médio de São Paulo.

ARTIGOS COMPLETOS

EIXO 1

Utilização de PBL
(Problem Based
Learning) na busca
de soluções para
os Objetivos de
Desenvolvimento
Sustentável da
Agenda 2030

A IMPORTÂNCIA DA COLETA E DESTINAÇÃO DE PILHAS E BATERIAS PARA A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Paulo Henrique Maziero¹

Cássia Oliveira Maziero²

RESUMO

Em linhas gerais o intuito desse artigo é analisar os resultados obtidos com a implementação do projeto de coleta e destinação de pilhas e baterias, realizado na Etec João Belarmino, localizada no município de Amparo. Uma vez que a coleta, destinação e reciclagem de pilhas e baterias são extremamente importantes para a preservação do meio ambiente e conseqüentemente da vida. Com a implantação do curso de Química Integrado ao Ensino Médio (ETIM de Química) e também do curso Técnico em Química modular, houve a grande oportunidade da realização desse projeto que visava ampliar o programa que já existia na escola, mas, no entanto, apresentava-se deficitário. Foi disseminada a ideia da coleta e destinação de pilhas e baterias em locais apropriados, assim como a explanação ao público escolar sobre a composição desses objetos e quais danos podem ser causados pelos componentes tóxicos desses produtos no organismo humano. Inicialmente o projeto iniciado visava à conscientização dos alunos, corpo docente, funcionários e colaboradores da ETEC João Belarmino sobre o correto descarte de pilhas e baterias, evitando-se assim que esse material, altamente poluente, fosse descartado incorretamente em lixo comum, porém com a grande demanda e participação da comunidade o projeto ampliou-se e foi levado para outra escola da rede municipal de ensino, fato esse que comprova que os resultados esperados foram além das expectativas e que ainda podem ser melhorados com adaptações necessárias para trazer novas reflexões que venham ao encontro dos objetivos e metas da Agenda 2030.

PALAVRAS-CHAVE: Descarte. Pilhas e Baterias. Meio Ambiente.

¹ Etec João Belarmino. E-mail: paulo.maziero@etec.sp.gov.br.

² Etec João Belarmino. E-mail: cassia.oliveira25@etec.sp.gov.br

Introdução

Após a Revolução Industrial e a criação de grandes inventos tecnológicos, a sociedade começara uma nova era. Com a invenção da primeira bateria no final do século XVIII, novas possibilidades foram criadas, oferecendo assim uma alternativa às fontes de eletricidade. Isso proporcionou comodidade e facilidades a usuários de equipamentos eletroeletrônicos que, dessa forma, puderam utilizar esses aparelhos sem a inconveniência dos fios.

O fato é que hoje, com a Revolução Digital, a sociedade atravessa uma nova fase de transformações que tem modificado a vida em todos os aspectos. Dessa forma, cada vez mais o uso de aparelhos eletrônicos na sociedade atual vem aumentando e, com isso, aumenta-se também a quantidade de pilhas e baterias inevitavelmente necessárias para o funcionamento desses equipamentos. Bocchi; Ferracin e Biaggio (2000) afirmam que na última década a propagação enorme de aparelhos eletroeletrônicos portáteis aumentou demasiadamente a demanda por pilhas e baterias cada vez menores, mais leves e de melhor desempenho. Devido a esse fato, há hoje no mercado uma grande variedade de pilhas e baterias para que as exigências dos clientes sejam atendidas.

Porém, apesar dos benefícios proporcionados pelo uso de pilhas e baterias, devido ao fato de possuírem em sua composição alguns metais considerados pesados, tais como mercúrio, cádmio, chumbo, cromo entre outros, que são altamente prejudiciais à vida quando absorvidos pelo organismo, provocam graves intoxicações ao longo da cadeia alimentar. Esse material, quando descartado de maneira incorreta, pode contribuir para a poluição do solo e do lençol freático com graves prejuízos ao meio ambiente e, conseqüentemente, à população.

[...] as pilhas ao serem descartadas em lixões se rompem e liberam no solo o seu conteúdo que é formado em parte por metais pesados, ou seja, substâncias de efeito cumulativo, altamente tóxicas e nocivas à saúde humana e de outros seres vivos. Além do solo, esses metais contaminam os lençóis freáticos que podem, por exemplo, fornecer água para irrigar plantações de alimentos e assim o consumidor ao mesmo tempo em que se alimenta, ingere os metais pesados contidos nos alimentos e mais adiante sofrerá os efeitos da contaminação gerada por metais como Pb, Cd, Zn, Hg e Mn. (FERREIRO; MONTEIRO e SANTOS, 2010, p. 2)

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto 2010 (Brasil, 2010), que “instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, foi determinante para a redução do volume de resíduos sólidos, dando prioridade à não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento desses resíduos e disposição final ambientalmente corretas desses rejeitos”.

Ainda assim, diversos estudos mostram que a contaminação ainda chega até à população, uma vez que pilhas e baterias são descartadas incorretamente desrespeitando assim a Resolução nº 263/99 que “estabelece a obrigatoriedade de procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada para pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos”.

Daí a necessidade da conscientização da comunidade escolar visando à preservação do meio ambiente por meio de pequenas ações que podem gerar significativas melhorias às gerações presentes e futuras, mostrando assim à sociedade que a colaboração mútua faz parte de um contexto favorável para um desenvolvimento sustentável.

Trabalhar a educação ambiental de forma inter e multidisciplinar sem que interrompam as aulas, sem que sejam em forma de projetos específicos também é um desafio enfrentado atualmente pelas Instituições ensino, visto que se constitui em uma nova forma de pensar a educação, integrando formação, conhecimento, desenvolvimento social do aluno, proporcionando uma educação básica sólida, ou seja, a formação integral do educando (BRASIL, 1998 apud FRAGOSO; NASCIMENTO, 2018, p. 3).

Assim, a coleta e correta destinação das pilhas e baterias para que sejam recuperadas/recicladas contribuem positivamente para a redução desse resíduo em aterros e, com isso, para a preservação do meio ambiente e conforme afirma Loureiro et al (2005) “a educação ambiental é uma educação amorosa, educação do cuidado para com a terra e para com a humanidade; educação para a paz, pois a guerra aniquila a vida, e a violência ofende a dignidade da humanidade.”

Objetivo

Promover o descarte correto das pilhas e baterias usadas de maneira que contribuam para a redução do envio desse material a aterros e, conseqüentemente, para preservação do meio ambiente, estimulando o trabalho em equipe, a proatividade e inspirando os educandos e toda a comunidade escolar a pensar em soluções que, mesmo parecendo pequenas, possam contribuir para um planeta melhor para se viver.

Materiais e Métodos

O projeto envolveu os alunos do ETIM de Química e do curso técnico modular, os quais ficaram responsáveis pela divulgação à comunidade escolar.

Além do coletor já existente, o qual se localizava próximo à APM da escola, realizou-se um estudo de campo a fim de se definir outros possíveis pontos de coleta para instalação de novos coletores. Para isso, foram definidos locais que apresentam grande fluxo de pessoas, o que daria uma maior visibilidade ao projeto, favorecendo a coleta.

Uma vez definidos os locais, iniciou-se a busca de orçamentos para a aquisição dos novos coletores, os quais se mostraram bastante caros. Assim sendo, surgiu a ideia de buscar recipientes alternativos que pudessem ser utilizados adequadamente para que o projeto pudesse ser implementado. Várias alternativas foram consideradas até que se chegou a um modelo específico que pudesse ficar exposto às condições ambientes sem que sofresse qualquer tipo de degradação. O recipiente escolhido é moldado em plástico de alta resistência e possui uma tampa removível, que é acoplada com o auxílio de um aro com presilha e que garante uma excelente vedação. Esses recipientes foram adquiridos através de doação por uma empresa química localizada no município e que prontamente se mostrou disposta em contribuir com o projeto.

Assim que os novos recipientes estavam disponíveis, foi o momento da adaptação e caracterização para que pudessem ser então alocados nos pontos definidos anteriormente. Para isso, os alunos se engajaram na missão e, em grupos, sob a orientação do professor idealizador do projeto, trabalharam para que os coletores ficassem adequados à destinação a que estariam dispostos. A cor padrão para coletores de pilhas e baterias é laranja. No entanto, os

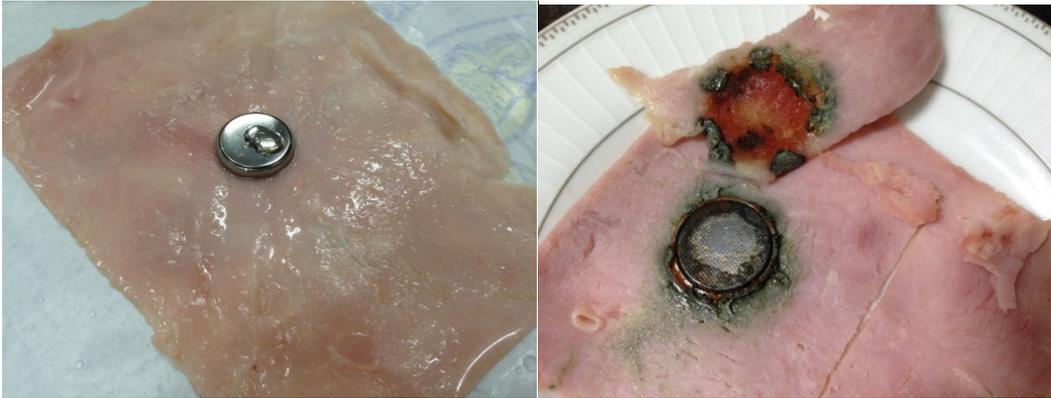
recipientes doados eram azuis e para que ficassem com uma configuração mais apropriada, uma faixa laranja confeccionada com papel adesivo foi colada em cada um. Também foi necessário realizar uma furação para que as pilhas e baterias pudessem ser depositadas. Para isso os alunos tiraram a medida do coletor já existente de maneira que as perfurações ficassem padronizadas.

Após esse trabalho chegou então o momento de se fazer a divulgação do projeto para a comunidade escolar e também a instalação dos novos recipientes de coleta. Então os alunos se organizaram em grupos e visitaram as salas de aula da escola para repassarem aos demais alunos e também professores todas as informações referentes ao projeto de maneira a incentivá-los a trazerem para a escola suas pilhas e baterias usadas evitando o descarte incorreto no lixo doméstico. A fim de se criar uma identidade ao projeto e também incentivar a adesão a ele, um slogan foi criado: “se você tem em sua casa pilhas ou baterias usadas e não sabe como se livrar adequadamente desse passivo *‘não fique pilhado’*! Traga para a escola e deposite nos coletores, pois dessa forma vocês contribuirão com o meio ambiente!”. Também foram confeccionados dois cartazes para auxiliar na divulgação: um deles explica de forma sucinta como é realizada a reciclagem de uma pilha, já o outro demonstra algumas doenças graves causadas por metais pesados.

Outro problema que pode ser causado, envolvendo principalmente crianças, é decorrente da ingestão desse tipo de material, especificamente das pilhas no formato de botão. Conforme pode-se verificar segundo trecho do artigo publicado pela The South African Medical Journal:

Quando a bateria está no espaço restrito do esôfago e em contato com seu endotélio, que cria um circuito, ela começa rapidamente a aquecer, causando danos térmicos às células. Além disso, o invólucro corrói e vaza metais e ânions de hidróxido. Isso causa um aumento no pH com necrose liquefativa resultante, além de danos citotóxicos. Todas essas alterações podem ocorrer dentro de 2 horas após a ingestão. As complicações desse dano na parede esofágica são graves. Pode ocorrer perfuração esofágica, e a bateria pode então se desgastar nas estruturas circundantes. A literatura descreve uma ampla gama de complicações, incluindo a fístula aorta esofágica, que geralmente se apresenta como um sangramento de arauto seguido de um sangramento gastrointestinal fatal, paralisia bilateral das cordas vocais, fístula traque esofágica, comumente apresentando-se como pneumonia por aspiração, necrose esofágica e estenose esofágica. (MILFORD; NUMANOGLU; BROOKS e COX, 2016)

Para demonstrar os graves efeitos gerados por esse tipo de acidente e motivar ainda mais a participação dos alunos, um experimento foi realizado. Utilizando-se duas fatias de presunto como amostra simulando o tecido biológico, uma bateria de 3V em forma de botão e um pouco de água foi possível observar em pouco tempo a formação de queimaduras e corrosão na amostra, similares ao que ocorreria no corpo humano, conforme imagens abaixo:



Fonte: Fotos tiradas pelo autor (2017).

Imagem 1 – Essas fotos mostram o antes e o depois do experimento realizado com os alunos a fim de demonstrar os danos causados por ingestão de uma bateria botão de 3V.

Na imagem abaixo podemos observar a ocorrência de uma perfuração com fístula traque esofágica ocorrida em um paciente, conforme informado em artigo publicado por Blanco–Rodríguez G. et al no ano de 2008. Nela pode-se notar uma grande semelhança entre as lesões provocadas por esse tipo de bateria tanto no esôfago quanto nas amostras do experimento.

Fonte:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000400006&lang=pt&fbclid=IwARImqA-yWLpcObGr7IDl2xc93Kp2iosPcxsAOuz20DbAJK8iYXlvuyOivu4

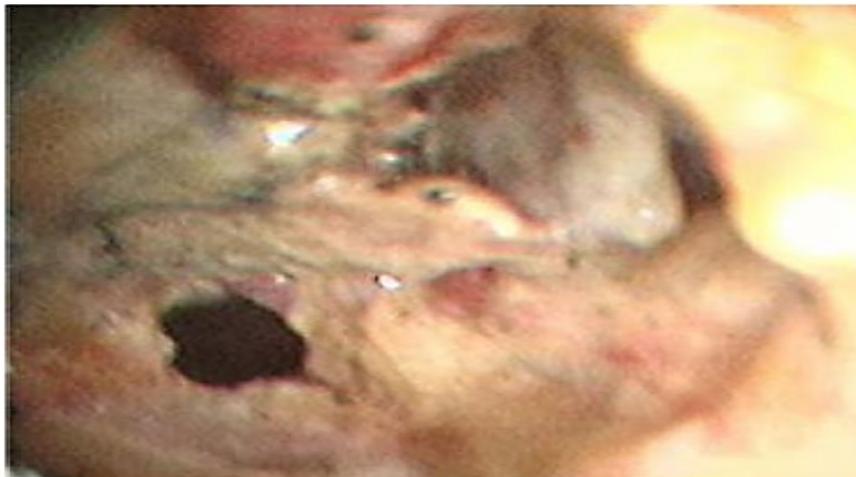


Imagem 2 – Ocorrência de fístula traque esofágica causada pela ingestão de bateria botão.

Ao término de todas essas etapas os novos coletores foram então alocados conforme visto nas imagens abaixo:



Imagem 3 – Coletores adaptados para pilhas e baterias alocados nos pontos definidos: próximo ao balcão de atendimento do “prédio antigo”, biblioteca e próximo à cantina respectivamente.

A próxima etapa foi definir uma rotina de retirada dos coletores para que o material descartado pudesse ser contabilizado e, com isso, obter dados para a geração de indicadores, os quais seriam divulgados a toda a comunidade escolar e também em redes sociais. Ficou então definido que esse procedimento ocorreria mensalmente e que os próprios alunos, sob supervisão, realizariam essa atividade. O local escolhido para que a separação e contabilização fossem realizadas foi o laboratório de química da escola e então, com o auxílio dos equipamentos de proteção adequados, essa tarefa passou a ser desenvolvida. Ao final, todo o material coletado é encaminhado para uma empresa que trabalha com a coleta de materiais recicláveis e os destina para as empresas recicladoras. Os indicadores gerados são classificados por tipo de pilha e/ou bateria e os números são categorizados em unidades e também em quilogramas. Esses números também são catalogados por localidade dos coletores e, com isso, consegue-se mapear quais são os pontos onde as pessoas mais descartam esses materiais.

Também foi confeccionada uma maquete com o objetivo de demonstrar à comunidade escolar o que existe no interior de uma pilha seca comum, algo que é um mistério para a maioria das pessoas. Isso se demonstrou bastante didático e teve ótima aceitação por parte das pessoas que viram a exposição na feira de ciências da escola.

Fonte: Fotos tiradas pelo autor (2017).



Imagem 4 – Maquete desenvolvida para demonstração das partes interiores de uma pilha seca comum.

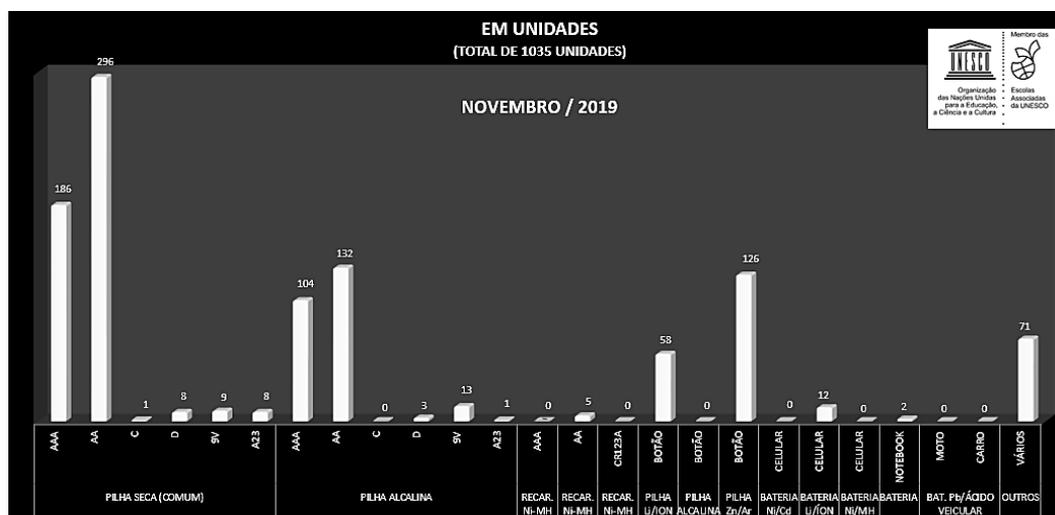
Resultados e Discussão

A implementação do projeto ocorreu no segundo semestre de 2017 e se mantém até os dias atuais. Os dados demonstram que gradativamente a adesão de alunos e professores aumentou. Em 2017 foram coletadas 3182 unidades e 79,4 Kg. Em 2018 o total coletado foi de 2494 unidades e 41,8 Kg. Em 2019 foram 4991 unidades e 110,5 Kg.

O resultado expressivo de 2017, apesar de serem apenas seis meses de projeto, deve-se a uma gincana realizada por iniciativa dos próprios alunos, o que possibilitou uma arrecadação mais intensiva das pilhas e baterias.

Abaixo seguem alguns resultados obtidos:

Gráfico 1 - Demonstrativo mensal em unidades

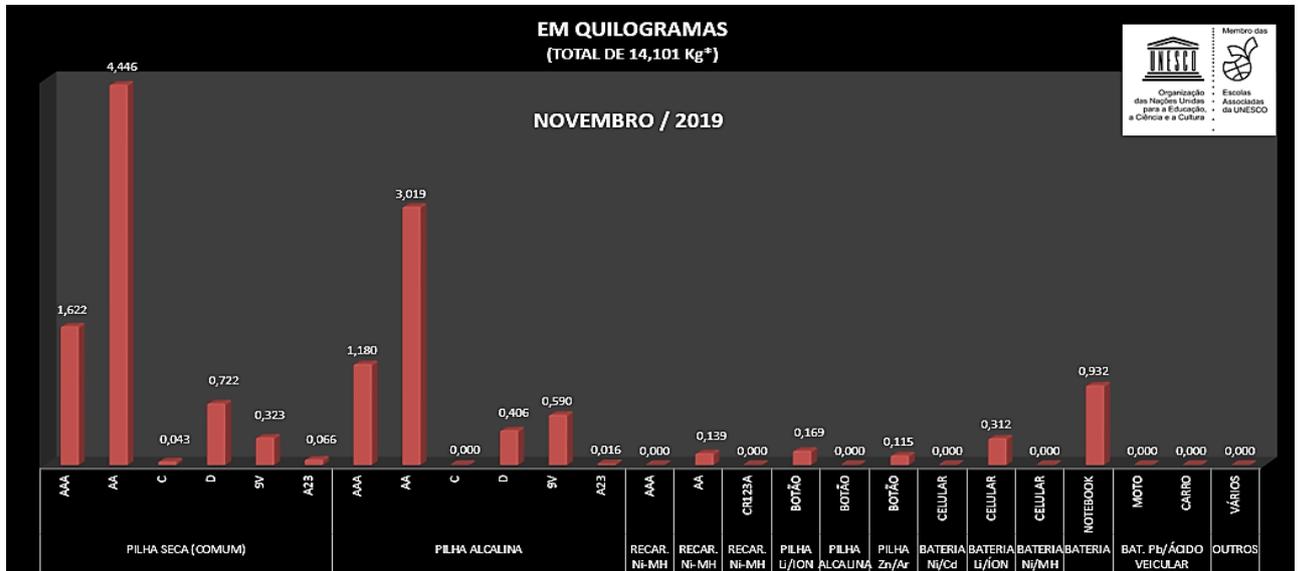


Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Fonte: Fotos tiradas pelo autor (2017).

O gráfico 1 representa o total de pilhas e baterias em unidades coletadas no período de um mês, estratificados por seus tipos e categorias.

Gráfico 2 - Demonstrativo mensal em quilogramas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

O gráfico 2 representa o total de pilhas e baterias em quilogramas coletadas no período de um mês, estratificados por seus tipos e categorias.

Gráfico 3 - Total acumulado em unidades e em quilogramas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

O gráfico 3 representa o total acumulado de pilhas e baterias em unidades e em quilogramas coletadas ao longo do ano. Esse formato apresenta uma

preocupação visual, pois é utilizado para a divulgação em rede social, além também de ser divulgado em quadros de avisos da escola.

Esses resultados são referentes ao ano de 2019. No mesmo ano o projeto foi replicado em uma escola municipal de Amparo por intermédio de uma ex-aluna, também professora na escola em questão, e estudante do curso modular de Química. Após participar do projeto na ETEC e motivada pela iniciativa quis estender o modelo à escola em que leciona. Para isso, após algumas conversas de alinhamento, uma data foi agendada para que o projeto pudesse ser apresentado aos alunos. Na ocasião os alunos foram reunidos no pátio da escola, bem como alguns professores e membros da direção e a divulgação foi então realizada pelo autor do projeto. A oportunidade foi muito boa, pois muitos alunos participaram com perguntas e curiosidades contribuindo assim para um maior envolvimento de todos.

Considerações Finais

Ressalta-se aqui a grande abrangência que o projeto alcançou, pois envolveu a escola, os docentes e discentes e até outra escola da rede municipal, todos em busca de resultados que contribuam significativamente para a preservação do meio ambiente e para a formação de cidadãos conscientes, que sejam capazes de decidir e agir na realidade socioambiental, levando em consideração a vida, o bem-estar individual e da sociedade, impactando diretamente no meio educacional.

O projeto não só atingiu o objetivo proposto como também conseguiu expandir a iniciativa; inicialmente a uma escola municipal de Amparo. Está em andamento a implantação em outra escola da região, localizada na cidade de Pinhalzinho. Houve ainda a satisfatória participação e envolvimento dos familiares dos educandos que passaram a separar material para coleta deixando de descartá-los em lixo doméstico e reduzindo assim, proporcionalmente o depósito desse material nos aterros sanitários.

Dessa forma, a dedicação de todos, possibilitou que a consciência ambiental fosse despertada e vista como uma prática do dia a dia na escola. Mostrou ainda à comunidade que pequenas ações, quando somadas, podem atender às

demandas da sociedade e, desse modo, melhorarem significativamente a qualidade de vida das futuras gerações.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: Presidência da República [2010]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso: 19 jul. 2020.

BRASIL, (1998). Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental –Temas Transversais. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Fundamental.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. **Resolução nº 263, de 12 de novembro de 1999.** Altera a Resolução no 257/99 (acrescenta um inciso no art. 6º). Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/36_09102008030359.pdf>_Acesso: 19 jul. 2020.

BLANCO; RODRÍGUEZ G. et al. **¿Qué tan urgente es extraer una pila de disco alojada en el esófago?** Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000400006&lang=pt&fbclid=IwAR1mqA-yWLpcObGr7IDI2xc93Kp2iosPcxsAOuz20DbAJK8iYX1vuyOivu4>. Acesso em: 18 jul.2020.

BOCCHI, N. et al. **Pilhas e Baterias: Impacto ambiental.** Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc11/v11a01.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

FRAGOSO, E.; NASCIMENTO, E. C. M. A educação ambiental no ensino e na prática escolar da Escola Estadual Cândido Mariano - Aquidauna/MS. **Revista de Educação Ambiental**, v. 23, n. 1, 2018.

LOUREIRO, C. F. B. **Teoria Crítica.** In: **FERRARO-JUNIOR, L. A. Encontros e Caminhos: formação de educadores ambientais e coletivos educadores.** p. 323-332; Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. Disponível: <https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/encontros.pdf> Acesso em: 19 jul.2020.

MILFORD, K. et al. **Button batteries in the oesophagus: A surgical emergency.** Disponível em: <<http://www.samj.org.za/index.php/samj/article/view/11172/7626>>. Acesso em: 19 jul.2020.

SANTOS F. A. R. et al. **Identificação de metais pesados em pilhas comuns e alcalinas.** Disponível em: <<http://congressos.ifal.edu.br/index.php/connepi/CONNepi2010/paper/viewFile/1041/800>> _____. Acesso em: 15 jul. 2020.

12 PASSOS PARA UMA COZINHA SUSTENTÁVEL

Ívia Campos Previtali-Sampaio³

Mara Sílvia Pires de Campos Nunes⁴

RESUMO

A interdependência entre alimentação e sustentabilidade requer dos profissionais técnicos em Nutrição e Dietética competência para atuar na promoção de uma cozinha sustentável. Para desenvolver essa habilidade, é pertinente o uso da metodologia problematizadora, cuja estratégia é formar através da discussão e resolução de problemas, considerando conhecimentos prévios dos estudantes. O objetivo principal foi elaborar os 12 passos para uma cozinha sustentável. Para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável utilizando a *Problem Based Learning*, o docente apresentou o problema elaborado; e os estudantes identificaram o problema, formularam hipótese e objetivos de aprendizagem a partir das discussões com a tutoria do docente e como resultado, construíram recomendações objetivas divididas em 12 itens para tornar uma cozinha sustentável. Essa construção considerou-se o aproveitamento integral dos alimentos, o combate ao desperdício e consumo consciente de alimentos e insumos, a economia de água, gás e energia, o descarte adequado de resíduos orgânicos e inorgânicos, a reciclagem, o cultivo de hortas e a visita às feiras livres. A partir dessa experiência, foi possível desenvolver habilidades relacionadas às atribuições do técnico na área de nutrição em alimentação coletiva, ao gerenciamento da própria aprendizagem, à busca ativa por informações, à identificação e exploração de áreas novas, ao trabalho em equipe, ao desenvolvimento do raciocínio crítico e da educação permanente, fomentando a aprendizagem significativa e a autonomia para o sucesso na prática profissional.

Palavras-chave: Técnico em Nutrição e Dietética. Cozinha Sustentável. *Problem Based Learning*.

³ Etec Rubens de Faria e Souza – Sorocaba/SP. E-mail: ivia.previtali@etec.sp.gov.br.

⁴ Etec Sales Gomes – Tatuí/SP. E-mail: mara.campos1@etec.sp.gov.br.

Introdução

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2015), a Agenda 2030 que é universal foi construída para transformar o mundo através dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável como plano de ação nas três dimensões: econômica, social e ambiental, de forma equilibrada e integrada.

A preocupação com formas mais sustentáveis e saudáveis de se produzir, preparar e consumir alimentos não é tão recente e tem motivado alerta da comunidade científica há algumas décadas. No entanto, existem inter-relações bastante claras entre a sustentabilidade e a alimentação humana, envolvendo toda a cadeia de produção, do plantio à colheita, e as etapas posteriores, até que o alimento chegue à mesa (RIBEIRO et al., 2017). A produção de refeições em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) e em domicílio contempla todas as etapas desde a seleção, armazenamento, pré-preparo, preparo e consumo dos alimentos, as quais podem impactar o ambiente e ameaçar a sustentabilidade (BRASIL, 2014; STRASBURG e JAHNO, 2017).

Diante da interdependência entre alimentação adequada e saudável e sustentabilidade do sistema alimentar (BRASIL, 2014; RIBEIRO et al., 2017), verifica-se a necessidade do Técnico em Nutrição e Dietética (TND) atuar na promoção das cozinhas doméstica e industrial sustentáveis.

Para contemplar o desenvolvimento dessas habilidades técnicas, cognitivas, de comunicação e atitudinais na formação do TND, optou-se pela aprendizagem baseada em problemas ou PBL (*Problem Based Learning*). Este é um modelo de educação centrado no estudante, cuja estratégia é formar através da discussão e resolução de problemas formulados pelos docentes, a partir do conhecimento prévio dos estudantes, o respeito à sua autonomia e a educação permanente (BORGES et al., 2014; CABRAL e ALMEIDA, 2014).

Objetivo geral

Elaborar os 12 passos para uma cozinha sustentável.

Objetivos específicos

Identificar as possíveis atividades desenvolvidas relacionadas à alimentação que podem impactar no ambiente;

Elencar atitudes para diminuir o impacto ambiental;
Promover a sustentabilidade através de recomendações de conduta consciente.

Materiais e Métodos

Para alcançar quatro Objetivos Globais para o Desenvolvimento Sustentável da ONU (2015): “Fome Zero e Agricultura Sustentável, Saúde e Bem-estar, Cidades e Comunidades Sustentáveis e Consumo e Produção Responsáveis”, utilizou-se a metodologia de aprendizagem PBL no componente curricular Técnica Dietética I, do primeiro módulo do curso Técnico em Nutrição e Dietética na Etec Rubens de Faria e Souza, Sorocaba.

De acordo com as estratégias da PBL, primeiramente, elaborou-se e apresentou aos estudantes um problema “Em meio à pandemia por Covid-19, o isolamento social tem proporcionado maior consumo alimentar no próprio lar; portanto, maiores chances de desperdício de alimentos, água e energia em casa. Enquanto TND, o que poderia ser feito para diminuir o impacto e promover um ambiente domiciliar sustentável nesse momento?”.

Ao realizar a leitura do problema, os estudantes identificaram e esclareceram termos desconhecidos através de revisão bibliográfica, identificaram os problemas propostos ao observar o próprio domicílio e comportamento familiar no preparo de refeições, formularam hipóteses considerando conhecimentos prévios, resumiram as hipóteses e formularam objetivos de aprendizagem como estratégias para promover sustentabilidade, a partir da discussão do problema. Em seguida, estudaram os objetivos de aprendizagem e os discutiram frente às observações realizadas e aos novos conhecimentos adquiridos, e finalmente, construíram recomendações de conduta consciente para tornar uma cozinha sustentável.

Todas as etapas da PBL na construção e reconstrução do conhecimento foram realizadas através de um grupo fechado, criado pelos estudantes, no aplicativo de trocas de mensagens instantâneas no celular com a tutoria do docente.

Resultados e Discussão

Ao elaborar a situação-problema inserida na temática “Alimentação e Sustentabilidade”, foi possível desenvolver habilidades relacionadas às

atribuições do TND na área de Nutrição em Alimentação Coletiva (UAN): “Cooperar no controle periódico das sobras, do resto-ingestão e análise de desperdício, com vistas ao desenvolvimento sustentável” e “Colaborar durante todo o processo produtivo com ações que preservem e recuperem o meio ambiente, com vistas ao desenvolvimento sustentável” (CFN, 2018). Segundo Borges et al. (2014) e Miranda Júnior (2016), é pertinente que o tutor apresente aos estudantes um problema real pré-elaborado e relevante, de acordo com as situações que enfrentarão em sua vida profissional.

A educação problematizadora fundamenta-se na relação dialógica entre educador e educando que possibilita a ambos aprenderem juntos por meio de um processo emancipatório (CYRINO e TORALLES-PEREIRA, 2004); na construção coletiva de conhecimentos a partir da vivência de experiências significativas, centrada no aluno como sujeito da aprendizagem e apoiada no professor como facilitador e mediador do processo ensino-aprendizagem (CYRINO e TORALLES-PEREIRA, 2004; MIRANDA JÚNIOR, 2016); e também nas discussões dos problemas que facilitam o processo de aprendizagem por descoberta e aquisição de conhecimentos entre todos dos integrantes do grupo (CYRINO e TORALLES-PEREIRA, 2004; CABRAL e ALMEIDA, 2014).

Para solucionar um problema, os estudantes recorrem aos conhecimentos prévios, discutem, estudam, adquirem e integram os novos conhecimentos (BORGES et al., 2014; MIRANDA JÚNIOR, 2016). Essa integração, aliada à aplicação prática, facilita a retenção do conhecimento que pode ser mais facilmente resgatado quando o estudante estiver diante de novos problemas (BORGES et al., 2014).

Durante o desenvolvimento das etapas de PBL apoiado na aprendizagem por descoberta e significativa, percebeu-se o protagonismo, a participação ativa e a autonomia dos estudantes, valorizando a forma como ocorreu o aprendizado, além do conteúdo aprendido, permitindo que eles aprendessem como aprender, corroborando com Miranda Júnior (2016). Bem como o grupo de tutoria que constituiu um fórum de discussão, apresentando-se como um laboratório que possibilita uma aprendizagem sobre a interação humana, constituindo-se numa oportunidade para aprender a ouvir, a receber e assimilar críticas, a respeitar os

colegas e a trabalhar em equipe (CYRINO e TORALLES-PEREIRA, 2004; BORGES et al., 2014).

Embora o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem seja um importante fator motivacional, levando a busca ativa do conhecimento e gerando um aprendizado mais eficaz, a quebra da passividade dos estudantes na aquisição do conhecimento gera desconforto e requer uma postura proativa, o que nem sempre é bem assimilado e aceito por todos os estudantes (BORGES et al., 2014).

Como resultado da aplicação do PBL, houve a construção de um produto final que foi apresentado como os “12 passos para uma cozinha sustentável” (Quadro 1), abordando os seguintes temas identificados pelos estudantes e relacionados à sustentabilidade: aproveitamento integral dos alimentos; combate ao desperdício e consumo consciente de alimentos e insumos; economia de água, gás e energia; descarte adequado de resíduos orgânicos e inorgânicos; reciclagem; cultivo de hortas; e visita às feiras livres (GAMBARDELLA e LOPES, 2015; STRASBURG e JAHNO, 2017). Embora tenham focado, a princípio, na realidade da cozinha domiciliar, certamente o profissional TND será capaz de reproduzir os conceitos de sustentabilidade posteriormente às UANs, ao utilizar esse material elaborado em ações educativas de intervenção.

Foi possível avaliar constantemente os estudantes em relação ao seu conhecimento cognitivo e o desenvolvimento de habilidades e atividades necessárias à profissão. Durante a avaliação da progressão dos conhecimentos do estudante, é possível avaliar o desempenho do estudante na realização das habilidades esperadas para sua série, o interesse, a conduta e a responsabilidade do aluno (CABRAL e ALMEIDA, 2014; MIRANDA JÚNIOR, 2016).

Quadro 1 – 12 PASSOS PARA UMA COZINHA SUSTENTÁVEL



“ **PASSO 1** – Elabore as preparações culinárias na quantidade exata que a família consome em cada refeição - Almoço e Jantar - para que não haja sobra de alimentos.



“ **PASSO 3** – Separe o lixo orgânico (resto de comida e aparas de alimentos) do lixo reciclável (papel, plástico, metal e vidro) e verifique uma empresa que faça coleta seletiva em seu bairro.



“ **PASSO 5** – Aproveite usar casca, semente, talo, folha, bagaço e rama dos alimentos em outras preparações. Exemplos: casca de abacaxi para fazer suco ou chá, folhas do brócolis ou da couve-flor refogadas, batata assada com casca, talo de salsinha no omelete. Se não for possível, podem ser usados na compostagem para fazer adubo orgânico.



“ **PASSO 7** – Armazene o óleo usado em uma garrafa descartável para doar para cooperativas que o reaproveitam ou utilize-o para fazer sabão. Não o descarte na rede de esgoto e nem no solo para não prejudicar o meio ambiente.



“ **PASSO 9** – Cultive temperos naturais (salsinha, cebolinha, manjericão, orégano, alecrim, hortelã) em canteiros ou vasos no solo ou suspensos (horta vertical), assim sempre terá temperos frescos para colocar na comida, deixando-a mais saborosa e diminuindo a quantidade de sal de adição.



“ **PASSO 2** – Caso haja sobra de alimentos, mantenha-a sob refrigeração e consuma no prazo de até 3 dias (72 horas) com segurança, exceto pescados cujo prazo é de somente 1 dia (24 horas), ou congele a sobra logo após a preparação por até 20 dias.



“ **PASSO 4** – Ao realizar o pré-preparo das refeições, retire o mínimo possível de casca, talo, folha e rama de alimentos (verduras, legumes, frutas e raízes), evitando o desperdício e aproveitando seus nutrientes (Ex: fibras).



“ **PASSO 6** – Economize água durante a lavagem de louça, utensílio e alimento, fechando a torneira entre as atividades e lave a cozinha utilizando balde para diminuir os gastos.



“ **PASSO 8** – Ao comprar frutas, verduras e legumes, escolha a quantidade de alimentos maduros que serão consumidos pela família nos próximos 2 dias e alimentos verdes para os próximos 3 a 5 dias, caso faça compra semanal.



“ **PASSO 10** – Frequentemente adquira alimentos in natura e minimamente processados (frutas, verduras e legumes frescos inteiros ou picados, ovos) em feiras livres do seu bairro, incentivando os produtores locais.





Considerações finais

Diante do cenário mundial de urgência em alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, espera-se que os profissionais da área da alimentação e nutrição apresentem habilidades para promover uma cozinha sustentável. Essa experiência, através do uso da metodologia PBL, mobilizou os estudantes a desenvolver habilidades para gerenciar a própria aprendizagem articulada aos conhecimentos prévios, buscando ativamente as informações, identificando e explorando novas áreas e por fim, levando à educação permanente; e também fomentou a aprendizagem significativa e a autonomia para o sucesso na prática profissional.

Ao compartilhar as vivências e descobertas de cada um no ambiente virtual de aprendizagem, nesse momento de isolamento social, houve contribuição significativa para o desenvolvimento de outros atributos na formação do estudante: habilidades de comunicação, solução de problemas, trabalho em equipe, criação de vínculo, respeito aos colegas e postura crítica.

Referências

BORGES, M. C.; CHACHÁ, S. G. F.; QUINTANA, S. M.; FREITAS, L. C. C.; RODRIGUES, M. L. V. Aprendizado baseado em problemas. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3; p. 301-307, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para população brasileira**. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

CABRAL, H. do S. R.; ALMEIDA, K. K. V. G. Problem based learning: aprendizagem baseada em problemas. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v. 2, número especial, jun., 2014.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. Resolução CFN nº 605, de 22 de abril de 2018. Dispõe sobre as áreas de atuação profissional e as atribuições do Técnico em Nutrição e Dietética (TND), e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, n. 97, 22 mai. 2018. Seção 1, p.120-121.

CYRINO, E. G.; TORALLES-PEREIRA, M. L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 780-788, mai-jun. 2004.

GAMBARDELLA, A. M. D.; LOPES, J. A. C. **Restaurantes sustentáveis: um futuro em comum**. São Paulo: Atheneu, 2015.

MIRANDA JÚNIOR, U. J. P. de. Problem Based Learning como metodologia inovadora no ensino de graduação em saúde. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 32, p. 12-13, 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU) BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: 17 objetivos para transformar nosso mundo**, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso em: 20 jul., 2020.

RIBEIRO, H.; JAIME, P. C.; VENTURA, D. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos avançados**, v. 31, n. 39, p. 185-198, 2017.

STRASBURG, V. J.; JAHNO, V. D. Paradigmas das práticas de gestão ambiental no segmento de produção de refeições no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 22, n.1, p.3-12, 2017.

O USO DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS NO ESTUDO DE PARASITOLOGIA: A REALIDADE COMO PONTO DE PARTIDA E CHEGADA

Janara De Camargo Matos⁵

RESUMO

A aprendizagem baseada em problemas (ABP) é uma metodologia que coloca o aluno como protagonista que age em busca de soluções para um determinado problema. Para proporcionar maior dinâmica nas aulas de parasitologia do curso técnico em Farmácia, essa metodologia foi aplicada, onde os alunos, direcionados pelo docente, cumpriram as seguintes etapas: a) levantamento de dados reais em seus bairros de moradia, formando as problemáticas; b) levantamento de premissas da situação econômico financeira do seu município; c) proposições de soluções viáveis para as problemáticas encontradas; d) conexão das problemáticas e soluções com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Este artigo tem como objetivo descrever o relato dessa experiência, e corroborar com outras publicações já disponíveis sobre a ampla gama de possibilidades da ABP como ferramenta educativa. Os alunos demonstraram motivação e envolvimento com a atividade. Importante citar que foi possível avaliar formativamente competências socioemocionais como autogestão e iniciativa social, além de competências técnicas ligadas ao componente Parasitologia.

Palavras-chave: ABP. Aprendizagem. Parasitologia.

⁵ Etec Praia Grande. E-mail: janara.matos@fatecpg.com.br

Introdução

Continuamente, a educação vem passando por enormes transformações que estão relacionadas as novas gerações de alunos, muito mais conectadas, interativas e com diversas habilidades digitais. Sendo o processo de ensino-aprendizagem uma via de mão dupla, o modo com que cada professor aborda os temas de suas aulas também precisa ser reestruturado para que o aluno continue entusiasmado em querer saber mais sobre os conteúdos.

Uma das metodologias que estimula o envolvimento do aluno ao tema de estudo é a aprendizagem baseada em problemas (ABP), do inglês *problem-based learning* (PBL) a qual parte de uma questão-problema como direcionadora de um movimento envolvente pela busca da solução por parte do aluno.

Esta metodologia foi elaborada para aplicação na Universidade McMaster, na cidade de Hamilton, Canadá, no final da década de 60. Devido a carga inicial de aulas para os alunos ingressantes do curso de Medicina ser predominantemente teórica a ABP foi criada e implantada para colocar estes alunos em contato com o mundo real já no início do curso. Assim “a construção curricular por PBL permitiu que se estabelecesse uma relação de prática/teoria/prática como processo de formação dos médicos desta universidade” (LOPES et al., 2011).

Atualmente, no Brasil, diversos professores têm usado essa metodologia em suas aulas, como os do curso de medicina da Universidade Federal de Mato Grosso, para abordar tópicos de microbiologia e parasitologia (BALBINOT e DONOFRIO, 2017), assim como em um curso de graduação em fisioterapia no qual foi aplicada a ABP e a sala de aula invertida para estudo de atenção ao paciente queimado (PAMPOLIM et al., 2017).

Nos cursos técnicos a ABP tem marcado presença constante em todos os eixos tecnológicos, tanto no ensino médio, ensino técnico integrado ao médio (ETIM) e no ensino técnico (SANTOS, 2019; MARTINS, 2019; AFECTO, 2018).

Objetivo

Apresentar a aplicação da aprendizagem baseada em problema (ABP) em turmas do curso técnico em Farmácia, no componente Parasitologia, com o intuito de estimular o aluno a mergulhar na realidade local, levantando dados reais e propondo soluções viáveis para as questões encontradas.

Materiais e Métodos

Em sala de aula, inicialmente foram apresentados, pela professora, o diagrama com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) sem fornecimento de informações detalhadas (ONU, 2020).

Em seguida, foi solicitado aos alunos que levantassem um problema ambiental que ocorria próximo a sua moradia ou bairro, e que pudesse estar associado ao decréscimo da saúde humana, esta etapa foi realizada na forma de *brainstorming*.

Em conjunto também foram levantadas as premissas socioeconômicas e financeiras local, sendo que os alunos tiveram que listar essas premissas (como falta de investimento público, falta de consciência ambiental e falta de conhecimento da população).

Então, a exposição aberta sobre como se desenvolveria a atividade é iniciada pelo professor, o qual pede aos alunos que formem equipes, onde cada equipe receberá um dos problemas levantados para solucionar, seguindo as premissas estabelecidas por eles próprios.

Cada grupo assumiu o papel de equipe de profissionais de saúde que atua na comunidade, assim tiveram que:

- a) Dentro da problemática atribuída ao grupo, identificar 3 pontos-chave;
- b) Relacionar alguns itens já estudados na teoria das aulas anteriores de Parasitologia (usando termos como parasita, hospedeiro, vetor, agente etiológico, epidemiologia, fatores inerentes ao hospedeiro) a estes pontos-chave;
- c) Levantar uma possível solução (considerando a necessidade de melhoria da qualidade de vida da população e o interesse de alguns membros da comunidade em se envolver com as soluções. Porém, lembrando da premissa de que não há verba financeira pública disponível, e não há interesse governamental na situação);
- d) Escrever o plano de ação em ordem sequencial de implantação;
- e) Citar possíveis recursos e parcerias necessárias;
- f) Relacionar a problemática ou a solução a um ODS;
- g) Apresentar as informações oralmente a turma.

A avaliação ocorreu de maneira formativa, a cada etapa. Com uso da observação direta foram consideradas competências socioemocionais como entusiasmo, participação/envolvimento do aluno nas discussões, iniciativa social e autogestão, e tecnicamente, avaliou-se a apresentação oral sobre as relações dos achados na pesquisa com algumas bases tecnológicas do componente Parasitologia.

Resultados e Discussão

A atividade transcorreu em 10 aulas (4 semanas de 2,5 aulas), porém este período pode variar amplamente dependendo da turma, curso e tema abordado. No levantamento por *brainstorming*, foram categorizados 5 problemas principais que culminavam na relação entre saúde e ambiente:

- 1 -Falta de coleta e tratamento de esgoto (ele é despejado ao lado da moradia, ou no córrego local);
- 2-Utilização de água obtida em poços artesianos (sítios);
- 3-Moradias construídas com madeira e em cima do mangue;
- 4-Lixão próximo as moradias (vários caminhões por dia despejam o lixo do município neste local).
- 5-Superpopulação de mosquitos vetores de doenças como dengue e Zika.

Da mesma forma, a lista de premissas identificadas sobre condição socioeconômica local, foi categorizada em:

- Muitas moradias nos municípios de residência desses alunos ficam na periferia da cidade, e foram construídas sem um planejamento territorial e habitacional adequados.
- A situação socioeconômica da população é precária, sendo a renda mensal média de 1 a 2 salários-mínimos.
- A situação socioeconômica governamental é precária, não há recursos disponíveis para realização de novas obras ou manutenção.
- Devido à baixa renda da população local, a dieta alimentar se dá precariamente, exceto para as crianças matriculadas em escolas, onde é oferecida merenda nutricionalmente saudável.

Os problemas e/ou soluções identificados foram alinhados principalmente aos seguintes ODS:

- 3: saúde e bem estar;
- 6: água potável e saneamento;
- 10: redução de desigualdade;
- 11: cidades e comunidades sustentáveis e
- 17: parcerias e meios de implementação.

Alguns grupos realmente assumiram o papel de profissional de saúde, utilizando várias formas de coleta de dados, como entrevistas com moradores, entrevistas com médicos, levantamento com o serviço de comunicação da prefeitura local, levantamento de materiais de baixo custo para produzir equipamento de tratamento de água. Houve um grupo que buscou ajuda com uma ONG local para desenvolver projeto de auxílio e palestras de conscientização.

A maioria dos alunos se mostrou entusiasmada com a atividade, relatando que a busca ativa das informações, partindo de um problema a ser resolvido, ser uma forma diferente e empolgante de estudar. Relataram desejar “mais aulas como esta”.

A ABP também foi usada com 100% de aprovação pelos alunos, e com grande eficiência para a área de humanas, firmando seu papel ativo no processo ensino-aprendizagem, num curso de especialização em Pedagogia (PINTO e MACEDO, 2017).

No curso de Ciências Contábeis da Universidade do Rio Grande do Norte, os resultados do uso da ABP evidenciaram que o método pode ser aplicável a diversas disciplinas deste curso, possibilitando a aquisição de conhecimentos interdisciplinares e da prática de mercado (SILVA, et al., 2018).

Dentro do curso de graduação em Farmácia, do Centro Universitário do Norte Paulista, esta ABP estimulou o aprendizado sobre carboidratos nas aulas da disciplina Bioquímica, a qual, além dos conhecimentos técnicos, também permitiu ao aluno “opinar livremente durante as discussões em grupo, treinando

sua liderança, competência e habilidade, atendendo assim às diretrizes curriculares” (COVIZZI e LOPES-DE ANDRADE, 2012).

No presente relato, a metodologia ABP foi aplicada com sucesso, corroborando resultados de aplicação deste método em outros cursos, de outros níveis e outras áreas do conhecimento, demonstrando sua ampla gama de possibilidades como ferramenta educativa.

Considerações Finais

Foi um trabalho motivador que colocou o aluno em contato com sua realidade local, e além disso, estimulou-o a agir frente aos problemas encontrados, ao invés de assumir uma postura passiva e puramente crítica aos atores envolvidos. Também foi compensador por fazer o aluno sentir “na pele” os desafios e obstáculos que surgem ao se pensar em soluções para os problemas existentes. Outro ponto a ressaltar foi o alinhamento do tema aos ODS, que incitou uma visão mais ampla dos alunos quanto aos problemas socioambientais, onde eles puderam constatar que não ocorrem somente em nível local, mas sim em nível global, por isso são pontos de atenção tratados pela ONU.

Apesar de serem globais, propõe-se que sejam resolvidos localmente, onde o nível de ação é mais efetivo, assim pode-se pensar que a melhoria de pequenas partes trará a melhoria do todo.

Referências

AFFECTO, R. Aprendizagem baseada em problema: projeto de criação do site institucional da Etec. Simpósio dos Ensinos Médios, técnico e tecnológico, 5ª, 2018, São Paulo. Práticas pedagógicas e formação para o mundo do trabalho: **Anais...** São Paulo: CPS, 2018.

BALBINOT, R. T.; DONOFRIO, F. C. Relato de experiência em monitoria de Microbiologia e Parasitologia para o curso de Medicina In: **ANAIS DA V SEMANA ACADÊMICA**. IV Semana Acadêmica de Sinop, 2017.

COVIZZI, U.D.S.; LOPES-DE ANDRADE, P.F. Estratégia para o ensino do metabolismo dos carboidratos para o curso de farmácia, utilizando metodologia ativa de ensino. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**, n.01, 2012. Disponível em: <http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB/article/view/169/157>. Acesso em: 01 ago. 2020.

LOPES, R. M. et al. Aprendizagem baseada em problemas: uma experiência no ensino de química toxicológica. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 34, n. 7, p. 1275-1280, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422011000700029&lng=isso&nrm=isso. Acesso em: 01 out. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422011000700029>.

MARTINS, H. R. R. Gestão do conhecimento através da ABP nos TCCs do ensino técnico integrado ao médio: estudo de caso na escola técnica. Simpósio dos Ensinos Médios, técnico e tecnológico, 6ª, 2019, São Paulo. Desafios dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico: Ações Formativas no Contexto Contemporâneo: **Anais...** São Paulo: CPS, 2019.

ONU. Organização das Nações Unidas. **17 Objetivos para transformar nosso mundo.** Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso em: 01 ago. 2020.

PAMPOLIM, G.; LOURENÇO, C. B; MELOTTI, D. E.; BARBOSA, R. R. B. Aplicação do *Team based learning* – TBL na disciplina de saúde do adulto. **Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia**, v.4, n.8, 2017.

PINTO, M. L.; MACEDO, J. R. N. PBL (*problem based learning*) uma prática pedagógica, só para área da saúde? **Revista Científica UNAR**, Araras (SP), v.14, n.1, p.110-120, 2017.

SANTOS, A. C. As metodologias ativas e os projetos interdisciplinares: promovendo protagonismo discente no aprendizado. Simpósio dos Ensinos Médios, técnico e tecnológico, 6ª, 2019, São Paulo. Desafios dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico: Ações Formativas no Contexto Contemporâneo: **Anais...** São Paulo: CPS, 2019.

SILVA, F. F.; AZEVEDO, Y. G. P., ARAÚJO, A. O. O ensino contábil na perspectiva da aprendizagem baseada em problemas. **Revista Contemporânea de Contabilidade**. Jul/Set 2018, v. 15, n. 36, p. 188-210, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8069.2018v15n36p188>. Acesso em: 30 jul. 2020.

EDUCATION IN THE ERA OF IOT: PRESCRIPTIVE LEARNING PATHS AS HUMAN-CENTERED APPROACH FOR “INDUSTRY 5.0”

Bárbara Moraes⁶

Jörg Reiff-Stephan⁷

ABSTRACT

Smart Factories, which are networked and digitalized, flexible, economical and resource-efficient and produce the smallest quantities, correspond to the vision of Industry 4.0 [1], [2], [3]. In these factories the non-human entities act independently and are active elements of the production process. Nevertheless, the human being with his complex abilities and competences remains a relevant factor for the realization of this vision [4]. Despite the expectations of the time, the human being has never really come into focus. Digitization aspects such as networking, big data, cloud traditionally describe the focus. In the course of this adaptively growing (r)evolutionary history, however, the key to the fifth industrial revolution has been consolidated: artificial intelligence. On the basis of the fourth revolution, computing systems (quantum computers) are being developed, which will lay the foundations for the coming history [3]. The article deals with the approaches of the developmental tendency through a (r)evolutionary industrial change and its human centering and with the didactic changes in teaching that go along with it. By parallelizing the two approaches, a short overview of the tendencies and their effects will be given. Important drivers are the computing power that has emerged in recent years and the tools that have been made possible by it, such as digital twins, data-driven models, collaborative robots (cobots) and artificial intelligence (AI). How can these be transferred to the requirements of competence development and create new options for teaching?

Keywords: Industry 5.0. Prescriptive Education. Human Centric. Socio-Cyberphysical Systems. Project-Based Learning (PBL).

⁶ Bárbara Moraes, SENAI, São Caetano do Sul, São Paulo, Brazil.

⁷ Prof. Dr.-Ing. Jörg Reiff-Stephan, iCPPS, Technical University of Applied Sciences, Wildau, Germany

Change through human centering

Looking back at the development of Industry 4.0, it is characterized by asymmetric innovation. Due to intensive networking and the development of CP systems, the balance has been lost, leaving out various aspects. In the course of this, Industry 5.0 tries to compensate for this with a symmetrical innovation balance. This is to be balanced by means of orthogonal security to hyper-networking, innovation accelerators and brakes, and global regulation of the next generation of technology policy [5].

In the course of development, the human being should almost completely disappear in the Smart Factory. Practical experience has shown, however, that digitization, automation and the reduction of personnel costs in the course of process optimization alone can only bring about temporary progress. In the long term, however, the resulting rigid systems reduce the innovation and adaptability of companies [6], [7]. As a result, the human resource, the decisive factor of a company, which has been neglected in Industry 4.0, is and remains the human resource. This is underlined by comparing the working population structure in Germany, between 20 and 60 years of age, with a 24% decline in the next four decades [8].

The computing power developed in recent years has made digital twins, data-driven models, collaborative robots (cobots) and artificial intelligence (AI) part of everyday life in science. However, the regional economy is still in the second or third stage of the revolution, as the added value of the fourth stage is hardly tangible - due to the lack of infrastructure - or appears economically unattractive. With the support of AI, computer vision, algorithms, assistance systems, cognitive computing and cobots it will be possible to build a human-centered industry (Figure 1).

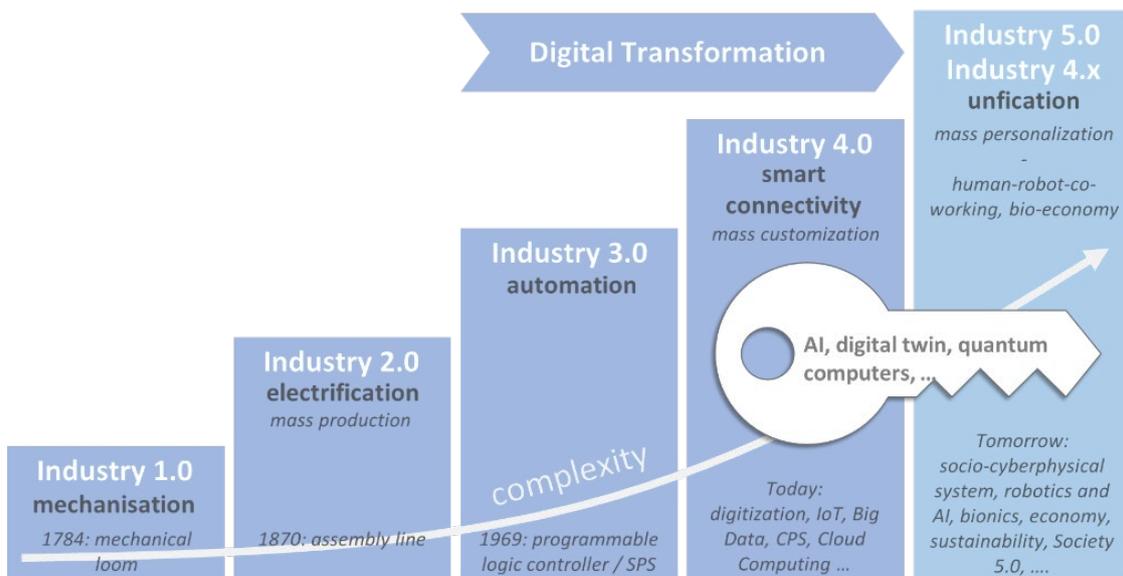


Figure 1: Change and development of the human centering

One can speak of a step backwards or even of progress in the course of changing the spectrum of Smart Device, Smart Factory in Intelligence Device or Intelligence Factory through the targeted fusion of human-technology interaction [9]. This entails a change from mass customization to mass personalization production [10], [11], [12], which is underlined by economy, sustainability and Society 5.0 [13]. Especially the so-called Socio-Cyberphysical Systems (SCPS) and the MTO approach will play an important role in this semantic epoch [14]. The complementary interplay of man and machine is presented as an optimal resource efficiency of the technological and economic potentials for production systems [15]. This is accompanied by a resulting avoidance of tied costs [9] and the sustainability factor is strengthened by the zero-waste approach in the interaction of lean management and digitization [16].

The fifth industrial revolution thus brings employees back into the production halls and reduces the number of conflicts with works councils. Through its cognitive capabilities, it uses the synergies between autonomous machines and humans. In contrast to Industry 4.0, which is viewed from the perspective of automation, it uses human intelligence and creativity in combination with the workflows of intelligent systems to increase process efficiency [9]. Its goal is to support people in everyday life and, if necessary, in human-machine interaction through learning algorithms in addition to intelligent decisions in administration and production.

Impact on teaching

This and other changes show that the cycles are constantly changing. This makes the so-called Future Skills [14], which are needed for the forthcoming changes, all the more important. According to Figure 2, not only the industrial revolutions are changing, but also the didactic approaches.

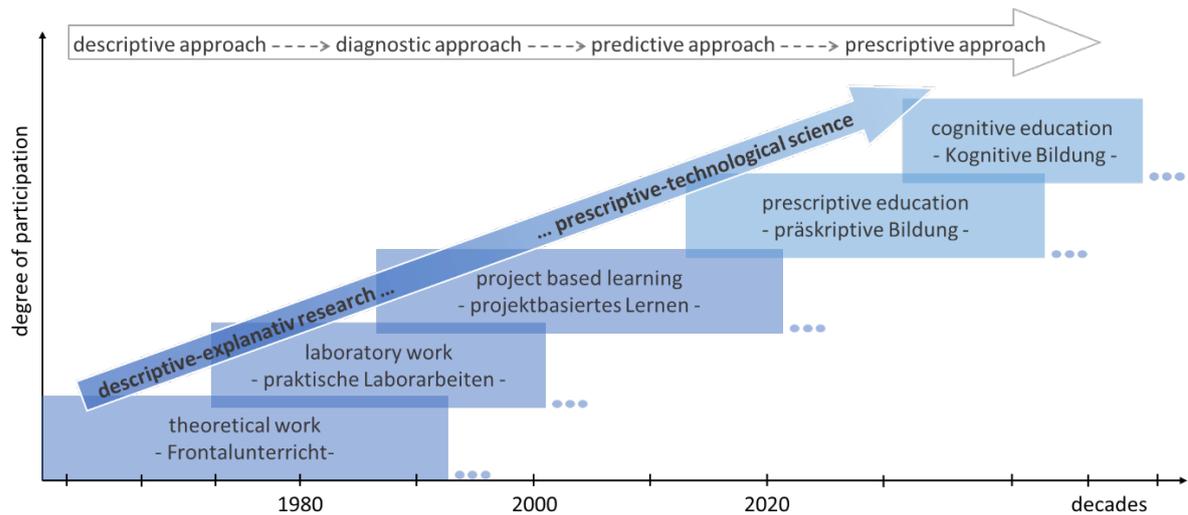


Figure 2: Metamorphosis of educational approach

This not only changes the way teaching communication is carried out, but also the degree of participation and involvement of the learners. The changing interaction with the didactic approaches also attracts the level of complexity for the teachers. Thus, the learners in frontal teaching are increasingly concerned with existing results (cognitive psychology) and implement these findings accordingly in practical laboratory work. Based on the descriptive and diagnostic approach, project-based learning (PBL) offers the possibility of teaching complex interrelationships using existing systems such as business games or interdisciplinary and cross-university didactic approaches [17] as examples. By which assumptions can be simulated in a "playful way" and results can be experienced. Which corresponds to the approaches of constructivist psychology through active participation in the learning process. Especially in times of paradigm change, which is triggered by industry 4.0, these teaching approaches are a success and understanding factor for the didactics of complex as well as cyber-physical system challenges for a wide range of teaching concepts and learners of different age groups. The change from descriptive-explanative research - explaining and predicting central scientific tasks - to prescriptive-technological science - generating action knowledge through technology development and application - makes it possible to keep pace with

industrial development. For the purely descriptive and diagnostic approach is insufficient for future systems and therefore, like all other approaches, retains its *raison d'être*, especially for the development of basic knowledge and the resulting cross-system knowledge spectrum.

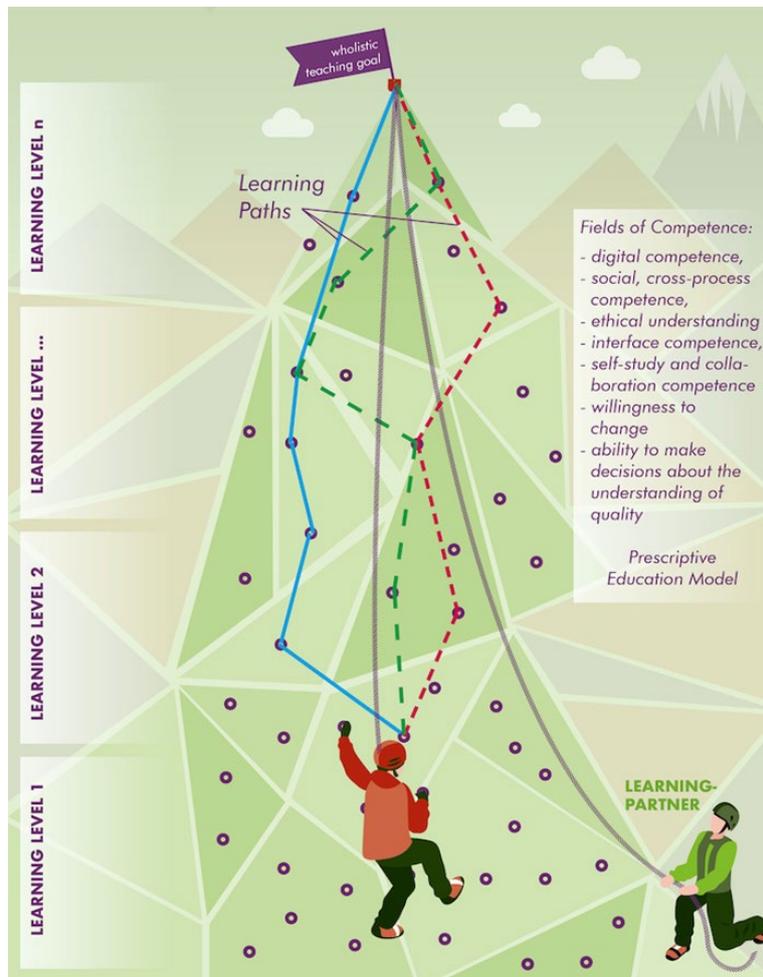


Figure 3: Prescriptive Education Model - PrEdMo

In addition, there is the increased embedding of Prescriptive Education (prescriptive imaging). As in Industry 5.0 through the active integration of the human being in CPS systems and the resulting SCPS systems, the learner is more specifically in the focus of the teacher and his digital support systems such as blended learning or virtual personal assistants with AI technology. Initial approaches to the integration of AI have already shown positive teacher success concepts. Through the targeted use of AI, the failure rate during the semester could be reduced by 50% [18]. In addition, approaches with sensor-controlled wearable device to increase learning success or chat offers for the follow-up of classroom events are already being used [18].

The model concept of Prescriptive Education follows the idea presented in Figure 3. In the course of setting the topic, the teacher checks the learner's existing normative knowledge base. Approaches such as PBL lend themselves to this. Since here the learners intuitively apply their preferred methods for problem solving. In the course of this the teacher also changes his relational function from teacher to learning partner. Through this transformation, the teacher forms the support and assists the learner in acquiring knowledge and in choosing the next steps. The resulting knowledge construction of the learners is self-directed [18], since they themselves determine the choice of the short or longer learning path to achieve the overall goal. In order for learners to be able to adapt new or specific knowledge more quickly, it re-quires a comprehensive provision of knowledge for the areas in question [18]. For this purpose, a continuous re-evaluation of the learner's competences takes place during the process. Adapted to the respective expertise and the corresponding competence level, the learning partner prescriptively adapts the learning program. In order to be able to achieve the overall learning objective accordingly via the learning levels, the learning partner has to fall back on a broad spectrum of subjects, knowledge, technology and didactics in order to be able to respond to the normative competences of the learner individually as well as prescriptively. On the other hand, self-directed or self-regulating learning for knowledge construction must be promoted early on [18]. This will also significantly support the lifelong learning required for the technological changes in the course of Industry 5.0. The last stage in Figure 2 shows cognitive education. The aim of this didactic approach is to identify future teaching content from an economic point of view and to increase individual teaching success in interaction with prescriptive education. In order to promote the required skills, to develop and further educate the required expertise for business and science, taking into account the individuality of the learner and his or her range of knowledge and activities.

Conclusion

Both industry and teaching are subject to a systematic paradigm shift due to current technologies. In both areas, the focus is shifting more and more to humans and their cognitive abilities, individuality and their knowledge construction for knowledge acquisition. Through collaborative and partnership-based cooperation between man and machine as well as between learners and teachers, an optimal resource efficiency of technological and economic potentials and the teaching-learning partnership for business and science can be created. Both subject areas can be considered separately, but only together can a sustainable concept for a human-centered environment be

developed. From this, both the teaching from industry and vice versa can draw their expertise, which is needed for future technologies, assistance systems or algorithms. Basically, industry 5.0 needs individually trained employees who can keep up with technological change and the change in the required knowledge spectrum by means of the model concept of Prescriptive Education.

References

- [1] U. Dombrowski, C. Riechel und M. Evers, „Industrie 4.0–Die Rolle des Menschen in der vierten industriellen Revolution,“ *Industrie*, Bd. 4, S. 129-153, 2014.
- [2] H. Hirsch-Kreinsen und M. ten Hompe, „Digitalisierung industrieller Arbeit: Entwicklungsperspektiven und Gestaltungsansätze,“ in *Handbuch Industrie 4.0 Bd. 3*, Berlin, Springer Vieweg, 2017, S. 357-376.
- [3] G. Vladova, A. Ullrich und J. Reiff-Stephan, „Der Mensch im Umfeld von Industrie 4.0,“ in *Metamorphose zur intelligenten und vernetzten Fabrik: Ergebnisse des Verbundforschungsprojekts MetamoFAB*, Berlin, Springer-Verlag, 2017, S. 23-30.
- [4] J. Reiff-Stephan, „Der Mensch als Entität im cyberphysischen Produktionssystem (CpPS),“ in *Tagungsband AALE 2017*, Berlin, VDE Verlag, 2017, S. 293-299.
- [5] V. Özdemir und N. Hekim, „Birth of industry 5.0: Making sense of big data with artificial intelligence,“the internet of things” and next-generation technology policy,“ *Omics: a journal of integrative biology*, Bd. 22, Nr. 1, S. 65-76, 2018.
- [6] H. Bork, „Der Tagesspiegel - Künstliche Intelligenz: Toyota feuert die Roboter,“ 04 01 2019. [Online]. Available: <https://www.tagesspiegel.de/themen/reportage/kuenstliche-intelligenz-toyota-feuert-die-roboter/23821418.html>. [Zugriff am 14 10 2019].
- [7] CBS News, „CBS NEWS: Tesla CEO Elon Musk, stressed but "optimistic," predicts big increase in Model 3 production,“ 13 04 2018. [Online]. Available: <https://www.cbsnews.com/news/elon-musk-tesla-model-3-problems-interview-today-2018-04-13/>. [Zugriff am 05 11 2019].
- [8] Statistisches Bundesamt, *Bevölkerung im Wandel - Annahmen und Ergebnisse der 14. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung*, Wiesbaden: Statistisches Bundesamt, 2019.
- [9] S. Nahavandi, „Industry 5.0 - A Human-Centric Solution,“ *Sustainability*, Bd. 11, Nr. 16, S. 4371, 2019.
- [10] A. Haleem und M. Javaid, „Industry 4.0 and its applications in orthopaedics,“ *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, Bd. 10, Nr. 4, S. 807-808, 2019.
- [11] P. Pathak, P. R. Pal, M. Shrivastava und P. Ora, „Fifth Revolution: Applied AI & Human Intelligence with Cyber Physical Systems,“ *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, Bd. 8, Nr. 3, 2019.
- [12] A. Haleem und M. Javaid, „Industry 5.0 and its expected applications in medical field,“ *Current Medicine Research and Practice*, Bd. 9, Nr. 4, S. 167-169, 2019.
- [13] O. Onday, „Japan’s Society 5.0: Going Beyond Industry 4.0,“ *Business and Economics Journal*, Bd. 10, Nr. 2, 2019.
- [14] N. Günther und J. Reiff-Stephan, „Future Skills für die Produktion von Morgen,“ in *Tagungsband AALE 2019: Autonome und intelligente Systeme in der Automatisierungstechnik*, Heilbronn, VDE Verlag, 2019, S. 43-47.
- [15] G. Grote, „Menschliche Kontrolle über technische Systeme – Ein irreführendes Postulat,“ in *Beiträge zur Mensch-Maschine-Systemtechnik aus Forschung und Praxis. Festschrift für Klaus-Peter Timpe*, Düsseldorf, Symposion Publishing, 2005, S. 65-78.

- [16] B. Ozkeser, „Lean Innovation Approach in Industry 5.0,“ The Eurasia Proceedings of Science, Technology, Engineering & Mathematics, Bd. 2, S. 422-428, 2018.
- [17] S. Kubica, E. Wolf, D. Nematik, F. Gillert, J. Reiff-Stephan, N. Günther, M. Roedenbeck und M. Schlingelhof, „Wildauer Maschinen Werke - Digitale Lernfabrik für interdisziplinäre Lehre und Forschung,“ in Hochschulen in Zeiten der Digitalisierung, Wiesbaden, Springer Viewe, 2019, S. 63-68.
- [18] M. I. Ciolacu und H. Popp, „Education 4.0: KI gestaltet smarte Blended-Learning-Prozesse,“ in Forschungsbericht 2018/2019 der Technischen Hochschule Deggendorf, Deggendorf, Technische Hochschule Deggendorf, 2019, S. 51-59.

TRANSFORMAR O MUNDO A PARTIR DO PROJETO DE VIDA DO ESTUDANTE: APLICAÇÃO DO PBL COMO METODOLOGIA PARA ENSINAR OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Joaquim Rosa Donato Neto⁸

RESUMO

Esse relato de experiência tem como objetivo descrever uma prática realizada em uma sequência de quatro aulas com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento da autonomia do estudante, por meio da conscientização sobre a importância dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Como proposta de conscientização e desenvolvimento da autonomia do estudante a última aula foi dedicada a reflexão e elaboração do projeto de vida de cada estudante. A atividade, mesmo não sendo uma prática com grandes aspirações ou com propostas de intervenção direta na solução de problemas tão graves que afetam o planeta e que em muitos casos são deixados em segundo plano por governos e sociedades, mostrou-se bastante útil no “trabalho de formiguinhas” que é a disseminação do conceito de sustentabilidade e contribuiu para que os alunos, futuros gestores corporativos e agentes na sociedade compreendessem que cuidar do meio ambiente e pensar em práticas sustentáveis é responsabilidade de todos.

Palavras-chave: ODS. Projeto de Vida. Conscientização.

⁸ Etec Doutor Emílio Hernandez Aguilar. E-mail: joaquim.neto23@etec.sp.gov.br.

Introdução

A agenda 2030 elaborada pela Organização das Nações Unidas (ONU) e ratificada pelos países membros em setembro de 2015 se propõe a pensar a questão do Desenvolvimento Sustentável de uma perspectiva ampla, trazendo para a discussão o ser humano como integrante do sistema, como partícipe do meio ambiente. Sendo assim, enquanto este não for considerado em sua integralidade, enquanto houver uma parcela da população sem acesso à condições mínimas de saneamento básico, sem acesso à água potável e alimentação não se pode falar em Sustentabilidade planetária.

A agenda é composta por 17 objetivos abrangentes que buscam estimular ações em busca de parcerias globais para o desenvolvimento sustentável e de solidariedade, promovendo e apoiando sociedades pacíficas, inclusivas e livres da violência, onde todos tenham acesso aos bens produzidos a partir do desenvolvimento econômico e tecnológico, garantindo a dignidade e erradicação da pobreza e da fome, males que assolam e oprimem milhares de seres humanos em todo o planeta. Para que isso seja viável é urgente que práticas sustentáveis sejam implementadas, processos produtivos sejam modificados e cidadãos tenham acesso à educação de qualidade, que permita desenvolver o pensamento crítico, se colocar como cidadão capaz de decisão, como sugere Freire (2009, p. 77): “Ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra.”

Foram aplicadas as metodologias ativas: Sala de aula invertida (com adaptações) em conjunto com a de Aprendizagem baseada em problemas com a finalidade de proporcionar aos estudantes o conhecimento sobre os ODS e sua relevância no contexto atual. As justificativas da escolha das metodologias aplicadas são citadas abaixo.

Na prática de Sala de aula invertida, o estudante tem acesso antecipadamente, por via digital ou impressa ao conteúdo que será desenvolvido e o ambiente escolar, a sala de aula “[...] passa a ser o lugar de aprender ativamente, realizando atividades de resolução de problemas ou projetos, discussões, laboratórios etc., com o apoio do professor e colaborativamente dos colegas.” (VALENTE, 2014, p.79). Os estudantes não receberam o material de estudo com

antecedência, mas foram disponibilizados momentos para estudo em grupos e depois a participação nas rodas de conversa para partilhar com os colegas.

O autor destaca que na Aprendizagem baseada em problemas, a “[...] ênfase é a resolução de problemas ou as situações significativas, contextualizadas no mundo real” (VALENTE, 2014, p.82). Essa metodologia foi aplicada na 3ª. aula, quando foi solicitado aos estudantes que pesquisassem e discutissem em grupos como o ODS estudado poderia ser praticado na região, mesmo que de forma pontual.

Objetivos

Esse relato de experiência tem como objetivo descrever uma prática realizada em uma sequência de quatro aulas com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento da autonomia do estudante, por meio da conscientização sobre a importância dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). É a partir desse conhecimento e da conscientização do estudante sobre sua responsabilidade como cidadão, como agente transformador na sociedade que a educação cumprirá seu papel de contribuir para a emancipação do aluno.

Um estudante com autonomia, capaz de pensamento crítico, torna-se agente de transformação no seu ambiente de convivência (círculo de amigos e familiares, equipe de trabalho, sala de aula), onde tem a possibilidade de influenciar e modificar estruturas e mentalidades calcificadas em conceitos e práticas que causam impacto negativo na comunidade e ao meio ambiente e que, por falta de conhecimento, são naturalizadas, tomadas como verdades.

Materiais e Métodos

A atividade foi realizada em quatro aulas na disciplina de Logística Reversa, do terceiro módulo do curso Técnico em Logística, na modalidade presencial. As etapas consecutivas e complementares são descritas a seguir:

1ª. Aula: Discussão e apresentação da “linha do tempo” da sustentabilidade para contextualizar as ações que possibilitaram a legislação sobre a Logística Reversa no Brasil, assunto que seria abordado após a sequência de aulas sobre os ODS. Para essa contextualização foram selecionados alguns momentos e

eventos que culminariam com a Agenda 2030 e as atuais discussões sobre o clima.

Foram utilizados recursos de projeção com slides e vídeos para demonstrar a trajetória iniciada com o “Clube de Roma”, encontro ocorrido em 1968 que reuniu, cientistas, economistas, empresários, intelectuais e representantes de governos para discutir problemas ambientais. Desse encontro foi elaborado o relatório intitulado *Os limites do crescimento*, publicado em 1972. Esse encontro e a elaboração do relatório apresentaram os problemas ambientais da época e lançaram bases para uma discussão mais ampla sobre os danos ao meio ambiente e sobre a poluição causada pelos processos produtivos.

A partir de 1972, com a Conferência de Estocolmo (Suécia), a ONU passou a organizar as Conferências das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento e trouxe para o debate social e político mundial as questões e problemas relacionados ao clima.

Outro evento importante destacado foi a Conferência ECO-92 realizada no Rio de Janeiro em 1992, na qual foi apresentada a Agenda 21, contendo uma série de recomendações para que as nações alterassem suas práticas de produção com o objetivo de alcançarem o desenvolvimento sustentável.

A principal contribuição do encontro foi a criação de um grupo que ficou responsável por debater as mudanças climáticas globais e que idealizou o Protocolo de Kyoto.

O Protocolo de Kyoto, elaborado e assinado em 1997, propunha metas e para a redução das emissões de gases de efeito estufa na atmosfera para diminuir os impactos causados ao meio ambiente.

Outro destaque, para compor a linha do tempo, foram os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM's), estabelecidos pela ONU e ratificados pelos Estados membros, no ano 2000. Os ODM's, compostos por oito objetivos deveriam ter sido atingidos até 2015 e buscavam erradicar a pobreza extrema e a fome; alcançar o ensino primário universal; promover a igualdade de gênero e empoderar as mulheres; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde materna; combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças e desenvolver parcerias para o desenvolvimento sustentável.

Nesse recorte da linha do tempo, destacamos também a Rio+20, realizada no Rio de Janeiro em 2012. Nessa conferência foi feito um balanço sobre os 20 anos decorridos desde a ECO-92 e foram definidas diversas ações a serem tomadas para reverter os problemas causados ao meio ambiente e que apesar das promessas e compromissos assumidos nas conferências anteriores, poucos avanços mereciam destaque. Dessa conferência surge a proposta de se criar uma comissão para elaborar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) ou a Agenda 2030.

2a. Aula: Atividade em grupos (duplas e alguns trios) para analisar e discutir os ODS. Cada grupo ficou responsável por estudar um objetivo na primeira parte da aula e participar da roda de conversa para discussão.

Nessa aula os estudantes tiveram acesso ao laboratório de informática e foram direcionados para pesquisa no site da ONU com o objetivo de mantê-los focados na pesquisa em fonte confiável. Sem aprofundar ou explicar nenhum dos ODS foi feita a projeção da imagem diretamente do site, para terem noção do todo que seria contemplado na roda de conversa, onde todos contribuiriam para a apropriação do conhecimento sobre o tema.



Fonte: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>

Após a projeção, alguns temas foram solicitados por grupos e os outros sorteados entre os demais. Ficou acordado que a ordem das falas na roda de conversa seguiria a ordem dos objetivos e que após a fala do grupo responsável seriam bem vindas contribuições dos demais.

3a. Aula: A primeira parte da aula foi destinada à realização de pesquisa e discussão em grupos (os mesmos da aula anterior) para verificar como o objetivo de sua responsabilidade poderia ser colocado em prática na cidade ou região, mesmo que em práticas isoladas, pontuais. A segunda parte da aula foi

reservada para uma nova roda de conversa para que cada grupo apresentasse os resultados da discussão e pesquisa.

4a. Aula: Como objetivo da atividade era o de conscientizar e não há conscientização sem a conquista da autonomia e do autoconhecimento, essa aula foi reservada para a discussão e elaboração do projeto de vida de cada estudante. Faltando aproximadamente 30 minutos para finalizar a aula, houve um momento de partilha e os estudantes que quiseram, fizeram uma breve exposição do seu projeto de vida.

Um projeto de vida não é um termo estático e imutável, serve para direcionar o foco, estabelecer prioridades e fazer uma projeção de ações para atingir determinado propósito. Sendo assim,

O projeto como conjunto de ideias e formas de conduta está sempre ligado a outros projetos e condutas localizáveis no tempo e no espaço. O que a noção de projeto procura é dar conta da margem relativa de escolha que indivíduos e grupos têm em determinado momento histórico de uma sociedade. (MAIA; MANCEBO, 2010, p. 382)

Para introduzir o assunto, foi apresentado um vídeo disponível no *youtube*⁹ com 10 passos para a elaboração do projeto de vida. Após a exibição e discussão, solicitamos que cada aluno refletisse sobre os passos e fizesse anotações para serem transformadas em um quadro semelhante ao usado em festas, conhecido como *chalkbord* (lousa para anotações). O modelo abaixo elaborado a partir dos passos citados no vídeo e da figura de fundo retirada do *google* imagens e foi apresentado como sugestão, não sendo obrigatória a sua utilização.

Alguns alunos fizeram apenas o esboço e deixaram para concluir a atividade posteriormente.

9 Como fazer o seu planejamento de vida - Nilzo Andrade.
<https://www.youtube.com/watch?v=45epaMYEEo4>



Fonte: Elaborado pelo autor

Como os ODS não podem ser atingidos em sua totalidade a partir da ação de um pequeno grupo, como a sala de aula, por exemplo, optamos por trabalhá-los na esfera da conscientização, uma vez que um grupo de estudantes conscientes e conhecedores da importância de cada ODS fará a diferença nas empresas e na sociedade.

Resultados e Discussão

A sequência de aulas proporcionou o conhecimento sobre os ODS e a conscientização sobre a importância e necessidade dessa discussão no âmbito escolar que serve como mola propulsora para a sua disseminação nos ambientes corporativos e na sociedade de modo geral.

A pesquisa sobre a aplicabilidade na região, mesmo em ações pontuais, aproximou os estudantes do conceito e da necessidade de cada um fazer o que é possível para contribuir com a causa ambiental que é (deve ser) de todos os seres humanos em prol do bem comum.

Com as rodas de conversa, a interação entre os participantes e a partilha das informações levantadas nas pesquisas, das aspirações ou angústias compartilhadas na elaboração e apresentação do projeto de vida, esperamos contribuir para uma formação ética e cidadã.

Com relação ao projeto de vida, muitos alunos adotaram o modelo proposto pelo professor, outros criaram seus próprios modelos. Não foi exigido que fosse feito

em meio eletrônico, de modo que os estudantes ficaram livres para escolher a forma de elaboração. Também não foi colocado como obrigatória a partilha com a sala. Alguns apresentaram apenas ao professor, outros mostraram apenas ao grupo de amigos mais próximos, mas a maioria partilhou com a sala, apresentando suas expectativas e propósitos. Ação que contribuiu bastante para aumentar o sentimento de pertencimento ao grupo, uma vez que muitas angústias e incertezas estavam descritas de modo parecido em todos os projetos.

Como na maioria das práticas envolvendo atividades em grupos, alguns não quiseram se expor, outros não quiseram elaborar o projeto de vida e participaram apenas como ouvintes, aos quais foi recomendado que tentassem elaborar ao menos parcialmente e sem a necessidade de expor a ninguém.

Considerações Finais

A atividade realizada e descrita acima, mesmo não sendo uma prática com propostas de intervenção direta na solução de problemas tão graves que afetam o planeta e que em muitos casos são deixados em segundo plano por governos e sociedades, contribuiu para a conscientização sobre a importância dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, levando os alunos a uma experiência, no sentido proposto por Bondía:

A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. [...] Nunca se passaram tantas coisas, mas a experiência é cada vez mais rara. (BONDÍA, 2002, p. 21)

Esse “trabalho de formiguinhas” pode contribuir para que os alunos sejam tocados, chamados a mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes, desenvolvendo competências a serem aplicadas como futuros gestores corporativos e agentes na sociedade e compreendam que cuidar do meio ambiente e pensar em práticas sustentáveis é responsabilidade de todos.

Referências

ANDRADE, Nilzo. Como fazer o seu planejamento de vida. 2016. (18m57s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=45epaMYEEo4>>. Acesso em: 25 jul. 2020.

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira de Educação**. Jan.-Abr., 2002 n. 19. p. 20-28. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n19/n19a02.pdf>

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2009. (coleção Leitura)

MAIA, Ana A. R. M.; MANCEBO, Deise. Juventude, trabalho e projetos de vida: ninguém pode ficar parado. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 376-389, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932010000200012&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 31 jul. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1414-98932010000200012>.

ONU - Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf> . Acesso em: 25 jul. 2020.

VALENTE, J. A. *Blended learning* e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educ. rev.**, Curitiba, n. spe4, p.79-97, 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602014000800079&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 25 jul. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.38645>.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E POR PROJETOS: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR NA ETEC DE EMBU

Marta Adelina Abad¹⁰

Cesar Cavinato Cal Abad¹¹

RESUMO

As novas demandas do século XXI têm provocado mudanças em diferentes setores da sociedade e na educação não é diferente. As metodologias ativas têm sido utilizadas como uma alternativa facilitadora do processo de ensino-aprendizagem. A chamada aprendizagem baseada em problemas e por projetos (ABPP), por exemplo, é uma das metodologias ativas existentes e que consiste da aprendizagem por meio das seguintes etapas: i) os alunos levantam situações-problemas a serem estudadas e compreendidas; ii) organizam os conteúdos interdisciplinares do currículo sendo capazes de transferir o novo conhecimento para a realidade cotidiana, e; iii) trabalham em grupo para elaborar e aplicar soluções (projetos) para os problemas enfrentados. Segundo os autores, a ABPP é um método promissor, pois durante sua execução, os alunos recebem estímulo para o aprendizado social, a construção coletiva do conhecimento e desenvolve habilidades socioemocionais. O presente estudo teve por objetivo relatar a experiência da aplicação da ABPP na disciplina de ação, defesa e proteção ao meio ambiente junto aos alunos da 2ª série do ensino médio regular da ETEC Embu. Cada grupo executou um projeto que surgiu com o objetivo de resolver um problema levantado a partir da observação do meio em que vivem e que estivesse dentro de suas realidades. Cada grupo relacionou o problema com algum objetivo da agenda 2030 da ONU. Para estimular o aprendizado interdisciplinar, cada grupo listou de que modo o problema levantado se relacionava com os conteúdos de outros componentes curriculares. Por fim, os alunos aplicaram o projeto idealizado na comunidade, e entregaram o trabalho escrito e compartilharam entre si como foi essa vivência. Como resultado foi possível observar que durante a aplicação da ABPP houve uma mudança de comportamento, pois os alunos passaram a se dedicar mais aos estudos tornando-se mais ativos ao assumirem maior protagonismo no processo de aprendizagem. Além disso, tiveram oportunidade de se desenvolver de forma integral ao identificar e aprimorar suas habilidades e competências socioemocionais. Em suma, verificou-se que a ABPP foi recebida pelos alunos de forma bastante positiva e que essa experiência deu a oportunidade para professores e alunos refletirem sobre a importância de se quebrar paradigmas do ensino tradicional e da importância de se experimentar novas estratégias de ensino que nos impulsionam para as exigências da educação do século XXI, que desenvolva os quatro pilares da educação (aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser) e contribua para a educação 4.0.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Ensino-aprendizagem. Educação 4.0. Século XXI.

¹⁰ Etec Embu. E-mail: marta.abad@etec.sp.gov.br.

¹¹ Faculdade Lusofona De Sao Paulo - Cotia. E-mail: c.cavinato@uol.com.br.

Introdução

O ensino formal (escolar) surgiu na Grécia antiga por volta do século XII e sofreu inúmeras transformações ao longo do tempo. Na Idade Média, a Igreja Católica assumiu protagonismo para formar os sacerdotes. Na Modernidade, a Revolução Francesa do século XVIII rompeu os muros da Igreja e garantiu o acesso à escola para diversas camadas da sociedade. A democratização da escola se consolidou com a revolução industrial no século XIX com o objetivo de qualificar mão de obra para o mercado de trabalho (CAMBI, 2002). Embora essa mudança trouxera muitos avanços para a sociedade da época, o modelo valorizou demasiadamente a tríade trabalho-dinheiro-poder e se expandiu dessa maneira por grande parte do mundo (BARROS & ARMANDO, 2004).

No Brasil, o ensino escolar chegou com os jesuítas portugueses sob grande influência do ensino napoleônico. Por este modelo de ensino, o professor era a autoridade máxima e o único detentor do conhecimento. Sua responsabilidade era repassar conhecimento aos alunos que, por sua vez, tinham como missão aceitar passivamente as atividades propostas, memorizar conteúdos e obter notas que os classificariam como bons ou maus aprendizes (PÁTARO, 2018). Apesar de ter surgido em uma época e realidade completamente diferentes da atual, esse ensino tradicional perdura e norteia a estrutura e as aulas na grande maioria das escolas do país (DE MORAIS, 1994; DE OLIVEIRA, LIBÂNEO & TOSCHI, 2017).

As novas demandas do século XXI, cada vez mais, provocam críticas e questionamentos a respeito da eficácia desse tipo de ensino e abrem espaço para novas propostas (DELORS, 1996; FAVA, 2017; DE ASSIS, 2018). As metodologias ativas, por exemplo, surgem com o propósito de transformar o professor dono do conhecimento em um tutor-mediador de estímulos ao mesmo tempo que tira o aluno de uma posição passiva de um mero expectador e o estimula a ser um agente ativo, transformador de sua realidade e o maior responsável por seu aprendizado (MORÁN, 2015; MORAN, 2018). Por meio destas abordagens, o ensino acontece a partir de situações contextualizadas ao mundo real e com grande significado prático (BERBEL, 2011). São exemplos de metodologias ativas os estudos de caso, a aprendizagem por pares; o *design thinking*, a aula invertida, o STEAM (*Science, Technology, Engineering, the Arts*

and Mathematics), o ensino híbrido, entre outras (BACICH & MORAN, 2018; BACICH & HOLANDA, 2020).

Embora as metodologias ativas tenham diferenças conceituais e metodológicas importantes, em alguns casos, suas bases teóricas e seus princípios são muito similares. A aprendizagem baseada em problemas (*Problem Based Learning – PBL*) e aprendizagem baseada em projetos (ABP), por exemplo, são dois tios de metodologias ativas de ensino e que se aproximam uma da outra em diversos aspectos (SUTINEN, 2013.). Enquanto o PBL possibilita aos alunos trabalharem em pequenos grupos e, coletivamente, pesquisarem e resolverem, de forma teórica, problemas complexos e práticos do cotidiano (SOUSA, 2010; COSTA, 2011; BOROCHOVICIUS & TORTELLA, 2014), na ABP, eles devem não somente a identificar os problemas, mas também confrontá-los de forma coletiva em busca soluções práticas e que devem ser carregadas de significado educativo e com grande relevância social (BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION, 2008; BENDER, 2015).

Recentemente, Araújo, Arantes e Fonseca-Filho (2009) apresentaram, com pioneirismo, uma metodologia ativa que parece unir as abordagens do PBL e da ABP. Denominada de aprendizagem baseada em problemas e por projetos (ABPP), os autores sustentaram a aplicação deste modelo por meio da utilização de três pilares assim determinados: i) os alunos devem levantar as situações-problemas a serem estudadas, compreendidas e contextualizadas à realidade; ii) organizar os conteúdos interdisciplinares do currículo sendo capazes de transferir o novo conhecimento para a realidade cotidiana, e; iii) trabalhar em grupo para elaborar e aplicar soluções (projetos) para os problemas encontrados. Segundo os autores, a ABPP é um método promissor, pois durante sua execução, estimula os alunos para o aprendizado social, a construção coletiva do conhecimento e desenvolve habilidades socioemocionais (ARAÚJO, ARANTES & FONSECA FILHO, 2009).

Embora a ABPP já venha sendo aplicada em diferentes regiões, contextos, áreas de conhecimento e públicos brasileiros (ARAÚJO & SASTRE, 2009; BITTENCOURT, RODRIGUES & CRUZ, 2013; ARAÚJO & GARBIN, 2016; GARBIN, CAVALCANTI & ARAÚJO, 2017; PINHEIRO & ARANTES, 2017;

FILATRO & CAVALCANTI, 2018), sua utilização com jovens do ensino médio ainda é pouco explorada.

A escassez de informações acerca da aplicação da ABPP e de seus resultados leva a necessidade de estudos que proponham investigar como alunos do ensino médio aprendem e reagem frente aos estímulos oriundos da ABPP. Este conhecimento se torna importante, pois poderá auxiliar gestores, docentes e discentes a compartilharem suas experiências e avançarem de maneira colaborativa na reflexão e ação dos processos de ensino-aprendizagem necessários para a educação do século XXI.

Objetivo

O presente estudo teve por objetivo relatar a experiência da aplicação da ABPP na disciplina de ação, defesa e proteção ao meio ambiente junto aos alunos da 2ª série do ensino médio regular da ETEC Embu.

Materiais e métodos

Essa investigação é caracterizada como uma investigação longitudinal, exploratória, observacional e não-intervencionista.

Participaram do estudo 40 alunos devidamente matriculados na 2ª série do ensino médio regular da ETEC Embu e que cursaram a disciplina de ação, defesa e proteção ao meio ambiente.

Um dos componentes curriculares da disciplina trata da agenda 2030 e dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) (ONU, 2015).

A justificativa para realização do presente trabalho se deu em função de, em anos anteriores, a disciplina de ação, defesa e proteção ao meio ambiente ter sido abordada de forma tradicional. Assim, após a sua conclusão, os alunos relataram que gostariam de ter tido mais oportunidades para vivências e experiências práticas e mais aplicadas. A partir dessa constatação, houve a iniciativa de oportunizar uma experiência de ensino-aprendizagem diferente para os alunos e que pudesse dar maior significado prático. Deste modo, objetivou-se de uma maneira não-tradicional, proporcionar aos alunos a construção autônoma do conhecimento. Por meio desta experiência esperava-se que os

alunos aprendessem de modo ativo, prático, participativo e repleto de percepções, saberes e significados contextualizados com suas necessidades e realidades.

O estudo ocorreu entre fevereiro e novembro de 2019 e constou das etapas descritas no Quadro 1.

Quadro 1: Etapas da aplicação da aprendizagem baseada em problemas e projetos.

1. **Apresentação da agenda 2030:** De fevereiro a março, foi apresentada a agenda 2030 e os 17 objetivos estabelecidos pela ONU foram discutidos de modo global.
2. **Divisão dos grupos:** Na primeira semana de abril, os alunos formaram grupos de até 5 componentes.
3. **Levantamento dos problemas:** Na segunda semana de abril os alunos foram desafiados a observar o ambiente onde vivem e circulam e identificar problemáticas relacionadas aos objetivos da agenda 2030.
4. **Apresentação dos problemas encontrados:** após identificação dos problemas, durante todo o mês de abril os grupos apresentaram as problemáticas identificadas.
5. **Escolha de uma problemática:** após apresentação de todos os problemas levantados por cada alunos, cada grupo selecionou uma única problemática para ser o ponto focal das atividades subsequentes.
6. **Descrição dos conteúdos interdisciplinares:** de maio a junho, os alunos elaboraram uma investigação e confeccionaram um relatório descrevendo de que maneira a problemática escolhida se relacionava com os conteúdos que estavam sendo abordados nas outras disciplinas.
7. **Apresentação dos conteúdos interdisciplinares:** na última semana de junho os alunos apresentaram as relações estabelecidas entre os conteúdos interdisciplinares.
8. **Elaboração dos projetos:** na primeira semana de agosto foi realizada uma breve revisão das abordagens do primeiro semestre e os alunos foram desafiados a elaborar um projeto que fosse capaz de resolver a problemática selecionada na etapa 5.
9. **Apresentação dos projetos:** na segunda semana de agosto os grupos apresentaram os projetos que foram elaborados para solucionar os problemas levantados na etapa 3 e apresentados na etapa 4.
10. **Aplicação dos projetos:** no mês de setembro os alunos tiveram que colocar o projeto em prática indo a campo para executá-los.
11. **Apresentação da experiência:** Na primeira quinzena de novembro cada grupo apresentou como foi a experiência que eles tiveram ao tentar solucionar a problemática escolhida na etapa 3.
12. **Entrega dos resultados:** na terceira semana de novembro houve o fechamento da disciplina e a entrega dos trabalhos escritos elaborados por cada grupo. Os trabalhos continham os projetos de cada grupo com a descrição de cada uma das etapas vivenciadas. Além disso, os alunos tiveram que explicar os principais resultados alcançados, as experiências positivas e os aspectos que poderiam ter sido melhorados.
13. **Encerramento:** Na última semana de novembro houve a devolutiva dos trabalhos e uma roda de conversa para que os alunos compartilhassem suas vivências e experiências mais marcantes. Neste dia os alunos expuseram suas percepções e opiniões e refletiram sobre os objetivos de desenvolvimento sustentável reportados na agenda 2030 e estabelecidos pela ONU.

Fonte: Produção dos autores.

Resultados e Discussão

Ao todo, 8 grupos participaram desta experiência. Cada grupo executou um projeto que surgiu com o objetivo de resolver um problema levantado a partir da observação do meio em que vivem e que estivesse dentro de suas realidades. Cada grupo relacionou o problema com algum objetivo da agenda 2030 da ONU. Para estimular o aprendizado interdisciplinar, cada grupo listou de que modo o problema levantado se relacionava com os conteúdos de outros componentes curriculares. Por fim, os alunos aplicaram o projeto idealizado na comunidade, e entregaram o trabalho escrito e compartilharam entre si como foi essa vivência.

Apesar de, inicialmente, haver certas dúvidas se a proposta funcionaria e se eles conseguiriam aprender, à medida que as tarefas eram realizadas e entregues, a evolução e a satisfação com o que estavam produzindo ficavam evidentes. Os resultados descritos por cada grupo encontram-se de forma sumarizada no Quadro 2.

Durante essa experiência, ainda que de forma subjetiva, foi possível verificar nos alunos comprometimento e engajamento superiores aos observados no ensino tradicional. Parece que quando os conteúdos trazem maior significado prático e estão associados com a realidade o interesse em aprender, a dedicação para leitura e de estudos extraclasse e o protagonismo ativo nas ações que envolvem o processo de ensino-aprendizagem aumentam substancialmente. Esse comportamento observado no presente estudo é evidenciado no estudo de Barbosa e Moura (2013) que verificaram que os alunos aprendem mais quando ouvem, falam, perguntam, discutem, fazem e ensinam.

O projeto contribuiu substancialmente para o desenvolvimento das habilidades e competências socioemocionais (empatia, paciência, ética, confiança, responsabilidade, autonomia, criatividade, autoestima, autoconhecimento e felicidade) às quais contribuem substancialmente para a formação integral do ser humano e que está sendo cada vez mais valorizada no mercado de trabalho. A medida que os alunos resolviam os conflitos internos e davam andamento nas tarefas que eram propostas, eles aumentavam a autoconfiança, a autoestima e o empoderamento. Neste sentido, nossa percepção assemelha-se às relatadas por professores do ensino médio de uma escola de Redenção/CE (RÖWER & MADEIRA, 2020).

Os alunos perceberam o quanto o ensino não deve basear-se somente na transmissão de conteúdo do professor (aquele que sabe mais) para o aluno (que sabe menos). Ao contrário, eles puderam descobrir quão importante é contribuir uns com os outros e tiveram a percepção de que todo mundo carrega consigo um tipo de conhecimento que pode ser compartilhado. Mais que isso, eles descobriram que cada um que compartilha seu conhecimento, aumenta não somente o seu saber, mas também os saberes de todos. Tal comportamento nos remete a Cora Coralina (1985) que em seu poema intitulado Exaltação de Aninha, traz os seguintes dizeres: “feliz aquele que transfere o que sabe e

aprende o que ensina. O melhor professor nem sempre é o de mais saber, é sim aquele que, modesto, tem a faculdade de transferir e manter o respeito e a disciplina da classe” (CORALINA, 1987).

Em suma, a experiência de aprendizagem interdisciplinar utilizando a metodologia ativa baseada em problemas e projetos na Etec Embu nos trouxe uma reflexão acerca da importância de se quebrar paradigmas do ensino tradicional e da importância de estarmos abertos a experimentar novas oportunidades. Para Hussein é necessário adotar metodologias que estimulem o aprender fazendo, a descoberta e o trabalho em equipe primando pelo desenvolvimento de competências valorizadas no modelo de sociedade atual (HUSSIN, 2018). Assim, a experiência apresentada neste artigo proporcionou tanto para docentes quanto para discentes desafios que nos impulsionaram para o futuro conforme as exigências da educação do século XXI (DELORS, 1996.), o desenvolvimento dos quatro pilares da educação (aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser) (DELORS, 1999.) e a educação 4.0 (CARVALHO NETO, 2017). Esperamos que esse tipo de iniciativa estimule a investigação dessas metodologias em outros estados, cidades, escolas, séries e componentes curriculares e que a busca pela melhora dos processos de ensino-aprendizagem sejam constantes, pois só assim será possível fazer com que a qualidade da educação avance e leve transformações positivas para a nossa sociedade.

Quadro 2. Projetos apresentados a partir de problemáticas identificadas a partir da observação do meio e da realidade dos alunos.

NOME DO GRUPO	PROBLEMÁTICA	AGENDA 2030	INTERDISCIPLINARIDADE	APLICAÇÃO PRÁTICA	LIÇÕES APRENDIDAS
Sorria para a vida	Crianças sem acesso a informações e boas práticas de desenvolvimento sustentável	Objetivo 3	Biologia: saúde do corpo Educação Física: atividade física e cultural	Oficinas de colagens, dobraduras, dança, canto, contação de histórias, brincadeiras e teatro sobre bons hábitos de higiene, saúde e sustentabilidade para crianças de 3 a 5	Ver como as crianças valorizam a informação levada de forma lúdica, alegre e descontraída
Uma Xícara de consciência	Utilização de copos de plástico com desperdício financeiro e poluição do meio ambiente	Objetivos 6, 14 e 15	Biologia: vida animal Química: decomposição de materiais Matemática: economia	Substituição do uso de copos descartáveis pelos professores e funcionários da escola por copos de alumínio.	Dificuldade de provocar mudança de comportamento das pessoas
Solúteis	Despejo inadequado de materiais e resíduos	Objetivos 6, 12, 14 e 15	Biologia, Química e Geografia: poluição e contaminação do solo Matemática: custo de materiais	Reciclagem de materiais com enfoque principal em caixas tetra pak e papelão, dando à eles alguma utilidade para o dia a dia	Possibilidade de transformar lixo em coisas úteis
Meio ambiente urgente	Falta de informação acerca da agenda 2030	Objetivos 1 a 17	Português: produção de textos Matemática: Gráficos Biologia, Química, Geografia, História: componentes abordados conforme assunto de cada notícia	Exposição de informações no mural de fácil visualização para toda a escola com o objetivo de compartilhar boas notícias acerca do desenvolvimento sustentável global	Importância de divulgar informações relevantes capazes de gerar reflexões e mudança de comportamento nas pessoas
Varal solidário	Falta de local adequado para descarte e doação de roupas para alguns e necessidade de vestimenta para outros	Objetivos 3, 6 e 12	História, Geografia, Português, Filosofia e Sociologia: Origem das roupas, características dos tecidos, simbologias socioculturais das vestimentas	Intermediar a doação de roupas para disponibilizá-las para moradores de rua e de pessoas em situação de vulnerabilidade	Solidariedade e boa vontade das pessoas para ajudarem a quem precisa
Alimentando o bem	Desigualdade social e fome	Objetivo 2	Geografia: PIB e Censo História: Distribuição de renda Educação Física: (Des)nutrição Química: agrotóxico Sociologia: Desigualdade social	Arrecadar e distribuir alimentos para o Centro de Referência Especializado para População em Situação de Rua	Comunicação eficiente para mobilizar doadores a trazerem parte de seus recursos para ser levado a quem mais precisa
De óleos abertos	Falta de informação e de local adequado para descarte de insumos	Objetivos 6, 8, 10, 11, 12, 14 e 15	Biologia: poluição Química: propriedade dos materiais Matemática: gestão financeira	Coleta de óleo de cozinha para fabricação e comercialização de sabão	Atitude empreendedora com responsabilidade e

	resultantes do preparo de alimentos		Português: comunicação para vendas Física: mecânica de fluidos		desenvolvimento sustentável
A cisterna	Falta de aproveitamento da água pluvial	Objetivos 6, 12, 14 e 15	Biologia: vida aquática Geografia: águas pluviais Matemática: gestão financeira Física: mecânica de fluidos Química: propriedade de materiais	Construção de cisternas pra captação e aproveitamento da água da chuva para atividades domésticas tais como regar plantas, lavar o quintal, o carro e outras atividades que não necessitem de água potável	Criação de hábitos simples, mas que podem resultar em uma grande economia de água e financeira

Fonte: Produção dos autores.

Referências

ARAÚJO, Ulisses Ferreira; GARBIN, Monica Cristina. Metodologias ativas de aprendizagem e a aprendizagem baseada em problemas e por projetos na educação a distância. In: Denise D'Aurea-Tardeli; Fraulein Vidigal de Paula. (Org.). Motivação, atitudes e habilidades: recursos para a aprendizagem. 1ed.São Paulo: Cengage Learning Brasil, v. 1, p. 76-87, 2016.

ARAÚJO, Ulisses Ferreira; SASTRE, Genoveva. Aprendizagem Baseada em Problemas no ensino superior. São Paulo: Summus Editorial; 2009.; FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa. Saraiva Educação SA, 2018.

ARAÚJO, Ulisses Ferreira De; ARANTES, Valeria Amorim; FONSECA FILHO, Homero. Ensino de sensoriamento remoto através da Aprendizagem Baseada em Problemas e Por Projetos: uma proposta metodológica. XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Anais. INPE, n. 1, p. 2365-2371, 2009.

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. STEAM em Sala de Aula: A Aprendizagem Baseada em Projetos Integrando Conhecimentos na Educação Básica. Penso Editora, 2020.

BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Penso Editora, 2018.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; & MOURA, Dácio Guimaraes. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BARROS, Armando. Breves notas ao ensino de História da Educação. Editora E-papers, 2004.

BENDER, Willian. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Penso Editora, 2015.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

BITTENCOURT, Roberto Almeida; RODRIGUES, Carlos Alberto; CRUZ, Danila S. Santos. Uma experiência integrada de programação orientada a objetos, estruturas de dados e projeto de

sistemas com pbl. In: XXI Workshop sobre Educação em Computação—XXXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Maceió. SBC. 2013.

BOROCHOVICIUS, Eli; TORTELLA, Jussara Cristina Barboza. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 22, n. 83, p. 263-294, 2014.

BRASSLER, Mirjam; DETTMERS, Jan. How to enhance interdisciplinary competence—interdisciplinary problem-based learning versus interdisciplinary project-based learning. Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, v. 11, n. 2, 2017.

BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION. Aprendizagem baseada em projetos: guia para professores de ensino fundamental e médio. Artmed, 2008.

CAMBI, Franco. História da pedagogia. Unesp, 2002.

CARVALHO NETO, Cassiano Zeferino. Educação 4.0: princípios e práticas de inovação em gestão e docência. São Paulo: Laborciencia editora, 2017.

CORALINA, Cora. Vintém de cobre: meias confissões de Aninha. UFG Editora, 1987.

COSTA, Valéria Cl. Aprendizagem baseada em problemas (PBL). Revista Távola Online, n. 5-3, 2011.

DE ASSIS, Sheldon Pereira. Educação para o século XXI: desafios e oportunidades para uma transformação pedagógica. Editora Albatroz, 2018.

DE MORAIS, Régis. Sala de aula: que espaço é esse? Papyrus Editora, 1994.

DE OLIVEIRA, João Ferreira; LIBÂNEO, José Carlos; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. Cortez Editora, 2017.

DELORS, Jacques et al. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Educação um tesouro a descobrir, v. 6, 1996.

DELORS, Jacques et al. Os quatro pilares da educação. Educação: um tesouro a descobrir, v. 4, p. 89-101, 1999.

FAVA, Rui. Educação para o século XXI: a era do indivíduo digital. Saraiva Educação SA, 2017.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa. Saraiva Educação SA, 2018.

GARBIN, Mônica Cristina; CAVALCANTI, Carolina Costa; ARAÚJO, Ulisses Ferreira. Metodologias ativas de aprendizagem na formação semipresencial de professores: articulando teoria e prática. International Studies on Law and Education. CEMOrOc-Feusp / IJI-Univ. do Porto, 2017.

HUSSIN, Anealka Aziz. Education 4.0 Made Simple: Ideas For Teaching. International Journal of Education and Literacy Studies, v. 6, n. 3, p. 92-98, 2018.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, p. 02-25, 2018.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

PÁTARO, Ricardo Fernandes. As revoluções educacionais na história da educação e a democratização da escola básica no Brasil: implicações para os objetivos da escola na contemporaneidade. *Revista de História da UEG, Porangatu*, v. 7, n. 2, p. 197-222, 2018.

PINHEIRO, Viviane Potenza Guimarães; ARANTES, Valeria Amorim. Desenvolvimento de projetos de vida de jovens no ensino médio: análise de uma proposta embasada na aprendizagem baseada em problemas e por projetos (ABPP). *Revista NUPEM*, v. 9, n. 18, p. 4-14, 2017.

RÖWER, Joana Elisa; MADEIRA, Annie Ribeiro. Núcleo de Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais (NTPPS) no currículo do ensino médio de tempo integral: uma análise a partir da percepção dos professores de uma escola do município de Redenção/CE. *Revista Educação e Emancipação*, v. 13, n. 1, p. 255-287, 2020.

SOUSA, Sidnei de Oliveira. Aprendizagem baseada em problemas como estratégia para promover a inserção transformadora na sociedade. *Acta Scientiarum. Education*, v. 32, n. 2, p. 237-245, 2010.

SUTINEN, Ari. Two project methods: Preliminary observations on the similarities and differences between William Heard Kilpatrick's project method and John Dewey's problem-solving method. *Educational Philosophy and Theory*, v. 45, n. 10, p. 1040-1053, 2013.

UNION OF NATIONS ORGANIZATION, General Assembly. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Division for Sustainable Development Goals: New York, NY, USA, 2015.

AGROECOLOGIA URBANA E COOPERAÇÃO POR ESPAÇOS PÚBLICOS SUSTENTÁVEIS EM UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA

Carlos Henrique Albano¹²

RESUMO

Este artigo trata de uma prática de agroecologia urbana, através da imprescindível forma de um professor atender à exigência do plano de curso, e de necessidades didáticas dos alunos de Técnico em Meio Ambiente de uma região metropolitana. Por meio da cooperação com um coletivo de moradores do bairro de Pinheiros na cidade de São Paulo, foi possível um projeto de intervenção que visasse o fortalecimento de trocas de experiências e o esforço por uma cidade mais humana e sustentável, dentro de uma proposta pedagógica de agricultura alternativa e restauração da paisagem. A ideia principal era atingir de meio transversal dois ODSs – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, respectivamente 2-Acabar com a Fome e 11-Comunidades e Cidades Sustentáveis. Com a participação e envolvimento dos alunos e da sociedade, foi possível perceber o quanto esta prática contribuiu para o desenvolvimento socioemocional dos mesmos e para profissionalização, sobretudo ao notar quanto todos foram contagiados pela Agroecologia, interpretando-a como uma atividade de descoberta e inovadora.

Palavras-chave: Agroecologia. Cooperação. Plantio. Cidadania.

¹² Etec Guaracy Silveira. E-mail: carlos.albano2@etec.sp.gov.br.

Introdução

Certa vez, como professor do componente curricular “Uso, Ocupação e Conservação do Solo”, presente no plano de curso do Técnico em Meio Ambiente, o aluno me questionou: “professor nesse curso nós não vamos plantar? ”. Foi mais um estopim para que uma demanda reaparecesse, a necessidade de aulas práticas de contato com o solo e de acompanhamento de germinação de plantas. Não poderia mais ficar somente no teórico, deveria estender-se para o campo da prática, porém como desenvolver isso em um colégio urbano, sem áreas adequadas para plantio?

Algum tempo depois surgiu uma oportunidade conveniente, a Praça Victor Civita, localizada a cerca de 800 metros da escola estava em um imbróglio, idealizada e administrada até o ano de 2018 pela editora Abril, em 2019, após término de concessão a mesma encontrava-se abandonada, tendo em vista o poder público não assumir a zeladoria e segurança da praça.

Surge então a possibilidade da parceria entre a escola e o “Coletivo Vita”, grupo de pessoas do bairro que toparam assumir a administração da praça através da prática de cultivo orgânico e aulas de Hyoga, preocupados com a reconstrução paisagística e funcional do local.

Fechada a cooperação foi elaborado um plano de ocupação sustentável, esse passava pela troca de experiências e auxílio mútuo, e principalmente um projeto de intervenção que envolvia a Escola Guaracy Silveira e seus alunos, através da construção de uma horta agroecológica e seu acompanhamento.

Nisso que consiste este artigo descrever este projeto, identificar os objetivos e analisar os resultados dessa proposta pedagógica audaciosa, que buscou além de desenvolver habilidades e competências, dialogar com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, e possibilitar atingir o eixo temático proposto: “Utilização de PBL (Problem Based Learning) na busca de soluções para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030”

Objetivo

O projeto Agroecologia urbana e cooperação por espaços públicos sustentáveis em uma proposta pedagógica, busca atender as metas “2” e “11” para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) que são, respectivamente,

“Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável” e “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” (<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>, acesso em 07/07/2020). Através da difusão de técnicas que garantam produtividade, autonomia de cultivo, ocupação de espaços ociosos no espaço urbano e consumo eficiente em todos os aspectos para as comunidades.

Desenvolver a prática de cultivo urbano e trabalho com a terra visando debater a questão da fome, através da crítica ao sistema produtivo industrial, por meio de técnicas que possam garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e durante todo o ano.

Adequar o acesso da comunidade em espaços públicos inclusivos, verdes e sustentáveis, através da agroecologia urbana, auxiliar a desenvolver um cidadão mais consciente do seu papel na construção de espaços urbanos acessíveis a toda sociedade.

Entrar em contato com o solo e estabelecer um vínculo produtivo com o mesmo, promovendo a vida agrícola-urbana e a renda pela produção de alimentos, particularmente de alunos em situação de vulnerabilidade social. Dentro deste trabalho é discutido a inserção de outros recursos produtivos e insumos, além de conhecimento que podem gerar oportunidades de agregação de valor e de emprego.

Sobretudo esse projeto pedagógico, visa possibilitar a viabilidade de cidades sustentáveis, e dar suporte para a construção de assentamentos humanos e áreas públicas participativas, principalmente em regiões metropolitanas.

Materiais e Métodos

Este trabalho consistiu em uma pesquisa-ação envolvendo um professor do Curso Técnico em Meio Ambiente e seus alunos do 2º módulo do curso, através da construção de uma horta agroecológica como projeto de intervenção, em uma praça pública próxima a escola, envolvendo a comunidade escolar e um coletivo social do bairro de Pinheiros na cidade de São Paulo.

De acordo com Jacobi & Toledo (2013), a pesquisa ação consiste no envolvimento, de agentes com características sociais de exclusão e falta de autonomia para a solução de problemas coletivos, sendo uma prática politizada. Sendo assim ela anseia por uma mudança de situação frente a sociedade de contexto local ou global.

Convém salientar que este projeto buscou unir o atendimento integral do conteúdo a prática educativa. A pesquisa-ação se desenvolveu com a ida do pesquisador/professor com os alunos até a praça para preparação do solo e plantio, de modo a promover as habilidades e competências necessárias no ensino profissionalizante. Buscou-se como diagnóstico dos resultados qualitativos através da observação direta. Além disso houve a pesquisa empírica analisando as possibilidades de aprimoramento de técnicas de empreendedorismo e cidadania.

*Utilizou-se como materiais para preparação da horta, enxada, pá, regadores, carrinho de mão e sementes selecionadas de feijão vermelho (*Phaseolus vulgaris*), espinafre (*Spinacia oleracea*), dois tipos de milho crioulo (*Zea Mays*) e abóbora paulista (*Cucurbita moschata*).*

Como se tratava do desenvolvimento de uma pesquisa através de aula prática do componente curricular Uso, Ocupação e Conservação do Solo, os resultados da pesquisa foram atrelados aos Instrumentos de Avaliação, por isso foi utilizado para mesurar os resultados qualitativos a observação direta.

Sobre a investigação qualitativa como método, “não possui um conjunto fechado de metodologias próprias; os investigadores qualitativos recorrem à narrativa, aos métodos e técnicas etnográficas, à entrevista, psicanálise, estudos culturais, observação participante etc.” (AIRES, 2015, pág. 13). Por isso recorre-se a observação direta através da experiência vivida e da compreensão dos métodos utilizados por todos os envolvidos, assim como as trocas de conhecimento na participação.

Optou-se por uma pesquisa empírica, através do experimento e da possibilidade de compreensão dos fenômenos ao se envolver com o objeto da pesquisa, no caso a agroecologia e a cooperação, segundo Galliano:

O conhecimento científico é válido quando passa pela prova da experiência ou da demonstração. A comprovação é que o torna verdadeiro. Enquanto não são comprovadas, as hipóteses deduzidas da investigação não podem ser consideradas científicas. (GALLIANO, 1979, pág. 27).

Por fim pela especificidade da pesquisa prática adotada, houve um planejamento prévio das etapas, porém a ideia era certamente gerar imprevistos e casualidades, no decorrer do projeto o pesquisador, enquanto agente mútuo do objeto, foi capaz de interpretar as evoluções e desafios.

Resultados e Discussão

Num sábado, dia 11 de maio de 2019, os alunos do segundo módulo do Técnico em Meio Ambiente partiram em direção à Praça Victor Civita, para realização do preparo do solo e do plantio agroecológico. Foram levadas todas as ferramentas de manejo pertencentes a Unidade Escolar.



Figura 1 – Reunião com representante do “Coletivo VITA” com os alunos e convidados para explicar as ações na Praça. Fonte: Rede social da ETEC Guaracy Silveira, 2019.



Figura 2 – Alunos, professores e convidados desenvolvendo atividades no espaço destinado a horta agroecológica. Fonte: Rede social da ETEC Guaracy Silveira, 2019.

A ideia central era a retirada das plantas espontâneas/indesejadas que tinha no local e cobertura com matéria orgânica presente na própria localidade, utilizando-se das folhas que caem das árvores em toda a praça.

O primeiro princípio da agroecologia é o respeito ao sistema natural local, importante utilizar todas as inter-relações dos seres vivos dos lugares, por isso o entendimento de utilizar solo e vegetação do ambiente, para que haja uma

melhor simbiose destes dois componentes. “Trabalhar ecologicamente significa manejar os recursos naturais respeitando a teia da vida”. (PRIMAVESI, 2006, p. 10).

A escolha da agroecologia teve a ver não só com a opção pela metodologia de competências e habilidades profissionais, mas também de enriquecimento pessoal dos envolvidos; o conhecimento também deve ser na sua razão de existir, testemunhado e vivenciado, bem como destacado por Freire (1998). A razão desta atividade foi compartilhar com os alunos técnicas de plantio e vivência no campo, atrelado a visão holística sobre a sociedade e a natureza.

Sempre que os manejos agrícolas são realizados conforme as características locais do ambiente, alterando-as o mínimo possível, o potencial natural dos solos é aproveitado. Por essa razão, a Agroecologia depende muito da sabedoria de cada agricultor desenvolvida a partir de suas experiências e observações locais. (PRIMAVESI, 2006, pág. 09).

Cabe salientar, que no decorrer da atividade foi gratificante notar o envolvimento dos alunos e dos convidados (pais, filhos, amigos e irmãos), houve uma interação sobretudo na reconstrução da paisagens e curiosidade na produção de plantas orgânicas. Porém o melhor indicador foi a necessidade da agricultura urbana, como meio de reconectar os indivíduos de que residem na cidade com a natureza e a produção de alimentos.

A partir do foco na agricultura urbana, o programa aborda variadas questões sociais relacionadas ao abastecimento urbano, à inclusão social de parcelas mais vulneráveis da população, à promoção da saúde coletiva e à proteção ambiental. E é nesse sentido que consideramos a Agroecologia urbana como meio de transformação social em situações desafiadoras. (LATTUCA, 2010, pág. 43).



Figura 3 – Plantio de árvore na cabeceira da horta agroecológica. Fonte: Rede social da ETEC Guaracy Silveira, 2019.



Figura 4 – Leiras, plantio direto e irrigação. Fonte: Rede social da ETEC Guaracy Silveira, 2019.

Após a limpeza e preparação da área, foram feitas leiras para o plantio de *feijão vermelho* (*Phaseolus vulgaris*), *espinafre* (*Spinacia oleracea*), *dois tipos de milho crioulo* (*Zea Mays*) e *abóbora paulista* (*Cucurbita moschata*), após irrigação. Conforme explica PRIMAVESI (2006) a agroecologia se permeia pelo poli cultivos, através da associação de várias espécies, preferencialmente na mesma área e tempo.



Figura 5 – Imagem da Horta agroecológica 1 (um) mês após o plantio. Fonte: Rede social da ETEC Guaracy Silveira, 2019.



Figura 6 – Imagem da Horta agroecológica 1 (um) mês após o plantio. Fonte: Rede social da ETEC Guaracy Silveira, 2019.

Apesar da proposta pedagógica ser sobre agroecologia urbana, nessa aula prática pode-se abordar diversos assuntos, como valorização da paisagem, inclusão social e proteção ambiental. Conseguimos fazer uma ligação entre o rural e o urbano, entre a escola e uma organização social. O diagnóstico que tivemos foi de que os alunos compreenderam seu papel de cidadãos, na construção de uma cidade mais sustentável e de protagonismo no desenvolvimento territorial. Descobrimos ainda uma juventude atuante,

vislumbramos que sejam capazes de pensar alternativas para o futuro, através da prática de Agroecologia.



Figura 7 – Imagem da Horta agroecológica 6 (seis) meses após o plantio. Fonte: Acervo próprio, 2020.



Figura 8 – Imagem da Horta agroecológica 6 (seis) meses após o plantio. Fonte: Acervo próprio, 2020.

Considerações Finais

O principal interesse dessa atividade foi gerar uma reflexão sobre a produção agrícola sustentável e assim alcançar a transformação social e condições de vida saudável. Nessa prática foi utilizada tecnologias acessíveis, neutralizando o discurso de que só se pode produzir em meio rurais com pacotes industriais como fertilizantes químicos e fitossanitários. “Constatando, nos tornamos capazes de intervir na realidade, tarefa incomparavelmente mais complexa e geradora de novos saberes do que simplesmente a de nos adaptar a ela” (FREIRE, 1998, pág. 46). Os alunos adquiriram técnicas alternativas de agricultores, possibilitando a produção de seus insumos e alimentos e com ênfase na cooperação e no trabalho em grupo, o que reforça a eficiência do projeto de intervenção.

Outro resultado tangível foi com relação autonomia dos discentes. Conforme afirma Primavesi (2006), na Agroecologia, não se pergunta “O que faço? ”, e sim “Por que ocorre? ”. Uma simples redefinição na questão frente a uma realidade encontrada, o aluno/agricultor transforma sua forma de ver o mundo e descobriu a escola como simples reprodutora de conteúdo. A ideia não foi construir um manual ou vender metodologias de cultivo prontas, e sim a pesquisa empírica, a experiência e a troca de saberes.

Do ponto de vista de estabelecer uma cooperação com o “Coletivo Vita”, o conceito era a reconstrução da paisagem da praça, então abandonada pelo poder público e pela iniciativa privada, através da ocupação social e da produção de alimentos orgânicos. Buscou-se nessa iniciativa a mutação de espaços abandonados em locais produtivos.

Por fim a agroecologia urbana conseguiu atingir as metas propostas, tendo em vista ter sido uma realização de atividade prática com excepcional troca de conhecimento e experiência. A ser realizada por alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente, mostrou ser produtiva trazendo a possibilidade de auferir renda a este segmento profissional, além do desenvolvimento competências socioemocionais de cidadania e autonomia. Portanto, demonstrou se apta a fornecer subsídios para as ODSs, em especial “Acabar com a Fome” e “Comunidades e Cidades Sustentáveis”.

Referências

AIRES, L. **Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional**. Lisboa, PT: Universidade Aberta, 2011. <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2028> . Acesso em: junho de 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 7ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

GALLIANO, A. G. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo: Mosaico, 1979.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor**. São Paulo: Cortez, 1999.

LATTUCA, A. **Agroecologia urbana promovendo a transformação social na Argentina**.in Revista Agriculturas – V-14, nº1, Rio de Janeiro, BR: A AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia, 2011. <http://aspta.org.br/revista-atual/?issue=revista-marco-2018> . Acesso em: junho de 2020

NASCIMENTO, A.P.B.; MARQUES, K.K.M.; BORTOLOTTI, G.; **Abordagens da infraestrutura: Praça Victor Civita como modelo sustentável; Gestão, percepção e uso de espaços públicos**; cap. 2, p. 29; 2019.

Nações Unidas Brasil. In: **Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>, acesso em 07/07/2020.

PÓLIS, Instituto. In: **Manual de Hortas Urbanas Moradia Urbana com Tecnologia Social**. São Paulo: Polis.org, 2012.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo**. 18 ed. São Paulo: Nobel, 2006.

TOLEDO, Renata Ferraz de; JACOBI, Pedro Roberto. **Pesquisa-ação e educação: compartilhando princípios na construção de conhecimentos e no fortalecimento comunitário para o enfrentamento de problemas**. Educ. Soc. Campinas, v.34, n.122, p.155-173, mar. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302013000100009&lng=pt&nrm=iso. acessos:08 jul. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302013000100009>.

ASPECTOS EDUCACIONAIS NA PROMOÇÃO DA SAÚDE: BREVE CONTEXTO HISTÓRICO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE

Gerson Santos¹³

Tales Trocolletto¹⁴

RESUMO

O presente trabalho abordou propósitos educacionais para a promoção da saúde em seu conceito mais amplo, incluindo os aspectos físico, mental e social do indivíduo. Com isso, são apontados, com base na literatura, aspectos históricos de políticas públicas de promoção da saúde via educação no Brasil, como a Política Nacional de Promoção da Saúde, os Parâmetros Curriculares Nacionais e o Programa Saúde na Escola. Os elementos apresentados neste trabalho foram resultados de pesquisa bibliográfica que apontam os avanços e suas respectivas deficiências no segmento de promoção da saúde e sua relação com o processo educacional no tema.

Palavras-chave: Educação em saúde. Saúde na escola. Promoção da saúde na educação. Políticas públicas de saúde.

¹³ Docente da ETEC Getúlio Vargas. email: gerson.santos32@etec.sp.gov.br

¹⁴ Docente da ETEC Lauro Gomes. email: tales.trocolletto@etec.sp.gov.br

Introdução

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) caracterizam-se como diretrizes universais propostas pela Organização das Nações Unidas (ONU) com o propósito de atenuar a pobreza, proteger o planeta e assegurar que as pessoas vivam em um ambiente pacífico e com prosperidade. Neste contexto, foram propostos 17 objetivos, dentre os quais o de número 3 (ODS-3), o qual diz respeito a saúde e bem-estar de todos e cujo objetivo relaciona-se com o presente trabalho. Os ODS contam com a participação de 193 países do grupo, incluindo o Brasil, e são definidos como um guia que norteiam as ações dos governantes para que os impactos de uma sociedade altamente produtiva e tecnológica sejam minimizados de maneira concreta e eficaz.

No Brasil, desde o século XIX, há tentativas de implementar políticas públicas para a promoção da saúde via educação, como a Política Nacional de Promoção a Saúde (PNPS), a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) e o Programa Saúde na Escola (PSE). Neste contexto, verifica-se que a educação exerce um papel fundamental na formação de um cidadão consciente e preparado para enfrentar as demandas da sociedade. Destaca-se, conforme a literatura (PAES e PAIXÃO, 2016), que a educação no segmento da saúde se caracteriza como um processo político-pedagógico que requer o desenvolvimento de um pensamento crítico e reflexivo a respeito do tema, o qual por vezes estão relegados a um segundo plano.

Deste modo, o presente trabalho apresentará os modos de integração entre as áreas da saúde e da educação por meio das políticas públicas adotadas no passado e na primeira década do século XX, bem como o papel do educador, neste contexto, como facilitador na transmissão de conhecimento para que educandos e comunidade se apropriem do conhecimento científico a respeito da saúde.

Objetivos

O presente trabalho tem por objetivo apresentar elementos históricos sobre a promoção da saúde vinculada ao ambiente escolar, cujos aspectos estão correlacionados com a Agenda 2030 e com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, dentre os quais o de número 3 que diz respeito à Saúde e Bem-

Estar. Além disso, realizou-se uma análise, com base na literatura, mediante as diversas políticas de saúde adotadas no âmbito nacional, sobre as tentativas de aproximação efetiva entre os setores da saúde e da educação. Adicionalmente, realizou-se uma análise do papel do educador frente a promoção da saúde e na aplicação de seu conceito ampliado, considerando-se fatores físicos, mentais e sociais.

Metodologia

O presente estudo fundamenta-se na revisão bibliográfica de carácter analítico sobre políticas públicas para a promoção da saúde e sua relação com o ensino. Para tanto, se tem como referencial diversos trabalhos na literatura, bem como os documentos governamentais tanto no âmbito nacional (PAES E PAIXÃO, 2016), como internacional (Organização Mundial da Saúde, OMS, 1948).

Realizou-se coleta de informações por meio de pesquisa eletrônica de bases de dados consolidadas e de busca, como Google Scholar, SciELO, periódicos CAPES, TESES USP, as quais contam com artigos indexados, periódicos, dissertações e teses que tratam do supracitado tema.

Para o estudo em questão, realizou-se uma varredura em títulos de trabalhos acerca do tema bem como em seus resumos, utilizando-se os descritores: "educação em saúde", "educação na saúde", "promoção da saúde na escola", "políticas públicas de saúde" e "saúde em educação".

Para análise dos conteúdos foram priorizados trabalhos com ênfase em textos produzidos em âmbito nacional. Determinou-se como critério de inclusão, textos voltados à metodologia de ensino envolvendo saúde e bem-estar, programas de promoção em saúde, aspectos de incentivo do educador no segmento de saúde e formas de abordagem de temas transversais na educação com base em políticas públicas. Considerou-se para este estudo trabalhos com teor de base histórica, quantitativo, qualitativo e misto.

Na base de dados Google Scholar, utilizando-se a palavra-chave "saúde em educação" obteve-se um resultado de 59.600 trabalhos, dentre os quais foram somados os trabalhos das outras bases de dados supracitadas. Após análise cautelosa chegou-se a 13 artigos principais, que posteriormente afunilou-se em

4 artigos para que fosse efetuada uma análise com maior acuidade com vistas a ressaltar e especificar o tema pretendido e os elementos que o compõem.

Promoção da saúde na educação: breve histórico e considerações da literatura

Historicamente a atenção à saúde escolar remete ao final do século XVIII e início do século XIX, com o *System Einer Vollständigen Medicinischen Polizey*, conhecido como sistema Frank, com base em um guia elaborado pelo médico alemão Johan Peter Frank, conhecido como pai da saúde escolar. O documento foi publicado em 1779 e foi organizado em nove volumes (FIGUEIREDO, 2010). No Brasil os primeiros relatos sobre o tema datam de 1850 com as primeiras ações de saúde escolar a partir de 1889, que por sua vez era conhecido como higiene escolar. Nesta ocasião, as ações tinham perfil sanitarista, tendo por base uma época com forte crise econômica e de epidemias, como a Febre Amarela (BERTUCCI-MARTINS, 2005). Em 1930 foi criado o Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública, com base no decreto 19.402, no qual foi reativado o serviço de profilaxia em Febre Amarela em função da epidemia de 1927-1928. No ano de 1942, mediante decreto que promoveu a Lei 4.275, foi criado o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP)¹⁵, que trazia estratégias de educação em saúde incisivas visto que se considerava a população como incapaz no quesito relacionado ao desenvolvimento de iniciativas próprias de higiene. Nesta mesma época, as ações do Estado eram aplicadas por meio das campanhas sanitárias (FRATUCCI, 2013). Nesta linha de ação, em 1950 programas direcionados à saúde na escola possuía preocupação com questões como a desnutrição. Nos anos 60, houve foco em saúde mental; nesta época os profissionais de saúde atuavam na escola (CAVALCANTI, 2015 *apud* SILVA, 2010). Na década de 70 foram criadas comissões mistas coordenadas pelo setor de saúde. Com base nestas comissões, na década de 80, houve distanciamento entre a assistência à saúde e o ambiente escolar. Nesta mesma década houve ênfase na saúde primária para crianças de zero a seis anos, cuja medida foi baseada na Conferência de Alma-Ata, realizada na república do Cazaquistão em 1978

¹⁵ <http://www.funasa.gov.br/cronologia-historica-da-saude-publica>

(SILVA, 2010). Na década de 90, foram adotadas práticas direcionadas à saúde comunitária, com atenção à cuidados básicos de saúde e ações preventivas e, para tanto, criou-se a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em 1991 com o decreto número 100, cuja ação específica consiste, desde que foi fundada, em um trabalho direcionado ao combate às doenças, atenção à saúde de populações carentes e também tecnologias voltadas para a saúde.

Em 1996 houve a formalização do tema promoção da saúde pela educação no Brasil com a aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional (BRASIL, 1996). Ressalta-se que o documento não fazia menção clara ao tema saúde na escola.

Assim, a política da Escola Promotora de Saúde (EPS) (CARDOSO, 2008) foi ajustada na década de 90, cuja ação foi direcionada às práticas integradoras de saúde na escola. Nesta mesma década, o conteúdo do Programa "Salto para o Futuro", disponibilizado pela TV Escola, tratava de temas de saúde na prática pedagógica (BRASIL, 2012).

No cenário internacional, em 1995, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) desenvolveu uma proposta para a América com objetivo de alcançar uma saúde integral. No Brasil, em 1997, com a resolução CNE/CEB número 2 e 3, foram adotados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), os quais caracterizam-se por diretrizes do Governo Federal que orientam a educação (BRASIL, 1997).

Na primeira década do século XX, a FUNASA atuou com ações integradas de educação, prevenção e controle de doenças e outros agravos, incluindo atendimento integral à saúde de povos indígenas, com o objeto de melhoria da qualidade de vida da população como um todo. Além disso, houve tentativas, com algumas iniciativas, de aproximar a saúde da educação, como a Formação em Educação e Saúde pela Universidade Aberta do Brasil e o Curso de Prevenção do Uso de Drogas para Educadores de Escolas Públicas. Em 2004 instituiu-se, com a portaria número 198, a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (CARDOSO, 2017) como parte de uma estratégia do Sistema Único de Saúde (SUS) com o objetivo de formação e desenvolvimento de profissionais, neste setor, conjuntamente com representantes da FUNASA. Embora as iniciativas se mostrassem promissoras, contudo, segundo a literatura

(PAES e PAIXÃO, 2016), o ambiente escolar se mostrou não propício para modelos de ensino-aprendizagem e implementação de projetos e programas no segmento de saúde, considerando-se seu conceito ampliado e que se reflete no cotidiano.

Assim, o PSE, instituído em 2007 (LUCENA, 2015), em essência consiste em oferecer uma assistência integral aos alunos e, alcançando, desta maneira, seus familiares. Embora a proposta seja adequada, sua implementação se mostrou inviável (PAES e PAIXÃO, 2016) e se dispersou em conceituação teórica e, para fins práticos, não considera determinantes sociais. Neste contexto, não se ignora o êxito em ações de promoção da saúde, porém tais ações são pontuais e oriundas de iniciativas pessoais de profissionais tanto da saúde como da educação. Além disso, verifica-se também que o PSE melhorou o aspecto assistencial aos estudantes.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais

O Brasil conta com projetos que tem por objetivo a inclusão da saúde na educação como componente básico em currículos de crianças e jovens. Nesta linha, enquadram-se os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)¹⁶ (BRASIL, 1997), os quais apresentam conteúdo a serem acrescentados no currículo escolar como abordagem transversal e interdisciplinar, envolvendo aspectos na formação de hábitos e atitudes presentes no cotidiano da escola e ampliado para a sociedade. Analisando-se os PCNs e considerando-se inicialmente que não havia espaço específico para tratar de temas relacionados à saúde dentro dos propósitos educacionais, verifica-se que ao longo do tempo conteúdos direcionados tanto à saúde quanto a doenças foram paulatinamente incorporados no currículo escolar brasileiro desde o século XIX. Disciplinas como Higiene Pessoal, Puericultura, Nutrição e Educação Física, compactuam com os PCNs. Atualmente, disciplinas como Ciências Naturais e Biologia também contribuem com a transmissão de conhecimento que permitem que indivíduos aumentem as possibilidades de se manter com saúde (PAES e PAIXÃO, 2016).

¹⁶ <https://www.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-saude-na-escola>

Em princípio os PCNs parecem ser efetivos no ambiente escolar, entretanto, a literatura apresenta contrapontos, como Figueiredo e seus colaboradores (2010), que descrevem em suas análises sobre as questões relacionadas à Educação em Saúde nas escolas brasileiras. Com base nos estudos, verifica-se que em sua maioria se aborda o tema com intervenções específicas, isto é, com “questões nosológicas momentâneas” [sic]. Neste trabalho de Figueiredo (2010), relata-se ainda o conflito entre as áreas de Saúde e da Educação no âmbito escolar, cuja crítica, em síntese, é direcionada à narrativa de que as estratégias de ações são pensadas exclusivamente sob perspectiva médica com foco na prevenção de doenças e, por outro lado, não se faz efetiva em relação às mudanças de atitudes que propiciam hábitos saudáveis de vida; neste sentido foi idealizado o PSE.

Aspectos gerais sobre a promoção da saúde em educação

O conceito de saúde foi ampliado desde 1948 com base em orientações da OMS, considerando-se o termo com conotação mais abrangente do que simplesmente quando ocorre a ausência de saúde e, deste modo, agrega elementos como bem-estar completo, físico, mental e social, conforme Declaração Universal dos Direitos do Humanos¹⁷. Nesta linha, o Brasil atuou com a PNPS desde 2006, na qual o SUS com base na Lei Orgânica 8.080 de 1990, incorporou o conceito ampliado de saúde que reúne modos de vida e ainda considera o contexto histórico, social e cultural. Além disso, o PNPS tem por base conceitos das cartas de conferências internacionais sobre a promoção de saúde, dentre as quais destaca-se a Carta de Ottawa, que é considerada um documento de referência (CZERESNIA, 2009); o documento foi apresentado em uma conferência internacional em 1986 e estabelece diretrizes de referência para que se alcance uma política local de saúde de inclusão. Dentro do escopo do PNPS, destacou-se o PSE, que por sua vez, na análise de (SILVA, 2018), caracteriza-se por ser direcionado a uma formação integral de educandos da rede pública via ações de prevenção, promoção e atenção à saúde

¹⁷ <https://nacoesunidas.org/direitoshumanos/declaracao/>

Papel do educador na promoção da saúde no ambiente escolar

Segundo estudos reportados por (TADDEI, 2006 apud COSTA, 2012 e PAES E PAIXÃO, 2016), o professor é figura central no processo de transmissão do conhecimento para que se possa alcançar e manter a saúde, considerando-se tanto o indivíduo no ambiente escolar quanto a coletividade. Neste contexto, o educador deve ter por base diretrizes estruturadas que compreendam temas básicos sobre as fases do crescimento e do desenvolvimento humano, bem como as necessidades e distúrbios nutricionais em diferentes faixas etárias, com estímulo de comportamento preventivo na saúde física, mental e social (PAES e PAIXÃO, 2016). Além disso, o educador, sendo uma figura de referência, pode esclarecer a compreensão e adoção de modos de vida saudáveis e com visão estratégica do ambiente escolar consegue detectar possíveis riscos e agravos e, com isso, há possibilidade de indicar meios adequados para que se promova a saúde dos educandos e seus familiares, conforme indica a literatura com (CARDOSO, 2008).

Ademais, segundo (COSTA, 2012), o modo de atuação do educador é fundamental, pois com sua posição na sociedade consegue tornar claro o conceito de que o conhecimento sobre o tema da educação, envolvendo saúde, é extensível a todos. Assim, o educador atua como facilitador para que alunos e a comunidade se apropriem do conhecimento acerca da saúde integral, onde o ser humano é caracterizado por suas peculiaridades, sentimentos, pensamentos, desejo e necessidades e, por fim, é capaz de verificar fatores de risco determinantes no processo saúde-doença. Além disso, como aponta a literatura (FRATUCCI, 2013), a educação se apropria dos métodos pedagógicos para transformar comportamentos que levam ao bem-estar.

Considerações Finais

Em síntese, historicamente, verifica-se que o tema da saúde relacionado a educação é reportado desde o século XIX e, por diversas ocasiões foram inseridas diretrizes pontuais que direcionavam o conhecimento para que a condição de saúde de educandos e, por consequência, da comunidade se mantivesse. Essa política de saúde em educação se propagou até 1950 sem expressividade, tendo reforço apenas em épocas de pandemias, como foi o caso

da Febre Amarela no final da década de 20. Nas décadas posteriores mais políticas envolvendo o ambiente escolar foram criadas, com destaque para a década de 80 em que houve ênfase para conceitos direcionados à saúde primária e na década de 90 com práticas à saúde comunitária, cuidados básicos e ações preventivas. Ainda na década de 90, em específico, no ano de 1996, houve a formalização do tema promoção da saúde via educação no Brasil, porém o documento não tornava claras as diretrizes a serem seguidas. Na primeira década do século XX, houve continuidade na intenção de se aproximar as áreas de educação e saúde via curso na Universidade Aberta do Brasil e por meio de cursos ministrados para docentes de escolas públicas.

Neste contexto histórico, os PCNs foram propostos pela federação, os quais contavam com abordagem transversal e interdisciplinar com objetivo de criar hábitos e atitudes presentes no cotidiano da escola. Embora sejam diretrizes válidas, pesquisadores criticaram sua implementação, indicando que eles foram idealizados sob a perspectiva exclusivamente médica. De modo análogo, o PNPS e o PSE representam uma proposta de assistência integral aos alunos e por consequência aos seus familiares, porém, segundo a literatura (PAES e PAIXÃO, 2016), tais políticas não foram devidamente implementadas, sendo dispersas em conceituação teórica e, além disso, não consideram determinantes sociais.

Diante das políticas públicas relacionadas à saúde e direcionadas à educação, destaca-se o papel do educador que por sua vez permite a transferência adequada de conhecimento para que educandos e comunidade se apropriem do conhecimento acerca da saúde e modos de prevenção de doenças. Assim, constata-se que o educador caracteriza-se como o agente capaz de tornar clara a compreensão e também a adoção de modos de vida saudáveis, bem como está inserido no ambiente escolar, o qual propicia a rápida detecção de agravos e, com isso, pode atuar enfaticamente propondo modos e meios adequados para que se promova a saúde em seu conceito mais amplo.

Referências

- BERTUCCI-MARTINS, L. M.; **Memória que educa**. Epidemias do final do século XIX e início do século XX. *Educar*, Curitiba, n. 25, p. 75-89, 2005.
- BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases. **Lei nº 9.394/96**, de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>. Acesso em: 25/06/2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Ministério da Educação. **Passo a Passo PSE**. Programa Saúde na Escola: tecendo caminhos da intersectorialidade. 2011; Brasília. Disponível em: http://189.28128.100/dab/docs/legislacao/passo_a_passo_pse.pdf. Acesso em: 18/06/2020.
- BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, p. 263-265, 1997.
- CARDOSO, M. L. M.; *et al.*; A Política Nacional de Educação Permanente em Saúde nas Escolas de Saúde Pública: reflexões a partir da prática. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 5, p. 1489-1500, 2017.
- CARDOSO, V.; REIS, A. P.; IERVOLINO, S. A.; Escolas promotoras de saúde. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, v. 18, n. 2, p. 107-115, 2008.
- CAVALCANTI, P. B. *et al.*; Programa Saúde na Escola: interpelações sobre ações de educação e saúde no Brasil. *Textos & Contextos*, v. 14, p. 387-402, 2015.
- COSTA, V. V. **Educação e Saúde**. *Unisa Digital*, p. 7-9, 2012.
- CZERESNIA, D.; FREITAS, C. M.; Promoção da saúde. *SciELO Books*, 2nd rev. Rio de Janeiro, FIOCRUZ. ISBN 978-85-7541-353-1, 2009.
- FIGUEIREDO, T. A. M.; MACHADO, V. L. T. M.; ABREU, M. M. S.; A saúde na escola: um breve resgate histórico. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, rio de janeiro, v.15, n. 2, mar. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n2/12.2%20tulio.pdf> acesso em: 23/06/2020.
- FRATUCCI, M. V. B e colaboradores, Ensino a distância como estratégia de educação permanente em saúde: impacto da capacitação da equipe de estratégia de saúde da Família na organização dos serviços. *Associação Brasileira de Educação a Distância*, v. 15, p. 61-79, 2013.
- LUCENA, P. L. C. *et al.*; Programa Saúde na Escola: interpelações sobre ações de educação e saúde no Brasil. *Textos e Contextos*, v. 14, n. 2, p. 387-402, 2015.
- PAES, C. C. D. C.; Paixão, A. N. P.; A importância da abordagem da educação em saúde: revisão de literatura. *Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco*, v. 6. p. 80-90, 2016.
- SILVA, C. S.; **Promoção da saúde na escola: modelos teóricos e desafios da intersectorialidade no município do Rio De Janeiro**. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, 2010.
- SILVA, L. C. C. *et al.*; Política Nacional de Promoção da Saúde: um estudo de avaliabilidade em uma região de saúde no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 23, n. 1, p. 103-114, 2018.
- TADDEI, J. A. A. C *et al.* **Manual creche eficiente**: guia prático para educadores e gerentes. São Paulo: Manole, 2006.

QUÍMICA E O UNIVERSO A NOSSA VOLTA

Dr. Ricardo Francischetti Jacob¹⁸

Dr. Sérgio Delbianco Filho¹⁹

RESUMO

As Ciências Naturais, hoje chamadas de Ciências da Terra e Suas Tecnologias, sempre foram tratadas pela comunidade estudantil como um desafio quase intransponível, somente os gênios conseguiam travar duras batalhas e vencê-las. Voltando um pouco no tempo, os desenhos animados ou seriados de televisão sempre que mostravam um personagem que porventura fosse um cientista, esse normalmente era descabelado e invariavelmente estava tentando explodir alguma coisa ou fazendo algum tipo de maldade. A criança ao entrar na escola é como uma pedra bruta e precisa ser lapidada. A Matemática e as chamadas Ciências Físicas e Biológicas fazem parte do conhecimento da criança, porém, no quesito matemática, fazer contas, é considerado muito difícil, além de que em um sistema de progressão continuada, saber ou não saber parece que pouco importa, dados do PISA comprovam esse fenômeno. Associado a esse sistema social viciado, mídia/escola, e com uma série de informações irrelevantes, a criança vai crescendo, tornando-se adolescente, sem ter a percepção de que seu dia a dia é envolto pelas Ciências, que a muito deixou de ser simplesmente ciências naturais e tornou-se também tecnologia. No tocante a Química, que apresenta uma linguagem própria, com símbolos, fórmulas, equações de reações e ferramentas matemáticas, este adolescente vê-se imerso a instalação do caos, pois na base do processo de ensino/aprendizagem por ele vivido, não foi preparado para essa complexidade. Com o objetivo de mostrar que as Ciências da Terra, em especial, que a Química não é algo impossível, os estudantes do 1º ano do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio foram conduzidos a realizarem palestras e oficinas com crianças do Ensino Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os resultados foram surpreendentes, os estudantes puderam conhecer diferentes realidades, além de se deslumbrarem com tanta curiosidade despertada por aquelas crianças.

Palavras-chave: Ciências da Terra. Química. Comunidade. Oficinas e Palestras; Informações da Mídia.

¹⁸ Etec Trajano Camargo, Limeira – SP; Colégio Acadêmico – COC, Limeira – SP; ISCA Faculdades, Limeira – SP, ricardo.jacob@etec.sp.gov.br.

¹⁹ Etec Trajano Camargo, Limeira – SP, sergio.delbianco@etec.sp.gov.br.

Introdução

Muito se fala do ensino tradicional, em que o aluno é um mero ouvinte e que o professor é o detentor do saber. Tratando-se de uma ação ativo-passiva, nem sempre as informações que o educador traz se relacionam com os conhecimentos prévios que os estudantes construíram ao longo de sua vida. Não havendo relação entre o que o aluno sabe e àquilo que lhe é ensinado, a aprendizagem não é significativa (GUIMARÃES, 2009).

Debates sobre a importância de aulas práticas laboratoriais para o ensino das ciências naturais há muito se faz, tanto no meio acadêmico como pelos responsáveis por disciplinas relacionadas a área. Mesmo havendo um consenso entre esses educadores, é observado e evidenciado muita carência neste tipo de aula, principalmente nas escolas públicas. A falta de infraestrutura, um dos principais motivos para a não realização de aulas práticas no ensino de ciências, a insegurança do professor em ministrar essas aulas e a falta de controle sobre um número grande de alunos dentro de um espaço desafiador como o laboratório é notória (ANDRADE e COSTA, 2016).

Na versão inicial dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) destacou-se o item o “sentido do aprendizado na área”. Ao sinalizar a área como sendo não só de Ciências e Matemática, mas também de suas Tecnologias, fica claro que em cada uma de suas disciplinas, pleiteia-se promover habilidades e competências que direcionem ao exercício de intervenções e julgamentos práticos. Isso implica, por exemplo, o entendimento de equipamentos e de procedimentos técnicos, a obtenção e análise de informações, a avaliação de riscos e benefícios em processos tecnológicos, de um reconhecimento amplo para a cidadania, e da mesma forma, para a vida profissional (SANTOS, 2007).

A separação entre Ciência e senso comum foi imprescindível para constituir a Ciência Moderna, mas progressiva e desnecessariamente, lançou-se outros saberes para o cidadão para o descrédito e subjugação à ciência. Diminuir essa distância entre o conhecimento científico e senso comum é uma necessidade para inibir a monocultura e proporcionar uma pluralidade de conhecimentos. No ensino das ciências, a mediação pedagógica tem sido muito problemática, pouco se tem feito para facilitar a construção do conhecimento. Hoje, num mundo

profundamente transformado pela ciência e pela tecnologia, essa tecnociência produzida se tornou objeto de conflito social e de debate político. Torna-se crucial uma mediação pedagógica e uma parametrização atenta aos valores e limites desse conhecimento, para que o cidadão, como um ser transformador, repense os valores dessa cognição, da tecnologia, da cidadania, do mercado, e do estilo de vida ao qual nos habituamos a viver, bem como as crenças que o regem impondo uma análise crítica à nova matriz social e tecnológica do conhecimento adquirido (SANTOS, 2007).

Em 2016, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal, em seu Plano da Ciência Aberta, toma a Ciência Cidadã como um dos pilares decisivos para a sua materialização. Reconhece que a confiança, a transparência e a relevância da ciência aumentam quando executada em relação com a sociedade e, sobretudo, pela capacidade de estimular o envolvimento como forma de aproximar comunidades, criando ambientes propícios à inovação social, científica, econômica e cultural. Organiza, em 2017, o 1º Encontro Nacional de Ciência Cidadã – Ciência Aberta. Neste panorama, os desafios colocados pela Ciência Cidadã são discutidos e são fundamentais para a renovação formativa e metodológica no plano do ensino e da investigação, introduzindo novos métodos e novas aprendizagens com base num modelo de colaboração, criação, de translação de conhecimento multidirecional e de trabalho voluntário. Em 2019, propôs a realização do 2º Encontro Nacional de Ciência Cidadã – Ciência Aberta, com o intuito de reunir novamente protagonistas nesta área e discutir, promover e divulgar projetos em curso e a reflexão acerca das práticas, desafios e futuro da Ciência Cidadã, em Portugal. A incumbência social virou um dispositivo de atração e retenção de talentos, o trabalho voluntário, espontâneo, funciona como uma alavanca, a ação social é uma oportunidade de desenvolver novas competências e aprimorar habilidades já existentes. Trabalhos voluntários são bem vistos pelas corporações quanto a contratações e a promoções. Neste sentido, corporações que se utilizam deste conceito também são bem vistas pela sociedade (OHL, 2012).

O cidadão é um ser individual e social. Sua identidade cultural é construída de suas relações sociais junto ao meio ao qual vive. Neste sentido, o projeto trata de não separar a construção de conceitos sobre uma determinada temática de

forma continuada e dialogada, modos de conhecer/valorar/ deliberar/pensar/agir. A cultura cidadã assenta-se numa grande esperança: contribuir para que o cidadão aprenda a construir-se a si próprio e à sociedade do futuro, ao construir o saber, considera muito importante, mas não suficiente, construir a cidadania em torno da afirmação e consagração dos direitos humanos (SANTOS, 2007). O objetivo deste trabalho é desenvolver nos estudantes de ensino técnico integrado ao médio habilidades e competências de formação geral e profissional, estimular o espírito voluntário e, por meio de palestras e oficinas de Ciências Químicas, levar essa área do conhecimento para as crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Estimular a curiosidade sobre os fenômenos apresentados e instigar o âmago da investigação e da experimentação, são passos essenciais para explorar esse ambiente, sem medo.

Objetivos

Desmistificar a Química como algo difícil e inacessível, mostrar que a Química está no dia a dia tanto na forma de ciência como na forma de tecnologia. Levar essa área do conhecimento para crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, através de palestras e oficinas de Ciências Químicas e Tecnologia, apresentadas por estudantes do 1º ano do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio (ETIM Química) e estimular a curiosidade e a experimentação.

Metodologia

No ano de 2019, durante o segundo semestre, os estudantes do 1º ano do ETIM Química, da Etec Trajano Camargo, da cidade de Limeira, foram levados, pensando numa atitude de integração cidadã, a apresentar a Química como Ciência e como Tecnologia à alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental da EMEIEF Prada, também localizada no Centro da cidade de Limeira.

Através das experiências negativas que estes estudantes tiveram quando estudaram no Ensino Fundamental, como, por exemplo, decorar as informações contidas na Tabela Periódica dos Elementos Químicos, relataram que o ingresso num curso ETIM de Química muitas vezes foi para atender um pedido de seus

progenitores, uma vez que o domínio desta área do conhecimento poderia melhorar o desempenho num futuro vestibular, o que não era nada confortável. Utilizando os conhecimentos adquiridos durante o primeiro semestre do curso e com estímulos positivos de superação, a turma foi dividida em grupos, sendo que num primeiro momento levaram na forma de pequenas palestras e ensaios de baixa periculosidade, atividades de Química a alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola da cidade. Num segundo momento, estes mesmos alunos foram recebidos nos Laboratórios de Química da própria Etec. Na figura 1, os estudantes da Etec palestram e demonstram o processo de produção de papel, utilizando os conceitos de logística reversa e Química Verde produzem papel na forma de papiro, através de reciclagem.



Figura 1: Estudantes da Etec Trajano Camargo demonstrando o processo de fabricação de papel. Fonte: O autor, 2019.

Na sequência, através da figura 2 pode ser observada a apresentação de conceitos de Química Geral. Sobre a mesa pode-se examinar a Tabela Periódica dos Elementos Químicos, um suporte com tubos de ensaio onde foram executadas reações químicas de baixo risco. Estas reações químicas não podem apresentar riscos, uma vez que o trabalho é levado para crianças de pouca idade e com muita curiosidade.



Figura 2: Estudantes da Etec Trajano Camargo apresentando conceitos de Química Geral.
Fonte: O autor, 2019.

Num segundo momento, os alunos da EMEIEF Prada visitaram os laboratórios da Etec Trajano Camargo, onde tiveram contato com os artefatos de vidro utilizados nos processos de análises químicas, bem como tiveram contato visual com alguns instrumentos utilizados em processos analíticos. Na figura 3, podemos observar uma medida de volume por pipetagem sendo realizada por uma aluna da Etec.



Figura 3: Aluna da Etec Trajano Camargo demonstrando, no Laboratório de Química, a técnica de pipetagem utilizada para medida de volume de líquidos. Fonte: O autor, 2019.

Na imagem apresentada na figura 4, há a interação dos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental com os estudantes do curso ETIM Química, onde executa-se um procedimento de medição de volumes por pipetagem.



Figura 4: Interação entre os alunos da EMEIEF Prada com os estudantes do ETIM Química no Laboratório de Química da Etec Trajano Camargo. Fonte: O autor, 2019.

Resultados e Discussão

A ciência é um dos pilares da sociedade e conseqüentemente influencia na sua evolução e na sua cultura. Sendo ex-colônia de Portugal, o Brasil é pobre em Ciência e em Tecnologia Química, legado deixado pelos colonizadores. Efetivamente, o país adentrou nesta área do conhecimento há pouco mais de 100 anos, dentro deste panorama o ideal é mudar essa realidade.

O estudante do ETIM, no seu primeiro ano de curso, é um recém saído do Ensino Fundamental, também está cheio de dúvidas, entrou num curso técnico, mas tem muitos questionamentos e incertezas do seu futuro profissional. Por outro lado, o aluno do Ensino Fundamental está começando a dar os passos iniciais do que será o seu percurso de vida. O seu universo se restringe a sua convivência com a família, quando muito tem algumas experiências da convivência com crianças e professores do Ensino Maternal e da Educação Infantil. Nessa faixa etária, a criança não tem vícios, está aberta e receptiva ao que lhe for apresentado, de bom e de ruim. Tem-se duas vertentes, duas realidades, estudantes já com um expressivo conteúdo de conhecimento e alunos abertos a aquisição e expansão de conhecimentos. Com o trabalho

proposto foi possível conectar essas duas realidades e com sucesso. Os estudantes do curso ETIM Química foram estimulados a estudar e a executar ensaios com segurança e sabedoria consolidada. Foram compelidos a apresentarem-se em público, expor ideias e conceitos de química de forma convicta, puderam sentir-se inteligentes, capazes e úteis, estimularam a curiosidade das crianças, alunos do Ensino Fundamental. Esses por sua vez, com a curiosidade aguçada, se envolveram com os experimentos apresentados, interagiram com os estudantes do Ensino Técnico, ficaram curiosos com a profissão de químico, com o que faz esse profissional, onde atua, de maneira geral preocupam-se com as questões que envolve o meio ambiente, questões de química verde.

Os resultados alcançados foram positivos, os estudantes do ETIM Química sentiram confiantes frente aos objetivos abraçados, questionando e se propondo a executar novas apresentações do evento. Quanto aos alunos do Ensino Fundamental, a curiosidade pode ser observada em seus semblantes, também questionaram quando haveria novos eventos para poderem participar. Expressaram curiosidade, de quando teriam idade para entrar no curso ETIM Química.

Conclusões

A Ciência Química, que a muito tempo deixou de ser uma simples ciência e hoje é uma das grandes áreas da tecnologia em nível mundial, no Brasil ainda é vista com bastante descrédito. Atribui-se à química os grandes problemas ambientais, tudo que acontece de ruim em termos ambientais, no seu grande montante, é dito ser culpa da química, mas não é dito ser culpa da ganância e dos grandes desmandos em nível de administração pública, cada vez mais escancarado, como no caso de Brumadinho, por exemplo.

A indústria química é a segunda maior indústria em nível mundial, perdendo apenas para a indústria de alimentos. Deve-se lembrar, ainda, que por volta de oitenta por cento dos processos de transformação utilizados na indústria de alimentos, são processos químicos. O que as pessoas não conectam é que a química está no dia a dia, um sabão, um sabonete, um xampu, produtos de uso diário, a sobrevivência digna através do uso de uma água saudável, que só é

possível através de um tratamento adequado, com o uso de produtos químicos também adequados, numa estação de tratamento de água (ETA). Pensando em meio ambiente, o tratamento físico-químico e microbiológico de efluentes industriais, hospitalares e domésticos, dos “esgotos” numa estação de tratamento de esgotos (ETE).

Com o exposto acima, faz-se uma pequena explanação da grande realidade que nos cerca, sendo que já se passou de o tempo desta realidade ser observada e tratada com mais atenção. Infelizmente é comum dentro do ambiente escolar, educadores de Ensino Infantil e Fundamental fazerem críticas veladas a Ciência Química, tal fato pode ser comprovado quando esse aluno chega no Ensino Médio com conceitos totalmente equivocados, para não falar errados. Felizmente, em algumas editoras aqui no Brasil, já é possível encontrar literaturas sobre o ensino de ciências de forma geral, utilizando materiais de uso diário, sem a necessidade de grandes gastos. Como exemplos pode-se citar O Grande Livro de Ciências do Manual do Mundo (FULFARO & THENÓRIO, 2019) e A Tabela Periódica – Brincar e Aprender (JAMES, 2019). Esse tipo de literatura é muito comum na Europa e nos Estados Unidos, como exemplo podemos citar “Scienza Rap – Quaranta Esperimenti Troppo Divertenti” (BIANCHI, 2017) e “Help Your Kids With Science” (JACKSON, 2012). As dificuldades que os educandos apresentam ao chegar no Ensino Médio em relação à Química, e as outras duas ciências, a Física e a Biologia, podem ser sanadas no Ensino Fundamental, com um pouco de vontade, visão e baixo custo. As palestras e oficinas que os alunos do Ensino Técnico fizeram junto aos alunos do Ensino Fundamental comprovam essa possibilidade.

A educação promove a evolução cultural, social e tecnológica em um povo. Com esse tripé, essa sociedade com certeza terá uma convivência respeitosa, saudável e sustentável. Muito é falado sobre o aluno ser considerado como um simples ouvinte, sobre o professor ser o detentor do saber e direcionar sua aula segundo suas convicções. Entretanto, na verdade, nem sempre esse professor é o detentor do saber, pois não tendo conteúdo, apresentando pouca vivência na sua área de formação e, ainda, deficiente em conhecimentos gerais, não tem como estimular o discente.

Em muitos casos, aparentemente o sistema é displicente, e o docente não é nem especialista da área. É um ledor engano achar que para se fazer química há necessidade de laboratórios muito sofisticados, química se faz numa cozinha, numa simples cocção, basta explorar o conteúdo em estudo. Louis Pasteur, cujos estudos superiores foram realizados no Colégio Real de Besançon, recebeu o título de Bacharel em Letras no ano de 1840, e, em 1842, o diploma de Bacharel em Ciências, no qual constava qualificação medíocre em Química. Ingressou em 1843 na Escola Normal Superior em Paris, tendo aulas com Jean Baptiste André Dumas, um dos fundadores da Teoria Atômica Moderna, sentiu-se motivado a aprofundar seus estudos em Química. Vê-se aqui que bons professores são essenciais para estimular as potencialidades dos alunos capazes. Como legado, Pasteur deixou trabalhos consagrados como o processo industrial de pasteurização e o soro antirrábico, dois exemplos dos muitos de seus estudos desenvolvidos na área Química (VANIN, 1995).

Referências

- ANDRADE, T. Y. I., COSTA, M. B. O Laboratório de Ciências e a Realidade dos Docentes das Escolas Estaduais de São Carlos-SP. **Química Nova na Escola**, v. 38, n. 3, p. 208-214, Agosto 2016.
- BIANCHI, C., BUGINI, A., GALLUS, C., PORCELLA, T.; **Scienza Rap – Quaranta Esperimenti Troppo Divertenti**, 2017, Editoriale Scienza, Firenze.
- FULFARO, M., THENÓRIO, I. **O Grande Livro de Ciências do Manual do Mundo**, 2019, GMT Editores Ltda, Rio de Janeiro.
- GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 3, 2009.
- JACKSON, T., GOLDSMITH, M., SAVARD, S., ELIA, A.; **Help Your Kids with Science**, 2012, Dorling Kindersley Limited, New York.
- JAMES, A. **A Tabela Periódica – Brincar e Aprender**, Edições Usborne, Distribuição Brasil Franchising, 2019, Barueri.
- OHL, M. **Como o Trabalho Voluntário Pode Ajudar sua Carreira**; Carreira e Você; disponível em: www://exame.abril.com.br/carreira/como-o-trabalho-voluntario-pode-ajudar-sua-carreira, 2012.
- SANTOS, W.L.P., Contextualização no Ensino de Ciências por Meio de Temas CTS em uma Perspectiva Crítica, **Ciência & Ensino**, vol. 1, número especial, novembro de 2007
- VANIN, J.A; **Alquimistas e Químicos – O Passado, O Presente e O Futuro**, 5ª Ed., Editora Moderna, 1995, São Paulo.

UTILIZAÇÃO DO PBL (PROBLEM BASED LEARNING) COMO METODOLOGIA DE ENSINO APOIANDO-SE EM PESQUISA DE MESTRADO COMO EVIDÊNCIA PARA REFLEXÃO DOS OBJETIVOS DA AGENDA 2030

José Donizeti de Oliveira²⁰

RESUMO

Atualmente algumas escolas e professores, diante das dificuldades enfrentadas em sala de aula para conseguir a atenção e, conseqüentemente, os interesses de seus alunos, têm buscado algumas alternativas aos métodos convencionais de ensino, e uma delas é por meio da utilização do método Aprendizagem Baseado em Problemas, ou *Problem-based Learning* - PBL, em inglês. Desta forma este trabalho tem como objetivo mostrar a importância da aplicação desta metodologia de ensino, em especial, mostrar o que está podendo trazer para todos os níveis da educação na busca de soluções para os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, presentes na Agenda 2030, assim como os professores podem promover uma reflexão dos estudantes sobre essas propostas e buscar soluções. Os resultados esperados são aqueles que possam trazer para todos os níveis de ensino agregação de valores pessoais por meio de experiências vivenciadas nessas dinâmicas em sala de aula. Sabe-se que uma das metas do Centro Paula Souza é proporcionar aos seus alunos além de uma formação profissional, prever que este tenha oportunidades para, além do desenvolvimento científico e tecnológico, realizar exercícios de cidadania. A metodologia utilizada foi a de pesquisa bibliográfica em Teses, Dissertações e ou Artigos da história, origem, aplicações e resultados do PBL que possam servir de base para que se possa refletir como a educação pode contribuir para o conhecimento, disseminação dos objetivos da Agenda 2030, assim como evidenciar exemplo de pesquisa de mestrado em 2019 que mostra resultados obtidos de um estudo realizado sobre a formação da mulher em cursos técnicos. Com essa proposta, busca-se criar um ensino problematizador, que possa preparar o aluno não só para o mercado de trabalho, mas para uma sociedade melhor que busca diminuir as diferenças em todos os níveis. Para se conseguir ótimos resultados nos métodos PBL, serão necessários esforços de todos os atores envolvidos neste método, atuando como mediador, o professor, o estudante como principal responsável por sua aprendizagem e a escola colaborando para que a proposta de abordagem seja realizada.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em problemas. Agenda 2030. Aprendizagem. Educação. Desigualdades.

²⁰ Etec Antônio de Pádua Cardoso. E-mail: jose.oliveira214@etec.sp.gov.br.

Introdução

Sendo professor de uma das escolas do Centro Paula Souza a ETEC 030 Antônio de Pádua Cardoso do município de Batatais, tendo concluído mestrado em Educação no final de 2019 na Universidade Moura Lacerda na cidade de Ribeirão Preto e querendo continuar contribuindo em pesquisas científicas para nossa instituição daí o interesse em participar do 7º Simpósio dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico do Centro Paula Souza que neste ano de 2020 tem como tema: “Reflexões sobre as Transformações no Mundo – Agenda 2030 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Plano Pedagógico”.

Esse autor escolheu como linha de pesquisa o eixo temático que aborda a utilização de PBL (*Problem Based Learning*) na busca de soluções para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. Este eixo temático reflete sobre as possibilidades que a Aprendizagem Baseada em Problemas pode trazer para todos os níveis da educação na busca de soluções para os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, presentes na Agenda 2030. Como os professores podem promover a reflexão dos estudantes sobre as questões propostas e buscar soluções.

A escola ideal é aquela que busca atender as necessidades, ritmos, interesses dos alunos num ambiente de acolhimento social e integração social (LIBÂNEO, 2015).

Para Almeida (2015), o desafio que tem hoje o docente universitário, juntamente com o professor do ensino técnico, situa-se em conseguir se colocar como mediador das aprendizagens dos alunos.

Segundo Pacheco (2005), na atualidade, verifica-se que o campo curricular pode voltar a ser declarado moribundo, morto na sua tentativa de esclarecer os argumentos e de sugerir os caminhos ideais para a organização dos projetos para formação tanto profissionais quanto para a formação do cidadão.

De acordo com Saviani (2007), podemos considerar aqui a teoria que veio dar base para o lema pedagógico “aprender a aprender” desta forma, com tantas mudanças ocorridas tanto tecnológicas quanto comportamentais, é impossível conseguir os mesmos resultados com os alunos na atualidade com os mesmos procedimentos metodológicos utilizados em sala de aulas, décadas atrás.

Tullio (2017) cita que a Aprendizagem Baseada em Problemas, traduzido do

inglês *Problem-Based Learning* (PBL), é uma abordagem pedagógica baseada na utilização de problemas reais com o objetivo de ensino-aprendizagem, na proposta de desenvolver o pensamento crítico, resolução de problemas e adquirir conhecimentos importantes na área estudada.

Ainda de acordo com Tullio (2017, p. 23), relata que “o ato de aprender deve partir dos próprios estudantes, ou seja, a iniciativa lhes cabe. O professor deve atuar como um guia, mas a energia propulsora deve partir dos que aprendem”.

A aprendizagem baseada em problemas faz do aluno o agente da própria educação dentro de uma dinâmica de grupo que consiste em pegar o conteúdo de qualquer disciplina e problematizá-lo.

A justificativa desta pesquisa está relacionada aos modelos de ensino e aprendizagens que têm surgido nos tempos atuais, e poder contar com eles principalmente para trabalhar as questões sociais tão importante quanto as proposta na Agenda 2030, principalmente no que tange as questões de desigualdades que ainda estão enraizadas na nossa educação e, conseqüentemente, em nossa sociedade.

Segundo Andrade, Faustino e Mendes (2018), o aluno, sendo considerado o eixo do ensino e aprendizagem, é provocado a dar soluções a problemas com seus prévios saberes, somando novos conhecimentos junto com postura autônoma e crítica, possibilitará que durante sua permanência na escola, e também após, terá condições de propor mudanças de postura na sociedade frente a várias dificuldades, em especial no combate aos problemas sociais.

Nogueira e Leal (2018) relatam em seus estudos sobre Teorias de aprendizagem, onde, Piaget faz importantes revelações de que não há como desconsiderar as suas descobertas a respeito de que o desenvolvimento humano ajudam os professores na metodologia de ensino e aprendizagem dos discentes, sendo assim, essas descobertas viabilizam ao professor conceber atividades compatíveis aos estágios em que esses estudantes se encontram, objetivando leva-lo do equilíbrio ao desequilíbrio e novamente ao equilíbrio estabelecendo desenvolvimentos cognitivos através de desafios e de situações problemas.

Furtado (2018, p. 7) relata que “o documento “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, reconhece a importância

fundamental da redução de desigualdades” o que vem ao encontro com a proposta do Centro Paula Souza trazendo esse tema a ser debatido no 7° SEMTEC e também propondo levá-lo ao conhecimento dos alunos da instituição utilizando-se para tal, o método PBL.

Objetivos

Utilizar a abordagem pedagógica PBL (*Problem Based Learning*) em sala de aula para que os alunos possam conhecer e refletir sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.

Em complemento ao objetivo geral exposto, a função dos objetivos específicos são:

- Apresentar para reflexão resultados da pesquisa realizada na dissertação de mestrado do autor desse artigo que teve como propósito conhecer quais foram os desafios para a inserção da mulher nos cursos técnicos em mecânica, nos anos de 2001, 2009 e 2017 em uma escola técnica do Centro Paula Souza de um município do Estado de São Paulo.
- Propor a mensuração do progresso obtido até o presente momento na questão de desigualdades que faz parte do objetivo de número 4 Educação, entre outros da referida agenda.
- Criar possibilidades de preparar os alunos para as novas exigências mundiais, habilitando-os a serem mais críticos, dinâmicos e criativos, deixando formas antigas de armazenar e reproduzir.
- Proporcionar exercícios de cidadania onde possam interagir com os demais de forma harmônica, respeito às diferenças e ao meio ambiente etc.

Materiais e Métodos

De acordo com Minayo (2009), metodologia é a trilha do pensamento e a prática realizada na abordagem da realidade e o Método é a teoria da abordagem. A referida autora entende a Pesquisa como atividade básica da ciência na sua indagação e edificação da realidade, é ela, a Pesquisa, que estimula a atividade de ensino e a nutre e atualiza diante da realidade do mundo.

Ainda segundo Minayo (2009, p. 50) “há uma enorme variedade de fontes que um projeto pode utilizar: livros, capítulos de livros, artigos de revistas científicas,

revistas leigas, jornais, documentos oficiais, informações pessoais, teses, dissertações, monografias, textos não publicados, bancos de dados entre outros”.

De acordo com Cervo e Bervian (2004), as aprendizagens exploratórias apontam propósitos e buscam o máximo de conhecimentos a respeito de certos problemas, executando descrições reais de acontecimentos com a finalidade de desvendar as ligações existentes entre os elementos integrantes dela.

Sendo assim, para este trabalho foi realizada pesquisa bibliográfica em livros, teses, dissertações e artigos relacionados ao mesmo assunto que possam contribuir e que permitam fazer análise dos métodos “Aprendizagem baseada em problemas”, dos objetivos da Agenda 2030 e fazer relação de quanto avançamos até o momento na Educação no item 4, sobre as desigualdades em especial da figura feminina nos cursos técnicos.

Resultados e Discussão

Como o eixo temático escolhido é a abordagem realizada pelos professores com o propósito de promover uma reflexão dos alunos sobre os 17 objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, presentes na Agenda 2030 por meio da Aprendizagem Baseada em Problemas, pretendeu-se com esse artigo apresentar como exemplo de resultado uma pesquisa de mestrado realizada pelo autor sobre os desafios da mulher no curso técnico em mecânica e no mercado de trabalho, em uma das ETECs do Centro Paula Souza para reflexão de como está a educação, neste período pesquisado, promovendo discussão baseado nas propostas dessa agenda, além de verificar o quanto é necessário caminhar para que as dificuldades apresentadas pelas mulheres pesquisadas sejam efetivamente eliminadas nos próximos anos.

Em seguida, no Quadro 1, os dados da pesquisa de mestrado.

Quadro 1: Resultado da pesquisa de mestrado

Apresentação dos resultados de pesquisa da dissertação de mestrado		
Tema: Os desafios para a inserção da mulher nos cursos técnicos em mecânica e no mercado de trabalho		
Período pesquisado: 1974 a 2017		
Ano em que foram encontradas matrículas de mulheres no referido curso		
Período	Ano	Quantidade
Primeiro ano	2001	1
Segundo ano	2009	2
Terceiro ano	2017	4
Algumas respostas das mulheres pesquisadas		
1 - Preconceito por parte das meninas dos outros cursos.		
2 - Sociedade recebe muito mal uma aluna que fez o curso técnico em Mecânica.		
3 - Há preconceito por parte dos empregadores.		
4 - Os homens são mais procurados por isso recebem maior salário		
5 - Há poucas oportunidades de emprego após o curso.		
6 - Até mesmo por parte da minha família tinha preconceito.		
7 - Já trabalho na área, mas o salário é inferior ao de quem faz o mesmo (homem).		

Fonte: Oliveira (2019).

Segundo Nogueira e Leal (2018) citam Piaget, cuja teoria tem como objetivo o sujeito epistêmico, o indivíduo em seu estágio de construção de conhecimento. Ao estudar sobre esse método no decorrer do processo de construção do conhecimento humano, Piaget se baseou na relação entre sujeito e os meios físico e social, sugerindo que se estabelecem contínuas relações entre si, nas quais um constitui o outro e ambos se transformam mutuamente.

Ainda de acordo com Nogueira e Leal (2018, p. 138):

Muito além do que Piaget poderia imaginar ou mesmo desejar, sua concepção construtivista de desenvolvimento intelectual invadiu as escolas no mundo e em especial no Brasil, a partir da década de 1980, quando o chamado construtivismo piagetiano se espalhou e se popularizou na educação brasileira.

Lima (2018, p. 26) relata que “a metodologia ativa de aprendizagem usa a problematização como estratégia de ensino-aprendizagem para despertar o interesse do aluno”. Por meio de determinado problema se detém, se analisa, se reflete e se efetuam descobertas e soluções.

A aprendizagem baseada em problemas (PBL), é um método de instrução que tem como proposta o uso de problemas reais com o objetivo de estimular o

desenvolvimento do pensamento crítico e habilidades para soluções desses problemas (RIBEIRO; MIZUKAMI, 2005).

De acordo com Furtado (2018, p. 25):

A Constituição Federal prevê no artigo 6º, que 'são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados' (BRASIL, 1988). No entanto, a despeito das disposições constitucionais, as estatísticas mostram que há grupos que são frequentemente privados desses e de outros direitos, caracterizando a forte desigualdade social, econômica e política brasileira. O debate acerca das causas, efeitos e eventuais soluções para a redução dessas desigualdades é intenso e bastante rico, o que mostra que seu alcance não passa por soluções simples ou reduzidas.

Na citação acima descrita, a autora foi enfática ao trazer esclarecimentos importantes de direitos sociais que estão previstos na Constituição Federal brasileira, mas que ainda não se mostram palpáveis perante aqueles que ansiosos os aguardam.

Considerações Finais

Com a adoção da Agenda 2030, criando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), gerou-se muitas expectativas, e se tratando de uma agenda robusta e ambiciosa, muito maior do que aquela que a antecedeu, dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), foi ladeada de muitas esperanças, principalmente pelo destaque que proporciona à dimensão social, apontando a erradicação da extrema pobreza como o maior desafio global, destacando a desigualdade como obstáculo ao desenvolvimento, se identificando com a realidade brasileira que enfrenta, há muito tempo, grandes problemas no que tange ao tema desigualdades.

Pretende-se que até 2030, segundo os objetivos da Agenda, que os países consigam empoderamento e garantam a inclusão social, econômica e política de todos, ou seja, sem levar em conta idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra.

Dada a devida importância dessas propostas resolveu-se com esse artigo, levar ao conhecimento dos alunos, os 17 objetivos da agenda 2030, por meio da metodologia PBL, trazendo para reflexão um fato real que é a pesquisa de

mestrado em Educação, cujo tema “os desafios para a inserção da mulher nos cursos técnicos em mecânica e no mercado de trabalho”, que possibilitará ao estudante, relacionar os dados obtidos com as propostas da agenda, se posicionar em relação principalmente a aceitação da mulher em um ambiente, que até tempos atrás, era exclusivamente masculino.

Neste contexto, tanto o aluno quanto o professor poderão, após a reflexão, ser agentes de mudanças na sociedade em geral, buscando um efetivo cumprimento das metas dessa agenda não só no papel. Sugere-se que outros estudos similares a dissertação, sejam realizados, e possam contribuir para outros debates em sala utilizando-se da ferramenta PBL permitindo que aluno e professor tenham subsídios para, efetivamente serem críticos e se posicionarem sobre os resultados obtidos com a Agenda 2030 na escola e na sociedade.

Referências

ALMEIDA, M. I. Fundamentos pedagógicos e didáticos da prática docente universitária e o lócus privilegiado para o seu desenvolvimento. In: MARIN, Alda Junqueira; PIMENTA, Selma Garrido. **Didática: teoria e pesquisa**. 1.ed. Araraquara: Junqueira & Marin, 2015. p.125-138.

ANDRADE, M. C. S; FAUSTINO, C. S; MENDES, M. C. S. Aprendizagem baseada em problemas: uma proposta de avaliação em curso de nível superior à distância. In: ____ **Educação no século 21**. Vol. 5, 1.ed. Belo Horizonte: Poisson, 2018. Cap. 1, p. 7-12.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

FURTADO, N. F. **A Agenda 2030 e a redução de desigualdades no Brasil**: análise da meta 10.2. Trabalho de Conclusão de Curso. 2018. 45 f. Enap, Distrito Federal, 2018.

LIBÃNEO, J. C. Antinomias na formação de professores e a busca de integração entre o conhecimento pedagógico-didático e conhecimento disciplinar: In MARIN, Alda Junqueira; PIMENTA, Selma Garrido. **Didática: teoria e pesquisa**. 1. ed. Araraquara: Junqueira & Marin, 2015. p.39-65.

LIMA, S. M de. **Aprendizagem de eletrônica baseada em problemas em curso de formação profissionalizante nível médio**. 2018. 76 f. Dissertação. (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

NOGUEIRA, M. O. G.; LEAL, D. O construtivismo em Jean Piaget e o desenvolvimento do conhecimento nos seres humanos. In: _____. **Teorias da aprendizagem**: um encontro entre pensamentos filosófico, pedagógico e psicológico. 3. ed. Curitiba: Intersaberes, 2018. p.119-144.

OLIVEIRA, J. D. de. **Os desafios para inserção da mulher nos cursos técnicos em mecânica e no mercado de trabalho**. 2019. 95 f. Dissertação. (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, 2019.

PACHECO, J. A. O que se entende por currículo. In: _____. **Escritos curriculares**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 29-42

RIBEIRO, L. R. de C; MIZUKAMI, M. da G. N. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma implementação na educação em engenharia na voz dos autores**. Tese. 2005. 236 f. (Doutorado em

Educação). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2005.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**, Campinas: Autores associados Ltda., 2007.

TULLIO, M. F. **A aprendizagem baseada em problemas: uma perspectiva no ensino de estrutura em metal no curso de arquitetura e urbanismo**. 2017. 77 f. Dissertação. (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.

A EQUIDADE NO ACESSO E PERMANÊNCIA À EDUCAÇÃO BÁSICA SOB O VIÉS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ACORDO COM AS DIVERSIDADES ÉTNICO-RACIAIS NA CIDADE DE SÃO PAULO

Andreza Maria De Souza Rocha²¹

RESUMO

O presente trabalho busca compreender a equidade no acesso e permanência à Educação Básica sob o viés das Políticas Públicas de acordo com as diversidades étnico raciais no município de São Paulo. A problemática consiste na discussão acerca do artigo 205 da CF/88 o qual versa sobre a obrigatoriedade de garantia de acesso à Educação para todos. O objetivo geral é compreender como funciona o acesso e a permanência para a população negra, de forma a verificar se existe equidade em relação aos demais grupos sociais. Para isso serão comparados os dados dos IDESP e IPEA de alunos negros e brancos em idade escolar; analisar o IVSP²² nos quesitos cor e vulnerabilidade social; e, verificar se as Políticas Públicas existentes são capazes de atender à população afrodescendente. A relevância está na urgência de inclusão desse grupo na sociedade de maneira igualitária com vistas à diminuição da desigualdade escolar e conseqüentemente social. Para a realização deste trabalho foram realizadas revisão de literatura, apoiando-nos em teóricos sobre o assunto (CRAHAY, 2000; DUBET, 2009; RIBEIRO, 2014; SODRÉ, 2005; VIGNOLI) e coleta de dados a partir dos índices (IDESP, IPEA e IVSP). A partir da análise, evidenciou-se que, desigualdade escolar entre brancos e negros na área da educação vem diminuindo discretamente, todavia longe do ideal, e que as políticas afirmativas tiveram grande atuação nesses resultados positivos. Além disso a desigualdade escolar implica na desigualdade social, de forma que os acessos a bens sociais (postos de saúde, hospitais, teatros, creches, escolas, moradia adequada, saneamento básico) também são escassos para esse grupo, resultando na ausência de equidade para os grupos étnico-raciais.

Palavras-chave: Educação Básica. Equidade no acesso e permanência. Constituição Federal. Diversidade étnico-racial. Políticas Públicas. São Paulo.

²¹ ETEC ZONA LESTE, São Paulo. E-mail: andreza.rocha2@etec.sp.gov.br.

²² Índice de Vulnerabilidade Social Paulista.

Introdução

O objetivo geral do presente trabalho é compreender como funciona o acesso e a permanência à Educação Básica para a população negra, considerada como parte integrante do grupo de menos privilegiados socialmente (mulheres, crianças, idosos, indígenas, deficientes e negros) a fim de verificar se existe equidade nesse processo. Valendo-se do objetivo da ONU que tem como meta reduzir a desigualdade entre os países e dentro dele, com foco no empoderamento e promoção da inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra, meta número 10.2.

Dentro desses grupos menos privilegiados, destacaremos a população negra que residente na cidade de São Paulo, entre os anos de 2010 a 2015 (dados mais recentes), analisando o IVSP – Índice de Vulnerabilidade Social Paulista conjuntamente com os dados do IPEA – Índice de Pesquisa Econômica Aplicada, aliados ao IDESP – Índice da Educação do Estado de São Paulo. A problemática consiste na discussão acerca do que versa o artigo 205 da Constituição Federal de 1988 sobre a universalização do acesso à Educação Básica para todos como direito garantido pelo Estado, e no presente trabalho o foco será na população negra que reside cidade de São Paulo.

A temática é relevante para a sociedade, pois permitirá a ampliação das discussões sobre os deveres do Estado para com a população e como as Políticas Públicas podem viabilizar o acesso aos bens públicos, em especial a Educação Básica, para a população negra em São Paulo.

Para elaboração desta pesquisa além da revisão da literatura, nos apoiaremos nos dados do IPEA e no Atlas de Vulnerabilidade Social Paulista. No Referencial Teórico apresentaremos a discussão sobre o artigo 205 da CF/88; grupos menos privilegiados (KATZMAN, 2001; VIGNOLI, 2001); equidade (DUBET, 2009; CRAHAY, 2000, RIBEIRO, 2014); desigualdade escolar e social (RIBEIRO; VÓVIO, 2017); Políticas Públicas (RUAS, 1997); e apresentação dos índices IVSP, IPEA e IDESB. Na Metodologia, a descrição da pesquisa bibliográfica, documental e exploratória que foram utilizadas (LAKATOS; MARCONI, 1991). Nos Resultados e Discussão apresentará os produtos das leituras relacionados à verificação dos dados coletados. Nas Considerações finais, as principais evidências e contribuições resultantes da Pesquisa.

Referencial Teórico

A Educação Básica está garantida para todos conforme nos mostra o artigo 205 Constituição Federal de 1988. O que, intrinsecamente, nos diz que este direito é garantido independentemente da cor, credo, raça, origem e situação econômica. É importante destacar ainda que conforme Dias, 2007:

[...] do direito à educação à efetivação deste, há uma grande distância. A educação básica (aquela que deve ser estendida a todos os cidadãos brasileiros) compõe-se de três níveis: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. Embora possamos considerar avanços em termos da definição da escolaridade obrigatória, a obrigatoriedade e gratuidade do ensino restringem-se ao ensino fundamental sendo possível, ainda, “a progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio” (Inciso II do Art. 4º). (DIAS, 2007, p.7)

Dias (2007) mostra que a universalização do acesso para a Educação Básica ainda é algo a ser conquistado e que mesmo com a obrigatoriedade prevista em Lei os Estados e Municípios ainda não são capazes de cumprir a totalidade do artigo 205 da Constituição Federal. No tocante à população negra, a dificuldade de acesso a essa Educação ainda é maior em razão de pertencerem a grupos menos privilegiados socialmente e mais vulneráveis. Dentro do contexto sociológico, existem várias conceituações para a expressão “grupos menos privilegiados ou minorias”, e dentro desses estão a população negra. Tendo em vista o objetivo do presente trabalho, abordaremos o tema baseado em dois pesquisadores, são eles Katzman (2001) e Vignoli (2001).

Vignoli (2001) aponta a vulnerabilidade social a partir do pressuposto da falta de acesso às estruturas de oportunidade oferecidas pelo mercado, estado ou sociedade. Katzman (2001) apud Silva, Castro, Meireles (2019, p. 4) dialoga com esse ponto de vista:

A vulnerabilidade é entendida como o desajuste entre ativos e a estrutura de oportunidades, provenientes da capacidade dos atores sociais de aproveitar oportunidades em outros âmbitos socioeconômicos e melhor sua situação, impedindo a deterioração em três principais campos: os recursos pessoais, os recursos de direitos e os recursos em relações sociais.

Conforme conceituação de Kaztman (2001), a camada mais pobre não dispõe de acesso aos ativos, o que os limita à ausência de oportunidades que lhes permitam uma melhor ascensão social.

Conforme dados do IPEA (2017), em relação a trajetória de vida, a população negra apresenta um índice de vulnerabilidade social 49% mais alto do que a população branca pertencente ao mesmo grupo vulnerável. Destaca-se aqui que quanto maior a vulnerabilidade, menor o acesso à educação (RIBEIRO, 2014).

De acordo com Atlas de Vulnerabilidade Social, o índice de vulnerabilidade social dos negros diminuiu em relação ao ano anterior (2000), porém está longe do ideal, o que nos permite concluir que a desigualdade social para esse grupo também é maior em relação ao restante da sociedade.

Para o indicador do Capital Humano (IVS-CH) ocorre um crescimento acentuado da desigualdade no período referenciado (2010-2015). Dentro desse mesmo quesito (IVS-CH) está o indicador referente à Educação, o que nos diz que para a cor negra, o acesso e a permanência em mais de 50% dessa população está longe do que versa a Constituição Federal de 88 acerca do “todos” na escola.

Para o indicador de Renda e Trabalho (IVS-RH), permanece a desigualdade que, conseqüentemente, é reflexo da falta de formação na Educação Básica, resultando em desempregos e trabalhos informais, contribuindo para o pouco ou nenhum desenvolvimento econômico desse público.

Ainda de acordo com o Atlas de Vulnerabilidade, observa-se que no caso das mulheres negras, a Vulnerabilidade Social é bem maior em relação às mulheres brancas, tanto nas metrópoles como nas zonas rurais.

Logo, a população negra tem aumentado o percentual de vulnerabilidade social em relação ao restante da sociedade (IPEA de 2010 a 2015). O IPEA (2019) apresenta os índices comparativos em relação a negros e brancos na cidade de São Paulo, verifica-se ausência de equidade em todos os itens, são eles: vulnerabilidade social, capital humano, renda e trabalho, índice de desenvolvimento humano e educação.

É possível verificar que a ausência de equidade no acesso e permanência escolar, para grupos menos privilegiados, é algo que corrobora para o aumento da desigualdade social desses grupos, desqualificando-os alcançar posições mais privilegiadas socialmente.

Os teóricos Dubet (2009) e Crahay (2000) discorrem sobre o princípio de justiça para a equidade na Educação Básica, afirmam que o tema da equidade está dentro da Filosofia Política. Dubet (2009) defende a igualdade de base e Crahay

(2000) igualdade de conhecimentos adquiridos. Para eles a equidade escolar poderá ser alcançada através da igualdade curricular para todos, impedindo que esses grupos menos privilegiados fiquem em desvantagem em relação ao restante da sociedade.

Para esses teóricos, a partir do momento que todas as instituições escolares ofertarem o mesmo currículo escolar, independente da sua origem social ou situação econômica, será possível alcançar uma educação de qualidade e equitativa.

Segundo Silva (2012), idealizadora do Estatuto de Igualdade Racial, as políticas afirmativas (Sistema de Cotas) têm contribuído de maneira significativa no combate à diferença racial, porém, grandes lacunas ainda precisam ser preenchidas.

O Sistema de Cotas está dentro do grupo de Políticas Sociais (Políticas Públicas) criadas com o objetivo de garantir o acesso e permanência desses estudantes no Ensino Superior.

Para a Educação Básica, temos Políticas Sociais como o Programa Bolsa Família que também corrobora para a diminuição desse quadro, uma vez que a população negra vulnerável tem sido o maior beneficiário (IPEA, 2019).

Para aderir ao programa, a família precisa cumprir alguns critérios, dentre eles está o de manter os filhos, em idade escolar, matriculados e frequentes à Escola. Essa iniciativa foi responsável pelo aumento de 89% das crianças - das famílias cadastradas no programa - nas instituições escolares. Inquestionavelmente é uma política que precisa permanecer e ser ampliada, principalmente para essa população negra vulnerável, parte integrante dos grupos menos privilegiados.

Metodologia

Para a realização dessa pesquisa, recorreremos à literatura de especialistas nas áreas de equidade, desigualdades sociais, grupos vulneráveis socialmente e em diversidade étnico-racial; índices do IDESP, IPEA e IVSP; além da CF/88 e LDB 9394/96. Tratando-se de finalidade, a pesquisa foi de caráter exploratório e descritivo (BHATTACHERJEE, 2012 *apud* BIROCHI 2015). Em relação aos objetivos a pesquisa foram bibliográficas e documentais com focos exploratórios e descritivos.

A coleta de dados ocorreu, principalmente, através das informações do IPEA, IVSP e IDESP; em ambos os dados foram trabalhados com os indicadores da

Educação atrelados aos de Desenvolvimento Humano com foco para a população negra.

A partir desses dados e aliados à bibliografia, esperava-se confirmar ou não que população afrodescendente está em desvantagem no processo de universalização do acesso e permanência à Educação Básica, de acordo com o artigo 205 da CF de 88.

A pesquisa está assim estruturada: discussão do artigo 205 (CF/88), definição dos grupos menos privilegiados; em seguida o IVS e o IPEA, com discussões de pesquisadores e teóricos; finalizando com uma reflexão acerca das políticas educacionais existentes para atender a população negra.

Além disso, verificar se no processo de elaboração e implementação de Políticas Públicas é considerada a diversidade étnico-racial para a Educação Básica; bem como, se a garantia de acesso e permanência para esses grupos podem permitir que adquiram uma situação econômica e um papel social mais favoráveis.

A partir dos resultados espera-se identificar as principais falhas na aplicação das PP no território do município de São Paulo, compreendendo-o com vistas ao aperfeiçoamento, de forma a garantir o direito a educação de qualidade para todos, principalmente para os grupos menos privilegiados, destaca-se aqui a diversidade étnico-racial (RUAS, 1997).

Para realizar revisão da literatura do assunto recorreremos aos sites da Scielo, Capes, Google Acadêmico e Domínio Público. Considerou-se o objetivo compreender como funciona o acesso e a permanência escolar da população negra em São Paulo sob o viés das Políticas Públicas de acordo com o problema de pesquisa apresentado. A seleção dos artigos foi do ano 2000 até os dias atuais, objetivando o período de grandes transformações na Educação após a LDB/96, pois entende-se que de fato foi a partir dos inícios dos anos 2000 que de fato iniciaram-se as mudanças no sistema educacional paulista, de acordo com as principais referências do trabalho. Em relação aos Índices analisados, os dados mais atuais datavam a partir de 2015. Foram adotados alguns passos básicos para sistematizar o trabalho e canalizar os esforços e planejamento da pesquisa.

Resultados e Discussão

Mesmo com o caráter obrigatório para a Educação Básica para todos (CF de 88 – artigo 205), independentemente da cor, raça, etnia e opção religiosa, o acesso e a

permanência de forma equitativa ainda são considerados um grande desafio para o município de São Paulo (DIAS, 2007).

A partir dos indicadores de Vulnerabilidade Social Paulista evidenciou-se que quanto menor o acesso à educação, menor o desenvolvimento econômico e social (RIBEIRO; VÓVIO, 2017). Logo, esse é um dos principais fatores que justificam a desigualdade social para a população afrodescendente, uma vez que não possuem garantia de acesso por residirem em regiões que ora não tem creches ora não têm escolas; e a garantia de permanência, pois precisam trabalhar para ajudar no sustento da família.

No quesito cor da pele, os negros demonstraram uma grande disparidade para os resultados de excluídos em relação aos brancos, esses resultados corroboram ainda mais para a acentuação da desigualdade no acesso e permanência para os grupos no tocante à diversidade étnico-racial dentro do ambiente escolar.

Vale ressaltar que serviços públicos básicos como hospitais, creches, transportes, moradias, saneamento básico, escolas, espaço para cultura e lazer não atendem às demandas da vida cotidiana desses grupos menos privilegiados socialmente (VIGNOLI, 2001). O que denota que a ausência desses recursos, especialmente escolas e creches, em territórios considerados vulneráveis também favorece a exclusão social da população negra, uma vez que ocupam a maior parte dessas regiões.

Conforme dados do IPEA, cujo resultado aponta que dentro do grupo vulnerável da população paulista, os afrodescendentes são 49% mais vulneráveis que os brancos, destaca-se aqui a importância de repensar a distribuição dos bens sociais, e para tanto, é imperativo ações urgentes no sentido de diminuir essa disparidade. Políticas afirmativas (SILVA, 2012) têm demonstrado resultados positivos como fator de “enfretamento” dessa desigualdade escolar e conseqüentemente social.

Com a finalidade de entendermos melhor esses dados, vamos supor que o total de indivíduos brancos em grupos vulneráveis seja de 10 e de negros 10 mais 49, total 59. Isso nos mostra como a população afrodescendente está em desvantagem em relação ao restante da sociedade branca. Ao considerarmos o dever do Estado no quesito Educação, esse gráfico também evidencia como essa parcela da sociedade vem sendo massacrada de maneira criminosa e silenciosa, o que colabora ainda mais para a sua exclusão, que é historicamente imensurável.

Sob o viés das Políticas Públicas é possível verificar o quão importante a sua implementação foi e tem sido fundamental no acesso e permanência à Educação Básica para a população vulnerável socialmente, e dentre essa população, em

sua maioria, estão os afrodescendentes. De um lado as cotas no Ensino Superior, e de outro lado o Bolsa-Família para a Educação Básica, ambos cooperando para o acesso e permanência do negro nas instituições educacionais.

O Programa Bolsa-Família, conforme dados da Secretaria de Governo (2019), comprovadamente viabilizou o acesso de muitas crianças à escola, obedecendo a um dos seus objetivos que é o de “promover o acesso das famílias carentes à rede de serviços públicos como educação e saúde”. Sendo fundamental a sua manutenção, acompanhamento dos processos e resultados, e ampliando a sua implementação junto às populações carentes.

É possível inferir a importância dos benefícios do Bolsa Família para os negros e pardos, considerando que eles representam mais de 50% do grupo vulnerável na sociedade.

Considerações Finais

Essa pesquisa teve por objetivo compreender como funciona o acesso e a permanência à Educação Básica para a população negra a fim de verificar se existe equidade nesse processo.

De acordo com os dados coletados (IPEA, IVSP, IDEB) o acesso e a permanência à Educação Básica para a população negra são, consideravelmente, desvantajosos em relação à população branca. Segundo a literatura, esse fenômeno colabora para situações de desigualdades escolares e sociais (RIBEIRO; VÓVIO, 2017).

Ainda segundo a literatura, a ausência de equidade escolar tendo como base um conteúdo único de ensino (ricos e pobres) também corrobora para essa desigualdade escolar (CRAHAY, 2000; DUBET, 2009). Ausência de creches, escolas e outros serviços públicos básicos adicionam pontos a mesma desigualdade.

Dessa forma, é necessário muito investimento e avanço na Educação Básica, visando alcançar a equidade para negros e brancos na cidade de São Paulo.

Para um melhor resultado, quantificar os bairros em que as escolas e creches estão localizados, na cidade de São Paulo, podem ampliar e detalhar melhor o

contexto de vulnerabilidade social da população negra com filhos fora da escola, ocasionados em razão da ausência de instituições próximas as suas residências. A revisão da literatura demonstra que não há trabalhos sobre o assunto de equidade no acesso e permanência da Educação Básica para os afrodescendentes sob o viés de políticas sociais ou públicas, na cidade de São Paulo. Por essa razão pretende-se a continuação do presente estudo com o objetivo de aprofundar a temática, com vistas a discussão, manutenção e quiçá ampliação de políticas públicas tendo como referencial a população negra residente no município de São Paulo.

Os dados querem nos dizer que é imperativo a manutenção das políticas existentes, como o Bolsa-Família a fim de contribuir para a equidade no acesso e permanência à Educação Básica para os negros em relação aos brancos pertencentes ao mesmo grupo considerado vulnerável.

É mister investimento maciço em Políticas Públicas que sejam direcionadas para a população afrodescendente, uma vez, que são altamente vulneráveis - IPEA - e por residirem em territórios também vulneráveis em razão da ausência dos bens sociais públicos, responsáveis pela aquisição de uma posição social privilegiada. Assim espera-se que o objetivo da ONU seja alcançado no Brasil, até o ano de 2030, de forma que a desigualdade entre a população negra e as desigualdades escolares possam ser dirimidas.

Referências

Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

CRAHAY, M. **L'école peut-elle être juste e efficace? De l'égalité des chances à l'égalité des acquis.** Belgique: De Boeck, 2000.

DUBET, F. **Les dilemmes de la justice.** In: DEROUET, J-C.; DEROUET-BESSON, M-C. Repenser la justice dans le domaine de l'éducation et de la formation. Lyon: Peter Lang, p. 29 – 46, 2009.

KATZMAN, R. **Seducidos y abandonados: el aislamiento social de los pobres urbanos.** Revista de la CEPAL, Universidad Católica de Uruguay, n.75, p.171-189. Dez. 2001.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Atlas, 1991.

RIBEIRO, Vanda Mendes; VÓVIO, Cláudia Lemos. Desigualdade escolar e vulnerabilidade social no território. **Educar em Revista**, n. spe2, p. 71-87, 2017.

SILVA, P. R.; CASTRO, C. M. P.; MEIRELES, E. O Sujeito Zona Norte. A trajetória da Produção Habitacional em São José do Rio Preto/SP, a organização socioespacial do território e a criação de um sujeito. In: ENANPUR. 18. 2019. Natal: ANPUR, 2019.

CONSCIÊNCIA AMBIENTAL NO ENSINO TÉCNICO – PROJETO LIXO TECNOLÓGICO

Fátima Aparecida Peixoto da Silva²³

Moisés P. da Silva²⁴

RESUMO

Uma das grandes preocupações da humanidade no final do século XX e início do século XXI é a questão ambiental, ou seja, um conjunto de perspectivas relativas à proteção da vida no planeta, à melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida. Essa vertente leva a procura de ações mitigadoras no tocante a atender as necessidades do mundo atual sem comprometer a vida no planeta como um todo, para as gerações futuras. Para tanto, em setembro de 2015 a Organização das Nações Unidas (ONU) propôs que os países membros assinassem a Agenda 2030, que consiste num plano global composto por 17 objetivos (ODSs) e 169 metas para que esses países alcancem o desenvolvimento sustentável em todos os âmbitos até 2030. As pesquisas e conseqüentemente o projeto Lixo Tecnológico, desde antes da assinatura desse acordo, propôs um programa de conscientização para que os próprios alunos dos cursos técnicos descartassem seus equipamentos eletroeletrônicos usados na escola e através de treinamento técnico, aplicassem em seus Trabalhos de Conclusão de Curso de Eletromecânica e Mecânica a filosofia dos 5 Rs, tais como repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar. O projeto procura, desde o seu início, disseminar a prática do reaproveitamento de materiais não só na escola, mas também expandir essa prática aos seus familiares, amigos e vizinhos sobre o que fazer com esses equipamentos e o perigo da contaminação do meio ambiente, criando nos futuros profissionais uma consciência ambiental e principalmente ao uso das novas tecnologias de forma sustentável. Adquirindo assim, competências e habilidades para a elaboração em todos os projetos de final de curso, um estudo do Impacto Ambiental de seus trabalhos, com os respectivos RIMA e RAIA. Os resultados, em todos os semestres, se mostram surpreendentes, com destaque para projetos apresentados em feiras e encontros tecnológicos na região. Ressaltando ainda que o projeto proporciona a economia de recursos tanto naturais quanto monetários, além do interesse pelo assunto que levou a criação de site específico para a divulgação do projeto e da consciência ambiental por parte de alunos de outros cursos técnicos.

Palavras-chave: Ambiental. Sustentável. Tecnologias. Projetos.

²³ CEETEPS, Etec Professor Alfredo de Barros Santos (26); R. Afonso Giannico, 350 - Pedregulho, Guaratinguetá - SP, 12515-160. E-mail: fatima.silva24@etec.sp.gov.br.

²⁴ Feg - Unesp - Campus De Guaratinguetá - Guaratinguetá. E-mail: moises.p.silva@unesp.br.

Introdução

No mundo globalizado de hoje, com a crescente busca da satisfação das necessidades do ser humano e conseqüente avanço de novas tecnologias tem surgido muitos conflitos, má distribuição e desperdício dos recursos naturais que, são cada vez mais escassos. É certo afirmar, que a tecnologia empregada evoluiu rapidamente com conseqüências indesejáveis que se agravam com igual rapidez.

Portanto, a utilização de PBL (Problem Based Learning) na busca de soluções para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, primeiro eixo temático do VII Simpósio de Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico - VII SEMTEC, vem de encontro aos anseios mundiais atuais. Do mesmo modo, essa preocupação sempre foi a temática da pesquisa que levou a criação do projeto “Lixo Tecnológico”.

Dentro dos 17 objetivos (ODSs), o projeto com todas as suas ações, captou principalmente o objetivo número 12 que busca assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis em todas as áreas da atividade humana.

Desta forma o projeto e toda a pesquisa desenvolvida em parceria com os alunos dos cursos técnicos, justifica-se por ir de encontro as necessidades do mercado de trabalho atual quanto a sustentabilidade e atender ao PBL, bem como ao ODS, que tem como metas a sustentabilidade e também a formação de cidadãos capazes de usar a tecnologia em favor do meio ambiente.

Objetivos

Desenvolver nos alunos habilidades profissionais com uma visão sustentável;

Aplicar a filosofia dos 5 Rs;

Orientar os alunos, a comunidade escolar e o entorno da escola quanto ao descarte do lixo eletrônico de forma adequada;

Propor aos alunos projetos de Conclusão de Curso com consciência sustentável.

Materiais e Métodos

A pesquisa de campo teve início em 2013 na observação de que poucos alunos tinham conhecimento de que o lixo tecnológico proveniente de componentes eletrônicos presentes em equipamentos velhos contamina o solo, os lençóis

freáticos e, conseqüentemente, o próprio ser humano, caso sejam descartados em local inapropriado. Observou-se ao longo da pesquisa desde o seu início até a atualidade que, as pessoas não sabem da existência de instituições que coletam esse tipo de material, padronizados internacionalmente pela Diretiva da União Europeia (UE) relativa aos Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE), fazendo parte da lei interna de cada estado-membros da União Europeia e é igualmente aplicada nos países do EEE – Noruega, Islândia e Liechtenstein, sendo que, a mesma tem por objetivo reduzir o impacto dos resíduos eletrônicos no meio ambiente.

Através do levantamento in loco, já em 2013, foi elaborado um programa de conscientização ambiental inicialmente no curso técnico em Eletromecânica, para que os próprios alunos levassem para a escola seus equipamentos velhos e que também informassem a comunidade sobre o destino dos equipamentos e o perigo da contaminação do meio ambiente.

Concomitante à pesquisa, o projeto visa, desde então, pois passou por um up grade em 2019, desenvolver nos alunos habilidades profissionais científicas e sustentáveis.

O projeto atualmente é desenvolvido com a realização de reuniões periódicas para fornecer subsídios aos alunos quanto aos procedimentos a serem adotados no decorrer do processo, para repasse de informações necessárias sobre o prejuízo causado ao meio ambiente quando o lixo eletrônico é descartado de maneira inadequada.

São realizados treinamentos quinzenais quanto ao recebimento e reutilização dos equipamentos coletados, no laboratório de Eletromecânica da escola.

Os alunos são supervisionados pela professora responsável pelo projeto tanto na prática da reciclagem e reutilização do material coletado quanto nas visitas as salas dos cursos técnicos e ETIM da escola, quando os alunos informam sobre o descarte correto dos aparelhos eletroeletrônicos usados e apresentam os projetos realizados com os materiais coletados.

Os alunos do projeto informam nas apresentações nas salas de aula que, os componentes eletrônicos presentes nesses equipamentos são altamente prejudiciais ao meio ambiente, caso sejam descartados em local incorreto, pois contêm metais pesados e podem causar sérios danos à saúde.

Explicam a importância da reutilização desses materiais retirados do lixo eletrônico, para se atingir o objetivo número 12 da ODS, informando à comunidade sobre a Agenda 2030, assunto desconhecido pela maioria dos colegas.

O projeto prossegue em 2020 com o recebimento dos equipamentos inservíveis, que além de serem destinados para os projetos do curso de eletromecânica e mecânica da unidade escolar, também muitas vezes são recuperados e doados para os alunos da escola, como alguns computadores, notebooks, chuveiros e fontes de tensão, reduzindo assim o lixo eletrônico, que cresce assustadoramente em todo o mundo.

O material que não é utilizado é enviado de maneira correta, para o Eco ponto da cidade de Guaratinguetá, situado no mesmo bairro da escola.

Para projetos de TCCs, os alunos reutilizam todos os componentes que precisam, fazendo adaptações e diminuindo em muito o montante de componentes a serem adquiridos.

Os alunos apresentam no fim do trabalho de conclusão de curso um estudo do Impacto Ambiental dos projetos - EIA, com os respectivos RIMA ou RAIA.

O projeto é levado para feiras tecnológicas, de profissões, simpósios e semanas tecnológicas da cidade e região, está na internet através de um site desenvolvido por alunos do curso de Desenvolvimento de Sistemas da escola, sempre muito bem representado pelos alunos participantes do projeto.

Resultados e Discussão

Ao longo do desenvolvimento das pesquisas e execução do projeto foram obtidos resultados muito gratificantes tanto a nível científico quanto social, pois os alunos que fazem parte do projeto desenvolvem habilidades voltadas para a sustentabilidade, solução de problemas atuais e principalmente, tornam-se profissionais éticos e engajados no bem-estar social.

Ações e resultados desenvolvidos desde o início do projeto:

Pesquisa bibliográfica para a condução das ações do projeto;

Distribuição do portfólio do projeto e estudo dele;

Manutenção dos instrumentos de medida elétricos do laboratório de eletromecânica;

Conscientização periódica do projeto com alunos e comunidade escolar e recebimento de material;
Supervisão dos equipamentos recebidos, bem como, treinamento para a sua reutilização, quinzenalmente (Laboratório de Eletromecânica);
Busca de parcerias e patrocínios para apresentações em eventos na região;
Criação de site e aplicativo para celular com envolvimento de alunos de outros cursos técnicos.

Apresentação e demonstração das montagens, conforme figuras a seguir:



Figura 1. Panfleto e cartaz do projeto. Fonte: Próprio autor



Figura 2. Produtos propostos para o projeto. Fonte: Alunos curso Comunicação visual – ETEC



Figura 3. Alunos reciclando material e apresentando o projeto. Fonte: Próprio autor



Figura 4. Alguns projetos de TCC e equipamentos recuperados. Fonte: Próprio autor

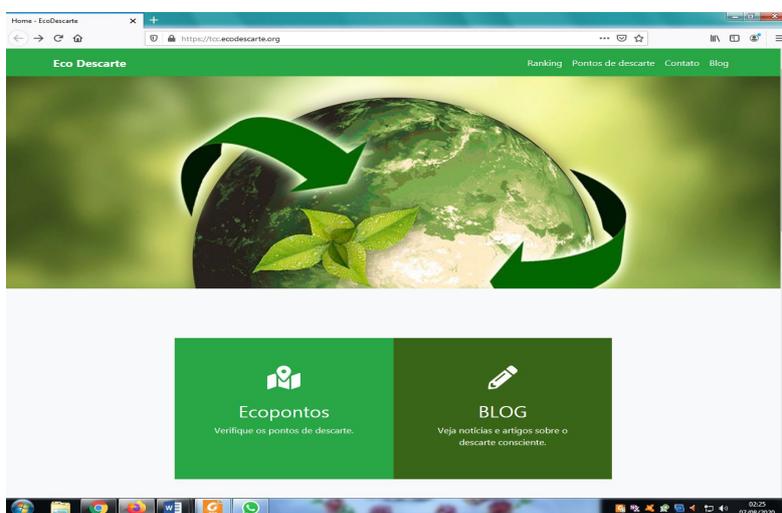


Figura 5. Site do projeto: <https://tcc.ecodescarte.org/>. Fonte: Alunos curso Desenvolvimento de Sistemas

Considerações finais

O projeto, bem como a continuação de pesquisas na área ambiental tem uma relevância ímpar nos meios acadêmicos e industriais, pois a conscientização da filosofia dos 5 Rs deve ser constante na vida dos jovens, adultos e crianças. A diminuição do lixo eletrônico deve ser meta urgente nos planos tanto do governo,

quanto da educação, tendo como primícias o fato de que a tecnologia deve ser usada em favor do meio ambiente para a diminuição do impacto ambiental no planeta.

O convívio escolar e social é um fator determinante para a aprendizagem de valores e atitudes de um bom profissional. A aprendizagem de procedimentos adequados e acessíveis é indispensável para o desenvolvimento das capacidades ligadas à participação, à corresponsabilidade e à solidariedade em qualquer área da atividade humana, principalmente no eixo industrial.

Assim, a comunidade acadêmica pode perceber a importância de contribuir para a formação de cidadãos capazes de agir corretamente com a natureza e que a tecnologia pode ser usada para reverter o quadro atual de danos ao meio ambiente, causado pelo consumismo mundial.

É importante ressaltar que as indústrias globalizadas têm investido no aumento de ações para manter o meio ambiente mais sustentável e conseqüentemente, necessita que haja um aumento de mão de obra qualificada profissional na área técnica com essa formação e consciência ambiental.

Referências

BOCCHI, N.; FERRACIN, L. S. e BIAGGIO, S. R. “**Química e sociedade**”, Química Nova na Escola, Art. N° 11, maio 2000.

CEMPRE: **Compromisso Empresarial para Reciclagem**. Apresenta informações sobre reciclagem. Disponível em: <http://www.cempre.org.br>. Acesso em: 25 set.2013.

COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE DA AMÉRICA LATINA E DO CARIBE (CDMAALC). São Paulo: Linha Gráfica, 1990.

Como é feita a reciclagem de eletroeletrônicos. Disponível em <https://www.terra.com.br/noticias/tecnologia/sucata-eletronica/>. Acesso em: 15 mar. 2013.

Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama). **Resolução n.1**, de 23/01/1986; n. 4, de 18/09/1985; n. 13, de 6/12/1990.

CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPE, 4., 1996, Recife. **Anais Eletrônicos**. Recife: UFPE, 1996. Disponível em: <http://www.propesq.ufpe.br/>. Acesso em: 20 jun. 2020.

DIAS, G. F. **Educação ambiental, princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1992. MELLO, S. Pilhas e baterias: indústria terá de oferecer opções para descarte. Saneamento Ambiental, v. 10, n. 61, p. 26-29, 1999.

LEITE, PAULO ROBERTO et al. Fatores Da Logística Reversa Que Influem No Reaproveitamento Do “Lixo Eletrônico” – Um Estudo No Setor De Informática. SIMPO I, 2009.

ONU - Organização das Nações Unidas. **Roteiro para a Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**, 2016. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2017/06/Roteiro-para-a-Localizacao-dos-ODS.pdf>>. Acesso em: 21 mai. 2019.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental. **Estudo de Impacto ambiental (EIA)**, Relatório de Impacto Ambiental (RIMA): manual de orientação. São Paulo, 1989 (Série Manuais).

ORIENTANDO O DESENVOLVIMENTO E CONSTRUÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE ÁGUA, UTILIZANDO METODOLOGIA PBL

Waldemar Bonventi Jr.²⁵

RESUMO

Apresenta-se uma proposta de Metodologia Ativa utilizando PBL para o ensino tecnológico prático, na disciplina “CAE – Fluidos e Energia” do 4º período do curso de Manufatura Avançada da Fatec de Sorocaba. O objetivo foi projetar e desenvolver um protótipo de baixo custo em baixa escala que controle e monitore o consumo de água simulando uma instalação industrial, utilizando componentes de microeletrônica (Arduino, bomba de aquário, sensor de fluxo e módulo de transmissão Wifi). Os estudantes desenvolveram os esquemas do projeto, mas devido à pandemia e a transição para as aulas virtuais, a construção foi feita unicamente pelo professor e transmitida pela plataforma Teams, por meio da qual as discussões e dúvidas eram realizadas ao vivo e alternadas com aulas teóricas expositivas. Além disso, foi possível aproveitar e integrar conceitos com outras disciplinas do curso. Conclui-se que a abordagem realizada foi factível e, mesmo com a impossibilidade de utilizar laboratório, o aproveitamento dos estudantes foi muito satisfatório, devido à constante interação proporcionada pelas aulas virtuais. Conclui-se também que os objetivos ensejados na aplicação do PBL foram alcançados, como a forte integração dos estudantes e a aproximação entre pesquisa, curso superior de tecnologia e empresas.

Palavras-chave: Problem Based Learning; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU; Controle e Monitoramento da Água; Desenvolvimento de Protótipo

²⁵ Fatec Sorocaba. E-mail: waldemar.junior@fatec.sp.gov.br.

Introdução

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, presentes na Agenda 2030 (ONU, 2015), estimulam uma série de reflexões necessárias e pertinentes para a formação dos estudantes que atuarão profissionalmente na sociedade. Um dos requisitos muito discutidos atualmente é a inserção do estudante como ente ativo no aprendizado. Neste contexto, têm sido propostas as Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem, em que uma das mais discutidas é a *Problem Based Learning* – PBL (LEAL, MIRANDA, CASANOVA, 2017). Esses 17 objetivos da ONU induzem à reflexão dos problemas decorrentes, criando um ambiente rico para a discussão de soluções. O período em que o estudante se gradua em Tecnologia é uma grande oportunidade para praticar esse processo de percepção de problemas, proposta e implementação de soluções, mediado pelo professor, cujo papel no ambiente ensino-aprendizado se torna mais importante.

Neste trabalho aqui apresenta-se uma proposta de Metodologia Ativa utilizando PBL centrada no objetivo nº 6 da ONU – “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos” (ONU, 2015). Tal proposta se mostra muito pertinente agora, sobretudo com o sancionamento do projeto de lei sobre o Marco Legal do Saneamento Básico (BRASIL, 2020) no qual a iniciativa privada participará na prestação de serviços de saneamento. É crucial a responsabilidade das empresas, notadamente as indústrias, que têm na água um dos insumos essenciais para o desenvolvimento dos seus processos produtivos. Em um estudo de caso recente, houve a redução de até 70% do consumo de água em um processo que a deixa contaminada com metais (FAUSTINO, 2016). Assim, a educação tecnológica permeia não apenas o domínio das habilidades exigidas para o futuro tecnólogo, mas também as questões de sustentabilidade ambiental.

Na disciplina “CAE – Fluidos e Energia” do 4º período do curso de Manufatura Avançada na Fatec Sorocaba, além do domínio técnico dos conceitos de Mecânica dos Fluidos, pensou-se em um projeto que integrou conhecimentos prévios abordados nos períodos anteriores do curso com a questão do monitoramento e controle do uso da água, mostrado na seção a seguir. No desenvolvimento deste projeto, procurou-se colocar o problema, indicar soluções

e discutir as tecnologias envolvidas bem como sua implementação, sob a ótica do PBL.

Objetivo

O projeto consistiu em desenvolver um sistema de bombeamento controlado de água e monitoramento da sua vazão e pressão pela internet. O objetivo foi, por meio da divisão da turma em grupos, projetar e documentar um protótipo de baixo custo em pequena escala, aplicando a metodologia PBL. Os objetivos secundários foram a contextualização do sistema em uma escala industrial e a união de conceitos vistos em disciplinas no curso.

Metodologia

Nesta seção, são apresentados os procedimentos metodológicos de aplicação do PBL e do desenvolvimento do protótipo.

Aplicação do PBL

Fase 1. Apresentação do problema. “Como propor um sistema de controle de bombeamento de água, monitorando seu consumo”. Foi apresentada aos alunos a contextualização de um ambiente industrial, ressaltando que a água é um insumo para alguns processos industriais e o controle do seu uso também é uma questão muito importante.

Fase 2. Análise do problema com conhecimentos prévios. Após uma discussão preliminar, as equipes decidiram as tecnologias necessárias para a construção de um protótipo de baixo custo e pequena escala:

- a Bomba de pequeno porte, usada em aquário. Corrente alternada, ligando diretamente em uma tomada 110V ou corrente contínua de baixa tensão (6V, 9V, 12V) Foi decidida esta última escolha. Esta discussão incluiu os conhecimentos da disciplina Máquinas e Acionamentos Elétricos do mesmo 4º período.
- b Sistema de controle de velocidade da bomba. Utilizando eletrônica portátil e a plataforma Arduino, a partir dos conhecimentos obtidos nas

disciplinas Lógica de Programação para Arduino (1º período) e Instrumentação e Medidas Elétricas (2º período).

c Sistema de envio de dados monitorados por comunicação sem fio. Envolveu os conhecimentos abordados nas disciplinas Internet das Coisas (3º período) e Nuvem (mesmo 4º período).

Fase 3. Fontes de pesquisa. Utilizando principalmente a Internet, os estudantes elencaram os dispositivos compatíveis com a plataforma Arduino e com o porte da bomba escolhida que atendem os requisitos do projeto discutidos na fase anterior. Foram obtidos exemplos de aplicação de cada um deles, descrição técnica (*datasheets*), custos de aquisição e ferramentas necessárias para a montagem do protótipo, incluindo software para a programação do sistema de controle. Propostas de projetos foram discutidas e apresentadas pelas equipes de estudantes.

Fase 4. Discussão. Com as aulas teóricas dos conceitos de Mecânica dos Fluidos, discutiu-se o que se espera deste sistema, como: quais as capacidades deste protótipo (porte)? Quais as grandezas envolvidas e unidades de medida empregadas? Foi aplicada uma avaliação teórica conceitual individual à turma sobre estes conceitos.

Fase 5. Implementação. Foi obtido um consenso de que o projeto deveria ser desenvolvido em três etapas:

- 1 Sistema de controle de velocidade da bomba, incluindo a eletrônica envolvida e a programação do microcontrolador.
- 2 Interligação com os reservatórios e dutos de água, incluindo os sensores de pressão e vazão e a leitura dos dados dos sensores.
- 3 Inclusão dos sistemas de coleta e transmissão de dados, a partir dos sensores e inclusão dos dispositivos de transmissão sem fio. Dentre as tecnologias discutidas – Bluetooth e WiFi – decidiu-se por esta última para facilitar a integração com os sistemas de Redes de Computadores existentes em uma planta industrial.

A vantagem de dividir o desenvolvimento em etapas possibilitou que as equipes pudessem adquirir o material (conforme já citado, de baixo custo) de forma gradativa, o suficiente apenas para concluir uma etapa, antes de adquirir os materiais necessários à etapa seguinte.

Foram apresentados, pelas equipes, os esboços do projeto na forma de esquemas. Um dos grupos apresentou inclusive um esboço à mão livre, o qual o professor decidiu considerar, pois apresentava solução válida (

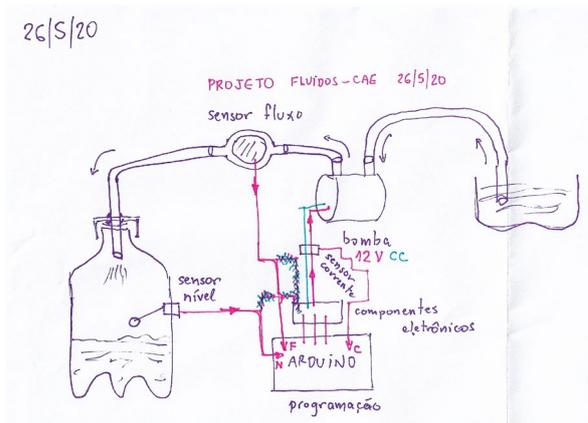


Figura 1). Em seguida, como devolutiva, foi solicitado às equipes que utilizassem um *software* para projetos eletrônicos, sendo utilizados o TinkerCad e o Fritzing. Embora cada equipe produzisse o seu próprio *layout*, a Figura 2 mostra uma versão rearranjada em um espaço mais compacto.

Materiais utilizados e execução do projeto

Infelizmente, devido à pandemia Covid-19, os trabalhos de implementação que seriam realizados em laboratório, foram transferidos para a plataforma virtual. As fases do projeto foram discutidas em aula virtual e a implementação foi feita apenas pelo professor e transmitida via *webcam*. As equipes chegaram a selecionar os componentes e realizar cotações de preço.

Etapa 1. Sistema de controle de velocidade da bomba

Escolheu-se um projeto baseado em controle por pulsos modulados pela largura (PWM) que são gerados por uma porta digital do Arduino (QUETE, 2014). Como a potência requerida pela bomba incorria no risco de queima do Arduino, optou-se por um transistor TIP122 de multiplicação de potência, a qual era enviada para a bomba diretamente de uma fonte de saída 12 V / 500 mA, conectada à

tomada de 110 V, de modo proporcional à corrente enviada à base do transistor. O esquema eletrônico da etapa 1 pode ser observado na

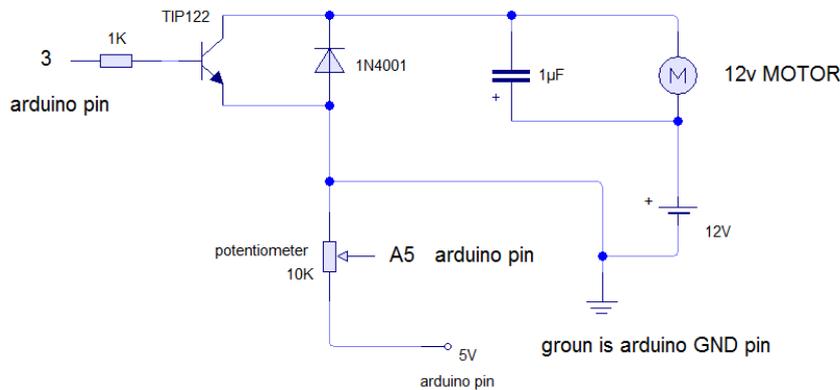


Figura 3.

Outra intervenção realizada pelo professor, uma vez que não foi possível o trabalho laboratorial em equipe, foi providenciar figuras dos componentes eletrônicos utilizados. Nesta fase, algumas aulas expositivas foram necessárias para que os estudantes pudessem construir uma conexão mental entre o mundo real dos componentes e suas ligações com o esquema eletrônico apresentado na Figura 2, assim como os componentes utilizados. Ainda foi necessária uma aula expositiva para explicar o processo de controle da bomba por sinal PWM (*Pulse Width Modulation*).

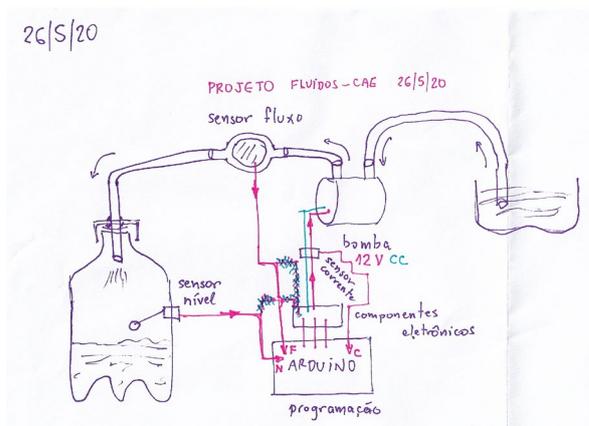


Figura 1: Esboço do projeto proposto. Fonte: autoria própria

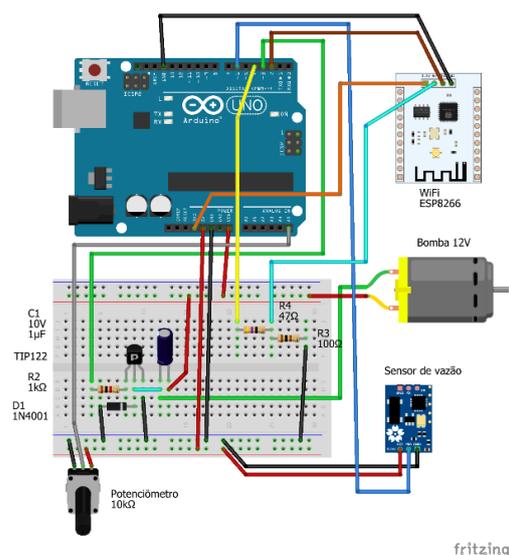


Figura 2: esquema do projeto. Fonte: autoria própria

Etapa 2. Sensoriamento do fluxo (vazão) e potência da bomba

Após algumas pesquisas realizadas pelos estudantes dentre os diversos tipos de sensores para aplicação em protótipos de pequeno porte, o sensor de fluxo mais indicado foi o de conexão 1/2" (Figura 6), simples de instalar. Seus três fios apresentam as funções de aterramento (preto), alimentação 5V (vermelho) e envio de sinal (amarelo).

O sensor de corrente é inserido no caminho elétrico entre a saída do transistor de controle TIP122 e a bomba, no esquema da

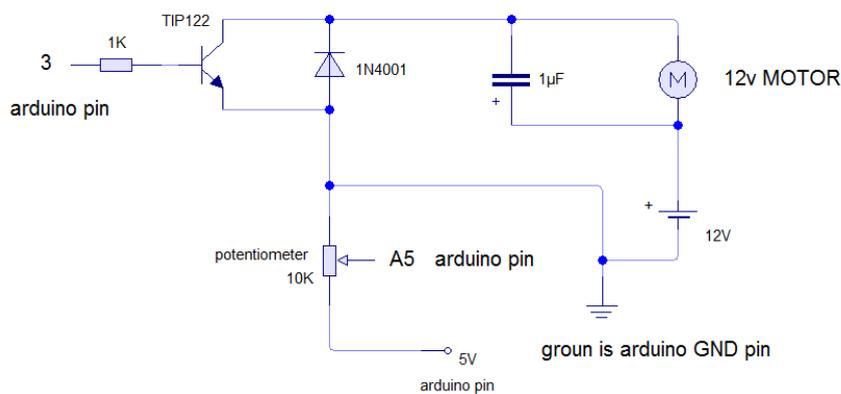


Figura 3 entre o diodo e o capacitor. Tal sensor também funciona com três fios de uma maneira similar ao de fluxo (Figura 2). A potência P neste caso é calculada pela expressão (1):

$$P = V \cdot (\text{duty cycle}) \cdot I \quad (1)$$

em que $V = 12 \text{ V}$ é a tensão fornecida pela fonte, *duty cycle* (0 – 100%) é a largura do pulso PWM, controlada pelo potenciômetro e fornecida pelo transistor e I é a corrente medida pelo sensor.

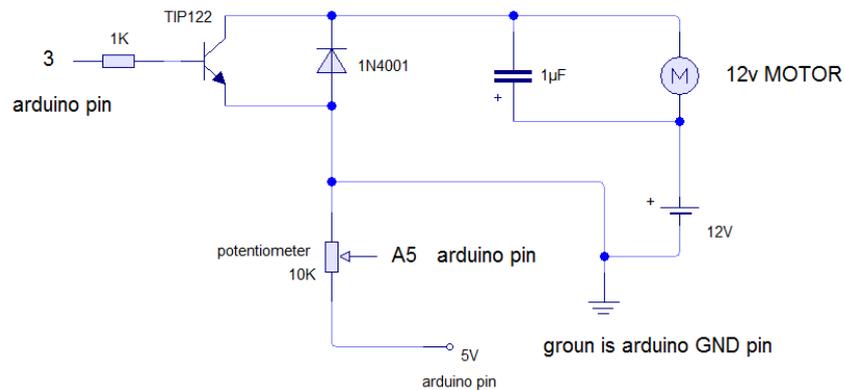


Figura 3: Esquema do controle do motor por Arduino. Fonte: autoria própria

Etapa 3. Transmissão sem fio

A fim de simular melhor um ambiente industrial, dentre as tecnologias de transmissão bem acessíveis, Bluetooth e WiFi, foi escolhida esta, a fim de realizar a integração com computadores e a Internet. O módulo escolhido para a transmissão sem fio foi o ESP8266, cujas conexões estão esquematizadas na Figura 2. O projeto de instalação, programação e transmissão dos dados foi baseado em Oliveira (2019), com algumas modificações e simplificações propostas pelo professor, a fim de minimizar custos e manter a funcionalidade.

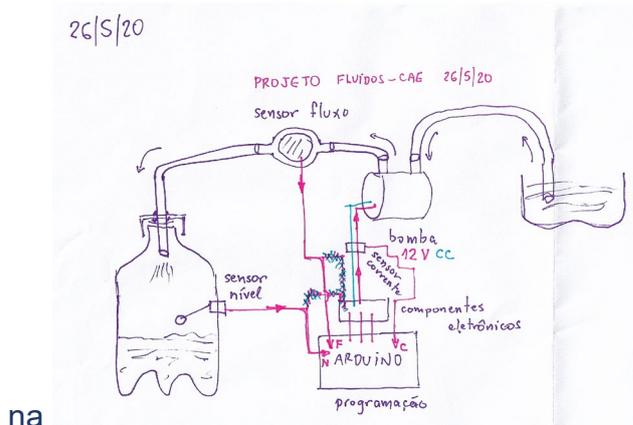
Resultados e Discussão

Nesta seção são apresentados os ganhos de aprendizagem obtidos em cada etapa do projeto.

Etapa 1. Toda a montagem foi realizada passo-a-passo sendo filmada com uma *webcam* e cada componente teve sua função descrita na aula. Na Figura 4 o programa feito para execução no microcontrolador do Arduino e na Figura 5 um instantâneo da transmissão realizada via Microsoft Teams, demonstrando a conclusão desta etapa.

Etapa 2. A instalação do sensor de fluxo (Figura 6) foi feita utilizando-se adaptadores para purificadores de água e mangueiras transparentes de 6 mm

de diâmetro. O sensor de fluxo foi posicionado conforme o esquema esboçado



na

Figura 1. Na Figura 7 observa-se o funcionamento do sistema com o monitoramento da vazão de água no recipiente, exibido em um terminal de dados do Arduino e transmitido em aula usando o Microsoft Teams. A medida da potência consumida pela bomba seria feita por um sensor de corrente posicionado no protótipo conforme esboçado na parte central da

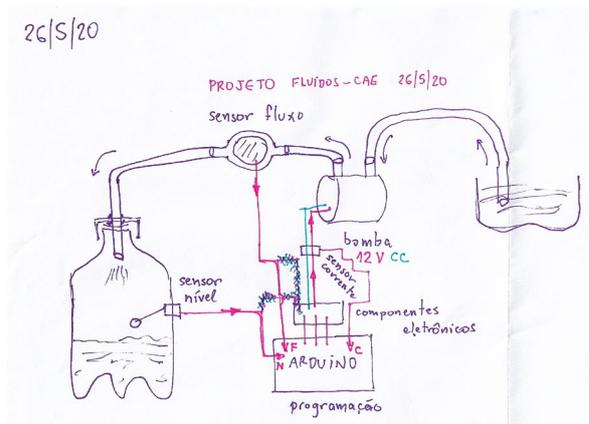


Figura 1. No entanto, devido à proximidade do final do semestre letivo, esta medida não foi realizada pelo professor (que seria mostrada à distância, como nas etapas anteriores). Sendo assim, em consenso com a turma, foi decidido discutir a Etapa 3 do projeto, a transmissão dos dados coletados por um módulo sem fio. Na Figura 8, observam-se as conexões finalizadas. Os fios que saem da imagem seguem para o controle da bomba (em cima na figura) e recebem o sinal do sensor de fluxo (à esquerda na figura).

```
File Edit Sketch Tools Help
[Icons]
TIP122_12VCC $
int pot=5;
int motor=3;

void setup()
{
  pinMode(pot, INPUT);
}

void loop()
{
  int value = analogRead(pot);
  analogWrite(motor, value/4);
}
```

Figura 4: Código programado no Arduino para controle da bomba. Fonte: autoria própria

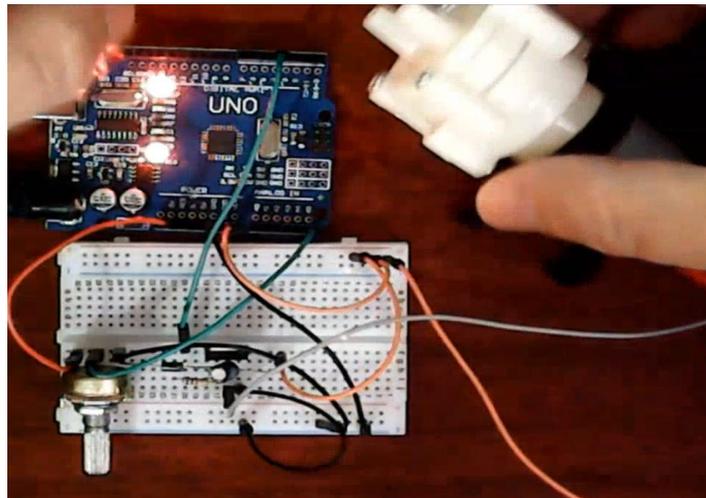


Figura 5: Instante da transmissão mostrando o funcionamento. Fonte: autoria própria



Figura 6: Sensor de fluxo (vazão) de 1/2". Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=12quiUOMiAg>.

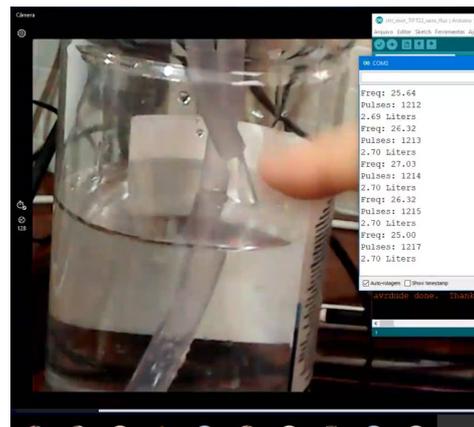


Figura 7: Sistema em funcionamento. Fonte: autoria própria

Etapa 3. Infelizmente, devido ao encerramento do semestre, a implementação de todo o *software* de transmissão de dados dos sensores não foi realizada, mas foi disponibilizada uma documentação aos estudantes caso quisessem futuramente implementar esta parte do projeto.

Como este foi o primeiro semestre de aulas por Ambientes Virtuais de Aprendizagem, basta um ajuste na programação do conteúdo para que todas as etapas sejam cumpridas até a conclusão do projeto, nos semestres futuros.

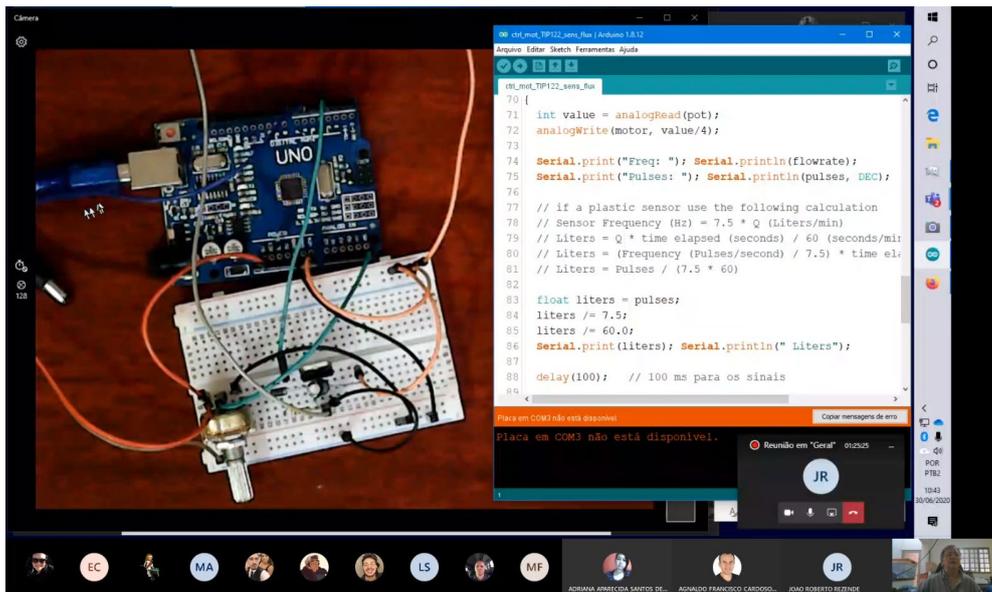


Figura 8: ligações elétricas incluindo o sensor de fluxo e respectiva programação. Fonte: autoria própria

Ainda que os estudantes não estivessem juntos fisicamente, o uso da plataforma Teams possibilitou o constante contato entre os integrantes de cada equipe. A turma mostrou-se bem madura e proativa, facilitando o trabalho de intermediação do professor. Os estudantes, embora estivessem no mesmo período do curso, tinham níveis de conhecimento e vivência diferenciados, mas isso estimulou bastante as discussões e a troca de conhecimentos. Foi percebida uma intensa socialização que estimulou também os mais tímidos. Os benefícios do trabalho em equipe com o entrosamento requerido ficaram bem evidentes. O professor também precisou se atualizar, em face aos questionamentos e tecnologias pesquisadas pelos estudantes. Ressaltamos que as soluções apresentadas nas figuras 1, 2, 6 e 8 não foram únicas, com ligeiras variações entre as equipes (exceto a programação, que teve de ser instruída pelo professor, uma vez que os componentes eletrônicos necessitaram tal programação específica).

Entende-se que o resultado mais importante foi a demonstração, por meio de um protótipo, de um ambiente industrial, onde um processo de utilização da água foi controlado e remotamente monitorado. Isso propiciou a integração pesquisa –

universidade – empresa, por meio de um problema real trazido à discussão e busca de soluções, dentro dos objetivos da ONU.

Considerações Finais

Constatou-se que a evolução da disciplina ao longo do semestre com a metodologia PBL é perfeitamente factível, sendo possível alcançar os resultados esperados. A interrupção das atividades devido à pandemia, com a consequente transição das aulas totalmente presenciais (incluindo laboratório) para aulas virtuais, consumiu um tempo extra para a devida adaptação do professor e dos estudantes à nova plataforma.

Conclui-se que a metodologia PBL se adequa muito bem como instrumento a ser aplicado na disciplina “CAE – Fluidos e Energia” do 4º período do curso de Manufatura Avançada na Fatec de Sorocaba. O projeto proposto visou à conscientização de um dos objetivos sustentáveis da ONU e também sua aplicação em um ambiente industrial, por meio do desenvolvimento de um protótipo em menor escala e de baixo custo. Com isso, foram contornados o problema de custo de implantação de um laboratório equivalente e, principalmente, o distanciamento social a que a pandemia forçou, uma vez que o funcionamento do protótipo foi demonstrado pelo professor com uma *webcam* móvel, baseado no projeto discutido previamente com os estudantes.

O único percalço foi a falta de mais algumas horas-aulas para a implementação total do projeto, mas isso ocorreu devido ao tempo de adaptação necessário na transição das aulas totalmente presenciais para as aulas remotas. Nos semestres seguintes, com professor e estudantes já adaptados e proficientes no ambiente de aprendizado virtual, o projeto poderá se desenvolver no tempo pretendido.

Referências

Brasil. Governo Federal. **Presidente da República sanciona novo Marco Legal do Saneamento Básico. 2020.** Disponível em <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/julho/presidente-da-republica-sanciona-novo-marco-legal-do-saneamento-basico>. Acesso em junho de 2020.

FAUSTINO, Diogo Luis. **A contribuição do fluxo de valor para a redução de custos e resíduos industriais.** 2016. Dissertação (Mestrado Profissional) Processos Tecnológicos e Ambientais, Universidade de Sorocaba, Sorocaba, 2016.

LEAL, E. A.; MIRANDA, G. J.; CASANOVA, S. P. de C. **Revolucionando a Sala de Aula: Como Envolver o Estudante Aplicando as Técnicas de Metodologias Ativas de Aprendizagem.** 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

OLIVEIRA, E. **Simplificando a conexão entre o Módulo WiFi ESP8266 ESP-01 e o Arduino.** [S. l.]: Master Walker Eletronic Shop, 2019. Disponível em: <https://blogmasterwalkershop.com.br/embarcados/esp8266/simplificando-a-conexao-entre-o-modulo-wifi-esp8266-esp-01-e-o-arduino/>. Acesso em: 17 jun. 2020.

ONU (Organização das Nações Unidas). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2015.** [S. l.] 2015. Disponível em <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/amp/>. Acesso em junho de 2020.

QUETE, N., **Arduino – Motor de 12v con Control de Velocidad.** 2013. Disponível em https://www.taringa.net/+hazlo_tu_mismo/arduino-motor-de-12v-con-control-de-velocidad_ibf6h. Acesso em fevereiro de 2020.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O CONSUMO SUSTENTÁVEL EM CURSOS TÉCNICOS E TECNÓLOGOS: REFLEXÕES COM UMA PESQUISA-AÇÃO

Luciana Aparecida De Paula Castro²⁶

Fernanda Kesrouani Lemos²⁷

RESUMO

Este artigo tem o objetivo de estudar a educação ambiental para o consumo sustentável inserido nas escolas técnicas e universidades. Para isso, o método trabalhado será uma pesquisa-ação, a qual será verificada, em relação à mudança do comportamento, após adquirir o conhecimento. A importância do estudo se justifica pela crescente importância da temática em nossa sociedade e, baseada no consumo, em suas distorções, nos impactos gerados ao meio ambiente. O conhecimento quanto à sustentabilidade é relevante para melhorar a sociedade como um todo, sendo fundamental a educação, como fator de conscientização do comportamento, no que se refere ao padrão de consumo dos alunos e suas famílias.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Sustentabilidade. Consumo.

²⁶ Etec. E-mail: lucianadepaulacastro@yahoo.com.br.

²⁷ Etec. E-mail: fernanda.lemos@ibirapuera.edu.br.

Introdução

Diversos autores mostram a importância da abordagem da Educação Ambiental e a característica transversal entre os componentes curriculares, para que se estabeleça uma relação com a possibilidade de tomada de consciência para estimular mudanças de comportamentos no cotidiano escolar e extraescolar (GUIMARÃES, 2004; TELOCKEN *et al.*, 2017; AMARAL; ARANTES; BERNARDES, 2020).

Com as mudanças de hábitos, se potencializam a redução do consumo e o descarte adequado dos resíduos ou reaproveitamento. A realização do debate, a reflexão e a promoção de ações em busca do consumo consciente são necessárias para minimizar os impactos ambientais na sociedade. Por meio da Educação Ambiental, é possível promover um conjunto de estratégias para desenvolver diferentes habilidades nos estudantes. O ambiente escolar potencializa o aprendizado atitudinal, procedimentos, conceitos, ideias, práticas, além de influenciar a comunidade externa, mediante um aprendizado social, com o foco na construção de uma sociedade mais humana e menos mercadológica (DE OLIVEIRA; MOURA, 2017).

Consumir de forma sustentável quer dizer saber "como" e "quanto" utilizar dos recursos naturais para satisfazer as necessidades, sem comprometer as gerações futuras. A discussão sobre o consumo sustentável traz à tona a reflexão dos problemas e a compreensão das interdependências na microinserção dos indivíduos e a escala de situações geradas no contexto global (SEQUINEL; CARON, 2010).

Para ressaltar a importância da direção de conscientização sobre a importância do consumo sustentável, ela se baseia na adoção de práticas que orientem para o aumento de informações de consumidores e o fortalecimento da educação (SEQUINEL; CARON, 2010). Entre as principais práticas, podem-se citar: apoiar pesquisas científicas sobre padrões e níveis de consumo, promover campanhas de conscientização sobre os impactos socioambientais do consumo e alternativas de mudanças de comportamentos, informar como os consumidores devem adotar critérios socioambientais para efetuarem compras e orientar sobre o impacto das escolhas na sociedade e no meio ambiente (SEQUINEL; CARON, 2010).

Objetivos

Este artigo tem o objetivo de revelar a eficácia da educação ambiental e aumentar a mudança do comportamento e percepções do consumo sustentável dos alunos e conseqüentemente de suas famílias. Para esse fim, serão buscadas respostas para as seguintes perguntas:

- 1- Como os alunos entendem o conceito de “consumidor sustentável”?
- 2- Os alunos se veem como consumidores sustentáveis?
- 3- Os alunos veem seus familiares como consumidores sustentáveis?
- 4- Qual a contribuição da educação do consumo sustentável para os alunos?

Materiais e Métodos

Nosso estudo será a replicação de uma pesquisa-ação com 23 alunos de ensino médio em uma escola pública de Konya, no ano de 2019, na Turquia, com as devidas adaptações de momento e localização. Assim, será usada uma das metodologias qualitativas de pesquisa: o método de pesquisa-ação, que é um dos mais poderosos modelos de pesquisa, especialmente no campo da educação (GLESNE, 2012; BERG; LUNE, 2015) e ajuda a mudar e melhorar a escola e a sala de aula (EKIZ, 2003).

Na pesquisa-ação, práticas ou atividades em sala de aula são projetadas e implementadas, por meio da participação e cooperação, para eliminar vários problemas encontrados no processo de ensino. Essas práticas constituem um processo cíclico ou espiral, consistindo em planejamento, execução de ações, desenvolvimento e projeção (GURGUR, 2019). Considerando essas propriedades do modelo de pesquisa-ação, preferimos usá-lo neste estudo para melhorar a qualidade da educação do consumo sustentável, encontrando soluções para os problemas levantados.

Processo de Pesquisa-Ação

Primeiro, os grupos de ação e estudo serão formados. Os grupos de ação consistem nos alunos do 3º módulo de Administração, no componente Processos Logísticos Empresariais, a base tecnológica de Logística Reversa

(Noções de Legislação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável) e os alunos da disciplina de Administração de Empresas, da Universidade Ibirapuera, e suas respectivas docentes.

Diante disso, haverá uma reunião com o grupo de ação sobre como será a divulgação no ambiente escolar e a determinação de um processo de ação de 6 meses (de 2020 a 2021). Posteriormente, várias atividades de ensino serão baseadas em aprendizado ativo, e métodos de ensino serão implementados.

Grupo de Trabalho

O grupo de trabalho será composto por 600 alunos, da ETEC de Cotia, e 20 alunos, da Universidade Ibirapuera, para ser feito o pré-teste da pesquisa.

Ferramentas de Coleta de Dados

Primeiramente, será aplicado um formulário de avaliação do conhecimento para medir o grau de consciência da sustentabilidade e consumo consciente. Depois, mensurado o nível de conhecimento incorreto ou ausente dos alunos e familiares, e então como isso será planejado e implementado no projeto. Logo, as professoras e o grupo de trabalho coletarão dados diversificados, por documentos, entrevistas estruturadas, observação, atividades, formulários e gravação de vídeos.

Atividades de Ensino

Serão propostas ideias e práticas para potencializar o debate e a reflexão sobre a necessidade de um consumo sustentável, bem como do descarte e reaproveitamento dos resíduos sólidos gerados. Então, para ensinar os alunos a consumir de maneira sustentável e mais eficaz, serão implementadas atividades de ensino. Além disso, as características da escola e as necessidades da sala de aula e dos alunos serão levadas em consideração, para que as atividades de ensino possam eliminar problemas indicados pelo formulário de avaliação prévia do conhecimento.

Observações dos Professores

Um dos principais métodos de coleta de dados da pesquisa qualitativa são as observações. Dependendo da finalidade, questões da pesquisa, ambiente físico, participantes e conversas do próprio observador, o comportamento pode ser monitorado durante o processo. Além disso, as observações fornecem detalhes, descrições do evento, fenômeno e situação que está sendo estudado. Assim, as observações não estruturadas são realizadas no ambiente natural com a participação do pesquisador (ŞİMŞEK *et al.*, 2008). Neste trabalho, as pesquisadoras observarão as atividades em sala de aula, alunos e todo o andamento, de modo que todas as observações forneçam uma fonte importante de dados para descrever o processo de pesquisa.

Gravações de Vídeo

Todas as atividades em sala de aula relacionadas à educação consciente do consumo serão gravadas nas Plataformas Teams e Meet. Primeiro, gravações de teste serão feitas na sala de aula. Em seguida, se farão as gravações de vídeo nas aulas com os grupos de trabalho, o que permitirá ao pesquisador monitorar as atividades da sala de aula e usá-las para o processo posteriormente de aplicação e análise de dados. Além disso, essas gravações fornecem uma oportunidade para a análise realista da interação da sala de aula, de seu ambiente e dos desempenhos das pesquisadoras e dos alunos.

Entrevistas Estruturadas

A entrevista estruturada envolve fazer uma série de perguntas predefinidas para revelar e apreender os pensamentos, atitudes e perspectivas dos participantes sobre o tema de interesse (BERG; LUNE, 2015; PATTON, 2018). Assim, permitem que as pesquisadoras aprendam sobre os comportamentos e sentimentos dos participantes de um estudo e revelem o que eles sabem e como se sentem sobre um determinado tópico, fenômeno etc. (MERRIAM, 2018). A entrevista consiste em quatro perguntas básicas preparadas para avaliar a educação consciente do consumo.

Resultados e Discussão

De acordo com o modelo de pesquisa-ação, a análise dos dados será realizada ao longo deste estudo. Além disso, a análise de conteúdo será utilizada para analisar os dados coletados e avaliar todo o processo em detalhes (BERG; LUNE, 2015). Assim, para não perder detalhes, significados, links importantes e incluir citações diretas para descrever detalhes das respostas dos alunos e familiares (ROLLER; LAVRAKAS, 2015; BASKALE, 2016; LEAVY, 2017), os dados serão codificados manualmente, em vez de usar um programa. Os dados obtidos serão lidos primeiro meticulosamente. Posteriormente, dados semelhantes serão agrupados sob conceitos e temas específicos, e então serão organizados e interpretados de maneira que o leitor possa entender. No entanto, uma vez que diferentes categorias surgirem fora da estrutura pré-determinada de análise, novos temas também serão criados.

Diante disso, espera-se que os resultados obtidos no estudo revelem que as atividades de pesquisa-ação afetam positivamente a percepção e a consciência dos alunos e familiares sobre o consumo consciente.

Considerações Finais

A partir das propostas apresentadas, será possível compreender e constatar que o consumo sustentável pode ser alcançado por meio da educação ambiental, com professores com atividades adequadas e a construção da consciência dos alunos e de seus familiares em tornar frequente a prática dessas aprendizagens. Portanto, nossa sugestão é que o tema seja abordado em diferentes níveis de escolaridade e aprendizagem, para a melhor abrangência do tema.

Referências

AMARAL, Leandra de Lourdes Rezende; ARANTES, Gabriel Gonçalves; BERNARDES, Maria Beatriz Junqueira. Consumo consciente por meio da educação ambiental na escola. **Revista Ensino de Geografia**, Recife, v. 3, n. 1, p. 45-57, 2020.

BASKALE, Hatice. Nitel arařtırmalarda geerlik, gvenirlik ve rneklem byklgnn belirlenmesi. **Dokuz Eyll niversitesi Hemřirelik Fakltesi Elektronik Dergisi**, v. 9, n. 1, p. 23-28, 2016.

BERG, B. L.; LUNE, H. **Sosyal bilimlerde nitel arařtırma yntemleri**. Konya: Eđitim Yayınevi, 2015.

DE OLIVEIRA, Larissa Alves; MOURA, Jeani Delgado Paschoal. Educao Ambiental por meio da reutilizao de resduos e construo de jogos. **Revista Brasileira de Educao Ambiental (RevBEA)**, v. 12, n. 2, p. 127-135, 2017.

EKİZ, Durmuş. **Eğitimde araştırma yöntem ve metotlarına giriş: Nitel, nicel ve eleştirel kuram metodolojileri**. Ankara: Anı Yayıncılık, 2003.

GLESNE, Corrine. **Nitel araştırmaya giriş**. Ankara: Anı Yayıncılık, 2012.

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 25-34, 2004.

GURGUR, Hasan. Eylem araştırması. In: SABAN, Ahmet; ERSOY, Ali (Orgs.). **Eğitimde nitel araştırma desenleri**. Ankara: Anı Yayıncılık, p. 31-80, 2019.

LEAVY, Patricia. **Research design: Quantitative, qualitative, mixed methods, arts-based, and community-based participatory research approaches**. New York: Guilford, 2017.

MERRIAM, Sharan B. **Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber**. Ankara: Nobel Yayınları, 2018.

PATTON, Michel Quinn. **Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri**. Ankara: Pegem A Yayıncılık, 2018.

ROLLER, Margareth R.; LAVRAKAS, Paul J. **Applied qualitative research design: A total quality framework approach**. New York: Guilford Press, 2015.

SEQUINEL, Maria Carmen Mattana; CARON, Antoninho. Consumo sustentável: Uma questão educacional e de múltiplas responsabilidades. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais** (Online), n. 16, p. 36-43, 2010. Disponível em: http://rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/387. Acesso em: 29 jun. 2020.

ŞİMŞEK, Ali *et al.* Pesquisa em tecnologia educacional mAIArIndA Tendências atuais na Turquia. **Jornal do Instituto de Ciências Sociais da Universidade Selcuk**, n. 19, p. 439-458, 2008.

TELOCKEN, Suelen Geise *et al.* O consumo consciente entre os alunos de administração de uma universidade federal brasileira sob a ótica da educação para a sustentabilidade. **Revista gestão e desenvolvimento**, n. 14, v. 1, p. 100-113, 2017.

UMA REFLEXÃO SOBRE O USO DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS EM CENÁRIOS REAIS COM FOCO NA AGENDA 2030

Adaní Cusin Sacilotti²⁸

José Roberto Madureira Junior²⁹

RESUMO

Quando os alunos recebem desafios para desenvolver atividades com conteúdo de real propósito, a motivação e o resultado são impactantes. O uso das metodologias ativas com a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) possibilita o emprego de situações-problema utilizadas para analisar um cenário. Pode ser utilizado um cenário da vida real, que necessite de contribuições da sociedade para melhorá-lo. De acordo com a Agenda 2030 da ONU, o foco é no desenvolvimento sustentável, envolvendo o planeta, as pessoas e a prosperidade. Assunto pertinente para ser trabalhado junto aos alunos na construção de novos saberes. Desta forma, este artigo faz uma reflexão sobre como podemos integrar o conteúdo de qualquer componente curricular com assuntos de desafio global, estimulando a visão e despertando a solidariedade dos alunos frente à sugestão criativa de ações para solucionar os objetivos do desenvolvimento sustentável da ONU presentes na Agenda 2030. Este método poderá ser aplicado em situações onde os alunos aprendam conceitos teóricos associados às aplicações práticas interdisciplinarmente, estimulando a participação e contribuindo para o aprendizado.

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Aprendizagem Baseada em Problemas. Agenda 2030.

²⁸ Etec Vasco Antonio Venchiarutti. E-mail: adani.sacilotti@etec.sp.gov.br

²⁹ Etec Vasco Antonio Venchiarutti. E-mail: madujr@gmail.com

Introdução

A sociedade brasileira está passando por transformações, que provocam impactos desafiadores na educação. O perfil do nosso aluno mudou, está muito mais digital. E isto reflete nas respostas rápidas demandadas por eles. “Manter o aluno atualizado, permite que desenvolva agilidade para solucionar problemas e criatividade para explorar novos métodos de organização profissional” (LEAL; MIRANDA; NOVA, 2017)

O PBL funciona como um grupo de estudo, de modo que sua estrutura e sua técnica permitam que o conhecimento seja construído e compartilhado entre seus membros. Uma vez que os membros estão geralmente em um mesmo nível de ensino, isso favorece que os participantes expliquem aquilo que entenderam da teoria uns para os outros, contribuindo para que o conhecimento adquirido seja compreendido.

Por meio do PBL, as pessoas criam um vínculo social entre si durante o desenvolvimento do projeto e isso se mantém, muitas vezes, dentro e fora do ambiente de sala de aula. Segundo Pereira (1998), a aprendizagem precisa ser relacionada às experiências anteriores e às vivências dos alunos, pois permite a formulação de problemas que estimulem, desafiem e incentivem novas aprendizagens.

Na aplicação do PBL, além da dedicação e esforço dos professores para o planejamento, a aplicação e a supervisão do método, a possibilidade de dedicar-se ao desenvolvimento de atividades de pesquisa, investigação e laboratório mostra-se também como uma vantagem. Sublinhe-se que, “[p]ara os alunos, a principal contribuição é a satisfação psicológica por participarem ativamente de seu próprio processo de aprendizagem” (LEAL; MIRANDA; NOVA, 2017).

A Agenda 2030, mostra as áreas de grande importância para estimular a humanidade e o planeta nos próximos 15 anos a refletir e desenvolver ações sustentáveis:

Pessoas

Estamos determinados a acabar com a pobreza e a fome, em todas as suas formas e dimensões, e garantir que todos os seres humanos possam realizar o seu potencial em matéria de dignidade e igualdade, em um ambiente saudável.

Planeta

Estamos determinados a proteger o planeta da degradação, incluindo por meio do consumo e da produção sustentáveis, da gestão sustentável dos seus recursos naturais e de medidas urgentes para combater a mudança do clima, para que possa atender as necessidades das gerações presentes e futuras.

Prosperidade

Estamos determinados a assegurar que todos os seres humanos possam desfrutar de uma vida próspera e de plena realização pessoal, e que o progresso econômico, social e tecnológico ocorra em 2 harmonia com a natureza.

Paz

Estamos determinados a promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas, livres do medo e da violência. Não pode haver desenvolvimento sustentável sem paz, e não há paz sem desenvolvimento sustentável.

Parceria

Estamos determinados a mobilizar os meios necessários para implementar esta Agenda por meio de uma Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável revitalizada, com base no espírito de solidariedade global fortalecida, com ênfase especial nas necessidades dos mais pobres e mais vulneráveis e com a participação de todos os países, todas os grupos interessados e todas as pessoas (AGENDA 2030, 2020).

Para atender os objetivos do desenvolvimento sustentável destas áreas e integrar ao seu propósito, é primordial a concretização desta Agenda, que proporcionará uma vida melhor a todos e conseqüentemente um mundo melhor. Através do PBL é possível desenvolver saberes sobre o desenvolvimento sustentável proposto pela Agenda 2030 e estimular estudos mais aprofundados através de leituras e publicações sobre o assunto. Assim como desenvolver atividades práticas que possam ajudar em controles, estatísticas e gerenciamento.

Objetivo

É importante para o professor entender a concepção metodológica para o uso das metodologias ativas, pois o papel do professor e do aluno neste contexto é de fundamental importância para atingir as competências e habilidades dos componentes curriculares envolvidos. O PBL envolve análise, síntese e avaliação das atividades envolvidas, aplicadas presencialmente ou online, nos

cursos técnicos ou tecnológicos, com resultados surpreendentes e muito satisfatórios. Quando elaborados e aplicados didaticamente pelo professor contribui para novos conhecimentos.

Este artigo tem por objetivo favorecer o conhecimento sobre a Agenda 2030 da ONU, e a sua proposta sobre o desenvolvimento sustentável do planeta, estimulando a visão e a reflexão dos alunos frente aos problemas propostos, buscando soluções para construir um mundo melhor, na melhoria de vida das pessoas, dos animais e do meio ambiente. Através da PBL, é possível construir novos saberes, onde cada aluno possa exercer a sua cidadania, com atitudes criativas e solidárias frente a situações tão problemáticas que se tornaram um desafio global. A finalidade deste artigo é mostrar que esse método pode ser aplicado no aprendizado de conceitos teóricos, através de atividades práticas, na interdisciplinaridade de componentes curriculares, estimulando e promovendo o aprendizado e a participação dos alunos, procurando desenvolver uma visão reflexiva sobre o que é possível fazer para o desenvolvimento sustentável do planeta e de que forma cada um consegue contribuir para um mundo melhor.

Materiais e Métodos

A metodologia utilizada foi de caráter exploratório, pois se iniciou com a observação, identificação da problematização e pesquisa bibliográfica. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de explorar os conceitos sobre as metodologias ativas de aprendizagem na construção de competências, que faz a ponte entre um saber e um contexto. Segundo Santos (2002), corresponde a um conjunto de recursos materiais escritos/gravados, que contém informações elaboradas e publicadas por outros autores.

A pesquisa realizada sobre PBL reflete como extrair problemas da sociedade ou empresa e exige dos alunos a busca por novos conhecimentos, tornando o processo de aprendizagem dinâmico. O aluno não encontrará soluções prontas e nem mesmo a solução para o problema em exercícios similares. Assim, será estimulado a apresentar novas soluções, novas ideias, estimulando a criatividade e inovação. Diante disto, é imprescindível a atualização dos professores.

Também foi pesquisada a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, onde países e grupos interessados irão atuar em parceria colaborativa, com o objetivo de acabar com a pobreza e proteger o planeta. Determinados a tomar medidas ousadas e transformadoras necessárias para direcionar o mundo a um caminho sustentável e sólido.

Encontramo-nos num momento de enormes desafios para o desenvolvimento sustentável. Bilhões de nossos cidadãos continuam a viver na pobreza e a eles é negada uma vida digna. Há crescentes desigualdades dentro dos países e entre os países. Há enormes disparidades de oportunidades, riqueza e poder. A desigualdade de gênero continua a ser um desafio chave. O desemprego, particularmente entre os jovens, é uma grande preocupação. Ameaças globais à saúde, desastres naturais mais frequentes e intensos, conflitos em ascensão, o extremismo violento, o terrorismo e as crises humanitárias relacionadas e o deslocamento forçado de pessoas ameaçam reverter grande parte do progresso alcançado na área de desenvolvimento nas últimas décadas. O esgotamento dos recursos naturais e os impactos negativos da degradação ambiental, incluindo a desertificação, secas, a degradação dos solos, a escassez de água doce e a perda de biodiversidade aumentam e agravam a lista de desafios que a humanidade enfrenta. A mudança do clima é um dos maiores desafios do nosso tempo e seus efeitos adversos comprometem a capacidade de todos os países em alcançar o desenvolvimento sustentável. O aumento na temperatura global, a elevação do nível do mar, a acidificação dos oceanos e outros impactos da mudança do clima estão afetando seriamente as zonas costeiras e os países costeiros de baixa altitude, incluindo muitos países de menor desenvolvimento relativo e os pequenos Estados insulares em desenvolvimento. A sobrevivência de muitas sociedades, bem como dos sistemas biológicos do planeta, está em risco (AGENDA 2030, 2020).

Com base na experiência em sala de aula dos autores no nível técnico e tecnológico, observa-se maior empenho e interesse dos alunos quando possuem desafios. Muitos ainda estão se familiarizando aos *hackathons*, que podem ser utilizados para o ensino e para vagas de emprego. “Atualmente, o mercado valoriza, sobretudo, o profissional que seja criativo, autoconfiante, responsável, resiliente, capaz de trabalhar em grupo, de ser o protagonista do seu próprio desenvolvimento, entre outras habilidades. Tais competências se completam quando estão associadas à capacidade de resolver problemas” (FACENS, 2017).

As etapas da pesquisa foram:

- ✓ Levantamento sobre metodologias ativas;
- ✓ Levantamento sobre PBL;
- ✓ Pesquisa sobre a Agenda 2030;
- ✓ Reflexão sobre a experiência dos autores em sala de aula;
- ✓ Reflexão sobre o uso do PBL com a Agenda 2030

Resultados e Discussão

O objetivo inicial deste trabalho foi analisar o método PBL em consonância com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU. Seu emprego nas aulas presenciais ou online é viável e pode ser muito surpreendente pela criatividade e inovação de soluções propostas pelos alunos. Pode ser aplicado nos cursos técnicos e tecnológicos, e diante a apresentação de um cenário real, define-se quais serão os objetivos e o grande desafio será estabelecer ações para solucionar problemas com o propósito do bem comum. “O crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável é essencial para a prosperidade. Isso só será possível se a riqueza for compartilhada e a desigualdade de renda for combatida” (AGENDA 2030, 2020).

De acordo com a proposta da (Agenda 2030, 2020), será desenvolvida uma plataforma online para mapear as informações sobre iniciativas, mecanismos e programas existentes de ciência, tecnologia e inovação, dentro e fora das Nações Unidas. Desta forma, facilitará o acesso às informações, conhecimentos e experiências, disseminando publicações científicas de acesso aberto relevantes geradas em todo o mundo. Essa plataforma visa “garantir o acesso e fornecer informações adequadas sobre plataformas existentes de ciência, tecnologia e inovação, evitando duplicações e reforçando as sinergias” (AGENDA 2030, 2020).

O desenvolvimento do aluno é notório, devido à busca por soluções e saberes. O professor deverá estar atualizado tanto pelo método empregado, quanto pelo conteúdo abordado, uma vez que será o condutor para esta atividade se realize.

Considerações Finais

Segundo Barbosa; Moura (2013), este método de ensino fundamenta-se no uso contextualizado de uma situação-problema. O PBL admite sequências de trabalho que podem variar conforme o nível e tipo de ensino, com a área do conhecimento e com os objetivos de aprendizagem que se quer alcançar. É composto das seguintes etapas:

- ✓ Início;
- ✓ Geração de Ideias;
- ✓ Análise;
- ✓ Elaboração de Questões;
- ✓ Objetivos de Aprendizagem;
- ✓ Estudo;
- ✓ Síntese e Avaliação;
- ✓ Apresentação;

Com o objetivo de desenvolver um mundo melhor, pensando nas pessoas e no planeta, a Agenda 2030, trabalha o cooperativismo, trabalho em equipe, visando até 2030, acabar com a pobreza e a fome em todos os lugares; combater as desigualdades dentro e entre os países; construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas; proteger os direitos humanos e promover a igualdade de gênero e o empoderamento de mulheres e meninas; e assegurar a proteção duradoura do planeta e de seus recursos naturais (Agenda 2030, 2020).

Pensando no amanhã, essa realidade é totalmente compatível e necessária para conduzirmos nossos alunos. Estar preparado para o mercado de trabalho será um diferencial, pois todos preferem seres criativos, inovadores e preparados para a resolução de problemas.

Referências

AGENDA 2030. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/Agenda2030-completo-site.pdf> Acesso em 18.07.2020

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. **Metodologias Ativas de Aprendizagem na Educação profissional e tecnológica.** B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago.2013.

FACENS. **O que se espera da formação do profissional do século XXI?** Disponível em: <<https://g1.globo.com/sao-paulo/sorocabajundiai/especial-publicitario/facens/aqui-tem-engenharia/noticia/o-que-se-espera-da-formacao-do-profissional-do-seculoxxi.ghtml>> Acesso em 20.07.2020.

LEAL, E. A.; MIRANDA, G. J.; NOVA, S. P. C.. **Revolucionando a sala de aula.: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem / organização** – 1 ed. – São Paulo: Atlas, 2017.

PEREIRA, E. M. A. **Professor como pesquisador: o enfoque da pesquisa-ação na prática docente.** In: GERALDI, C. M. G. et al. (Org.). Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a). Campinas: Mercado das Letras, 1998. p. 153-181

SANTOS, A. R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento.** Ed. Rio de Janeiro: DP&A

ÉTICA, FILOSOFIA E AGENDA 2030: UM OLHAR PARA A REALIDADE BRASILEIRA EM BUSCA DE MUDANÇAS

Monica Maria Toscani Cseri Ricardo³⁰

RESUMO

Tendo como justificativa o avanço de uma crise ética e de retrocessos em relação aos direitos humanos e valores como respeito e proteção ao meio ambiente e às minorias em nosso país, este artigo propõe a realização de várias atividades a serem efetivadas no componente de Filosofia e talvez em outras disciplinas, para segundas e terceiras séries do Ensino Médio Integrado ao Técnico de Agropecuária na ETEC Professor Edson Galvão, de Itapetininga. Serão utilizados textos diversos sobre as principais questões da realidade atual e estudos de excertos filosóficos a fim de aprofundar o conceito da ética em relação a realidade atual e proporcionados estudos sobre a Nova Agenda 2030 da ONU a fim de estabelecer propostas e metas para a resolução de problemas na própria comunidade. Esta proposta para a sala de aula busca aumentar a perspectiva sobre as questões e desafios éticos no contexto do Brasil atual, ao mesmo tempo em que se procura a participação e o envolvimento da comunidade escolar em ações concretas efetivas no entorno da escola, a fim de encontrar soluções, indo de encontro aos objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.

Palavras-Chave: Desafios. Filosofia. Agenda 2030.

30 Etec Professor Edson Galvão, Itapetininga, SP. *Mestranda ProfHistória-UNIFESP. Professora do Ensino Médio e Técnico. E-mail: mocseri@hotmail.

Introdução

Nestes tempos obscuros e cheios de desafios da atualidade, se faz imprescindível um olhar para a ética do cotidiano, tendo em vista o que estamos fazendo, como seres humanos, com nossa realidade social, cultural, econômica, política e ambiental. Como diz Hans Jonas (2006):

A presença do homem no mundo era um dado primário e indiscutível de onde partia toda a ideia do dever referente à conduta humana: agora, ela própria tornou-se um objeto de dever— isto é, o dever de proteger a premissa básica de todo o dever, ou seja, precisamente a presença de meros candidatos a um universo moral no mundo físico do futuro; isso significa entre outras coisas, conservar este mundo físico de modo que as condições para uma tal presença permaneçam intactas; e isto significa proteger a sua vulnerabilidade diante de uma ameaça dessas condições (p.45).

Diante de um panorama marcado por corrupção que permeia todas as instituições, sejam públicas ou privadas, problemas ambientais, problemas climáticos, aumento da poluição e do lixo, aumento de vários tipos de fundamentalismos, desrespeito aos direitos humanos, avanço das desigualdades sociais, econômicas e culturais, fica difícil termos uma perspectiva de melhorias e de ética em um contexto geral, principalmente no Brasil.

Isso quer dizer que não estamos evitando ameaças contra a vida, contra o meio ambiente, pois basta observar os noticiários que mostram o descaso em relação à proteção de biomas como a Amazônia, o Pantanal e suas populações tradicionais, assim como a manutenção dos direitos das minorias e dos mais empobrecidos. Se faz urgente propor estratégias justas de sustentabilidade e de respeito aos direitos humanos, assim como estabelecer um padrão ético para que possamos deixar um legado melhor às futuras gerações. Assim, este artigo propõe a realização de várias atividades a serem efetivadas principalmente no componente de Filosofia, mas que também pode ser estendido para outras disciplinas, para segundas e terceiras séries do Ensino Médio Integrado ao Técnico de Agropecuária na ETEC Professor Edson Galvão, de Itapetininga. Para tanto, serão utilizados textos jornalísticos, vídeos e discussões sobre a realidade atual e trazer para a sala discussões sobre as principais questões analisadas, além de estudos de excertos filosóficos a fim de aprofundar o

conceito da ética em relação a realidade atual. Serão proporcionados estudos sobre a Nova Agenda 2030 da ONU a fim de estabelecer propostas e metas para a resolução de problemas na própria comunidade.

Nossa realidade

Em relação ao Brasil, percebemos, nos dias atuais, uma intensificação de ataques a biomas importantes como os da Amazônia e do Pantanal, agressões aos direitos dos povos indígenas, falta de fiscalização a destruição ambiental, liberação de uso de agrotóxicos antes proibidos, corrupções, permeado de um discurso oficial negacionista, em que se recusa a aceitar a contribuição e os protestos de universidades e ciências em geral diante das diversas crises que assolam o país e o mundo. Estamos caminhando a passos largos num caminho de retrocesso em relação aos direitos humanos e destruição ambiental sem precedentes. O tipo de ética que regula e define as políticas públicas atuais é justamente a ausência dela: vale tudo para o acúmulo de lucros, via neoliberalismo selvagem mais absoluto, entremeado de autoritarismos e negação da ciência. Há uma agressividade generalizada, pois as pessoas buscam culpados de suas mazelas uns nos outros e acabam atacando ainda mais as minorias, repetindo discursos negacionistas e discriminatórios, não percebendo que as desigualdades sociais e retirada de direitos são parte das consequências das políticas neoliberais perversas e autoritárias que vem sendo implantadas de maneira mais intensa nos últimos quatro anos.

Diante desse contexto de abusos constantes e de desconfiguração das instituições como mantenedoras de segurança e educação, como promover orientações de que barrem os retrocessos no campo das conquistas de direitos e de cuidados ambientais morais no sentido de não comprometer as futuras gerações? Após décadas de lutas para conseguir avançar um pouco mais no que diz respeito à inclusão de mais pessoas nos sistemas educacionais, de saúde, de empregabilidade, percebe-se o advento de uma crise ética sem precedentes. Não há um consenso sobre como agir em sociedade de modo a fazer com que cada indivíduo reflita sobre sua própria responsabilidade. Se, para Jonas, a ética existe para ordenar as ações humanas e, regular seu poder de agir, a existência de uma ética será “tanto mais necessária, portanto, quanto

maiores forem os poderes do agir que ela tem de regular” (JONAS, 2006, p.65-66). As instituições estão se deixando levar por esse “vale tudo” e o grupo que está no poder, simplesmente está colocando em risco a vida e a própria democracia no Brasil, ao permitir que as grandes empresas e organizações tomem medidas de destruição de direitos e do meio ambiente como se não houvesse nenhum impedimento legal.

Segundo a análise de Alencastro e Moser (2015), Jonas alerta para a necessidade de uma ética que norteie os atos de quem está no poder:

não apenas no plano individual, mas, sobretudo, no coletivo e político, pois são ações que produzem efeitos e possuem abrangência espaço-temporal de tal ordem que, em épocas anteriores, não poderiam ter sido cogitados devido à inexistência, ainda, de tais condições. (p. 8)

Nesse sentido, as orientações da Nova Agenda 2030 da ONU vem contribuir para essa aplicação de políticas mais éticas, no sentido de que os governantes e chefes de governo respeitem e agirem com responsabilidade a partir dos

resultados de todas as grandes conferências e cúpulas das Nações Unidas que estabeleceram uma base sólida para o desenvolvimento sustentável e ajudaram a moldar a nova Agenda. Estas incluem a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento; a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável; a Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Social; o Programa de Ação da Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento, a Plataforma de Ação de Pequim; e a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20). Reafirmamos também a continuidade dada a estas conferências, incluindo os resultados da Quarta Conferência das Nações Unidas sobre os Países Menos Desenvolvidos, a Terceira Conferência Internacional sobre Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento; a Segunda Conferência das Nações Unidas sobre Países em Desenvolvimento Sem Litoral; e da Terceira Conferência Mundial da ONU sobre a Redução do Risco de Desastres. (p.5)

Tendo em vista a situação de emergência a que o Brasil está submetido, é urgente e imperativo que todas as organizações educacionais e instituições políticas, civis e religiosas se unam em defesa da vida e do meio ambiente e cumpram a sua função de educar para a cidadania e para a construção de um mundo melhor e mais justo.

Também, segundo a Nova Agenda 2030 da ONU:

A escala e a ambição da nova Agenda exigem uma parceria global revitalizada para garantir a sua execução. Nós nos comprometemos plenamente com isso. Esta parceria irá trabalhar em um espírito de solidariedade global, em especial a solidariedade com os mais pobres e com as pessoas em situações vulneráveis. Ele facilitará um engajamento global intensivo em apoio à implementação de todos os Objetivos e metas, reunindo governos, setor privado, sociedade civil, o Sistema das Nações Unidas e outros atores e mobilizando todos os recursos disponíveis. (p.13)

As propostas da nova agenda deveriam ser implementadas de forma massiva por todas as esferas educacionais. Para isso, as autoridades políticas e os chefes de governo e gestores deveriam se empenhar em buscar a providência e a efetivação de campanhas de conscientização e prevenção de problemas sociais, políticos, culturais, ambientais, de modo que essas causas sejam abraçadas pelas pessoas a fim de serem implementadas de maneira eficiente. Marton (1993) cita a importância de Nietzsche quando afirma que é preciso se apropriar da vontade de potência, em que Nietzsche explica a realidade, ao afirmar a vida de modo a colaborar com a existência.

Parafraseando Hegel, somos filhos do nosso tempo e assim, precisamos agir de modo consciente em nossa realidade. Assim, se faz necessário e urgente refletir mais e melhor e colocar em prática a frase de Marx (1998): “Não é a consciência que determina a vida, mas a vida que determina a consciência”. (A Ideologia alemã, p.20) Em nosso caso, trazer essa reflexão para a vida em geral que estamos levando, num sistema consumista, egocêntrico, perverso como o neoliberal atualmente implantado e que promove a destruição do meio ambiente e dos direitos humanos e as conquistas alcançadas até agora num país cuja história é marcada pela marginalização da maior parte da população. É preciso apontar saídas e soluções para o cotidiano, além de pressionar as autoridades para a execução de planos políticos dentro de uma ética verdadeira, podendo apropriar-se das orientações da Nova Agenda 2030 da ONU, colocando em prática a educação para os Direitos Humanos, para a sustentabilidade, para o respeito ao outro e a busca do enfrentamento das diferentes mazelas que assolam a humanidade há muito tempo.

Objetivos

Analisar a realidade, verificar junto às organizações e instituições, a possibilidade de colaboração e/ou intervenção no sentido de melhoria da situação dos sujeitos envolvidos.

Valorizar e incentivar o trabalho voluntário e de defesa dos Direitos Humanos.

Valorizar o ensino de Filosofia como ciência em especial, e de toda a ciência em geral, como indagação crítica da verdade em tempos de negacionismos e de obscurantismos, pois estes buscam soluções fáceis e imediatas, e que podem causar graves consequências.

Metodologia

Serão utilizadas de 4 a 6 aulas, dependendo dos eventuais momentos e organização dos grupos. Para os estudantes dos segundos e terceiros anos dos ETIMs de Agropecuária, da ETEC Professor Edson Galvão, propor uma discussão inicial sobre as principais dificuldades das localidades conhecidas pelos alunos. Distribuir relatos e textos jornalísticos para ajudar na percepção das dificuldades da realidade. A partir dos relatos e observações dos estudantes, socializar para toda a sala e escolher um ou dois problemas existentes mais próximos da realidade escolar, para aprofundar os estudos, conceitos, textos sobre o tema.

A partir da definição do problema, verificar junto aos alunos: o que é, características, localização, causas, consequências para a comunidade. O professor pode orientar mais pesquisas sobre a temática a fim de aprofundamento e verificar se já existem soluções propostas e se estas soluções são adequadas à realidade do problema em questão.

A partir disso, proporcionar a leitura dos objetivos do milênio, análise de vídeos, estabelecer comparações, debates e discussões em sala, e organizar ações concretas como a visita em asilos e em organizações de defesa da vida e do meio ambiente. Confrontar o que foi visto com textos ou excertos filosóficos para reflexão à escolha do (a) professor (a). Propor, em grupos, soluções e alternativas concretas e apresentar para a escola, a partir de exposições, fotografias, cartazes relatórios e estabelecer datas de campanhas de

conscientização sobre algum tema escolhido pela comunidade escolar. Pode-se envolver o Grêmio da ETEC para ajudar na realização dos eventos e visitas.

Resultados esperados

Ao envolver estudantes na realidade dos problemas analisados, espera-se obter perspectivas mais amplas e concretas a fim de estabelecer metas para a possível resolução das questões observadas, podendo envolver a comunidade escolar e seu entorno, através de palestras e videoconferências, assim como organizações como o Grêmio Estudantil, Associações Amigos de Bairro, Câmara Municipal, e outras entidades afins. Vale acrescentar que algumas atividades (leituras de textos e análises de vídeos já foram realizados na escola via atividade remota, tendo em vista o período de quarentena devido à pandemia da Covid-19) e discussões já foram iniciadas. No entanto, as visitas e outras atividades externas ainda aguardam o retorno das aulas presenciais, de modo que esta proposta ainda aguarda sua complementação e finalização.

Considerações Finais

Ao se utilizarem de vídeos e artigos jornalísticos sobre problemas sociais, econômicos e ambientais, assim como ler os objetivos da Nova Agenda da ONU, e os estudos proporcionados, os estudantes terão uma perspectiva mais ampla sobre suas próprias realidades e podem contribuir para transformações mais eficientes em suas comunidades de origem. Além disso, todos podem discutir a viabilidade destas ações em suas comunidades e redes virtuais, dando maior visibilidade à temática.

A análise de textos filosóficos contribui para refletir com maior profundidade sobre ética cotidiana necessária para lidar com os problemas da atualidade, assim como perceber qual é a responsabilidade de todos nessa participação. Exigir o uso de ética nas relações sociais, inclusive nas aulas remotas, para que não se promovam falsas noções de que o que se faz já é suficiente, além de prevenir e confortar narrativas de desconstrução e negação da realidade.

Outra possibilidade é trazer para a escola pessoas engajadas e envolvidas na luta pelos direitos humanos, como lideranças religiosas, civis, sindicais, indígenas, quilombolas, e de defesa de minorias, de acordo com a realidade

existente em cada região, a fim de valorizar e apoiar essas atividades de luta pelo bem comum, incentivando a construção de identidades e de mentalidades solidárias e em busca de justiça para todos.

Referências

AGENDA 2030 ONU. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf> . Acesso em 07/08/2020.

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

MARTON, Scarlett. **Nietzsche**: a transvaloração dos valores. São Paulo: Moderna, 1993.

MARX, Marx. **A ideologia alemã**. Karl Marx e Friedrich Engels: (introdução de Jacob Gorender): Tradução Luís Claudio de Castro e Costa - São Paulo: Martins Fontes, 1998.

PAGLIARIN, Alexandre Coutinho; TOLENTINO, Zelma Tomaz. Desenvolvimento sustentável na perspectiva do princípio da responsabilidade em Hans Jonas. **Meritum** – Belo Horizonte – v. 10 – n. 1 – p. 11-33 – jan./jun. 2015

APROVEITAMENTO DA POLPA DE COCO VERDE NA PRODUÇÃO DE BEBIDA FERMENTADA DE COCO E CACAU

Silvia Cândida Correa Fernandes Botti³¹

Luana Lara Nunes³²

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo o aproveitamento do albúmen gelatinoso do coco verde, descartado pela indústria agroindustrial e pelos comerciantes de água de coco e do albúmen do coco maduro, na elaboração de uma bebida vegetal fermentada de coco e cacau com culturas de *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus acidophilus* – La 5e *Bifidobacterium bifidum* BB12. Foi realizada a fermentação desta bebida de duas formas, sendo uma delas com a adição dos prebióticos, inulina e goma guar, e sem os prebióticos. Quanto as características sensoriais, a bebida fermentada com os prebióticos tiveram um aumento no tempo de fermentação em torno de 2 horas, porém a quantidade de sólidos solúveis foi maior que a bebida sem os prebióticos, não havendo a separação de fases com a adição dos prebióticos. A bebida sem os prebióticos teve a fermentação mais rápida, mas com discreta separação de fases e consistência líquida, o que se verifica através do menor valor do brix. A bebida com os prebióticos se mostrou mais estável do ponto de vista tecnológico e de segurança, além da adição de prebióticos que beneficiam as funções do organismo, além de aproveitar o resíduo que é descartado, utilizando de forma sustentável um subproduto da Indústria de Coco.

Palavras-chave: Polpa de coco verde. Resíduo. Bebida. Fermentação.

³¹ Etec Benedito Storani. e-mail: silvia.botti.etec.sp.gov.br.

³² Etec Benedito Storani. e-mail: luan.lima122@etec.sp.gov.br.

Introdução

A população brasileira está preocupada com a saúde, estando mais atenta ao consumo de alimentos e bebidas e a seus benefícios funcionais, que acarretam bem estar e longevidade as pessoas. Na inclusão de hábitos saudáveis está o consumo de água de coco, segmento que vem crescendo significativamente nos últimos anos tanto no mercado interno, como externo. São produzidos 3 milhões de toneladas por ano, sendo dois segmentos diferenciados, destinados ao consumo do coco seco e do coco fresco destinado a água de coco. Muitos países exploram esta frutífera reconhecidamente como um recurso vegetal para a humanidade (MARTINS & JESUS JUNIOR, 2011).

O Brasil situa se entre os maiores produtores mundiais de coco, sendo o quarto produtor mundial, com produção estimada de 2,8 milhões de toneladas de coco, principalmente na Índia, Filipinas, Indonésia, Sri Lanka e Tailândia, correspondendo a aproximadamente 70% da área mundial, enquanto que o restante se distribui nos continentes da África, América Latina, Oceania e Caribe (EMBRAPA,2014). O cultivo de coco não é apenas vital para todos os países tropicais que possuem costas e planícies úmidas, mas também é uma possibilidade de renda para milhões de pequenos agricultores em todo o mundo (NGUYEN et al, 2016).

Na industrialização da água do coco e no consumo da bebida *in natura* obtém como subproduto a casca e a polpa, que tem se tornado um problema ambiental em cidades grandes, que são depositadas nos lixões ou as margens de praias, lotes desabitados, entre outros.

Após a retirada da água de coco para a industrialização de bebidas, a polpa é descartada, sendo que muitas vezes é possível o seu aproveitamento, por possuir qualidades nutricionais para aplicações em alimentos. A polpa de coco verde é comestível, mas o que é mais valorizado é o consumo da água *in natura*, apresentando características sensoriais diferentes do coco maduro, que pode ser utilizado em preparações culinárias e para industrialização (SANTANA,2012). O fruto do coqueiro, o coco, é formado pela epiderme lisa, que envolve o mesocarpo espesso e fibroso, com uma camada mais interna dura, o endocarpo. A semente é uma camada fina de cor marrom, localizada entre o endocarpo e o albúmen sólido, onde encontra o embrião. O início da

formação da polpa se dá nos frutos em torno de 6 meses, sendo esta fase ideal para o coco ser colhido para ser comercializada a sua água, tendo a polpa a consistência gelatinosa. A partir dos 6 meses, a polpa inicia o aumento de peso, estando ideal para a colheita quando chega a onze a doze meses para ser utilizada para uso in natura ou na agroindústria (CINTRA et al, 2009). À medida que o coco amadurece, a água diminui e aumenta seu teor de gorduras, em proteínas, carboidratos, vitaminas (A, B, B5 e C), e sais minerais como principalmente o potássio (FEITOSA et al., 2010).

Os impactos que causam os resíduos do coco verde são a proliferação de vetores como moscas, mosquitos, baratas, e roedores, devido ao acúmulo de água nas cascas oferecendo abrigo e alimento, provocando doenças como leptospirose, cólera, dengue e febre tifoide, emite gás metano devido a decomposição do resíduo, degrada a paisagem, produz mal cheiro e coloca em risco a saúde da população. É bastante comum encontrar resíduo de coco verde em vários locais como em caixas, areia da praia, logradouros, ao redor dos coqueiros, margem de rios, podendo estar separado ou juntos com outros resíduos. A coleta se não for feita diariamente atrairá os vetores, pois permanecem por vários dias expostas. Esses resíduos passam por um processo de biodigestão podendo ter características aeróbias, anaeróbias ou ambas. Na decomposição anaeróbica há produção pelos microrganismos do gás metano e dióxido de carbono, devido a decomposição da matéria orgânica na ausência de oxigênio, aumentando os gases de efeito estufa e na decomposição aeróbia não há a produção de metano (SILVEIRA, 2008). Para completa decomposição da casa são necessários 10 anos, gerando graves problemas de saúde pública, reduzindo a vida útil dos aterros sanitários, lixões e a poluição das praias (PENHA; CABRAL; MATTA, 2010).

O consumidor se torna mais exigente e toma consciência dos problemas gerados pela quantidade de resíduos descartados na natureza, assim como o mundo corporativo também tem dado o devido reconhecimento da importância do correto destino aos resíduos. Segundo o Relatório Brundtland o termo desenvolvimento sustentável é aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades (*World Commission on Environment and Development*,

1987). Este tema é um grande desafio, visto que o agravamento dos impactos ambientais tem consequências econômicas e sociais.

A Organização das Nações Unidas (ONU) através da nova agenda 2030, estabeleceu 17 objetivos, dentre estes, há objetivos que serão cumpridos para proteger o planeta da degradação, através do consumo e da produção sustentáveis, gerindo os recursos naturais de forma sustentável, com a tomada de decisão de medidas urgentes da mudança climática, para que possa garantir as necessidades das próximas gerações. São objetivos ambiciosos e transformadores, um planeta livre de pobreza, fome, doenças, com qualidade na educação e na saúde, onde o bem estar físico, mental e social serão assegurados.

Sendo assim este trabalho propõe a utilização da polpa do coco verde na elaboração de uma bebida vegetal fermentada de coco e cacau com a adição de prebióticos, carboidratos não-digeríveis, que afetam benéficamente o hospedeiro, por estimularem seletivamente a proliferação de populações de bactérias desejáveis no cólon (SAAD, 2006), em substituição ao leite de vaca, contribuindo para a população com restrição a produtos elaborados com o leite de origem animal e seus derivados, contribuindo para a redução do resíduo sólido, que aumentam os gases de efeito estufa e consequentemente aumentando o aquecimento global, proveniente da extração da água de coco, que reforça alguns dos objetivos propostos na agenda 2030.

Objetivo

Elaborar uma bebida vegetal fermentada de coco e cacau utilizando o extrato aquoso e o extrato seco da oleaginosa, com *Lactobacillus acidophilus La-5*, *Bifidobacterium BB-12* e *Streptococcus thermophilus*.

Materiais e Métodos

Extração da polpa do coco verde

Os frutos utilizados foram provenientes do CEASA da cidade de Jundiaí. Levou-se em consideração na escolha do coco verde os que apresentaram sem injúrias mecânicas e ausência da coloração marrom.

Os cocos foram lavados com água e detergente neutro em água corrente e sanitizadas com água clorada a 100 ppm por 15 minutos.

Retirou-se a água do coco verde com o auxílio de instrumento próprio e esta foi descartada. Foi realizada a abertura dos frutos com faca de aço inoxidável na extremidade contrária ao pedúnculo até chegar à polpa, retirando a polpa dos cocos com auxílio de uma colher de aço inoxidável. A polpa foi armazenada em freezer em sacos plásticos de polietileno a temperatura de -18 graus Celsius por 15 dias.

Extração da polpa do coco seco e preparo do leite de coco

Foi utilizado o coco maduro para a elaboração do leite de coco, retirando a água com saca rolhas, de aço inoxidável. Retirou a polpa com faca de aço inoxidável, juntou com água filtrada e bateu no liquidificador de marca Walita. Após o batimento, passou o líquido em papel filtro. Desprezou-se o resíduo, coletou o leite e reservou.

Preparo da bebida fermentada de coco

Após descongelar a polpa do coco verde, acrescentou ao leite de coco reservado e bateu novamente até homogeneização, aqueceu até 75 graus. Transferiu para um recipiente de polietileno previamente higienizado com detergente neutro e sanitizante álcool 70%. Adicionou os microrganismos *Lactobacillus acidophilus* La-5, *Bifidobacterium* BB-12 e *Streptococcus thermophilus* liofilizados da marca *Bio Rich*, a inulina e a goma guar ao leite de coco com a polpa e incubou a 40 graus Celsius em bolsa térmica por 12 horas. Procedeu-se o mesmo procedimento sem a adição de goma guar e inulina. Adicionou o xilitol e o cacau, homogeneizando. Após este tempo foi levado a refrigeração em geladeira de marca Brastemp a 8 graus Celsius.

Análises

Foram realizadas as análises em triplicata após a fermentação da bebida na Escola técnica Benedito Storani as análises, sendo realizadas as análises de pH, brix e umidade.

Resultados e Discussão

Para o preparo da bebida vegetal fermentada obteve-se rendimento de 53,24% após a filtração. O quadro 1 apresenta o balanço de massa do produto.

Quadro 1- Rendimento da bebida vegetal fermentada.

PESO INGREDIENTES	QUANTIDADE(G)	PERCENTAGEM%
COCO SECO	239	23,18
ALBÚMEM	115	11,15
ÁGUA	655	63,53
INULINA	5	0,48
GOMA GUAR	5	0,48
FERMENTO	1	0,01
CACAU	5	0,48
XILITOL	10	0,10
AROMA BAUNILHA	1	0,01
TOTAL	1031	100
RENDIMENTO APÓS FILTRAÇÃO	543	53,24

Fonte: A autora.

Segundo o quadro acima, após a filtração o rendimento diminui, pois na filtração sobra o resíduo do coco que poderá ser aproveitado como matéria prima de outro produto, portanto há uma perda de 57,76%.

Os valores obtidos de pH, brix e umidade, ao no final da fermentação se encontram na tabela 2.

Quadro 2- Resultado da análise pH, umidade e brix realizada na bebida vegetal de coco e cacau fermentada com Inulina e goma guar.

Bebida fermentada vegetal de coco e cacau	PH	BRIX	UMIDADE
<i>Com Inulina e Goma guar</i>	4,38	12,3	19,6
	4,38	12,5	19,6
	4,39	12,5	19,5
$\mu \pm DP$	4,38 \pm 0,006	12,43 \pm 0,11	19,57 \pm 0,05

Fonte: As Autoras.

Quadro 3- Resultado da análise pH, umidade e brix realizada na bebida vegetal de coco e cacau fermentada sem Inulina e goma guar.

Bebida fermentada vegetal de coco e cacau	PH	BRIX	UMIDADE
<i>sem Inulina e Goma guar</i>	4,41	8,6	38,8
	4,4	8,2	39,8
	4,4	8,2	39,8
$\mu \pm DP$	4,40 \pm 0,005	8,33 \pm 0,05	39,45 \pm 0,47

Fonte: As Autoras.

De acordo com os resultados de pH, as bebidas sofrerem acidificação em ambos os tratamentos com pequena variação entre eles. As análises de pH são de extrema importância na conservação deste alimento e o abaixamento do pH é necessário, visto à presença das culturas de microrganismos. O pH obtido se encontra abaixo de 4,5, ligeiramente ácido em ambos os produtos, o que é esperado devido a produção de ácido láctico pelos microrganismos que irão consumir a glicose do leite de coco como alimento. De acordo com Desidério, 2019, encontrou pH variando entre 4,10 a 4,97 para bebida fermentada funcional de origem vegetal o que corrobora com os valores de pH obtidos neste trabalho e com o pH final obtido para leite de vaca (amostra controle) que foi de 4,26. Quanto a umidade, nota-se que à bebida com adição dos prebióticos apresentou umidade menor o que é importante na preservação do produto, porém a adição da inulina e da goma guar com suplementos para os microrganismos não alterou o pH. Valores de pH inferiores a 4.5 restringem o desenvolvimento de microrganismos patogênicos e deteriorantes, aumentando a segurança e a vida de prateleira (MATIAS, 2011).

O graus brix, que é a quantidade de sólidos solúveis da bebida, com prebiótico apresentou maior que a bebida sem prebiótico, pois quanto menor a atividade de água, maior a quantidade de sólidos solúveis, melhorando a estabilidade da bebida, minimizando as reações microbiológicas e enzimáticas que acontecem no armazenamento (EVANGELISTA, 2005).

Na fermentação realizada com a inulina e a goma guar foi mais lenta em relação à sem estes prebióticos, provavelmente por ter diminuído a atividade de água da bebida, mas resultou em uma consistência adequada sob os aspectos sensoriais, obtendo-se uma bebida mais incorporada. Já a bebida sem os prebióticos fermentou primeiramente, porém com viscosidade líquida. Tanto a inulina como a goma guar, terão a finalidade de evitar a separação de fases de gordura proveniente do coco e da água incorporada, são considerados aditivos químicos com a função de espessante e estabilizante, além de aumentar a quantidade de fibras deste alimento.

Considerações finais

Obteve-se um novo produto, que não possui no mercado de alimentos, com resultados satisfatórios, havendo a necessidade de novas análises, para melhor estabilidade deste produto e estabelecimento do *shelf life* e avaliar o comportamento dos microrganismos adicionados, frente ao armazenamento e a realização de teste sensorial de preferência com 30 provadores. Ressalta-se que o aproveitamento do extrato aquoso se tornou viável como aproveitamento deste resíduo que é descartado, mas que pode ser utilizado agregando valor a um novo produto, atendendo as necessidades da população intolerante a lactose e a consumidores que buscam por alimentos de origem vegetal, sendo uma bebida funcional por conter probióticos, que buscam por alimentos saudáveis utilizando de forma sustentável um subproduto da Indústria de Coco e contribuindo com a sustentabilidade do meio ambiente.

Referências

CINTRA, F.L.D. FONTES, H. R.; PASSOS, E. E. M.; FERREIRA, J. M. S **Fundamentos tecnológicos para a revitalização de áreas com coqueiro gigante no nordeste do Brasil**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2009. Disponível em: <<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=pc&id=427710&biblioteca=vazio&busca=assunto:Variedade&qFacets=assunto:Variedade&sort=&paginacao=t&paginaAtual=467>>. Acesso em 03 de agosto de 2020.

DESIDÉRIO, M.A. **Desenvolvimento de bebida fermentada funcional de origem vegetal**. 2019. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/74/74132/tde-28112019-162051/publico/ME9876960COR.pdf>>. Acesso em 04 de agosto de 2020.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2a ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 2005.
FEITOSA, M. K. de S. B.; SILVA, J. N.; SANTOS, M. L. dos; NUNES, M. S.; SOUSA, S. de F. **Avaliação sensorial de iogurte sabor coco adoçado com açúcar e com mel**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia de Alimentos) - Faculdade de Tecnologia CENTEC, Cariri, 2010.

MARTINS, C. R.; JESUS JÚNIOR, L. A. de. **Evolução da produção de coco no Brasil e o Comércio Internacional - Panorama 2010**. Aracaju: EMBRAPA – Tabuleiros Costeiros, jun. 2011, 32p. Disponível em: <https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/8068/1/AproveitamentodaPolpa_Menezes_2018.pdf>. Acesso em 20 de julho de 2020.

MARTINS, C. R; JESUS L. A.J. **Produção e Comercialização de Coco no Brasil Frente ao Comércio Internacional: Panorama 2014**. EMBRAPA - Tabuleiros Costeiros Aracaju, SE 2014. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1014433/1/ProducaoecomercializacaoDoc184.pdf>>. Acesso em: 28 de julho de 2020.

MATIAS, N.S. **Desenvolvimento de alimento probiótico a base de soja com polpa de fruta.** 2011.78 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9133/tde-24022012-145714/publico/Mestrado_Natalia_Silva_Matias.pdf>. Acesso em 04 de agosto de 2020.

MENEZES M. **Aproveitamento da polpa de coco verde para produção de gelado comestível.** 2018. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Engenharia Química, apresentado ao Departamento de Engenharia.

Nações Unidas Brasil. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em:<<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 28 de julho de 2020.

NGUYEN, T.N.; BANDUPRYA H.D.D.; FOALE, m.; ADKINS, S.W. **Biology, propagation and utilization of elite coconut varieties (makapuno and aromatics).** Plant Physiol Biochem 2016. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27838599/>>. Acesso em: 03 de agosto de 2020.

PENHA, E. M.; CABRAL, L. M. C.; MATTA, V. M. Água de coco. In: VENTURINI FILHO, W. G. **Bebidas não alcóolicas.** Ciência e Tecnologia Química da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. São Paulo: Blucher, 2010. v. 2. Disponível em:<https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/8068/1/AproveitamentodaPolpa_Menezes_2018.pdf>. Acesso em 20 de julho de 2020.

Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Disponível em: <<https://ambiente.wordpress.com/2011/03/22/relatrio-brundtland-a-verso-original/>>. Acesso em: 28 de julho de 2020.

SAAD, S.M. **Probióticos e prebióticos:** o estado da arte. Rev. Bras. Cienc. Farm. v.42 n.1 São Paulo jan./mar. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-93322006000100002&lng=pt>. Acesso em: 06 de agosto de 2020.

SANTANA, I. A. **Avaliação química e funcional de polpa de coco verde e aplicação em gelado comestível.** 2012. 107 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos) Escola de Engenharia Mauá de tecnologia, São Caetano do Sul, 2012. Disponível em: <<file:///C:/S%C3%ADVIA/ARTIGOS/avaliacao-quimica-e-funcional-de-polpa-de-coco-verde-e-aplicacao-em-gelado-comestivel.pdf>>. Acesso em 21 de julho de 2020.

SILVEIRA S.M. **Aproveitamento das cascas de coco verde para produção de brique em Salvador- BA.** 2008. 164 f. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gerenciamento e Tecnologias Ambientais no Processo Produtivo – Ênfase em Produção Limpa Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia. Disponível em <<https://www.docsity.com/pt/aproveitamento-das-cascas-de-coco-verde-para-producao-de-brique-em-salvador-ba/4787925/>>. Acesso em 3 de agosto de 2020.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS – ABP POR MEIO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Ana Paula Ruas de Souza³³

RESUMO

O projeto de pré-iniciação científica (ICetelg) baseia-se na utilização do método científico para a resolução de problemas do cotidiano relacionados aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável-ODS. Isto proporciona aos alunos a oportunidade de terem autonomia na escolha do tema central, de pesquisarem e realizarem os experimentos nos laboratórios da Etec Lauro Gomes – São Bernardo do Campo sob supervisão dos professores orientadores do projeto e permitem também, o desenvolvimento de procedimentos mentais na resolução de inúmeros outros tipos de problemáticas. Assim, baseados nos resultados observados desde 2018, acredita-se que com esta metodologia ativa, o aluno seja estimulado para o “querer aprender para fazer”, promovendo uma educação de alta qualidade.

Palavras-chave: Iniciação científica. Metodologia ativa. Aprendizagem baseada em projetos. Situação Problema.

³³ Etec Lauro Gomes- São Bernardo do Campo. e-mail: ana.souza679@etec.sp.gov.br.

Introdução

Atualmente, os docentes têm destacado a necessidade de desenvolvimento de projetos de pesquisa voltados para a formulação de resoluções teóricas e metodológicas mais adequadas aos problemas contemporâneos objetivando a formação científica dos alunos do ensino médio e técnico.

A iniciação Científica foi percebida como uma atividade estratégica que visa o desenvolvimento científico e tecnológico do país, há alguns anos, era realizada quase que exclusivamente pela universidade, no ensino superior. Várias iniciativas, no entanto, vêm ampliando os projetos de iniciação científica no ensino médio e técnico.

Assim, as escolas têm se interessado pela implementação de atividades de iniciação científica para os jovens, com o objetivo de desenvolver o pensamento científico. Na presente instituição iniciou-se os trabalhos com projetos de aprendizagem baseada em problemas ou mais especificadamente, aprendizagem baseada em projetos –ABP e observando sucesso, iniciou-se o desenvolvimento de atividades de iniciação científica voltado ao ensino médio-técnico. Estes projetos têm em vista contribuir para o desenvolvimento das capacidades sócio cognitivas dos estudantes e para aprendizagens de natureza científica. Nesse sentido, os benefícios evidenciam-se no desenvolvimento de formas mais elaboradas de pensamento e de capacidades para trabalhar individualmente e em equipe. Por conta disso, os estudantes aprendem a formular questões e problemas de pesquisa, a realizar procedimentos, examinar suas teorias, e rever contradições em seus modelos explicativos. Simultaneamente, aprendem a respeitar o outro, a cumprir regras e a manter acordos livremente combinados.

Trazendo algumas contribuições científicas, torna-se relevante citar que na concepção de Delisle (2000), a ABP (Aprendizagem Baseada em Problemas) representa um método de aprendizagem que tem por base a aprendizagem que ocorre por meio do direcionamento de uma situação problema com posterior, resolução dela.

Segundo Souza e Dourado (2015) a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) aparece como uma dessas estratégias de método inovadoras em que os discentes buscam solucionar um problema real ou simulado a partir da contextualização dele. Trata-se, conseqüentemente, de um método centrado na aprendizagem do aluno, que deixa o papel passivo de receptor do conhecimento e assume a posição de protagonista de seu próprio aprendizado por meio da pesquisa.

Leite e Esteves (2005) afirmam que a aprendizagem baseada em problemas vem se destacado como uma alternativa que conduz o discente para a aprendizagem, onde ele busca resolver problemas intrínsecos à sua área de conhecimento, com o foco na aprendizagem, tendo em vista desempenhar um papel ativo no processo de investigação, na análise e síntese do conhecimento investigado.

Masson et. Al. (2012) afirma que a aquisição de conhecimento relativo visando a resolução de situações reais em projetos tem como meta o desenvolvimento dos alunos no aspecto físico, emocional e intelectual, por meio de métodos experimentais. Este aspecto está de acordo com o Construtivismo, onde os indivíduos constroem o conhecimento por intermédio das interações com seu ambiente, segundo os autores.

Em consenso com os autores apresentados, o projeto em questão está de acordo com as 5 competências exigidas pelo exame nacional do ensino médio: *Demonstrar domínio da norma culta da língua escrita; Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista; Demonstrar conhecimento dos mecanismos necessários para a construção da argumentação e por fim, elaborar proposta de solução para o problema abordado, mostrando respeito aos valores humanos e considerando a diversidade sociocultural. O exame nacional do ensino médio exige do aluno competências que são bem trabalhadas em projetos de iniciação científica, uma vez que o indivíduo precisa possuir domínio da linguagem escrita, precisa buscar informações relevantes para fundamentar o trabalho, precisa demonstrar capacidade de entender o experimento teórico e aplicá-lo na prática e por fim, elaborar discussões sobre os resultados e proposta de solução.*

Além das questões ressaltadas anteriormente, faz-se relevante discorrer sobre os objetivos do desenvolvimento sustentável que são extremamente relevantes em todos os âmbitos, os projetos de iniciação científica apresentados neste trabalho relacionam-se aos ODS que serão enumeradas e resumidas a seguir: ODS 3 – Saúde e bem estar, que tem como meta assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; ODS 4 – Educação de qualidade, que almeja assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos; ODS 8 – Trabalho decente e crescimento sustentáveis, diz respeito a promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos, ODS 12- Consumo e produção responsável, trata assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis (NAÇÕES UNIDAS BRASIL).

As escolas de educação básica têm papel fundamental, não só porque estão incluídas como um dos objetivos do desenvolvimento sustentável, mas como formadoras de saber para a vida do indivíduo, diante da preocupação em relação a este fato, o projeto de Iniciação Científica da Etec Lauro Gomes, tem como critérios de sustentação os ODS 4 e 8 relacionados com as questões de saúde, sustentabilidade e empreendedorismo, busca-se refletir e encontrar soluções com objetivo de agregar valor ao ensino dos alunos.

O Projeto de Iniciação Científica envolve o levantamento de problemas e suas relações com os objetivos dos desenvolvimentos sustentáveis, a construção de hipóteses de solução, a experimentação e a exploração dos resultados por meio de novos modelos explicativos. No presente projeto, a iniciação científica foi

introduzida aos alunos que demonstraram interesse, inicialmente, do curso de química, com o objetivo de garantir um melhor rendimento dos alunos na universidade no futuro e também, de promover a interdisciplinaridade e o empreendedorismo por meio da aprendizagem baseada em projetos.

Objetivo

No presente projeto tem-se como objetivo principal garantir um melhor rendimento dos alunos na universidade no futuro, para tal, objetiva-se desenvolver projetos que visem ser sustentáveis, trazendo ganhos sociais, ambientais e econômicos, com propostas de resolução de problemas relacionados ao cotidiano da comunidade ou das indústrias da região. Alguns objetivos específicos, dizem respeito a introduzir o conceito de método científico aos alunos (objetivando o levantamento de problemas, a construção de hipóteses, a experimentação e a exploração dos resultados por meio de novos modelos explicativos), ampliar a visão empreendedora, aprender a respeitar o outro, cumprir regras e combinados estabelecidos com a equipe, divulgação da Etec Lauro Gomes com a participação em feiras como a Febrace, Feteps, entre outras e estabelecer parcerias com empresas do ramo da química, objetivando a resolução dos problemas encontrados no cotidiano do setor industrial.

Metodologia

O público-alvo do presente projeto foi alunos do 2º e 3º ano do Ensino Técnico em Química integrado ao Médio – ETIM de Química da Etec Lauro Gomes. A primeira etapa do projeto, refere-se ao desenvolvimento de experimentos nas aulas práticas das disciplinas de química analítica qualitativa, quantitativa e instrumental visando a aprendizagem baseada em problemas- APB em conjunto com estudos de casos relacionados a problemas contextualizados as disciplinas. Na segunda etapa, aos alunos, da 2º série do Ensino Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio e aos alunos da 3º série da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso também, do curso de química, foi relatado a importância da dedicação e desenvolvimento de trabalhos empreendedores com relevância social, ambiental e econômica. A partir desta apresentação inicial, as equipes foram formadas e iniciou-se a discussão em relação aos temas dos projetos. Não houve limitação quanto ao tema, por este motivo, obtivemos trabalhos nas mais variadas áreas da química, além deste fato, com isso ressaltamos a interdisciplinaridade presente nos diversos projetos desenvolvidos.

Após a escolha dos projetos, os alunos dedicaram-se a resolução dos problemas. O trabalho foi desenvolvido durante o período de aula experimental da disciplina de TCC e em paralelo as demais disciplinas vigentes do curso, em horários diferentes. Importante salientar que o objetivo deste projeto é que o trabalho de iniciação científica desenvolvido pelo aluno ou equipe se torne o trabalho de conclusão do curso deles. Durante todas as etapas, os alunos

dedicaram-se a elaboração de diário de bordo e relatório da iniciação científica. A última etapa do projeto, foi a inscrição dos trabalhos de pesquisa na Febrace – Feira Brasileira de Ciências e Engenharia e também, no ano de 2018, no concurso CEITEC –Centro de Empreendedorismos e Inovação Tecnológica da Prefeitura de São Bernardo do Campo. A Tabela 1 mostra as etapas do Projeto de Iniciação Científica da Etec Lauro Gomes- Icetelg.

Tabela 1 – A tabela mostra as etapas principais do Projeto Icetelg

1º Etapa	Aprendizagem baseada em Problemas
2º Etapa	Apresentação do Projeto
3º Etapa	Escolha do Projeto – Problematização e Hipóteses
4º Etapa	Desenvolvimento do Projeto – Levantamento Bibliográfico e Experimentação
5º Etapa	Submissão do Trabalho para Feiras de Ciências e Premiações.

Resultados e Discussões

Os resultados e discussões relacionados ao projeto, serão apresentados seguindo a divisão da Tabela 1, ou seja, seguindo as diferentes etapas. Em relação a 1º Etapa – Aprendizagem baseada em Problemas em conjunto com estudos de casos relacionados a problemas contextualizados as disciplinas de química analítica qualitativa e química analítica instrumental. No presente artigo destaca-se dois estudos de casos especiais, pois a partir destes, foram escolhidos temas promissores de Trabalho de Conclusão de Curso. A Fig. 1 mostra algumas imagens que expressam o interesse dos alunos por uma das atividades propostas que ocorreu no ano de 2017, na disciplina de química analítica qualitativa com a aprendizagem baseada em problemas e estudo de caso sobre Química Forense, os alunos foram apresentados a situação problema – identificar o assassino, por meio da revelação da digital encontrada na cena do crime. Na cena do crime, os alunos tinham algumas manchas avermelhadas e tinham que identificar a presença de sangue. Ao final da atividade, os alunos, no papel de peritos, deveriam redigir um relatório técnico, demonstrando o conhecimento químico acerca do assunto.

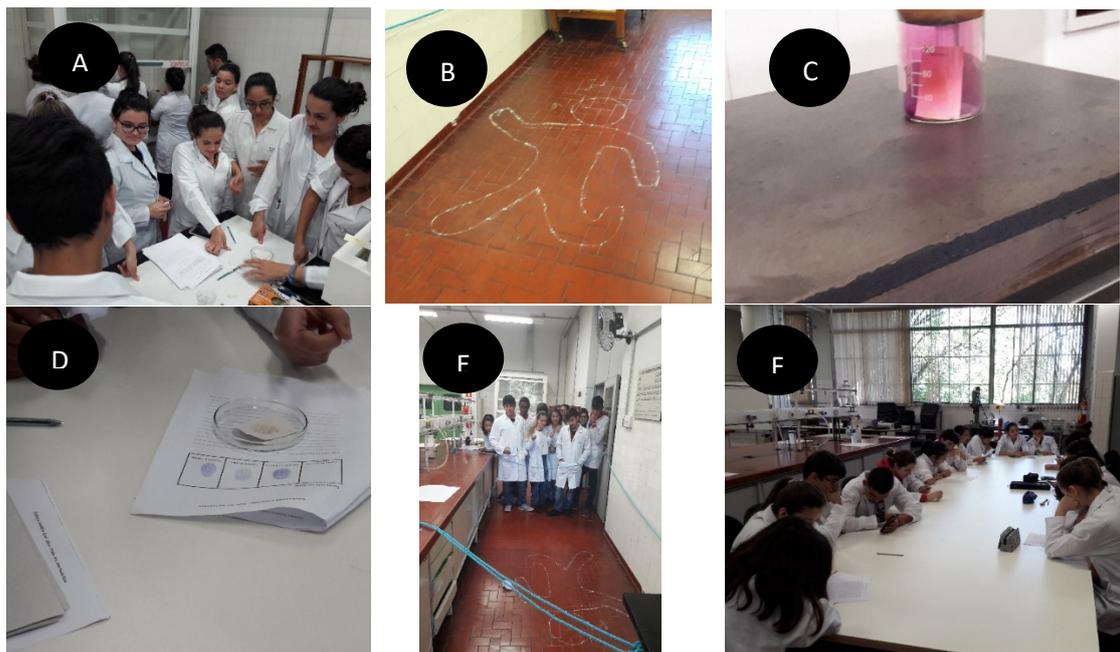


Figura 1 – As imagens apresentam fatos da atividade, em A – alunos fazendo a revelação da digital; B – cena do crime; C- Reação química para revelação da digital, utilizando a sublimação do gás iodo; D – Relatório técnico com as digitais dos suspeitos; E – Alunos observando a cena do crime e E – Alunos redigindo o Relatório Técnico. Fonte: autoria própria

No relatório final, os alunos redigiram os comentários sobre a atividade desenvolvida como sendo muito positiva. Destaca-se também, um estudo de caso aplicado na disciplina de química analítica instrumental relacionado as Indústrias de Galvanoplastia, com o qual, os alunos, usando o Eletroanalizador, deveriam quantificar o efluente da industrial e como peritos, deveriam redigir um documento direcionado ao Juiz informando a quantidade de cobre (II) na amostra e também, relatando se está compatível com a legislação vigente para descarte em corpos d'água.

Na segunda etapa do projeto, na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, foi exposto a importância da dedicação e desenvolvimento de trabalhos empreendedores com relevância social, ambiental e econômica. Na terceira etapa do projeto, no ano de 2018, que consistiu na escolha do tema do projeto, problematização e criação de hipóteses. Uma equipe de alunos, escolheu como tema do TCC o desenvolvimento de dispositivo colorimétrico – *spot test* – para identificação de substâncias presentes no Boa Noite Cinderela e uma outra equipe, preocupados com o descarte de efluentes das indústrias de galvanoplastia, escolheram o tema Adsorção de Cromo por meio de nanopartículas superparamagnéticas como forma de remediação aos impactos ambientais. Na quarta etapa, iniciou-se o levantamento bibliográfico e o desenvolvimento experimental dos trabalhos, ocorreu durante todo o ano de 2018. Nesta etapa também, a equipe realizou a elaboração do diário de bordo e relatório final do projeto. Na última fase do projeto, foi realizada a inscrição dos projetos na Febrace – Feira Brasileira de Ciências e Engenharia, no total foram

submetidos mais de 4000 projetos de todo o país e o Trabalho “Adsorção de Cromo por meio de nanopartículas superparamagnéticas” foi selecionado entre os 300 projetos finalistas. A feira de ciências aconteceu entre os dias 18 até 23 de março de 2019, a Figura 2 apresenta algumas imagens da Feira.



Figura 2 – As imagens apresentam fatos da atividade, em A – Professora e aluna em frente ao pôster apresentado na 17ª Febrace- 2019; B- Alunas sendo avaliadas; C – Alunas e professora com as nanopartículas superparamagnéticas na Feira de Ciências. Fonte: autoria própria

O segundo projeto citado no texto, o trabalho de Identificação das substâncias do “Boa noite Cinderela” por *spot-test* usando dispositivos de fácil manuseio e reações colorimétricas rápidas. Este projeto foi um dos 18 selecionados entre os muitos projetos empreendedores encaminhados ao concurso da 2ª chamada pública para captação de projetos e ideias de inovação tecnológica do CEITEC –Centro de Empreendedorismos e Inovação Tecnológica da Prefeitura de São Bernardo do Campo, as estudantes participaram de um curso abrangendo o modelo de negócios Canvas e realizaram a elaboração de vídeo de propaganda a respeito do tema, a partir da análise do vídeo, a equipe foi selecionada para o *Pitch* final no total de 10 projetos finalistas, a apresentação ocorreu no dia 02 de maio de 2019 (Fig. 3). Os jurados para o *Pitch* final representam a IBM, AWS, SEBRAE, TOYOTA, FEI, FATEC, METODISTA, SISCOM, INTERTEK, TECHNION entre outros, o resultado, foi publicado no dia 10 de maio de 2019 e o grupo conquistou seis meses de mentoria junto a Prefeitura de São Bernardo.



Figura 3 – Alunas selecionadas para o *Pitch* final na 2^o chamada pública para captação de projetos e ideias de inovação tecnológica do CEITEC –Centro de Empreendedorismos e Inovação Tecnológica da Prefeitura de São Bernardo do Campo. Fonte: autoria própria

O Projeto de Pré Iniciação Científica- Icetelg desenvolveu-se durante o ano de 2019, com três equipes de alunos voluntários e reuniões semanais, os trabalhos foram submetidos a 18^o Febrace, neste ano, foi selecionado apenas um trabalho por orientador, o trabalho selecionado foi o intitulado: Aplicação dos polifenóis da casca da banana verde para a produção de curativos contra infecções cutâneas, desenvolvido por alunos da então, 2^o série do Etim de Química, estes alunos foram finalistas e premiados na edição da 18^o Febrace apresentada em 2020, ganharam os prêmios de 4^o. Lugar em Ciências Biológicas e Prêmio STEAM & English. Segue imagem de divulgação do trabalho premiado.



Figura 4 – Alunos premiados na 18^o Febrace. Fonte: autoria própria.

O Prêmio STEAM & English foi uma Semana de Imersão, esta semana ocorreu entre os dias 5 a 9 de outubro de 2020. Os alunos, professor orientador e professor de inglês convidado ganharam um Kit com Notebook Positivo, Fone de Ouvido, Kit Eletrônica Arduino, Material de Papelaria, Camiseta, Mochila, Máscara, Kit Luminária, Kit Peão. Durante a semana de imersão os alunos e professores apresentaram Pitch em português e inglês e o plano de ação. As palestras, ocorridas durante a semana, foram sobre empreendedorismo, aspectos sobre pesquisa científica, metodologia científica, elaboração de resumo, projetos e artigos. Uma semana definida como intensa e de muita aprendizagem (segue Fig. 5).

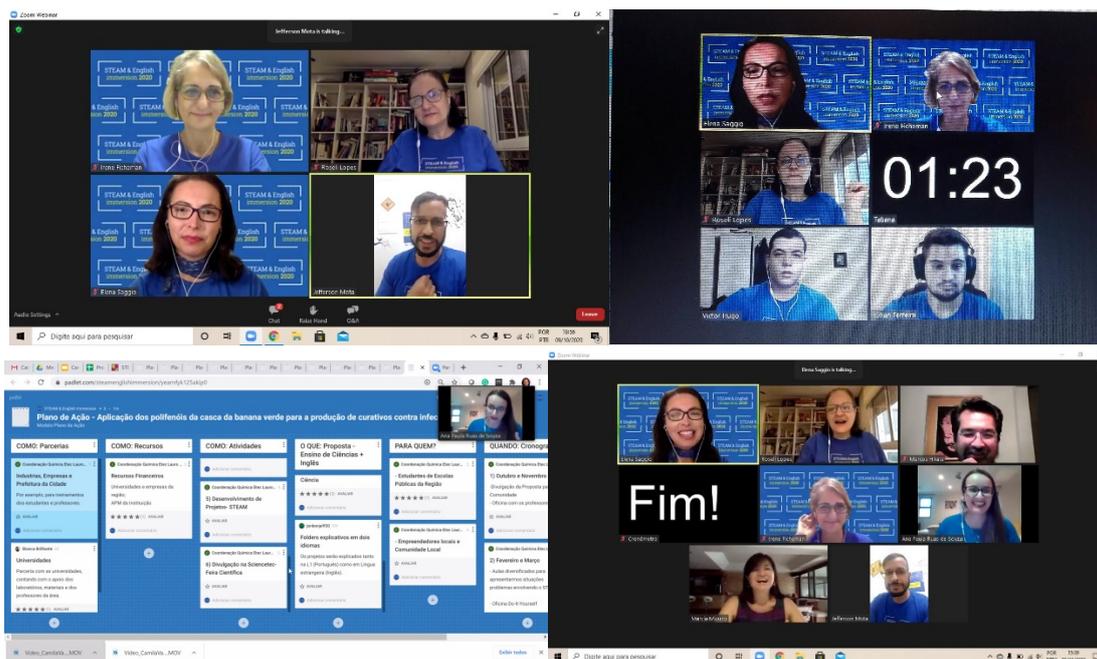


Figura 5. Algumas imagens da semana de imersão do Prêmio STEAM & English. Fonte: autoria própria.

Conclusões

Diante do exposto até o momento, pode-se concluir que os objetivos do presente trabalho foram alcançados. Em relação ao objetivo principal que foi garantir um melhor rendimento dos alunos na universidade no futuro, pode-se dizer que já alcançamos mérito pelo grande êxito e destaque dos trabalhos como finalistas e premiados da Febrace e CEITEC –Centro de Empreendedorismos e Inovação Tecnológica da Prefeitura de São Bernardo do Campo, mas além disso, dos oito alunos integrantes das equipes no ano de 2018, que desenvolveram os trabalhos citados, temos três alunas que ingressaram no curso de engenharia química nas seguintes universidades: Universidade de São Paulo, Universidade Federal do ABC e Universidade de São Paulo e outra aluna aprovada no curso de química na Universidade de São Paulo. Demonstrando com isso, a grande relevância do presente projeto para o futuro dos alunos em relação ao desenvolvimento educacional. No ano de 2019, iniciamos o projeto Ictetelg de forma reformulada, com alunos da segunda série do Etim de Química e maior dedicação ao projeto o que nos ocasionou o êxito na premiação na 18ª Febrace no ano de 2020. Estamos atualmente, realizando a seleção de alunos e projetos, para que o projeto Ictetelg tenha continuidade neste ano de 2020.

Referências

DELISLE, R. Como realizar a Aprendizagem Baseada em Problemas. Porto: ASA Editores, 2000.

SOUZA, S. C. E DOURADO, L. **Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem 187novador para o ensino educativo.** Revista Holos, Rio Grande do Norte, 2015.

LEITE, L.; ESTEVES, E. **Ensino orientado para a Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas na Licenciatura em Ensino da Física e Química**. In: Bento Silva e Leandro Almeida (Eds.). Comunicação apresentada no VIII Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia. Braga: CIED – Universidade do Minho, p. 1751-1768, 2005.

MASSON, T. J., MIRANDA, L. F., MUNHOZ Jr., A. H. CASTANHEIRA, A. P. **Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (PBL)**. Comunicação apresentada no Cobenge-Congresso Brasileira de Educação em Engenharia. Belém-PA, 2012.

A AGENDA2030 NO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (PDTCC) DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO

Andrea Garcia Trindade³⁴

RESUMO

No ano de 2015 líderes governamentais reuniram-se na sede da Organização das Nações Unidas (ONU) e definiram a Agenda2030, um conjunto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) globais. Estes objetivos mesclam de forma equilibrada as 3 dimensões do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental formando uma lista de tarefas a serem cumpridas por governo, sociedade civil, setor privado e cidadãos em uma jornada coletiva para um 2030 sustentável. Neste contexto os alunos do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio do curso de Informática para Internet foram apresentados aos ODS para incorporarem possíveis soluções na construção de seus projetos de Trabalhos de Conclusão de Curso. A metodologia aplicada para o desenvolvimento deste trabalho foi a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) acompanhada durante todo o ano letivo. Os resultados ao final do ano letivo e finalização dos projetos demonstraram alunos mais conscientes do mundo atual, criativos, autônomos em sua aprendizagem, com habilidades para relacionar conceitos e ideias, com competências para compreender fenômenos, construir argumentos e elaborar propostas, tornando-se assim mais preparados para viver e trabalhar no século XXI.

Palavras-chave: Agenda2030. Aprendizagem Baseada em Problemas. ETIM. Trabalho de Conclusão de Curso.

³⁴ Mestra em Engenharia da Informação. Etec de Praia Grande. E-mail: andrea.trindade6@etec.sp.gov.br

Introdução

No ano de 2015, líderes de Estado, Governo e altos representantes de 13 países reuniram-se na sede da Organização das Nações Unidas para definir os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) globais. Estes ODS incorporaram os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) que foram lançados pela ONU no ano 2000 na Declaração do Milênio, também conhecida como Agenda 2015. Nela as Nações se comprometeram a unir esforços para reduzir a pobreza extrema num prazo de 15 anos por meio de 8 objetivos, entre os quais a redução da pobreza, a universalização do ensino básico e a redução da mortalidade infantil.

Neste novo encontro que ficou conhecido como Agenda2030 contemplou um conjunto de 17 Objetivos que se desdobram em 169 metas e 232 indicadores globais. Estes objetivos mesclam de forma equilibrada as 3 dimensões do Desenvolvimento Sustentável: econômica, social e ambiental formando uma lista de tarefas a serem cumpridas por governo, sociedade civil, setor privado e cidadãos em uma jornada coletiva para um 2030 sustentável.

Segundo a declaração da Agenda 2030 em seu 14º. item, o ano 2015 era descrito como um momento mundial com enormes desafios para o desenvolvimento sustentável, com bilhões de cidadãos vivendo na pobreza e a falta de possibilidade de uma vida digna. A preocupação com o crescimento econômico e as desigualdades dentre oportunidades, riqueza e poder, além da desigualdade de gênero e empregabilidade também foram apontados (ONU,2015, p.6). Esta agenda possui uma grande abrangência e trata de problemas complexos. Os países participantes, incluindo o Brasil comprometeram-se a trabalhar de forma buscar soluções focadas nestes objetivos e a alcançar as metas estabelecidas até 2030.

Sendo a escola um local de aquisição de conhecimento e desenvolvimento de ideias, proporcionados através do incentivo a autonomia, pensamento crítico e criatividade, desenvolver propostas pedagógicas incorporando os objetivos da Agenda 2030 dentro do contexto do ensino médio e mais especificamente no Ensino Médio integrado ao Ensino Técnico (ETIM) permite aos alunos um contato com o mundo atual, seus problemas e a possibilidade de tornarem-se protagonistas de soluções através de suas pesquisas e projetos.

Segundo Khan (2012, p. 69) “o mundo de hoje necessita de uma força de trabalho composta de pessoas com interesse permanente em aprender, que sejam criativas, curiosas e autônomas, capazes de conceber e implementar novas ideias”.

Bornstein (2005, p. 193) descreve que a estratégia de inserção de jovens no processo de solução de problemas e tomada de decisões em empreendimentos sociais é altamente estimulante e ajuda estes a desenvolverem habilidades e confiança.

Os alunos que frequentam o ETIM, necessitam desenvolver um projeto no último ano com base nos conhecimentos técnicos adquiridos e de forma interdisciplinar com as disciplinas comuns do ensino médio. Neste contexto, a utilização da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) ou *Problem-based Learning* (PBL) associada aos ODS é uma forma de auxiliar no desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Leal (2018) afirma que através da metodologia ABP os alunos são expostos a problemas reais e para encontrar soluções necessitam desenvolver competências, habilidades e atitudes. Cita ainda benefícios da aplicação desta metodologia tais como: o auxílio na construção do conhecimento interdisciplinar, pois os alunos são encorajados a buscar informações em diversas áreas do conhecimento; o estímulo a busca por conhecimentos atuais; a criatividade; habilidades de comunicação, além de criar um entorno social. A metodologia PBL é muito eficaz e muito bem adaptável no planejamento e desenvolvido do Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido no componente curricular Planejamento de Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (PDTCC).

A construção deste projeto inicia-se no 1º. semestre e ocorre durante todo o ano letivo. Segundo Ramos (2011, p. 3) no Manual de Orientações de TCC do Centro Paula Souza “a perspectiva de desenvolvimento do TCC no ensino técnico permitirá a formação de profissionais criativos, que poderão dar conta das diferentes demandas que a prática profissional lhes impõe.” E ainda neste documento temos pautado como características fundamentais do TCC elementos como: aprendizagem aplicada, exploração ativa e contextualização,

que corroborando com a aplicabilidade da metodologia APB no desenvolvimento dos projetos.

Objetivo

Este artigo pretende descrever a construção de projetos com alunos do ETIM no componente curricular Planejamento e Desenvolvimento dos Trabalhos de Conclusão de Curso, aplicando a metodologia de ABP e incorporando as metas da Agenda 2030, promovendo a cidadania e a responsabilidade dos alunos na construção de soluções para um mundo sustentável até 2030 através de seus projetos.

Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo-exploratório de abordagem qualitativa a respeito das práticas de desenvolvimento de projetos aplicando-se a metodologia ABP. O público estudado foram alunos na faixa etária de 16 a 17 anos da 3ª série do ETIM, classe com 37 alunos, no componente curricular PDTCC (Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso) do curso técnico integrado ao ensino médio de Informática para Internet do ano de 2019, da Escola Técnica de Praia Grande, extensão Balneário Maracanã.

O PDTCC é um componente curricular obrigatório dividido em PTCC e DTCC, sendo cursado em 2 semestres, na 3ª série. No primeiro momento os alunos aprendem a planejar o TCC, diante do cenário geral da habilitação, conforme as bases tecnológicas do Plano de Curso (Martins, 2019).

Nesta fase, ainda no 1º. bimestre os alunos foram orientados a criar seus grupos de trabalho compostos entre 3 e 5 participantes, e a pesquisarem sobre um problema e que com os conhecimentos tecnológicos já adquiridos pudessem viabilizar uma solução que poderiam tornar-se temas para o projeto de TCC. Foram definidos 8 grupos para os desenvolvimento dos trabalhos. O passo seguinte foi desenvolvimento do tema e a delimitação do problema, com base no estudo de cenário e nas hipóteses.

O processo de utilização do ABP é realizado por etapas que formarão os setes passos, os quais direcionam a aplicação do método. Estas etapas são apoiadas

diversas atividades como pesquisa bibliográfica, aulas, estudo em grupo, tutoria, trabalho práticos e experimentos (Leal, 2018).

Deve ainda haver clareza em relação às etapas, às funções, bem como o alinhamento quanto a apresentação do trabalho final e da postura distinta que será exigida dos alunos, a qual difere daquela do ensino tradicional, no qual os estudantes vão à escola, sobretudo para assistir às aulas.

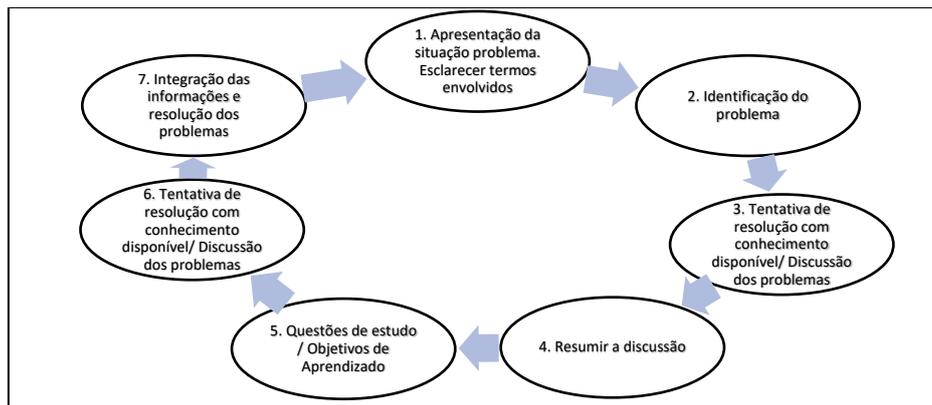


Figura 1 – Os 7 passos da metodologia ABP. Fonte: Leal (2018).

A principal tarefa do docente / facilitador no grupo tutorial é promover o processo de aprendizagem como forma de cooperação mútua entre os alunos. Desta forma a elaboração e ativação de conhecimentos prévios e adquiridos, a construção das estruturas cognitivas, a aprendizagem no contexto e a motivação são aplicados no desenvolvimento do projeto.

A aplicação do sexto passo da metodologia ocorreu no início do 2º. Bimestre, onde os alunos foram apresentados aos ODS, através de conteúdo em formato de vídeos e textos, além de uma ampla exposição e debate durante aula.



Figura 2 – 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável. Fonte: ONU (2016)

Através deste conhecimento, os grupos foram orientadas a associar em qual ou quais ODS seus projetos poderiam estar relacionados de forma a contribuir com alguma das metas da Agenda2030.



Figura 3 – Alunos durante apresentação do TCC. Fonte: próprio autor (2019)

Os pré-projetos foram então revistos e incorporados aos objetivos, justificativas e resolução de problemas as ODS apontadas por cada grupo.

Durante o 2º semestre, no DTCC os grupos deram prosseguimento para ampliar as pesquisas e desenvolver um produto (site, aplicativo mobile, um sistema web, entre outros), e no final apresentaram em formato de Feira. Os ODS foram apresentados durante as prévias de apresentação do TCC, na apresentação da banca final e incluído na documentação escrita.

De acordo com Khan (2012), o verdadeiro aprendizado só se torna possível quando o aluno assume a responsabilidade pela sua educação e por sua aprendizagem, o que o autor denomina de aprendizagem para o domínio.

Resultados e Discussão

Os resultados encontrados após análise do conteúdo apresentado e desenvolvido ao longo da construção dos TCCs indicam que todos os grupos conseguiram associar suas problemáticas com um ou mais ODS, o que possibilitou a cada grupo aprofundar-se dentro de seus objetivos e direcionar propostas que ampliam o horizonte de seus projetos na forma de desenvolvimento sustentável. O amadurecimento da relação de seus projetos acadêmicos com os ODS permitiu aos alunos perceberem a importância de suas pesquisas e propostas de solução para uma sociedade, algo além do

âmbito escolar e não somente como um meio de conseguir menção satisfatória no componente curricular.

Através do acompanhamento durante o período letivo percebeu-se também o desenvolvimento de uma postura ética, cidadã, participativa e questionadora dos problemas aos quais as ODS indicam necessidade de atenção. A predominância na identificação dos projetos com os ODS números 8 e 9, emprego digno e crescimento econômico e indústria, inovação e infraestrutura, respectivamente.

Quadro 1 – Associação dos Temas dos Projetos aos ODS

Grupos	ODS																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Grupo 1			X					X	X		X						
Grupo 2					X			X					X				
Grupo 3			X						X		X		X				
Grupo 4								X	X								
Grupo 5		X	X					X	X		X	X			X		
Grupo 6		X						X	X								
Grupo 7	X			X				X	X	X							X
Grupo 8								X									

Fonte: Do próprio autor (2020)

Em uma pesquisa inicial, dos 37 alunos participantes desta classe, somente 3 alunos tinham conhecimento das ODS através de uma campanha televisiva, mas sem ideia de como aplicá-las. A inserção deste conteúdo dentro do componente curricular possibilitou que esta informação chegasse e fosse desenvolvida com todos os grupos.

Em outra pesquisa final, 95% dos alunos informaram que consideraram importantes o conhecimento e a associação das ODS, agregando valor aos seus projetos, fortalecendo sua real necessidade e contribuição para a sociedade.

Quadro 2 – Caracterização dos Resultados

Alunos	Responderam	ODS agregaram valor ao Projeto de TCC?	
		Sim	Não
37	37	35	2
	100%	94,6%	5,4%

Fonte: Do próprio autor (2020)

Considerações Finais

O desenvolvimento de propostas pedagógicas que buscam trabalhar com projetos compatíveis com a realidade atual, como com a apresentação dos ODS para os alunos permite que estes ampliem os horizontes de seus trabalhos acadêmicos. Expor metas globais e poder associar a estes trabalhos agrega valores sociais, de conscientização, além de torna-los mais criativos, autônomos em sua aprendizagem, com habilidades para relacionar conceitos e ideias, com competências para compreender fenômenos, construir argumentos e elaborar propostas, tornando-se assim mais preparados para viver e trabalhar no século XXI. A implantação dentro deste componente curricular é eficaz e apropriada além de tornar interdisciplinar com o componente curricular Ética e Cidadania. Espera-se que com esta aprendizagem significativa os alunos possam aplicar em futuros projetos os valores e metas apresentados dos ODS, incorporando desta forma uma lição para toda a vida.

Referências

Bornstein, David. **Como mudar o mundo. Empreendedores Sociais e o poder das novas ideias**. São Paulo: Record, 2005.

Khan, Salman. **Um Mundo, Uma escola. A educação reinventada**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2012.

Leal, Edvalda A.; Miranda, Gilberto J.; Casanova, Silvia P. C. **Revolucionando a sala de aula. Como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. São Paulo: Atlas, 2018

Martins, Hermínia R.R. **Gestão do Conhecimento através da ABP nos TCCs do Ensino Técnico Integrado ao Médio: Estudo de Caso na Escola**. 6º. SEMTEC – Simpósio dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico, São Paulo, 2019.

ONU. **Agenda 2030**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em :30 jun. 2020.

Ramos, Ivone M. L. **Orientações Gerais do TCC**. Centro Paula Souza, São Paulo, 2011. Disponível em <https://etecpinhal.files.wordpress.com/2017/03/orientacoes_gerais_tcc_-_marco_2011.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2020.

Regional Governments: **PNUD: ONUBR**, 2016. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2017/06/Roteiro-para-a-Localizacao-dos-ODS.pdf>>. Acesso em: 09 jul. 2020.

A PRÁTICA DE PROJETOS EXTRACLASSE UTILIZANDO A METODOLOGIA PBL - PROBLEM-BASED LEARNING

Gustavo Tadeu Moretti De Souza³⁵

Fernando Corsini Landim³⁶

RESUMO

Atualmente o mundo vêm passando por drásticas mudanças em diversos contextos, seja social, econômico e principalmente ambiental, diante dessas mudanças ambientais que estão ocorrendo em um nível acelerado é importante voltarmos nossas atenções as medidas que estão sendo tomadas por diversas nações, na qual estas estão pautadas em estratégias estabelecidas na agenda 2030, sendo que na mesma consta o objetivo número treze que consistem em buscar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos. Diante deste contexto o presente trabalho aborda tal assunto, buscando evidenciar como trabalhar e desenvolver nos alunos um pensamento crítico e ideias que possam ser criadas a fim de buscar uma melhor preservação do meio ambiente e os façam disseminar esses conhecimentos para que toda humanidade comece a desenvolver ou aperfeiçoar soluções para o mesmo fim. Todo este trabalho a ser feito com os alunos pode ser realizado utilizando uma prática muito conhecida como Projeto Extraclasse atrelado a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas – *Problem-Based Learning* – PBL, que leva o aluno a pensar e criar soluções na prática para um determinado problema a ser debatido com os seus colegas e professores, porém, fora do horário rotineiro de aulas. Deste modo é possível identificar que a prática de projetos extraclasse possui uma grande importância para o desenvolvimento de competências e habilidades extras que normalmente não são trabalhadas na sua totalidade dentro da sala de aula, além de proporcionar uma grande experiência prática na vida do aluno e a possibilidade de criar um projeto que possa ganhar um alto reconhecimento na comunidade científica.

PALAVRAS-CHAVE: Projetos. Extraclasse. Preservação. Agenda 2030. PBL. Reflorestamento.

³⁵ Etec. E-mail: gustavo.souza354@etec.sp.gov.br.

³⁶ E-mail: fernando.landim@etec.sp.gov.br.

Introdução

O mundo em um contexto de notável crise climática e inerente esgotamento de recursos naturais vitais, justificam as iniciativas para mitigar os danos ambientais que são uma prioridade de toda a sociedade e principalmente das instituições de ensino do Centro Paula Souza, que tem cravado em seus valores fundamentais a **Responsabilidade e Sustentabilidade** com o meio ambiente e alinhada a Agenda 2030 da ONU, que está determinada a proteger o planeta da degradação, sobretudo por meio do consumo e da produção sustentável dos seus recursos naturais e tomando medidas urgentes sobre a mudança climática (ONU,2015).

A Etec de Fernandópolis estruturou uma estratégia ampla e pioneira na conservação e recuperação de áreas florestais com o uso de drones, envolvendo iniciativas para proteger áreas de mata nativa, combater o desmatamento ilegal, recompor a vegetação e monitorar zonas verdes de áreas de preservação permanente (A.P.P.) dos córregos que cortam a cidade de Fernandópolis.

Os dados obtidos com o projeto vão além da instituição sendo que os resultados impactam diretamente na comunidade e no mundo, uma vez que os esforços partidos da pesquisa trarão dados e resultados relevantes para o desenvolvimento de novas ações no combate ao desmatamento e preservação do meio ambiente.

Os métodos pedagógicos aplicados são baseados na metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas – *Problem-Based Learning* – PBL onde os alunos são expostos a uma situação problema e são incentivados a procurar novas soluções baseadas em seu prévio conhecimento e novos conhecimentos adquiridos a partir de pesquisa e experimentação (BRANDA, 2009).

Diante disto, o Projeto de Desenvolvimento de Drones iniciou-se no ano de 2018 com o convite para participar de uma competição de drones, a Formula Drone, organizada pela SAE Brasil e sediada pela UNIFEI na cidade de Itajubá-MG, onde os alunos deveriam construir, programar e pilotar a aeronave, cumprindo algumas tarefas impostas pela organizadora do evento. No ano de 2019 com o conhecimento aprofundado na tecnologia e em toda a versatilidade do sistema, a equipe incentivada pelos professores notou a possibilidade de aplicação do drone para solucionar questões de maneira ágil e eficaz. Foi então que surgiu a

ideia de trabalhar com o drone na aplicação de reflorestamento, agilizando o processo e alcançando lugares de difícil acesso para o homem. Os alunos foram expostos a inúmeras situações problemas que envolviam o projeto, desde o planejamento da pesquisa, sua construção física e programação dos dispositivos de controle.

A filosofia do projeto desde seu início foi a evolução do aluno por meio da pesquisa e superação de suas dificuldades a partir do desenvolvimento de competências socioemocionais, embasadas em uma metodologia ativa da educação 4.0 e PBL, expondo os alunos a situações problemas com a mínima interferência do professor, sendo o docente apenas um mediador das atitudes tomada pelo grupo. A autonomia da equipe proporcionou o desenvolvimento de competências socioemocionais com uma velocidade considerável, fator esse que fomentou o conhecimento técnico de toda a equipe.

Objetivo

Proporcionar aos alunos aprendizagem e experiência prática na criação de projetos em torno de uma situação problema por meio de Projetos Extraclasse, gerando conhecimento extra e pensamento crítico utilizando a metodologia PBL.

Materiais e Métodos

Para o desenvolvimento da metodologia PBL ela foi aplicada em um projeto Extraclasse denominado Projeto Drone, que consiste em um projeto aberto para qualquer aluno da instituição que queira participar e adquirir conhecimentos práticos na criação de soluções para problemas reais utilizando a tecnologia de drones.

O projeto envolve diferentes frentes de pesquisa divididas em equipes formadas por diversos alunos, sendo Hardware responsável pela montagem e criação física do drone voltado para uma finalidade, Software configuração e programação do drone para realizar determinada ação quando estiver em voo, como por exemplo no projeto do reflorestamento autônomo, o despejo de sementes em determinadas posições indicadas via coordenadas geográficas. E por fim a equipe de administração encarregada de trabalhar na documentação de cada projeto desenvolvido, criação de atas das reuniões, recrutamento de

novos membros, levantamento de patrocínio da equipe e questões burocráticas junto a direção da escola, sendo porta voz da equipe.

Como mencionado anteriormente a filosofia do projeto é baseada na metodologia PBL(ABP) para construção de problemas, sendo que:

Os problemas na ABP constituem o ponto de partida, os “gatilhos”, para a discussão e, conseqüentemente, o aprendizado. Desta forma, a qualidade dos problemas influencia o desenvolvimento do grupo e dos estudantes (BORGES, et al, 2014, p. 5).

Deste modo, o projeto Reflorestamento autônomo nasceu dentro do Projeto Drone partindo da premissa de como aplicar o uso de drones no meio ambiente atrelado ao conceito da indústria 4.0, a partir desta ideia geral os alunos iniciaram uma pesquisa para levantarem os principais problemas e necessidades atuais do meio ambiente, após a pesquisa os alunos identificaram e discutiram a possibilidade de utilizar o drone como transportador e disseminador de sementes em áreas que foram desmatadas, pois, os alunos em suas pesquisas identificaram altos níveis de desmatamentos em grandes áreas verdes e de preservação.

Após os alunos identificarem o problema do desmatamento de áreas verdes, partiram para o estudo das possibilidades de como utilizar o drone para revitalizar tais áreas desmatadas sem a intervenção humana, seguindo esta linha de pensamento a equipe dos alunos iniciaram na prática a montagem de um drone projetando-o para receber um reservatório automático de sementes improvisado com materiais recicláveis contidos na própria escola, o resultado desta construção prática pode ser observado na figura abaixo:



Figura 1: Drone para Reflorestamento autônomo. Fonte: Os autores.

Ao finalizarem a construção do drone físico e de seu reservatório, os alunos partiram para a próxima etapa, no qual o maior problema prático foi como programar todo o sistema físico do drone para funcionar de forma autônoma no despejo de sementes, diante disto os alunos iniciaram a pesquisa de qual software utilizar para realizar tal tarefa, em suas pesquisas os alunos encontram o programa chamado *Mission Planner* que permite a configuração e programação de drones para operarem em modo manual ou autônomo utilizando coordenadas geográficas(GPS). Ao escolherem tal programa, após muitas pesquisas de várias funções que o programa permite configurar, os alunos conseguiram configurar o drone e projetá-lo para realizar o voo e despejo das sementes de forma autônoma baseando-se em pontos geográficos e referenciados por GPS, onde em cada ponto demarcado no mapa será despejado uma quantia de sementes. A figura abaixo demonstra um exemplo para um plano de voo autônomo dentro de uma área:



Figura 2: Plano de voo para Reflorestamento autônomo. Fonte: Os autores.

Por fim, a equipe dos alunos chegou a fase final de testes práticos em campo, nesta etapa os alunos criaram seus próprios planos de voo autônomo e levaram juntamente com os orientadores o drone para voar em regiões abertas simulando uma área de possível desmatamento a fim de testar a eficiência do projeto em alguns quesitos: tempo para o despejo das sementes, vazão do reservatório de sementes e o comportamento do drone em diversas situações, como por exemplo ventos fortes, sol forte entre outros fatores que podem impactar no funcionamento do drone. Após diversos testes práticos em campo os alunos realizaram algumas modificações na construção física dos componentes que envolvem o drone e na programação autônoma dele, a fim de obter uma melhor eficiência durante o voo. Ao final os alunos concluíram que com tal protótipo construído é possível despejar uma boa quantia de sementes dependendo de qual tipo está sendo trabalhado dentro do tempo de 15 a 30 minutos em uma área de pequeno a médio porte, sendo este o tempo de voo do drone, podendo ser impactado pela durabilidade da bateria utilizada. Com isto os alunos concluíram que a criação do projeto foi concluída com sucesso, sendo este uma possível solução para a revitalização de áreas desmatadas pela ação do homem ou queimadas.

Resultados e Discussão

Em consideração as pesquisas realizadas e seu grau de complexidade, por se tratar de um campo ainda pouco explorado e com poucas referências bibliográficas sobre o tema, os alunos foram induzidos a procurar novas soluções, colocando em prática sua criatividade e resiliência a um nível considerável. Nos períodos de elaboração do projeto era comum observar alunos estender seus períodos regulares de aula, se reunindo na biblioteca, pátio e em suas próprias casas para procurar soluções sobre os problemas apresentados. Outro aspecto observado foi o enriquecimento do conhecimento galgado por meio da interdisciplinaridade exigida no projeto, alunos eram motivados a pesquisar textos em língua estrangeira, aprofundar seus conhecimentos em física, matemática, ciências da computação e até mesmo em matérias como biologia e química. E por último o convívio em grupo, que despertou competências socioemocionais, pois, dentro do trabalho sugerido os

alunos eram protagonistas e responsáveis pela linha de pesquisa e todo o desenvolvimento, toda opinião era argumentada convergindo para um objetivo comum.

A utilização de metodologias ativas como o PBL, trabalha no desenvolvimento de habilidades essenciais a um profissional do futuro, pois, além de todo o conhecimento técnico é necessário: desenvolvimento de trabalho em grupo, gestão de projeto, explanação de ideia e comunicação, averiguação de soluções, proatividade, responsabilidade e inteligência emocional. Outrossim, apesar de não ser possível quantificar a total eficiência do método, observou-se que os integrantes em geral passaram a entender melhor a relação entre teoria e prática, bem como as relações entre as disciplinas estudadas no decorrer de sua de sua formação, incentivando-os a aprender e buscar o conhecimento de forma autônoma. Logo a PBL pode ser uma alternativa eficaz para que nossos alunos se adaptem-se com os novos padrões de profissionais, que deixam suas atividades mecânicas e passam a ser mais criativos, adquirindo a capacidade de propor soluções viáveis e interessantes, tanto na ótica técnica quanto no social e sustentável. Portanto, pode-se concluir que o projeto alcançou os resultados esperados, posto que o drone foi desenvolvido e testado de forma eficaz, apresentando uma solução viável, econômica e sustentável para a sociedade.

Considerações Finais

O uso de diferentes metodologias e atividades práticas no cotidiano do aluno são de suma importância para que ocorra a aprendizagem de novos conhecimentos, deste modo podemos observar que com o uso de Projetos Extraclasse é possível proporcionar ao aluno o conhecimento de novas áreas de pesquisas, gerando novos conhecimentos teóricos e práticos que são absorvidos por meio de pesquisas e aplicações práticas na construção de um projeto a fim de solucionar algum problema, sendo esta a metodologia PBL que possibilita ao aluno uma imersão na pesquisa por uma solução a partir de uma situação problema identificada.

Deste modo é possível notar nos alunos um grande ganho de conhecimentos e experiência, ambos adquiridos após a finalização do projeto em questão, além disto os alunos desenvolvem pensamentos críticos, habilidades e competências

extras que as vezes não são completamente trabalhadas dentro de sala de aula. Portanto pode-se concluir que a ferramenta de Projetos Extraclasse atrelada a metodologia PBL contribui para a formação do aluno, pois o leva a investigar e construir soluções para uma determinada problemática estudada e discutida com seus colegas e orientadores de projeto.

Referências

BORGES, MC. et. al. **Aprendizado baseado em problemas: *Problem-based learning***. 2014. 7 f. Artigo do Simpósio: Tópicos fundamentais para a formação e o desenvolvimento docente para professores dos cursos da área da saúde. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP). Ribeirão Preto – São Paulo, 2008.

ONU. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>.

BRANDA, L. A. **Em Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino Superior**. Araújo, U. F.; Sastre, G., orgs.; Editora Summus: São Paulo, 2009, cap. 9.

SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO ADAPTADO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Cesar Tatari³⁷

Douglas Cunha Silva³⁸

RESUMO

Este trabalho visa a consecução de um sistema de irrigação para a Escola Técnica Estadual de Suzano, sendo este, projetado para que funcione pelo método de gotejamento, objetivando utilizar diferentes níveis de altura para que o fenômeno da gravidade ocorra e auxilie no funcionamento. Será feito o sistema como o intuito de obter águas da chuva, armazenar e, quando necessário, regar canteiros em épocas secas, impedindo o gasto descontrolado de água diretamente de mangueiras e baldes. As técnicas utilizadas na construção do sistema para a sua construção, propõe a utilização de reservatórios para o armazenamento, canos conectados aos reservatórios com destino aos canteiros, uma válvula para o controle de saída da água, e para que o método de gotejamento funcione, construir um suporte para elevar um dos reservatórios, assim, aumentando pressão no momento em que a água passar pelos canos.

Palavras-chave: Sistema de irrigação. Gotejamento. Tubulações.

³⁷ Docente na Etec de Suzano – cesar.tatari@etec.sp.gov.br

³⁸ Docente na Etec de Suzano – douglas.silva290@etec.sp.gov.br

Introdução

Ao se produzir um sistema de irrigação, deve ter em mente qual método será utilizando, dentre estes: por gravidade, por superfície, localizada, entre outros. Inúmeros fatores devem ser levados em consideração e vigorosamente analisados, pois as adversidades e obstáculos podem surgir pré-produção, pós-produção e principalmente, durante a produção do sistema. Por isso, a forma com a qual a irrigação e a sua estrutura serão abordadas, alterará drasticamente todo o projeto, seja elaborado ou simples.

Um dos maiores empecilhos ao criar tal sistema, sem dúvidas é o seu custo, a maioria dos materiais resistentes às questões climáticas não cabem nos bolsos de muitos interessados em tais sistemas. Através de diversas pesquisas de materiais e busca de preços, nós conseguimos reduzir a extensão de tal problema, ao encontrar materiais que são ao mesmo tempo, baratos e resilientes (não seria resistentes?) (com a manutenção devida, podem durar entre seis a sete anos). *Sugestão de texto:* estima-se que os materiais apresentem durabilidade média estimada entre seis a sete anos.

O projeto está alinhado com os ODS³⁹:

2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável, e sua meta principal é **2.3** Até 2030, dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente das mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores, inclusive por meio de acesso seguro e igual à terra, outros recursos produtivos e insumos, conhecimento, serviços financeiros, mercados e oportunidades de agregação de valor e de emprego não agrícola. (ONU, 2015)

³⁹ Sigla para “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” que versa sobre a proposta acerca de 17 metas globais e 169 alvos para o alcance das referidas metas, estabelecidas pela Assembleia Geral das Nações Unidas. (em tradução livre) Cf. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E

Figura 9 - Infográfico acerca dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável.



Fonte: Estratégia ODS (2020).

Para elaborar tal sistema o grupo irá utilizar um reservatório para armazenar a água proveniente da captação das chuvas, e através de canos conduzir esta água até canteiros previamente montados, para que os mesmos possam ser irrigados. (SÁ, 2011.)

Objetivos

Demonstrar que através do alinhamento do referido ODS , que a irrigação por gotejamento de baixo custo pode facilitar a agricultura familiar, não desperdiçando esse recurso tão importante para a vida na Terra.

Materiais e métodos

Irrigação por Gotejamento

Irrigação por gotejamento é um hidro sistema fixo de técnica antiga e simples. Utilizando esta ideia, agricultores vêm investindo cada vez mais neste método, pois garante a continua produção em larga escala. As vantagens desse sistema estão pautadas na possibilidade de seu uso para diferentes culturas, redução da evaporação da água, na eficiência do uso da água, evitando possíveis desperdícios, e de melhor preservação de seus nutrientes, além de possibilitar

significativa redução nos custos de energia. Porém, ao construir esse sistema, deve-se ter um bom planejamento e administração, pois a obra e equipamentos podem gerar altos investimentos.

O gráfico a seguir, nos mostra o quão viável é o sistema, considerando a questão de evitar desperdícios de água, em comparação a outros métodos:

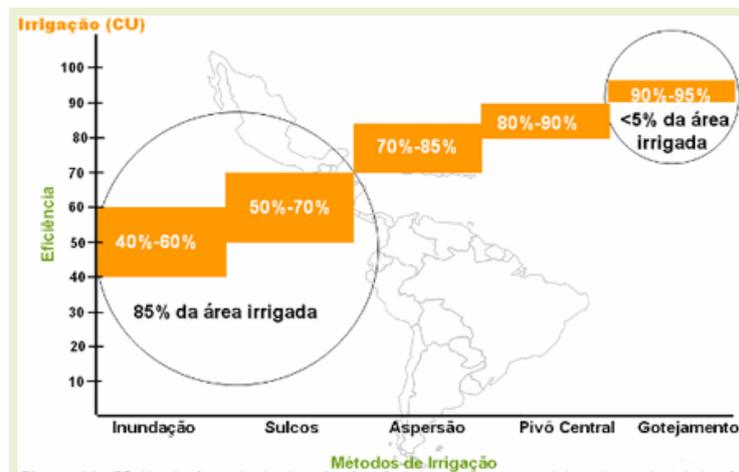


Figura 10 - Eficiência dos principais métodos de irrigação e sua participação na área irrigada. Fonte: SÁ (2011).

A agricultura no Brasil é responsável por, aproximadamente, 70% do consumo de água do país. Dentro desse número, 42,8% do total é desperdiçado. Tal desperdício pode ser caracterizado por diversos fatores, dentro deles, o foco do trabalho: instalação falha de um sistema de irrigação. (ANTONELLI, 2012)

Tendo essas informações em mente, este método de sistema de irrigação que será desenvolvido poderá servir à inúmeras instituições visando o mínimo de desperdício possível.

Metros de Coluna D'água

Em cada recipiente há uma pressão diferente, quando interligamos dois deles, pressão tende a se igualar, experiência explicada pelo Teorema de Stevin, “Princípio dos Vasos Comunicantes”, onde $d_1h_1 = d_2h_2$.

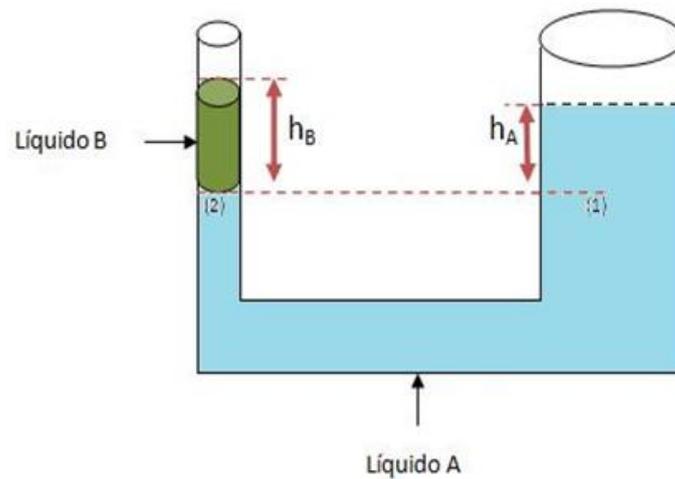


Figura 11 - Sistema de vasos comunicantes. Fonte: ColégioWeb (2012).

A pressão exercida pela água sob uma superfície qualquer dependerá da altura do nível da água até essa superfície, onde: m.c.a: metros de coluna d'água; Pa: Pascal.

1kgf/cm² equivale a pressão exercida por uma coluna com 10 metros de altura. 10 metros de altura equivalem a 10 metros de coluna d'água (m.c.a.), ou 100.000 Pa. Tendo em mente que, segundo os conceitos básicos de m.c.a o fator principal responsável pelo aumento de pressão da água é a altura da instalação, o projeto terá sua estrutura e montagem focada em tal fator, pois para que a área seja irrigada por completo, a água precisa correr pelas tubulações com velocidade e força consideráveis. (MASSANO, 2010)

Vazão

Dentro dos conceitos de hidráulica e mecânica dos fluídos, entende-se vazão como a relação entre o volume de um corpo e o tempo. Existem vários tipos de vazão, mas a que será utilizada no trabalho é a *vazão volumétrica*. A vazão pode ser determinada através do escoamento de um fluido por uma sessão transversal com ou sem pressão sobre e/ou sob o fluido. (RODRIGUES, 2012)

Fórmula da vazão volumétrica:

$$Q_v = \frac{V}{t}$$

Q_v corresponde à *vazão volumétrica*, V corresponde ao Volume e t trata-se do intervalo de tempo em que a ação ocorre.

Filtragem

O método de filtragem utilizado será simples, utilizará apenas duas telas (com espaçamentos diferenciados), uma colocada sobre a abertura do tanque de filtragem e a outra na entrada do cano de conexão entre os tanques. (NAANDAN, 2014)

O objetivo de tal filtragem é reter a infiltração de materiais que podem interferir negativamente no sistema e no encanamento, seja entupir ou degradar.

Estrutura física do sistema

Para a confecção do sistema, será necessário que o Reservatório Primário, com volume de aproximadamente 60 litros, fique sobre um suporte. Sobre o mesmo Reservatório, haverá uma tela para evitar vetores se proliferem na água e que a sujeira e/ou sedimentos que as chuvas possivelmente trarão consigo não sejam possibilitados de prosseguir pela tubulação. Seguindo através do esquema, encontra-se um Reservatório Secundário com volume, preferencialmente, maior que o do Primário. Entretanto, este não ficará sobre o suporte, pois a elevação do tanque primário causará um aumento de pressão da água, fator fundamental para a dispersão da mesma pela Tubulação Irrigadora.

Logo após a saída da água pelo Reservatório Secundário, o percurso da tubulação encontra uma válvula de fechamento lento, que controlará sua vazão, no trajeto da Tubulação Irrigadora, a água irá dispersar-se através dos canos secundários que irão cobrir, em faixas, toda a extensão horizontal do canteiro.

Obtenção de Materiais

Para que seja possível a obtenção de ambos os tanques, de toda a tubulação, dos materiais de filtragem e ferramentas de construção é necessária a procura de doações e a consulta de preços de tais materiais, visando sempre alcançar o menor gasto possível. A média do custo do projeto, com materiais novos, fica em

torno de R\$ 300,00. A lista de materiais (utilizados pelo grupo) compõe-se de dois reservatórios (preferencial que o responsável pela filtragem tenha volume menor que o de armazenamento), um suporte para um dos reservatórios, tubulação em PVC com diâmetros de $\frac{1}{2}$ e $\frac{3}{4}$ e demais peças de conexão (duas tampas, uma luva, T e cotovelo), uma válvula de fechamento lento e tela de proteção para o reservatório de filtragem (a fim de evitar vetores).

Resultados e Discussão

Estima-se que a montagem seja efetuada corretamente graças à determinação do grupo, que a água se distribua propriamente através da tubulação secundária e conclua a rega e mantenha as plantas saudáveis. O grupo providenciará instruções a outros alunos para que compreendam e sejam capazes de manipular o sistema (válvula) mesmo após a ausência do grupo na instituição.

Considerações Finais

Após analisar os conceitos do projeto é possível concluir que este sistema será uma adição importante à ETEC de Suzano e fará uma grande diferença para os projetos relacionados ao meio ambiente já realizados nesta instituição, juntamente de uma nova perspectiva no quesito de educação ambiental na escola e outras instituições, caso o projeto seja adotado por outros. Com auxílio de alguns conceitos, que não são de difícil compreensão para um público mais estudado, é possível concretizar mais do que um sistema de irrigação. A construção desse sistema, pode mostrar ao público, interessado ou não, que se bem elaborado é possível realizar grandes projetos a favor do meio ambiente. Podemos mudar mentalidades para se preocuparem com a condição atual do planeta. Tal iniciativa abre um horizonte para futuras pesquisas dentro da instituição, havendo proposituras, inclusive, para a adição de recursos tecnológicos digitais, tais como microcontroladores e sensores higrômetros. Daí nota-se o potencial pedagógico interdisciplinar, envolvendo a comunidade acadêmica em prol de soluções de valor inovativo, e de relevância socioeconômica em consonância com as políticas de sustentabilidade visando a agenda 2030 das Nações Unidas.

Referências

- ANTONELLI, Diego. “**Quase metade da água usada na agricultura é desperdiçada**”. 2012. Disponível em: <gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/quase-metade-da-agua-usada-na-agricultura-e-desperdicada-8cloqojydz90xgtv7tdik6pn2> Acesso em 15 de Maio, 2018.
- COLÉGIOWEB. “**Sistema de vasos comunicantes**”. 2012. Disponível em: <colegioweb.com.br/hidrostatica/sistema-de-vasos-comunicantes> Acesso em 30 de Maio, 2018.
- HIDRO SISTEMAS. “**Gotejamento**”. 2014. Disponível em: <hidrosistemas.com/irrigacao-agricola/gotejamento/> Acesso em 02 de Abril, 2018.
- SÁ, Nelson S. A. de. “**Irrigação e Pulverização / Características da Irrigação por Gotejamento**”. 2010. Disponível em: <diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=20643&secao=Irriga%E7%E3o%20e%20Pulveriza%E7%E3o> Acesso em 31 de Março, 2018.
- MARQUES, Patrícia Angélica Alves, FRIZZONE, José Antônio & TEIXEIRA, Marconi Batista. “**O ESTADO DA ARTE DA IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO SUBSUPERFICIAL**”. 2006. Disponível em: <revistas.unoeste.br/revistas/ojs/index.php/ca/article/view/95/885> Acesso em 03 de Abril, 2018.
- MASSANO, José Renato. “**Conceitos fundamentais/ Força, Pressão e Perda de Carga**”. 2014. <renatomassano.com.br/dicas/residencial/conceitos_fundamentais.asp> Acesso em 31 de Março, 2018.
- NAÇÕES UNIDAS - BRASIL. . **ODS2**: objetivo 2. acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável. Objetivo 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/ods2/>. Acesso em: 15 maio 2018.
- <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/134-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods>
- NAANDAN. “**Filtros de Tela**”. 2017. Disponível em: <gtacc.com.br/pdf/irrigation/163.pdf> Acesso em: 30 de Maio, 2018.
- RIBEIRO, Marcelino. Embrapa; “**Irrigação por gotejamento reduz gastos e pode dobrar produtividade**”. Disponível em: <canalrural.com.br/noticias/agricultura/irrigacao-por-gotejamento-reduz-gastos-pode-dobrar-productividade-67435> Acesso em 30 de Março, 2018.
- RODRIGUES, Prof. MSC. Luiz Eduardo Miranda J. “**Mecânica dos Fluidos** Aula 8 – Introdução a Cinemática dos Fluidos”. 2009. Disponível em: <engbrasil.eng.br/pp/mf/aula8.PDF> Acesso em 06 de Abril, 2018.
- SILVA, Adriana L. da, FARIA, Manoel A. de & REIS, Ricardo P. “**Viabilidade técnico-econômica Viabilidade técnico-econômica do uso do sistema de irrigação do uso do sistema de irrigação por gotejamento na cultura do cafeeiro**”. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.7, n.1, p.37-44, 2003. <scielo.br/pdf/rbeaa/v7n1/v7n1a07> Acesso em 03 de Abril, 2018.

EIXO 2

Desenvolvimento de
Competências
Socioemocionais como
estratégia de formação
profissional para um
mundo em
transformação

PROPOSTA DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA FUNDAMENTADA NA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS

Renan Farias Soares⁴⁰

RESUMO

Um dos obstáculos enfrentados pelos docentes é a dificuldade dos alunos em manter a concentração por períodos superiores a 20 minutos em aulas expositivas. Além disso, a tendência atual é que o ensino propicie o desenvolvimento de habilidades e de competências, além do aprendizado de conteúdo. A ABP é uma ferramenta que possibilita a participação dos estudantes aumentando o tempo de concentração, tornando as aulas mais participativas e colaborativas, possibilitando o desenvolvimento de diversas habilidades e competências. O objetivo do presente projeto foi elaborar uma Sequência Didática (SD) fundamentada na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) para o ensino de biologia e o desenvolvimento de competências socioemocionais em alunos do 2º ano do Ensino Técnico Integrado ao Médio de uma Escola Técnica Estadual da cidade de São Paulo. A SD foi elaborada tendo por base os conhecimentos prévios dos estudantes. Para verificar o desenvolvimento das competências e habilidades a partir da SD, realizou-se uma observação direta extensiva, por questionários. Os resultados demonstraram que, além de possibilitar o aprendizado de conteúdo, a SD utilizada a partir das premissas da ABP permitiu o desenvolvimento de competências socioemocionais. Os achados relatados se mostram bastante favoráveis à utilização da ABP para o ensino de biologia e demonstra que metodologias alternativas às tradicionais são imprescindíveis para uma melhor eficiência no ensino e na aprendizagem de jovens, bem como, o desenvolvimento de competências imprescindíveis para os cidadãos do século 21.

Palavras-chave: Competências socioemocionais; Ensino de Biologia; Aprendizagem Baseada em Projetos; Metodologias ativas.

⁴⁰ ETEC Paulistano/CPS. E-mail: renan.soares@unesp.br.

Introdução

Os conhecimentos básicos como ler e escrever são imprescindíveis. Entretanto, são insuficientes para o desenvolvimento do cidadão do século 21 (ABED, 2016; SOFFNER, 2014). Percebe-se uma tendência mundial para o ensino focado no desenvolvimento de competências (DEMO, 2008; ROSENBERG, 2002). A lista *Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills* (1991), ou simplesmente, SCANS é um exemplo. Esse documento se refere a diversas habilidades importantes para preparar o aprendiz para o mercado de trabalho. O Buck Institute for Education (BIE, 2008), também elenca outras diversas habilidades importantes, como: pensamento e ação críticos, criatividade, colaboração, compreensão intercultural e comunicação.

Segundo a BNCC (BRASIL, 2018, p. 13):

O foco no desenvolvimento de competências tem orientado a maioria dos Estados e Municípios brasileiros e diferentes países na construção de seus currículos. É esse também o enfoque adotado nas avaliações internacionais da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que coordena o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa, na sigla em inglês), e da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura (Unesco, na sigla em inglês), que instituiu o Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação para a América Latina (LLECE, na sigla em espanhol)

Desta maneira, há o intuito de que as instituições de ensino brasileiras não sejam simplesmente locais para a transmissão de conteúdo, mas um local de formação e desenvolvimento humano, com uma Educação Integral. Resultando, desse modo, em cidadãos capazes de construir uma sociedade com maiores valores socioambientais (BRASIL, 2018). É necessário que os discentes se formem com competências para solucionar problemas e tomar decisões (SOFFNER, 2014; MUSA et al., 2012). Deste modo, um ensino centrado no docente não se mostra ideal, uma vez que, limita a criatividade e o senso crítico dos estudantes (FARIAS e CARVALHO, 2016; FREITAS et al. 2009). Para Bizzo (2012), as atividades práticas, em diversos aspectos, contribuem para o desenvolvimento do indivíduo. Portanto, a aplicação de atividades lúdicas e metodologias ativas se torna cada vez mais importante. Assim, faz-se necessária uma inovação das metodologias didáticas (CACHAPUZ et al., 2005) e a desconstrução dos

modelos padronizados da maioria das Escolas (MEDEIROS e SILVA, 2019). Um Parecer emitido pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em 2011 sugere uma reformulação nas metodologias de ensino das escolas públicas brasileiras:

Está em jogo a recriação da escola que, embora não possa por si só resolver as desigualdades sociais, pode ampliar as condições de inclusão social, ao possibilitar o acesso à ciência, à tecnologia, à cultura e ao trabalho. O desenvolvimento científico e tecnológico acelerado impõe à escola um novo posicionamento de vivência e convivência com os conhecimentos capaz de acompanhar sua produção acelerada. A apropriação de conhecimentos científicos se efetiva por práticas experimentais, com contextualização que relacione os conhecimentos com a vida, em oposição a metodologias pouco ou nada ativas e sem significado para os estudantes.” (BRASIL, 2011. p.25)

Para Cavalcante (2011), as instituições de ensino devem considerar, com urgência, a utilização de metodologias de ensino por projetos. Ainda segundo a BNCC (BRASIL, 2018), o ensino deve ser ativo, focado no aluno e motivador. Diante deste panorama, um processo de aprendizagem por metodologia ativa conhecido como Aprendizagem Baseada em Projetos – ABP (em inglês, Project-Based Learning - PBL) se destaca. Bender (2014) afirma que esta é considerada, por muitos líderes educacionais, como umas das melhores e mais eficazes formas de envolver os alunos com o conteúdo de aprendizagem. Segundo o BIE – Buck Institute for Education (2008), este é

Um método sistemático de ensino que envolve alunos na aquisição de conhecimentos e habilidades por meio de um extenso processo de investigação estruturado em torno de questões complexas e autênticas e de produtos e tarefas cuidadosamente planejados (BIE, 2008. p. 18).

A ABP permite o desenvolvimento de diversas habilidades necessárias para o mercado de trabalho (MUSA et al., 2012). Ela é considerada uma ferramenta com grande potencial para o ensino e para a aprendizagem, contudo é desafiadora para o docente e “exige visão, estrutura e uma sólida compreensão do processo de aprendizagem” (BIE, 2008. p. 27).

Objetivo

Elaborar uma Sequência Didática (SD) fundamentada na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) para o ensino de biologia e o desenvolvimento de competências socioemocionais em alunos do 2º ano do Ensino Técnico Integrado ao Médio de uma Escola Técnica Estadual da cidade de São Paulo.

Materiais e Métodos

Esse experimento didático foi realizado com os estudantes do 2º Ano do ETIM de Meio Ambiente no componente curricular Ações Microbiológicas na Água, Ar e Solo (AMAAS) de uma ETEC da zona noroeste da cidade de São Paulo.

A SD foi embasada, principalmente, em três referenciais teóricos: “Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI” de Willian N. Bender (2014); “Aprendizagem baseada em projetos: guia para professores do ensino fundamental e médio” do Buck Institute for Education (BIE, 2008); e o “Gold Standard PBL: Essential Project Design Elements” também da Buck Institute for Education (BIE, 2015).

Para propor essa metodologia aos alunos, deve-se atentar aos seguintes elementos essenciais de um projeto:

- O problema ou questão desafiadora (questão motriz)
- Investigação (ou pesquisa) contínua
- Autenticidade
- Participação dos alunos nas decisões
- Reflexão
- Revisão e Crítica
- Produto público

Resultados e Discussão

Para o planejamento da sequência didática e determinação das estratégias de ensino, foi elaborado um questionário (QCP), cujo objetivo foi verificar as concepções espontâneas dos estudantes a respeito do conteúdo de bactérias e saúde humana, identificando os principais aspectos conceituais a serem trabalhados. Com o intuito de verificar a Fidedignidade, Validade e Operatividade, foi realizado pré-teste (MARCONI e LAKATOS, 2010). Feitos os

ajustes e correções necessárias, o questionário foi mais uma vez testado. Posteriormente, foi aplicado com os alunos, sujeitos da pesquisa.

Após a análise das informações, foi elaborada uma SD fundamentada na Aprendizagem Baseada em Projetos visando suprir as lacunas apresentadas pelos discentes em relação ao conteúdo Bactérias e Saúde Humana e para o desenvolvimento de competências socioemocionais. Deste modo, o conteúdo a ser abordado foi dividido em quatro temas centrais: características gerais das bactérias; utilidades das bactérias; malefícios causados pelas bactérias; linhas de defesa do corpo humano. Como previsto na ABP, para cada um desses foi elaborada uma questão motriz (BENDER, 2014), também conhecida como questão orientadora (BIE, 2008) ou questão norteadora (Quadro 1). Nessa fase também foram elaboradas, pelo próprio autor, as fichas de avaliação para acompanhar o desenvolvimento dos discentes durante a aplicação da SD. O estágio descrito foi chamado de Etapa 0.

Quadro 2. Lista de questões norteadoras.

Características gerais das bactérias: Quais são as características de uma bactéria? Utilidades das bactérias: Quais são as utilidades das bactérias? Malefícios das bactérias: Quais são os principais malefícios causados pelas bactérias? Linhas de defesa do corpo humano: Como o nosso corpo se defende dos possíveis invasores?

FONTE: Próprio autor, 2020.

Na Etapa 1, para estimular os alunos a criar jogos didáticos como produto da ABP, os discentes foram apresentados às questões orientadoras e escolheram uma delas para responder. Desta maneira, formaram-se os grupos e todas as informações para a execução do projeto foram expostas pelo docente. O objetivo de cada projeto foi responder à uma questão motriz com a criação de um jogo. Ainda na mesma aula, foi proposto que os grupos realizassem pesquisas que serviram como referência para a elaboração do conteúdo a ser abordado nos jogos. Essas pesquisas deveriam ser entregues na etapa seguinte. Foi solicitado que cada grupo registrasse todo o desenvolvimento do projeto em um diário de bordo. Além de explicar sobre o diário de bordo, foram apresentados aos grupos três modelos produzidos por outros alunos em outros projetos.

Na Etapa 2 os grupos mostraram para o docente o conteúdo pesquisado, bem como, as referências bibliográficas utilizadas. Deveriam, também, apresentar algumas amostras dos textos que seriam utilizados e um documento contendo as regras do jogo. Para a Etapa 3, cada grupo deveria realizar uma breve apresentação para a própria sala sobre as ideias do jogo. Além disso, deveriam entregar um esboço do jogo e um documento escrito com as regras.

Durante a Etapa 4 ocorreu o levantamento do desenvolvimento dos jogos, bem como, dos grupos e de seus componentes.

Uma prévia dos jogos deveria ser apresentada para a própria turma na Etapa 5. Desta maneira, os alunos poderiam jogar os jogos criados pelos colegas e, em seguida, responderam à um questionário, anônimo, de feedback desse jogo. Os resultados dessas avaliações foram analisados pelo docente e repassados para cada um dos grupos propondo eventuais melhorias.

As etapas 2, 3 4 e 5, pode-se acompanhar os projetos periodicamente, revisando e gerando feedback.

Para a Etapa 6, os produtos deveriam estar prontos. As Etapas 5 e 6 permitiram verificar a qualidade dos artefatos produzidos (Figura 1). Deste modo, os jogos foram aprovados para a Etapa 7 que consistiu em uma apresentação pública (Figura 2). Nela, os jogadores participantes foram convidados a responder um questionário de avaliação do jogo.



Figura 12 – Embalagem de um dos jogos finalizados e seu diário de bordo. Fonte: Próprio autor, 2020.



Figura 13– Alunos do 1º Ano ETIM Meio Ambiente brincando com os jogos produzidos pelo 2º Ano ETIM Meio Ambiente. Fonte: Próprio autor, 2020.

Na Etapa 8, a fim de analisar a percepção dos alunos sobre a Aprendizagem Baseada em Projetos, os participantes do projeto responderam a um questionário sobre como foi trabalhar com a ABP. Esse mesmo questionário contava com uma autoavaliação.

Para auxiliar no objetivo de investigar se as habilidades, competências e conteúdo de aprendizado pretendidos foram alcançados, na Etapa 9, houve a aplicação de um questionário para levantamento da aprendizagem do conteúdo. Além disso, a cada aula houve o acompanhamento dos grupos e de seus integrantes. Os registros foram feitos nas fichas de desempenho. Ao final, também foram analisados os diários de bordo que entregues pelos discentes. Para encerrar o projeto, na Etapa 10, foi prevista uma discussão final com os alunos.

A análise dos questionários, diários de bordo, fichas de desempenho e a observação direta efetuada permitiram verificar que houve um aumento das respostas corretas por parte dos estudantes. Ainda que a simples análise comparativa das respostas possa não evidenciar claramente o aprendizado dos estudantes, Prince (2004) afirma que, é possível que uma metodologia ativa não evidencie uma ampliação nos resultados em uma avaliação tradicional, como o

questionário aplicado. Contudo, o mesmo autor (PRINCE, 2004) afirma que não há dúvidas quanto à evolução no engajamento, nas atitudes e hábitos dos estudantes, além de permitir uma aprendizagem mais significativa e o desenvolvimento de habilidades avançadas como, pensamento crítico e resolução de problemas. Deste modo, verifica-se que a ABP favorece o desenvolvimento de diversas competências e habilidades que dificilmente podem ser mensuradas com testes comuns (PRINCE, 2004), tais como criatividade, liderança e relação interpessoal. Segundo BIE (2008), um profissional competente precisa de habilidades básicas, habilidades de pensamento e qualidades pessoais. Saber ler, escrever, calcular, saber falar e saber ouvir, compreendem às habilidades básicas. A capacidade de aprender, raciocinar, ser criativo, tomar decisões e resolver problemas, são as habilidades de pensamento. Enquanto nas qualidades pessoais, destacam-se responsabilidade, autoestima, autogestão e integridade. Além disso, o guia sugere mais sete habilidades que podem ser trabalhadas em um projeto: Pensamento e ação críticos, criatividade, colaboração, compreensão intelectual, computação, comunicação e independência da carreira e na aprendizagem (BIE, 2008).

Durante o processo ficou evidente o desenvolvimento da comunicação, uma vez que os discentes a exercitaram das mais diversas maneiras, realizando as apresentações, conversando com o orientador, nas reuniões dos grupos, escrevendo no diário de bordo, desenvolvendo o material do jogo. Outras habilidades desenvolvidas através da SD utilizada foram: capacidade de se trabalhar bem em grupo e resolver problemas complexos, saber lidar com conflitos interpessoais, a cooperação e a tomada de decisões, corroborando com as evidências encontradas por outros autores (ex. ARANTES DO AMARAL e AURÉLIO HESS, 2015; MUSA et al., 2012). Deste modo, conclui-se que essa SD embasada na ABP permitiu que os discentes praticassem o conteúdo aprendido em um contexto real, desenvolvessem habilidades de gestão de projetos, comunicação, trabalho em equipe e resolução de problemas (ARANTES do AMARAL, 2018). Apesar das dificuldades, esse tipo de projeto motiva os alunos a dedicarem o melhor de si (ARANTES do AMARAL, 2019). Portanto, assim como relatado por Bender (2014), o maior envolvimento dos

alunos com a ABP em relação ao ensino tradicional proporcionou a elevação no rendimento, tanto em relação ao aprendizado do conteúdo, quanto no desenvolvimento de competências e habilidades.

Considerações Finais

A Sequência Didática desenvolvida tendo por fundamentação a metodologia Aprendizagem Baseada em Projetos possibilitou que os estudantes aprimorassem o conhecimento a respeito do conteúdo estudado. Além disso, corroborou com o desenvolvimento de habilidades e competências. Nesta metodologia, um dos principais aspectos que favorecem esses aprendizados é fato de permitir um maior engajamento dos discentes em comparação com o ensino tradicional.

Assim como relatado por Prince (2004), apesar de não ser a "salvação" para todos os problemas educacionais, a aprendizagem por meio de metodologias ativas apresenta resultados muito relevantes, assim como os verificados na presente pesquisa. Os achados relatados se mostram bastante favoráveis à utilização da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) para o ensino de biologia e para o desenvolvimento de competências socioemocionais importantes para o cidadão do século 21. Além disso, espera-se que o presente projeto possibilite que mais pesquisas possam ser realizadas em diferentes contextos.

Referências

ABED, Anita Lilian Zuppo. **O desenvolvimento das habilidades socioemocionais como caminho para a aprendizagem e o sucesso escolar de alunos da educação básica**. São Paulo, UNESCO/MEC, 2016.

ARANTES DO AMARAL, João A. Combining Community-based learning and Project-based learning: A qualitative systemic analysis of the experiences and perceptions of students and Community partners. **Partnerships: A Journal of Service-Learning and Civic Engagement**, v. 10, n.1, p. 129-145, Greensboro, 2019.

ARANTES DO AMARAL, João A. Reflections on thirteen years directing Community-based learning projects. **Collaborations: A Journal of Community-Based Research and Practice**, v. 2, n. 1, Miami, junho, 2018.

ARANTES DO AMARAL, João A; AURÉLIO HESS, Paulo Gonçalves. Creating a project-based learning environment to improve project management skills of graduate students. **JPBLHE: Journal of Problem Based Learning in Higher Education**, v. 3, n. 2, p. 120-130, 2015.

BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Tradução de Fernando de Siqueira Rodrigues; revisão técnica: Maria da Graça Souza Horn. Porto Alegre: Penso, 2014.

BIE – BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION. **Gold Standard PBL: Essentials Project Design Elements**. BIE, 2015.

BIE – BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION. **Aprendizagem baseada em projetos: guia para professores do ensino fundamental e médio**. Tradução: Daniel Bueno. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BIZZO, N. **Metodologia do ensino de Biologia e estágio supervisionado**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Secretaria da Educação Média e Tecnologia – Semtec. **Base Nacional Curricular Comum**. Brasília: MEC/Semtec, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Conselho Nacional de Educação – CNE. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Parecer CNE/CEB nº 5/2011. Brasília: MEC/CNE, 2011.

CACHAPUZ, António; GIL-PEREZ, Daniel; PESSOA DE CARVALHO, Anna Maria; PRAIA, João; VILCHES, Amparo. **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CAVALCANTE, Christianne Medeiros. Concepções e práticas educativas baseadas na gestão do trabalho com projetos. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 1, n. 2, p. 266-268, João Pessoa, jul./dez, 2011.

DEMO, Pedro. Habilidades do século XXI. **Boletim Técnico do Senac: a revista da educação profissional**, v. 34, n.2, p. 4-15, Rio de Janeiro, maio/ago, 2008.

FARIAS, Cynthia Moura Louzada; CARVALHO, Raquel Baroni de. Ensino Superior: a geração Y e os processos de aprendizagem. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 179, p. 37-43, Maringá, abril, 2016.

FREITAS, Valéria da Penha; CARVALHO, Raquel Baroni de; GOMES, Maria José; FIGUEIREDO, Márcia Cançado; FAUSTINO-SILVA, Daniel Demétrio. Mudança no processo ensino-aprendizagem nos cursos de graduação em odontologia com utilização de metodologias ativas de ensino e aprendizagem. **RFO/UPF**, v. 14, n. 2, p. 163-167, Passo Fundo, maio/agosto, 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, Camila Amaral Nóbrega de; SILVA, Camila Assis Peres. Design e metodologias ativas: Um caminho para lecionar de forma criativa os conteúdos das ciências da natureza. **Educação para o Século XXI**, v. 51, p. 197-205, Belo Horizonte: Editora Poisson, 2019.

MUSA, Faridah; MUFTI, Norlaia; LATIFF, Rozmel Abdul; AMIN, Maryam Mohamed. Project-based learning (PjBL): inculcating soft skills in 21st century workplace. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 59, p. 565-573, 2012.

PRINCE, Michael. Does Active Learning Work? A Review of the Research. **Journal of Engineering Education**, v. 93, n. 3, p. 223-231, 2004.

ROSENBERG, Mark J. **e-Learning: Estratégias para a transmissão do conhecimento na era digital**. São Paulo: Makron, 2002.

SECRETARY'S COMMISSION ON ACHIEVING NECESSARY SKILLS. **What work requires of schools: A SCANS report for America 2000**. Washington, DC: U.S. Department of Labor, 1991.

SOFFNER, Renato Kraide. Competências do Século 21. **Pesquisa e Debate em Educação**, v. 4, n. 1, p. 14-31, Juiz de Fora, 2014.

CONSTRUÇÃO DE PROTOCOLO OPERACIONAL PADRÃO PARA ORIENTAÇÃO EM PRIMEIROS SOCORROS DURANTE AS CONDUTAS DE ATENDIMENTOS DE SAÚDE AO ALUNO NO AMBIENTE ESCOLAR

Ligia De Souza Pichinin⁴¹

Ana Paula Morguetti Camargo⁴²

RESUMO

A construção de Protocolos Operacionais Padrão (POP) trata-se de uma etapa para orientar as condutas de atendimento em saúde aos alunos em ambiente escolar. É um estudo metodológico, realizado em pesquisa referencial bibliográfico, onde a coleta de fontes bibliográficas iniciou no primeiro semestre de 2018 e prosseguiu por todo o período de elaboração de cada POP. O local de busca foram as bases de dados PubMed, LILACS, MEDLINE, BDEnf, Scielo, SCOPUS e CINAHL, Periódicos da Capes, Bibliotecas Virtuais, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Organização Mundial da Saúde. Este tipo de estudo tem por objetivo elaborar e validar instrumentos que sirvam como indicadores da avaliação dos procedimentos executáveis e o modo de comportamentos e atitudes frente a situações novas. Por tudo isso, é justificável o uso de manuais e protocolos que orientam as condutas de atendimento de saúde. Contudo, com a elaboração dos protocolos operacionais padrão foi desenvolvido o manual de conduta de atendimentos.

Palavras-chave: Atendimento de Saúde. Educação em Saúde. Primeiros Socorros

⁴¹ Etec Orlando Quagliato. E-mail: ligia.pichinin01@etec.sp.gov.br.

⁴² Etec Orlando Quagliato. E-mail: ana.morguetti@etec.sp.gov.br.

Introdução

O maior problema no atendimento de agravos em situações de urgência e emergência fora do ambiente hospitalar, ainda hoje é a falta ou pouco treinamento à população sobre os procedimentos corretos a realizar, estas são competências profissionais básicas. Todavia a competência socioemocional como processo afetivo e interpessoal no momento da situação problema o condutor da situação deve ter capacidade de expressar emoções e ser competente ao utilizar o conhecimento (GONDIM, 2014). Os cuidados nestes casos devem ser executados quando é detectado, a fim de realizar a manutenção da vida e redução dos agravos.

De acordo com Oliveira (1997), a adolescência é uma etapa de desenvolvimento com características específicas de transformação do processo fisiológico e anatômico. É nessa etapa de desenvolvimento humano, que o indivíduo sofre influências internas e externas sobre sua condição de saúde. Assim, as práticas assistenciais de saúde devem orientar-se predominantemente para os agravos de origem biológica. Neste sentido, é importante destacar a necessidade de subsidiar os responsáveis pela atenção à saúde preventiva de adolescentes, primordialmente, em ambiente escolar.

Para Silva et al (2018, p. 1445) “a educação em saúde é um instrumento para a promoção da qualidade de vida pela articulação de saberes científicos e populares, instrumentalizando o leigo e facilitando a incorporação de ideias e práticas ao cotidiano de forma a atender às suas reais necessidades”. A educação de primeiros socorros deve ser difundida em todos os âmbitos escolar, pois a escola passa a servir de laboratório para o conhecimento da comunidade escolar de todas as técnicas básicas de primeiros socorros, podendo ser realizadas até mesmo por crianças em fase escolar, pois se tornam mais efetivas quando a pessoa leiga se sente confiante para poder realizá-las (FERNANDES et al, 2014).

Torna-se essencial promover treinamentos de primeiros socorros ao professor, preparando-o a realizar um atendimento adequado baseado em informações multiplicadas e fundamentadas.

Acredita-se que, a forma rápida e direta para transmitir informações adequadas é através de manuais de condutas, os quais têm por objetivo guiar e orientar

sucintamente a prática diária. Estes manuais devem ser construídos a partir da colaboração principal daqueles envolvidos no atendimento direto dessa população específica.

Os Protocolos e Manuais de Condutas de Atendimento de Saúde servem como modelo, baseados em reflexão sobre o real problema, prioridade e realidade do ambiente de atendimento. Tratam de situações mais prevalentes, abordando temas do dia-a-dia de um local específico. Servem como material de consulta pública, padronizando as condutas de saúde de maneira respaldada em evidências científicas.

Para isto, é preciso envolvimento de todos os responsáveis pelo atendimento preventivo de saúde do adolescente, proporcionando recursos e meios para o exercício de boas práticas em saúde. Assim, é importante que cada elo desta cadeia cumpra sua parte da melhor forma.

Em 2018, foram elaborados cinco manuais de atendimentos padrão e, para que eles sejam efetivamente implantados nas unidades escolares, é preciso capacitar professores e direção de escola a fim de condicioná-los ao entendimento e conduta acertados. Assim, este projeto visa promover a capacitação de professores sobre os procedimentos padrão do manual de conduta para o atendimento em saúde do adolescente matriculado.

Para Oliveira (2017), a abordagem do adolescente doente são necessários conhecimentos relacionados não só à enfermidade propriamente dita, como também os que dizem respeito às singularidades do período de vida, englobados no que se convencionou chamar síndrome da adolescência normal, cujos componentes são a busca pela identidade, a independência dos pais, a contestação dos padrões vigentes, a aquisição do pensamento conceitual, a vinculação aos pares, os comportamentos de risco, a identidade sexual com exercício da sexualidade próximo do padrão adulto e a vivência temporal singular.

Em 2017, foi realizada uma pesquisa, com as 34 escolas agrícolas, com o intuito de identificar a vulnerabilidade e suscetibilidade para o atendimento em saúde. Foi verificado, que as escolas apresentam precariedade para as condutas de atendimento ao aluno com necessidades de saúde. Ou seja, faltam orientações e subsídios para o correto atendimento de saúde dos alunos matriculados.

Em 2019, foram certificados 62 professores de escolas agrícolas e urbanas do Centro Paula Souza. Um total de inscritos muito baixo, quando comparado ao total relacionado na instituição. Tal evidência não é aceitável, dada a incidência de alunos sofrendo agravos de saúde nas escolas.

Ao considerar a responsabilidade civil das escolas, segundo o Código Civil Lei nº 10.406 de Janeiro de 2002, artigo 186, Título III, do Código: “aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito”, afirmar-se ser responsabilidade da escola prover condutas de proteção à saúde do aluno e, portanto, o escopo deste projeto se depende por este princípio.

Diante dos dados apurados, faz-se necessário desenvolver processo (respaldado e amparado) de saúde para as escolas do Centro Paula Souza agir corretamente, frente às prioridades de saúde apresentadas no ambiente escolar. Acredita-se que, ao elaborar um manual de condutas em atendimento de prioridades dos agravos em saúde dos alunos matriculados, o enfrentamento das situações de Urgência e Emergência poderá ser mais organizado e a assistência imediata poderá incluir, facilmente, as ações de promoção da saúde e prevenção de doenças e agravos.

Objetivo

Relatar como foram elaborados os POPs para orientação de condutas de atendimento em saúde em ambiente escolar, e avaliar o impacto do ensino do manual de condutas no conhecimento e habilidade dos profissionais por ele assistido, bem como avaliar as competências socioemocionais dentro da unidade escolar como trabalho em equipe, comunicação profissional, resolução de situações de problemas, empatia não apenas dos discentes mais de toda a comunidade escola que irá contribuir na aplicação do manual de condutas.

Método

Trata-se de estudo metodológico, desenvolvido no período entre os anos 2018 e 2020, mediante a construção de Protocolos Operacionais Padrão (POP) para orientar as condutas de atendimento em saúde aos alunos em ambiente escolar. Este tipo de estudo tem por objetivo elaborar e, posteriormente, validar

instrumentos que sirvam como indicadores da avaliação dos procedimentos executáveis.

Salienta-se que, a elaboração de materiais educativos e orientadores para práticas facilitam o processo de aquisição de conhecimentos e hábitos, instalando culturas e comportamentos próprios. O aproveitamento dos saberes adquiridos permite aprimoramento e domínio de habilidades para uma tomada de decisão mais assertiva. Por tudo isso, é justificável o uso de manuais e protocolos que orientam as condutas de atendimento de saúde.

Para a construção dos POP's foi estabelecido às seguintes etapas: 1) pesquisa bibliográfica sobre os conceitos teóricos de condutas de primeiros socorros; 2) revisão técnica de especialista nos conteúdos didáticos estabelecidos; 3) elaboração e criação da identidade visual de todos os POP, junto ao diagramador; 4) validação do conceito técnico com especialistas em campo de saúde.

A revisão bibliográfica foi realizada por meio do levantamento e seleção de conteúdos didáticos da área de urgência e emergência, para subsidiar a elaboração dos protocolos operacionais padrão em ambiente escolar. Tudo isto, a fim de obter fundamentação teórica e atualizada a respeito das orientações e condutas de atendimento em Primeiros Socorros em ambiente escolar.

Os conteúdos pesquisados foram referentes aos conceitos técnicos sobre Alcoolismo, Choque Anafilático, Choque Elétrico, Contusão, Convulsão, Desmaio, Entorse, Fratura, Luxação, Overdose, Queda e Queimadura. Todos estes conceitos técnicos foram utilizados na elaboração de cada POP com o mesmo nome.

As literaturas pertinentes, que serviram como base para a construção de cada etapa dos protocolos operacional padrão: Manual de Primeiros Socorros do Ministério da Saúde, *Guideline da American Heart Association* (2015, 2019), orientações internacionais para suporte básico e avançado de vida à criança e ao adolescente.

Ao final, foi realizada a construção do conteúdo de cada protocolo operacional padrão, conforme as orientações de organização de material didático relativas à apresentação de frase e tempos verbais, vocabulário utilizado etc.

Resultados e Discussões

Durante a elaboração dos conteúdos dos protocolos operacionais padrão foi considerado as prioridades e especificidades apontadas pelas unidades escolares, em relação aos temas que comporiam cada protocolo de atendimento de saúde. Por isto, se julgou importante destacar os procedimentos direcionados às abordagens realizadas por cada membro da comunidade escolar.

Primeiramente foi ministrada a capacitação com aulas teórico-prático para profissionais das U.E do Centro Paula Souza, a fim de investigar os conhecimentos prévios de cada participante, e abordar experiências e dúvidas diante de cada situação e/ou realidade da escola. A implantação dos POP's nas U.E teria como finalidade que cada participante estar colocando em prática um dos POP's estudados no seu ambiente de trabalho, disseminando a aprendizagem de primeiros socorros básicos e vivenciando o impacto e resultados perante a implantação dele.

As orientações a respeito da importância em chamar por ajuda corretamente, acionar serviços de saúde de urgências e atribuições do conselho tutelar foram selecionadas e estrategicamente abordadas, por se considerar que por mais treinados a comunidade escolar estivesse há competências profissionais exclusiva de atendimento do profissional responsável. As atividades de educação em saúde no ambiente escolar proporcionaram aos participantes o desenvolvimento de um pensar crítico e reflexivo voltado ao instrumento sobre a troca de saberes, e a importância do conhecimento visando não agir de forma imprudente e minimizar potenciais danos à saúde dos possíveis acidentes e emergências no ambiente escolar.

Elaboração do POP, elaboração e criação da identidade visual para todos os POP

Após a seleção e elencar os conteúdos pertinentes para todos os POP, foi elaborado o roteiro de orientações e informações para o material. Em seguida, todo o conteúdo do POP foi submetido à adequação de linguagem científica, tornando-os mais apropriados ao público escolar. A adequação de linguagem apropriada para os protocolos operacionais padrão, ilustração e layout foi guiada pela equipe de editoração do Centro Paula Souza e obedeceu aos critérios

conceituais atribuídos à elaboração de um material didático. O POP foi analisado e organizado por diagramador, que criou as ilustrações e desenvolveu a diagramação do material. As imagens ilustradas foram construídas baseadas no conceito dialógico, representando a situação descrita em cada protocolo operacional padrão. As imagens representam simbologia significativa para a transmissão, compreensão e aquisição do novo conhecimento. Representam uma função motivadora e incentivada, que desperta interesse ao leigo para reforçar o entendimento da informação transmitida (XIMENES et al, 2019).

Todavia, todo o POP foi construído com 5 a 6 páginas, composto por capa, contracapa, ficha técnica e sumário. As ilustrações exemplificam cada situação de condutas de atendimentos e os personagens presentes representam o público-alvo escolar, sendo aluno, professor, diretor de escola etc.

Os conteúdos foram divididos em tópicos, sendo:

- Área de Aplicação;
- Local para prestação do acolhimento e atendimento do aluno;
- Responsável pela conduta;
- Responsável pela observação e manutenção da situação do agravo à saúde;
- Orientações iniciais;
- Orientações sobre o reconhecimento do agravo;
- Definição do conceito técnico;
- Finalidade do POP;
- Indicações e Contraindicações;
- Materiais e equipamentos necessários;
- Descrição do procedimento;
- Observações;
- Documentos de referência;
- Leitura sugerida e complementar.

Para tornar o POP compreensível e didático a abordagem dos conceitos ocorreu de forma clara e objetiva, com tópicos informativos conforme a sequência lógica de atendimento. Assim, as orientações de condutas foram expressas a partir itens sequenciais da prática de atendimentos.

Após a elaboração dos conteúdos técnicos sobre as condutas de atendimentos em cada situação de urgência, cada POP foi submetido à avaliação técnica de um especialista de atenção em saúde da área urgência e emergência.

Essa avaliação teve como objetivo verificar se as orientações estavam condizentes com os protocolos de atendimentos pré-hospitalares, subsidiando as informações de atendimento do serviço de saúde em emergência.

Vale ressaltar que, as informações incluídas nos protocolos dever ser as mais corretas e válidas quando ao seu conteúdo e, portanto, é necessário que a conduta apresentada seja compreensível ao público-alvo.

Nessa perspectiva, ao final da etapa de construção e elaboração de cada protocolo operacional padrão, os arquivos foram enviados à primeira avaliação de conteúdo e aparência por especialistas da área de atuação em saúde e comunidade escolar, que compôs a equipe de avaliação e projeto piloto. Ao final de cada apontamento julgado por esta equipe, os protocolos foram submetidos à nova revisão e diagramação.

A divulgação dos POP's é eficaz para contribuir com a multiplicação de treinamentos e sistematização das ações de primeiros socorros no ambiente escolar. Esta divulgação ocorreu por meio de treinamentos em primeiros socorros aos participantes inscritos em curso de capacitação docente.

Dessa forma, os protocolos caracterizaram-se como alternativa de orientação e disseminação de informação para atendimento de saúde ao aluno em ambiente escolar.

A prática de elaboração de protocolos operacionais padrão tem se mostrado efetiva e facilitadora para os treinamentos conduzidos a toda comunidade escolar das Etecs do Centro Paula Souza. Logo, é importante que estes instrumentos sejam validados para utilização institucionalizada em todas as unidades escolares do Centro Paula Souza. Ressalta-se que, conforme Ximenes et al (2019), uma das prioridades na redução de ocorrência de agravos em alunos no ambiente escolar é o treinamento em primeiros socorros continuado e, por isto, ações como esta devem ser incluídas na cultura escolar da instituição. Com os dados apresentados, o estudo contribui para o avanço da prática científica para elaborar e institucionalizar manuais de condutas de atendimentos de saúde em ambiente escolar. Acredita-se que, é pertinente a implantação sistematizada dos manuais após a validação e verificação da efetividade das etapas de cada protocolo, em relação à manutenção da vida do aluno em estado de agravo até o momento de chegada do serviço de saúde de urgência.

Considerações finais

Os Protocolos Operacionais Padrão (POP) elaborados compõe uma coleção de manuais de condutas de atendimento de saúde ao aluno em estado de agravo em ambiente escolar e foi construído, quanto ao conteúdo e aparência, baseado nos critérios estabelecidos para elaboração de material didático. As sugestões

de modificações para cada protocolo constituíram num recurso para educação em saúde da comunidade escolar para treinar e capacitar cada indivíduo que se manifestem nos modos de agir, enfrentamento de situações e tomadas de decisões frente a uma situação de agravo a saúde.

A necessidade de ampliação do estudo contribui para o processo de implantação e institucionalizado dos protocolos. Além disto, os protocolos de primeiros socorros servirão como suporte educacional atualizado nos planos de trabalhos docentes, capacitando quanto à abordagem das noções básicas de primeiros socorros, avaliando as competências socioemocionais e as habilidades em todos os profissionais que atuam na unidade escolar.

Referências

FERNANDES, José Maria Gonçalves, *et al.* **Ensino de suporte básico de vida para alunos de escolas pública e privada do ensino médio. Revista ArqBrasCardiol.** Maceió. v 102 (6). p 593-601. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/abc/v102n6/pt_0066-782X-abc-20140071.pdf. Acesso em: 21 de jul.2020.

GONDIM, Sonia Maria Guedes. Competências socioemocionais: fator-chave no desenvolvimento de competências para o trabalho. **Rev. Psicol., Organ. Trab.** vol.14 no.4 Florianópolis dez. 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572014000400006. Acesso em 24 de jul. 2020.

JESUS, Albertino do Amparo; SOUSA, Adriana Maria. Treinamento em primeiros socorros para o leigo. **Revista extensão & cidadania.** Vitória da Conquista. v 3. n 5. p 47-59. Jan/Jun. 2015. Disponível em: http://periodicos.uesb.br/index.php/recuesb/article/viewFile/5765/pdf_306 Acesso em 20 de jul.2020.

OLIVEIRA, Maria Amélia de Campos; Egrv, Emiko Yoshikawa; Gejer, Débora. Adolescer e adoecer: perfil de saúde-doença de adolescentes de uma unidade básica de saúde do município de São Paulo. **Rev. Latino-am. Enfermagem - Ribeirão Preto** - v. 5 - n. 1 - p. 15-25 - janeiro 1997. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/download/1217/1237+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em 24 jul.2020.

SILVA, Davi Porfirio, et al. Primeiros Socorros: objeto de educação em saúde para professores. **REVOL Revista de enfermagem UFPE online.** Publicado em 01/05/2018. Disponível em: [file:///C:/Users/Windows/Downloads/234592-112299-1-PB%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Windows/Downloads/234592-112299-1-PB%20(4).pdf). Acesso em 27 jul.2020.

XIMINES, Maria Aline Moreira, et al. Construção e validação de conteúdo de cartilha educativa para prevenção de quedas no hospital. **Acta Paul Enferm.** 2019; 32(4):433-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900059>. Acesso em 23 jul.2020.

Leis de Introdução as Normas do Direito Brasileiro. Código Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm. Acesso em 28 set.2020.

A SINTONIA DA DISCIPLINA “COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO” COM AS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS

Nirlei Santos de Lima⁴³

RESUMO

O desafio de inserirmos as dinâmicas relacionais na nova revolução tecnológica requer o desenvolvimento de competências socioemocionais nos cursos de tecnologia. Dessa forma, o objetivo deste estudo é apresentar estratégias metacognitivas aplicadas na disciplina de Comunicação e Expressão para o desenvolvimento das competências socioemocionais. O objeto de estudo são as estratégias didático-pedagógicas, centradas nas inteligências múltiplas e no potencial humano dos educandos. Seguindo esta premissa, as metodologias ativas são as mais indicadas para este plano, com destaque para os modelos híbridos, pois a adoção das metodologias ativas possibilita práticas significativas, nas quais os alunos se tornam parte do processo de ensino-aprendizagem. A autoconsciência de como nos comunicamos e como nos lapidamos desenvolve a autoestima e o senso crítico dos educandos, favorecendo o equilíbrio socioemocional e, conseqüentemente, a inserção neste novo contexto tecnológico.

Palavras-chave: Comunicação; Competência Socioemocional; Metodologias Ativas; Práticas significativas.

⁴³ Faculdade de Tecnologia José Crespo Gonzales – Sorocaba. E-mail - nirlei.lima@fatec.sp.gov.br.

Introdução

Comunicação, de acordo com Hoauiss (2009), deriva do termo *comunicare* que, em latim, significa *tornar comum, partilhar, repartir, associar, trocar opiniões*, podendo ser interpretado como um processo social dinâmico, contínuo e complexo em que o contexto desempenha um papel fundamental na dinâmica inter-relacional.

A comunicação é sempre um processo que envolve o outro. O indivíduo adquire sua concepção do mundo pela interação social e pela comunicação, sendo essa aquisição a base para a organização do seu ambiente social, conforme afirma Ollivier (2012, p.150)

A linguagem é a primeira e a mais universal ferramenta da comunicação. Ela faz do homem um ser especial com sua capacidade de significar e significar-se. “A linguagem é a mediação necessária entre o homem e a realidade natural e social e essa mediação torna possível tanto a permanência e a continuidade, quanto o deslocamento e a transformação do homem e da realidade em que ele vive” (ORLANDI, 2015, p.13).

O homem fala acerca do mundo, mas não fala ao mundo, por isso, a compreensão da linguagem não deve se limitar aos dois termos opostos, o eu e o mundo – há um terceiro termo: o outro. A linguagem atesta uma projeção do ser pessoal para fora de si próprio, *ou seja, ex-primir-se*. O ser humano não se contém em si mesmo. A linguagem não é de um, mas de vários. Ela manifesta o ser relacional do homem. O “*eu só existe*” na reciprocidade do outro. (GUSDORF, 1970, p.43)

De acordo com Schwab (2016, p.12), enfrentamos, atualmente, o desafio de inserirmos as dinâmicas relacionais na nova revolução tecnológica; o conhecimento compartilhado passa a ser especialmente decisivo para moldar um futuro coletivo que reflita valores e objetivos em comum.

As grandes transformações pelas quais a sociedade contemporânea está passando estão revolucionando padrões de comportamentos antes considerados comuns e usuais; tornando necessário desenvolver competências cognitivas que habilitem o indivíduo a uma aprendizagem multidisciplinar e contínua; sem desmerecer ou desqualificar a aquisição dos conhecimentos técnicos.

Neste contexto, surge uma nova definição do ser humano, a qual “amplia a multiplicidade do indivíduo e a sua singularidade em face espectro de suas múltiplas inteligências” (ANTUNES, 2012, p.77); este indivíduo carece de uma educação centrada na individualidade de suas inteligências, para engajar-se na dinâmica inter-relacional presente na era pós-digital.

Dentre as múltiplas inteligências, temos a emocional, um conceito novo, do relacionada à capacidade de

criar motivações para si próprio e de persistir num objeto apesar dos percalços; de controlar impulsos e saber aguardar pela satisfação de seus desejos; de se manter em bom estado de espírito e de impedir que a ansiedade interfira na capacidade de raciocinar; de ser empático e autoconfiante. (GOLEMAN, 1995, p.58)

De acordo com Goleman (1995, p.53), o indivíduo precisa saber harmonizar a sua inteligência emocional com a racional neste contexto de ruptura, de aceleração técnico-científico e do considerável crescimento demográfico.

É a produção da existência humana em novos contextos históricos, sendo a comunicação um elemento articulador e o professor o mediador desta produção.

Objetivo

Demonstrar o processo de resingularização do indivíduo através dos componentes curriculares da área de linguagem e da mediação do professor de “Comunicação e Expressão”; apresentar estratégias metacognitivas para desenvolver competências socioemocionais que possibilitem uma comunicação efetiva no ambiente social.

Materiais e métodos

O objeto deste estudo foram as estratégias didático-pedagógicas adotadas no plano de aula da disciplina de Comunicação e Expressão nos cursos de Processos Metalúrgicos, Projetos Mecânicos e Logística e da disciplina de Produção e Interpretação de Texto no curso de Manufatura Avançada da Faculdade de Tecnologia José Crespo Gonzales - Sorocaba. De acordo com o

anexo IV, são disciplinas básicas da área de Letras e Linguística referente à tabela de áreas e disciplinas, versão 1.0.20f – 09/07/2020.

Uma análise na Resolução CNE/CP nº 03, de 18 de dezembro de 2002, a que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, foi elaborada para identificar as competências e os princípios requeridos nos cursos de tecnologia do CPS e, dessa forma, estabelecer a sintonia entre a disciplina e as competências socioemocionais.

Em seguida, foram analisados as ementas e os objetivos dos cursos para conferir se os eixos de ensino da linguagem: leitura, produção textual, oralidade e análise semiótica estão incluídos. O plano de aula com 80h/a foi dividido em três etapas de desempenho: individual, em dupla e em equipe; as atividades foram distribuídas em cada etapa.

No individual, devem ser produzidos o currículo digital e/ou impresso, o texto “quem é você”, o vídeo-curriculo e o mapa conceitual; em dupla, pesquisa sobre uma empresa inteligente da área do curso, elaboração de slides sobre esta pesquisa e a apresentação oral; em equipe, cada equipe fica encarregada de pesquisar sobre um dos pilares da indústria 4.0 e produzir um *newsletter* por meio de ferramentas tecnológicas.

As estratégias metacognitivas – consciência do processo de pensar - foram aplicadas por meio das metodologias ativas com destaque para os modelos híbridos, a fim de tornar o aluno protagonista no processo de ensino-aprendizagem.

As atividades devem partir do simples para o complexo, iniciando com uma atividade diagnóstica para conhecer a turma e encerrando com um *feedback*.

Resultados e discussões

De acordo com os fundamentos legais nacionais, as competências profissionais e pessoais requeridas na educação profissional tecnológica envolvem:

[...] a capacidade pessoal de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico. (BRASIL, 2002, p.03)

As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para os cursos de tecnologia seguem destacando princípios para o desenvolvimento de tais competências (BRASIL, 2002), como:

- IV - propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
- V - promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação. (BRASIL, 2002, p.02)

Neste contexto, as estratégias metacognitivas empregadas no processo de ensino- aprendizagem vinculam-se às Diretrizes acima, à abordagem pedagógica centrada no indivíduo, à nova definição do ser humano, ao contexto social, às inteligências emocionais e à linguagem empática do professor. Conforme afirma Goleman (2012, p.116), estas estratégias giram em torno do aproveitamento dos pontos fortes dos alunos, além de dar suporte no que eles são mais fracos, elas permitem que as emoções sejam canalizadas positivamente com as tarefas que estão sendo realizadas.⁴⁴

Seguindo esta premissa, as metodologias ativas são as mais indicadas para este plano, com destaque para os modelos híbridos, porque neles seria possível combinar os recursos e benefícios da sala de aula tradicional com os dos ambientes virtuais de aprendizagem.

Além disso, os modelos híbridos procuram equilibrar a experimentação com a dedução, invertendo a ordem tradicional: experimentamos, entendemos a teoria e voltamos para realidade – indução-dedução com apoio docente; destacando a

⁴⁴ Esta canalização das emoções chama-se fluxo e está a serviço do desempenho e do aprendizado. “É um estado em que as pessoas ficam absolutamente absortas no que estão fazendo, dando atenção exclusiva à tarefa, a consciência em fusão com os atos.” (GOLEMAN, 2012)

flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo.

Um plano de ensino de *Comunicação e Expressão* coerente com a proposta curricular contempla os quatro eixos de ensino da linguagem, a saber, leitura, produção textual, oralidade e análise semiótica a fim de desenvolver competências comunicacionais que permitam ao futuro tecnólogo sua inserção no mercado de trabalho com autonomia e flexibilidade.

No entanto, para esse plano ser efetivo, o Educador deve se posicionar como um mediador, um parceiro na construção de conhecimentos, em síntese, ser um profissional empático, ter um *ouvido emocional* para observar “os acordes emocionais que são entoados nas palavras e nas ações das pessoas” (GOLEMAN, 2012, p.118).

Isso o deixará sintonizado com os sutis sinais do mundo que externam quais competências socioemocionais os alunos necessitam desenvolver, considerando que o processo de aprendizagem é único e diferente para cada ser humano, e que cada um aprende o que é mais relevante e que faz sentido para ele. Uma aprendizagem significativa gera conexões cognitivas e emocionais, nas quais o aluno adquire o fluxo de aprendizagem por ser o protagonista do seu processo de ensino.

Partindo desse pressuposto, foi elaborado um plano de ensino mais flexível e mais integrador, priorizando a comunicação entre pares, entre iguais, dos alunos entre si, trocando informações, participando de atividades em conjunto, resolvendo desafios, realizando projetos, e, principalmente, relacionando-se com o objeto do conhecimento.

Não é raro o aluno vir com uma ideia pré-concebida da disciplina *Comunicação e Expressão* como mera aula de gramática, permeada de regras e nomenclaturas incompreensíveis. Nesse momento é apresentada uma atividade interacional e uma diagnóstica para conhecer o universo comunicacional do público-alvo.

O conhecimento do perfil do aluno auxilia o professor a aprimorar a forma de apresentar-lhe um conteúdo e dar aulas no nível que mais possa lhe proporcionar um desafio ideal, conforme afirma Goleman (2012, p.116).

Percebe-se que o primeiro contato com o aluno na disciplina é fundamental para o bom andamento das atividades futuras.

No início de cada atividade, é apresentado um tutorial contendo os objetivos da atividade; as diretrizes necessárias à elaboração da proposta; como será avaliada cada etapa da atividade; e o valor atribuído a cada uma.

A 1ª atividade individual é a produção de um currículo. Como a maioria, senão todos, busca uma colocação no mercado de trabalho, apresentar um currículo bem estruturado amplia as chances de ser aceito. Percebe-se que muitos se concentram no conteúdo, mas não se atentam para a estética e a forma de seu texto, desconhecendo a importância de um texto bem estruturado, claro e preciso.

Ao apresentar ao educando a estrutura de um currículo em que o potencial comunicativo é ressaltado, ele fica diante de um poder de expressão até então ignorado. O interesse em melhorar o *marketing profissional* aflora. Este despertar para *como* o indivíduo está se apresentando no mercado de trabalho, permite uma reflexão do grupo-sujeito⁴⁵.

Neste momento, a inteligência intrapessoal é acionada para que os alunos produzam o texto “Quem é você”. Todos se voltam para si mesmos em busca de seus talentos pessoais, refletindo sobre suas experiências de vida. Ao professor, cabe a mediação individualizada.

Elaborado o texto, é a vez do próximo desafio: vídeo-currículo. O objetivo de um vídeo- currículo no mercado de trabalho é mostrar ao recrutador quem é o candidato de uma maneira mais completa do que o contido em um currículo escrito. Além disso, o vídeo-currículo é uma tendência do mercado atual, uma vez que tem o papel de diminuir o tempo gasto num processo seletivo e reduzir os custos.

Nessa atividade, a atenção se volta para a linguagem não verbal e verbal. É importante a reflexão sobre a *performance*: fala, gestos, tom de voz, olhar, vestimentas, fluidez das palavras, clareza de ideias. De acordo com Goleman (2012, p.119-120)

⁴⁵ Conceito tomado da Psicologia, para a categorização de grupos de indivíduos reunidos sob uma perspectiva autogestionária. Estes grupos “propõem-se a pensar suas posições, abrindo-se à alteridade e aos processos criativos, conjuram as totalizações e unificações, permitem que sua prática os leve ao confronto com seus limites, sua finitude”. (BARROS, 2007, p.256).

Assim como a forma de expressão da mente racional é a palavra, a das emoções é a não verbal. Na verdade, quando as palavras de alguém entre em desacordo com o que é transmitido por seu tom de voz, gestos ou outros canais não verbais, a verdade emocional está mais no como ele diz alguma coisa do que no que ele diz.

Além disso, a elaboração do vídeo-currículo permite desenvolver estratégias comunicativas fundamentais: planejar o conteúdo de seu texto, selecionar as informações necessárias, conhecer a empresa-alvo, refletir sobre o que ele quer transmitir, delimitar o que ele pode contar. Essas estratégias permitem desenvolver a inteligência interpessoal.

Após as atividades de inserção no ambiente corporativo, o aluno irá conhecer o processo comunicativo de uma empresa. Cada dupla escolhe uma empresa inteligente, ligada a sua área de estudo, para analisar as informações disponibilizadas pela empresa em seus sites. As duplas analisam os recursos multissemióticos utilizados: cores, imagens, símbolos, logo, slogan, enfoque, linguagem metafórica etc.

Feita a pesquisa, as duplas devem montar os slides para a apresentação oral respeitando características estruturais de uma apresentação em *PowerPoint* e os recursos comunicacionais adequados a uma apresentação oral. Em uma empresa, o profissional pode ser convidado a apresentar dados de uma pesquisa para um grupo pré-determinado, logo, competências comunicativas devem ter sido desenvolvidas.

À medida que competências comunicativas vão sendo desenvolvidas, o grau de complexidade vai aumentando, sendo assim, eles devem produzir um mapa conceitual sobre a pesquisa apresentada. Os mapas são utilizados para a facilitação, a ordenação e a sequenciação hierarquizada dos conteúdos abordados, a fim de obter evidências de aprendizagem significativa, ou seja, como o aprendiz estrutura, organiza, hierarquiza, integra e relaciona conceitos de certa unidade de estudo.

A atividade final é o trabalho em equipe, no qual eles devem produzir um *newsletter* sobre um dos pilares da Indústria 4.0, a saber, o número de equipes corresponde ao dos pilares da indústria 4.0 e a estratégia utilizada é a metodologia ativa PBL – *problem basic learning*. O professor apresenta as

ferramentas tecnológicas disponíveis, sugere alguns sites para pesquisa e, a partir disso, as equipes vão seguir o passo a passo do PBL até a produção final de seus *newsletters*.

Em todas as atividades, a pesquisa, a leitura, a produção escrita, a oralidade estão articuladas com o intuito de desenvolver as competências presentes no ambiente profissional, empoderando-os de habilidades comunicacionais necessárias à sua projeção no ambiente de trabalho.

No final de cada atividade é feito o feedback pelo professor e, no final do semestre, é o aluno quem faz o feedback sobre a metodologia empregada, sobre as atividades e sobre a participação dele em cada uma.

Considerações Finais

A disciplina de “Comunicação e Expressão” nas Fatecs é um caminho, um meio para que mudanças sejam concretizadas entre alunos com formações distintas, de modo que a linguagem seja apreendida; pois, conforme os preceitos de Bordenave (1997, p.56), o fato fundamental de toda cultura é a linguagem e, sem a comunicação verbal, nenhuma vida social tipicamente humana poderia nem pode ser desenvolvida plenamente.

Ao professor de “Comunicação e Expressão”, cabe ir ao encontro deste novo contexto múltiplo e difuso, buscando encontrar o equilíbrio entre a inteligência emocional e a racional, a fim de alterar o quadro social e promover uma autêntica inclusão de grupos-sujeitos, tendo como orientação o respeito às diferenças, à valorização do conhecimento e das interações humanas.

A objetividade e a clareza devem ser norteadoras do professor, para que ele possa transmitir segurança e credibilidade. Do contrário, seu trabalho não surtirá efeito. Especialmente quando todas as estratégias relacionadas ao trabalho educacional são configuradas em um tempo de, no máximo, oitenta horas semestrais – o espaço curricular destinado aos aspectos que debatemos.

Por certo, a adoção das metodologias ativas possibilita práticas significativas, nas quais os alunos se tornarão parte do processo de ensino-aprendizagem, desenvolvendo autoestima e senso crítico, além das habilidades e competências socioemocionais.

É possível ao professor mediador buscar o fluxo através do aprendizado que “é uma maneira mais humana, natural e muito provavelmente mais eficaz de arregimentar as emoções a serviço da educação” (GOLEMAN, 2012, p.113).

Um dos versos de Fernando Pessoa (2019) afirma que “a maioria da gente enferma de não saber dizer o que vê e o que pensa”; o que nos permite concluir que a autoconsciência de como nos comunicamos e como nos lapidamos é um meio para o equilíbrio socioemocional e para a inserção do indivíduo neste novo contexto social.

Referências

ANTUNES, Celso. **As inteligências múltiplas e seus estímulos**. 17ª Ed. Campinas: Papirus, 2012. BACICH, Lilian; MORAN, José. (Orgs.) *Metodologias ativas para uma educação inovadora*. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARROS, R. B. **Grupo: afirmação de um simulacro**. Porto Alegre: Sulinas / Editora UFRGS, 2007. BORDENAVE, J. E. D. *O que é comunicação*. São Paulo: Editora Brasiliense, 2006.

BRASIL. CNE. **Resolução CNE/CP nº 03, de 18 de dezembro de 2002**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2019.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência Emocional: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012

GUSDORF, G. **A fala**. Porto: Edições Despertar, 1970.

HOUAISS. **Dicionário Eletrônico de Língua Portuguesa**. Instituto Antônio Houaiss. Editora Objetiva, 2009.

OLLIVIER, Bruno. Trad. de Gian Bruno Grosso. **As ciências da comunicação: teorias e aquisições**. São Paulo: Editora Senac, 2012.

ORLANDI, E. P. **Análise de Discurs; princípios e procedimentos**. 12ª Ed.. Campinas: Pontes Editora, 2015.

OSTERMANN, F.; CAVALCANTI, C.J.H. **Teorias de Aprendizagem**. Porto Alegre: Evangraf; UFRGS, 2011.

PESSOA, F. **Do livro do desassossego**. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/pe000008.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2019.

SCHWAB, K. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Editora Edipro, 2016.

O ENSINO HÍBRIDO NO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL DA FATEC- JABOTICABAL

Baltasar Fernandes Garcia Filho⁴⁶

RESUMO

O uso das tecnologias como instrumento no processo de ensino-aprendizagem é uma realidade sem volta. Misturando o ensino tradicional com as tecnologias, professores e alunos estão construindo uma nova relação na educação. O ensino híbrido é o principal representante dessa mudança. Propondo um ensino colaborativo, autônomo e criativo, esse formato de ensino busca solucionar problemas não somente pelo conhecimento científico, como também, pelo conhecimento de si mesmo. Conhecer e exercitar as competências como empatia, felicidade, autoestima, ética, paciência, autoconhecimento, confiança e responsabilidades são habilidades socioemocionais que precisam ser trabalhadas, visto que emoções e sentimentos em equilíbrio com o conhecimento científico aumentam as capacidades cognitivas da aprendizagem. O objetivo da pesquisa é mostrar através de uma atividade colaborativa relatos dos alunos sobre problemas que influenciam os estudos de impactos ambientais. A metodologia utilizada para realizar a atividade foi a estação por rotação, uma das propostas de modelo do ensino híbrido. Constatou-se uma participação efetiva e democrática na atividade. Alunos mais tímidos puderam expor suas ideias. Sugestões e propostas conceituais foram discutidas entre as equipes, demonstrando que, a colaboração pode ser um caminho para solução dos problemas ambientais. Trabalhar com um programa na sala de informática foi um desafio para alguns alunos. Considera-se uma longa trajetória para se chegar a um consenso entre empreendedores, Estado e sociedade civil. Hoje, para aquisição de uma licença ambiental, os empresários contratam equipes especializadas responsáveis pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Na sociedade para alguns, o licenciamento é visto como barreira para o desenvolvimento, para outros o licenciamento é insuficiente precisando mais estudos. Em meio a esses, e outros problemas estão os tecnólogos ambientais, necessitando de uma formação, que conduza as discussões para um caminho de conciliação entre todos os agentes envolvidos, imperando a participação democrática nas decisões.

Palavras-chave: Ensino híbrido. Impacto ambiental. Participação social.

⁴⁶ Fatec 173 - Nilo de Stéfani Jaboticabal/SP. E-mail: balgarciafilho@gmail.com.

Introdução

Qual o maior desafio do professor no século XXI? Inicia-se a pesquisa com essa questão, nada fácil de ser respondida, mas com motivos o suficiente para tentar tal feito. As mudanças nos paradigmas na forma de ensinar sempre estão unidas às novas tecnologias. Desde períodos anteriores as descobertas científicas fascinam os estudiosos, porém, pouco se discutem os procedimentos que levaram os cientistas as novas teorias. A profissão do professor é ensinar algo a alguém, por outro lado, o procedimento realizado não depende apenas dele. Necessita-se de um aparato de condições e elementos para realização de uma aula. Varia entre um ambiente preparado com tecnologias e conteúdo ministrado até os níveis de aprendizagem do seu público alvo. Mesmo bem preparado para ensinar, torna-se impossível atingir a aprendizagem de todos os alunos. Tal fato leva o professor constantemente a pesquisar novas alternativas na forma de ensinar, sempre procurando através das instrumentalizações atingir o seu objetivo.

Na área ambiental não é diferente, especificamente, quando se trata da degradação dos ambientes naturais e a baixa qualidade de vida dos moradores nas cidades. O controle cada vez mais rígido dos problemas ambientais se baseia, principalmente, na legislação ambiental, onde se encontram as bases legais para o licenciamento ambiental, determinada pela justiça, devendo ser cumpridas pelos empreendedores. Além da legislação ambiental vigente que conduz essa relação complexa entre os órgãos fiscalizadores das esferas públicas e empreendedores, considera-se a participação popular, por meio das audiências públicas e deliberação dos conselhos do meio ambiente municipais, estaduais e federal, nas tomadas de decisões que afetarão direta ou indiretamente o meio ambiente.

No Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental da Fatec-Jaboticabal, encontram-se os objetivos que compreendem a formação de um tecnólogo especialista em questões ambientais. Um dos componentes curriculares que estruturam o curso é a disciplina de EIA-RIMA, que entre outros objetivos busca capacitar o tecnólogo para elaboração e redação do EIA (Estudo de Impacto Ambiental) e do RIMA (Relatório de Impacto Ambiental). Diante desse objetivo, que se deseja formar um profissional capacitado em desenvolver

metodologias para avaliação de impactos ambientais, por meio da redação de documentos, como também, apto na aquisição de competências que incorporem responsabilidade social e ética ambiental, pergunta-se: Como o Ensino Híbrido pode ser trabalhado nas aulas da disciplina de EIA-RIMA desenvolvendo autonomia e criticidade na resolução dos impactos ambientais?

Ressalta-se, no entanto, um processo longo na aquisição de conhecimento na área ambiental, mas a disciplina de EIA-RIMA, tem fundamental importância nesse processo, pois a pretensão é facilitar a comunicação por meio de uma gestão do ambiente entre governos, empreendedores e populares, atuando em conjunto priorizando a participação colaborativa entre todos os agentes para soluções ambientais. A Organização das Nações Unidas lançou em 2015, os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) com a proposta de cumprir a Agenda 2030. Entre as 169 metas da Agenda, espera-se um resultado substancial na erradicação da pobreza, transformando as vidas das pessoas com proteção integral do planeta. Nada mais oportuno, em relacionar os impactos ambientais, oriundos da degradação e poluição ambiental nessa pesquisa, haja vista, a melhora das condições na qualidade de vida das pessoas e a preservação e conservação dos ambientes, estarem diretamente ligadas a um desenvolvimento que preze pela justiça social, distribuição equilibrada dos recursos ambientais e renda.

Objetivos

Demonstrar através da utilização do modelo de rotação por estação do Ensino Híbrido a contribuição da aprendizagem colaborativa no desenvolvimento da criatividade, autonomia e criticidade nas questões relacionados aos impactos ambientais.

Material e métodos

Propôs-se uma atividade na disciplina de EIA-RIMA que contemplasse a metodologia estação por rotação. Esse modelo do Ensino Híbrido, se baseia na rotatividade das equipes em lugares diferentes do ambiente em que se encontram, propondo para as equipes um trabalho colaborativo. As ações tomaram por base respostas para seguinte questão: Quais os problemas mais

relevantes quando se trata de colocar em prática estudos sobre impacto ambiental? Esta disciplina é componente curricular do Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Ambiental da Fatec – Jaboticabal. No Projeto Pedagógico do Curso encontram-se os dez objetivos específicos necessários para formação do tecnólogo ambiental. Para direcionamento da atividade escolheu-se três dos objetivos específicos: a) Desenvolver e internalizar valores de responsabilidade social, justiça e ética profissional, b) Propiciar a formação humanística e visão global que habilite à compreensão do meio social, político, econômico e cultural e da diversidade e interdependência do mundo e c) Proporcionar formação tecnológica e científica para a atuação no planejamento e gerenciamento ambiental e na preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais.

Entende-se com esses objetivos, o nível de importância no desenvolvimento de competências que estejam em consonância com as atitudes dos discentes. As competências socioemocionais relacionadas diretamente à comunicação entre os sujeitos, principalmente, aquelas em processo de formação, pode ter ampla influência na maneira de lidar com problemas propondo soluções. “A aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos em seu íntimo, quando eles acham sentido nas atividades propostas, quando consultamos suas motivações profundas, quando se engajam em projetos criativos e socialmente relevantes [...]” (BACICH; TANZI NETO E TREVISANI, 2015, p.33).

Compreende-se com essa metodologia romper com os padrões tradicionais na forma de ensinar dos cursos de tecnologia, considerando a interação entre professor, alunos e espaços diversificados, pouco explorados no processo de ensino/ aprendizagem. Segundo Horn e Staker (2015, p.36) “[...] a ideia fundamental é que o ensino híbrido envolva uma ‘combinação’ real de quaisquer que sejam os formatos dentro do curso de estudo”. Os alunos foram divididos em quatro equipes. Duas equipes com quatro integrantes e as outras duas com três totalizando catorze alunos. As atividades formam quatro estações, onde cada equipe teve um tempo igual de aproximadamente vinte e cinco minutos para colocarem em prática suas habilidades para a solução do problema. No ambiente da sala de aula foram montadas três estações.

A primeira equipe assistiu a um vídeo sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança em áreas urbanas dando início a primeira estação. Para a segunda equipe já na segunda estação, foram distribuídos textos para análise e interpretação sobre a temática ambiental no Brasil. A terceira estação propunha a realização de um desenho representando um empreendimento que porventura poluísse um ambiente desrespeitando a legislação ambiental. Por fim, na quarta estação no laboratório de informática, as equipes apresentaram entre si os desenhos produzidos e, individualmente realizaram uma atividade na plataforma Mentimeter utilizando como opção a pergunta em aberto permitindo aos alunos responderem livremente a questão proposta. O tempo das atividades se prolongou durante as quatro aulas da disciplina de EIA-RIMA. Algumas equipes cumpriram as atividades com rapidez, outras não, salientando uma forma de aprender diferente, como nos dizeres de Bacich; Tanzi Neto e Trevisani (2015, p. 51) “[...] a expressão *ensino híbrido* está enraizada em uma ideia de educação híbrida em que não existe uma forma única de aprender e na qual a aprendizagem é um processo contínuo, em que ocorre de diferentes formas, em diferentes espaços”.



Figura 1 – Imagens da atividade em sala de aula. Fonte: Garcia Filho (2019)

A participação democrática nas decisões estava evidente, principalmente, no processo de confecção dos desenhos. Também, observou-se o empenho nos debates dos textos escolhidos para análise e interpretação das questões ambientais no Brasil. As tarefas não apresentavam uma interdependência entre si, requerendo dos alunos discussões sobre diversas temáticas em estações diferentes tanto on-line quanto off-line, salientando que [...] “a variedade de recursos utilizados, como vídeos, leituras, trabalho individual e colaborativo, favorece a personalização do ensino.” (BACICH; TANZI NETO E TREVISANI, 2015, p. 55)



Figura 2 – Imagens da atividade no laboratório de informática. Fonte: Garcia Filho (2019)

Na sequência, já nas aulas finais as equipes se posicionaram para as apresentações. Ainda nessa etapa se considerou o tempo inicial para finalizar a atividade. As equipes participaram com sugestões e aplicações de teorias que em algum momento foram transpostas aos alunos em aulas expositivas, como o conceito de Poluição desenvolvido pelos próprios alunos em aulas presenciais: “[...] Poluição é qualquer impacto antrópico, que traga alteração do ecossistema e conseqüentemente danos ao meio ambiente, social, econômico e cultural. Os recursos tecnológicos devem ser utilizados a favor da preservação da Biosfera para prever e minimizar os impactos” (TURMA 4º SEMESTRE E ALGUNS ALUNOS AGREGADOS 2/2019 – GESTÃO AMBIENTAL). Observação: a denominação “AGREGADOS” se refere aos alunos de outros semestres que por algum motivo estão cursando a disciplina.

Resultados e discussão

Após, a etapa das apresentações no laboratório de informática, os alunos individualmente utilizaram a plataforma mentimeter para responderem a questão proposta. O objetivo foi saber se o trabalho colaborativo influenciou nas respostas dos alunos comparando-as com a visão de alguns autores e organizações que discutem a temática ambiental.

Relate os problemas mais evidentes quando se trata de colocar em prática um Estudo de Impacto Ambiental?

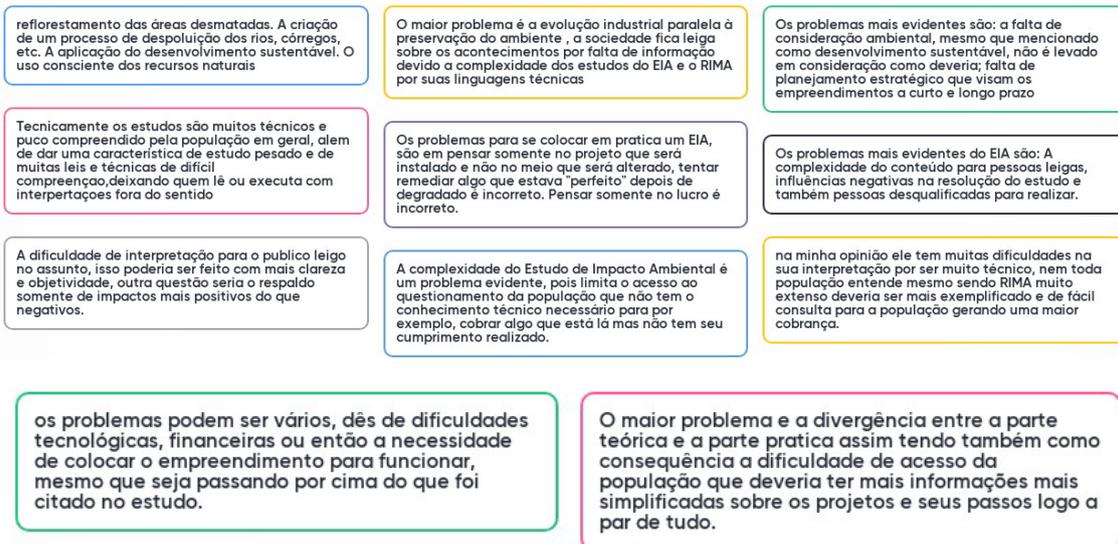


Figura 3 – Imagem com as respostas dos alunos. Fonte: Garcia Filho (2019)

Observa-se nas respostas três grupos de expressões utilizadas: a falta de conhecimento técnico da população; desrespeito ao meio ambiente mesmo com o desenvolvimento sustentável; a sobreposição e interesse da esfera econômica representada pelos grandes empreendimentos. De acordo com Absy, Assunção e Stroh (1995) são vários os problemas detectados nos Estudos de Impactos Ambientais (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Destaca-se a falta de participação dos órgãos ambientais e da população no processo de estudos dos impactos ambientais produzido por um empreendimento. Na mesma direção, um aluno escreveu “os problemas para se colocar em prática um EIA, são em pensar somente no projeto que será instalado e não no meio que será alterado, tentar remediar algo que estava ‘perfeito’ depois de degradação é incorreto. Pensar somente no lucro é incorreto”.

O desenvolvimento sustentável foi citado por duas vezes, carecendo colocar em prática no processo de elaboração dos Estudos de Impactos Ambientais. Apesar dos esforços das Organizações das Nações Unidas em ampliar o debate ambiental, tentando alertar sobre os riscos da degradação dos ambientes naturais, como, a escassez de água e alimentos, os crimes ambientais perpetuam no Brasil. Como exemplo, os casos de rompimentos das barragens

das cidades de Mariana (2015) e Brumadinho (2019) em Minas Gerais que juntos contabilizam 278 mortes e 11 desaparecidos no caso da segunda cidade. Em setembro de 2015, 169 países acordaram 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) dentre os quais o objetivo 11 – Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis como indicado na alínea b:

11.b Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis (ONU BRASIL, 2015).

“O desenvolvimento sustentável não é levado em consideração como deveria”, relata um aluno sobre a contradição entre os grupos empresariais, o Estado e a sustentabilidade do planeta. Para Sánchez (2013, p.23) “[...] O desenvolvimento da ciência levou a um conhecimento cada vez mais profundo da Natureza, mas também produziu uma grande especialização, não somente dos cientistas, mas também dos profissionais formados nas universidades”. Nota-se a importância de formar um tecnólogo em gestão ambiental participativo nas decisões, integrando a contribuição de estudos de vários especialistas, implicando numa visão holística para preservação e conservação dos patrimônios ambientais e culturais do país.

Considerações finais

A forma de ensinar vem passando por transformações inimagináveis nesse início de século. A mistura do ensino tradicional com o tecnológico não tem mais volta. Observa-se tal fato nos corredores das faculdades onde professores e alunos com seus equipamentos enviam mensagens, leem textos, montam apresentações etc. Essa mistura de colaboração uns com os outros, como também, de percorrer caminhos individualizados se constitui na nova forma de ensinar e aprender. No campo ambiental são muitos os avanços tecnológicos. Novas metodologias científicas são construídas com base em imagens de satélites e drones para caracterizar uma área que será afetada por um

empreendimento, por exemplo. As equipes multidisciplinares utilizam dessas ferramentas e tantas outras para elaboração dos Estudos ambientais a fim de gerarem relatórios para informar a sociedade dos impactos tanto negativos como positivos com a instalação do empreendimento. Contudo, esses estudos apresentam uma série de problemas como: o atendimento dos interesses dos empresários pelas equipes contratadas desconsiderando o ambiente e as populações afetadas; falta de proposição de medidas que visam diminuir severamente os impactos negativos e não apresentar relatórios de impactos ambientais de forma objetiva e de fácil compreensão pelo público em geral.

Com tantos desafios a serem vencidos estão os tecnólogos ambientais. Emplacando uma visão holística do ambiente, sempre atentos à participação de especialistas das mais diversas áreas do conhecimento nos estudos e relatórios ambientais, considerando evidentemente, bem antes do lucro que possa proporcionar a exploração de uma área, a vida das pessoas que ali se encontram e quanto será afetado um o ambiente. Por meio da participação social de empresários, equipes multidisciplinares, órgãos ambientais e assessoramento popular de educadores ambientais, sociedade civil e ONGs nos processos de elaboração dos Estudos de Impactos Ambientais, talvez a alternativa tão esperada na transformação da realidade brasileira da problemática ambiental.

Referências

ABSY, F. N. A.; ASSUNÇÃO, S. C. F.; STROH, P. Y. **Avaliação de impacto ambiental**: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995. 136p.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre RS: ed. Penso, 2015. 270p.

HORN, M. B.; STAKER, H.; CHRISTENSEN, C. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre RS: ed. Penso, 2015.

ONU BRASIL. **Transformando nosso mundo**: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. 2015. <Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 07 ago. 2020.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

USO DE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NO PROTAGONISMO DISCENTE: ESTUDO DE CASO NA ELABORAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

João Paulo Pereira Duarte ⁴⁷

Resumo

Objetivou-se com este trabalho apresentar um relato acadêmico de elaboração de trabalho de conclusão de curso que teve como alicerce duas frentes: a metodologia ativa e duas competências socioemocionais: demonstrar autonomia intelectual e de ação e atuar com liderança em função dos contextos do trabalho. Tratou-se de um relato de experiência da elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC), tendo como base os princípios da metodologia ativa, bem como as referidas competências socioemocionais, sendo o projeto conduzido e elaborado pelo autor e quatro (4) discentes do terceiro ano do curso técnico agropecuário integrado ao ensino médio. Chegou-se a um resultado satisfatório, mais que isso, o processo inerente da elaboração do projeto proporcionou um conhecimento temático e uma vasta experiência de pesquisa aos discentes, além de evidenciar a autonomia dos alunos no processo construtivo.

Palavras-chave: Metodologia Ativa. Competências Socioemocionais. Protagonismo. Autonomia.

⁴⁷ Docente na Etec Laurindo Alves de Queiroz – Unidade 079/ joaopaulo_itv@hotmail.com.

Introdução

Busca-se constantemente na educação, a autonomia dos alunos na compreensão e questionamento sobre os diversos temas que os cercam, seja na escola ou fora dela. O protagonismo dentro do ambiente escolar sugere uma melhor absorção do conteúdo e da realidade social em que a maioria dos alunos vive. Nesse cenário, o professor tem papel fundamental no desenvolvimento dos alunos, uma vez que não cabe apenas a transmissão de conhecimento (transmissor) e sim uma mediação no processo construtivo (mediador), instigando o questionamento e a busca por resoluções dos problemas apresentados.

Os componentes socioemocionais propostos emergem com potencial de agregar e contribuir na formação dos alunos em sala, o que corrobora com a ideia de autonomia que exige um modelo ativo na relação professor-aluno. Não obstante, a metodologia ativa traz aspectos práticos que permitem a criação e desenvolvimento de características pessoais de liderança e protagonismo. Contudo, por vezes a execução de ações voltadas a essa ideia em sala de aula, não se faz eficiente, haja vista, a quantidade de alunos e suas diferenças no aprendizado. Limitando os partícipes em pequenos números e em um projeto próprio (TCC), seria possível observar de uma melhor forma a real eficácia de tais práticas na docência.

Objetivos

Objetivou-se com este trabalho apresentar um relato acadêmico de elaboração de trabalho de conclusão de curso que teve como alicerce duas frentes: a metodologia ativa e duas competências socioemocionais, demonstrando as influências dessa metodologia no aprendizado de quatro alunos bem como no desenvolvimento da autonomia na busca pelo conhecimento dos mesmos.

Competências Socioemocionais

Há alguns anos se era discutida a implantação das competências socioemocionais nas diversas esferas da educação (ABED, 2014). Desde então, gradativamente algumas instituições de ensino inserem em seus currículos alguns componentes socioemocionais. Essas competências têm o objetivo de

fomentar melhoras nas relações, como a redução do estresse, além do desempenho profissional, quando inserido no ambiente de trabalho, e escolar, mais comumente trabalhado, tratando de emoções e de cognição.

Na área educacional, a compreensão das relações entre as emoções do indivíduo com seu aprendizado, sua saúde e seu bem-estar é o principal ponto de convergência e que estimula trabalhos entorno do assunto. Para ter uma ideia, de acordo com estudo da Fundação Porvir (2014) um indivíduo que porte boas competências socioemocionais, possui condições melhores de ascender profissionalmente e conseqüentemente receber melhores salários. Havendo desta forma, uma correlação positiva.

Existem 20 competências, contudo, estão entre as competências abordadas: 10. Atuar com liderança em função dos contextos do trabalho e 14. Demonstrar autonomia intelectual e de ação.

Metodologia

Trata-se de um relato de experiência da elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC), tendo como base os princípios da metodologia ativa, bem como as seguintes competências socioemocionais: demonstrar autonomia intelectual e de ação e atuar com liderança em função dos contextos do trabalho, visando assim, a autonomia do discente na busca pelo conhecimento e desenvolvimento intelectual.

O projeto foi conduzido e elaborado pelo autor, este docente dos cursos de técnico agropecuário e técnico agropecuário integrado ao ensino médio na ETEC. O mesmo, contou com a participação de quatro (4) discentes do terceiro ano do curso técnico agropecuário integrado ao ensino médio. O período de desenvolvimento do trabalho se deu nos meses de março e abril com reuniões presenciais semanais nas instalações da própria escola, durante os horários de intervalo entre as aulas e reuniões posteriores pela plataforma Teams.

Fora escolhida uma temática pelos próprios discentes e levadas até o orientador, a partir desse ponto iniciaram os processos referentes à problemática, outrora exposta, findando na elaboração completa do trabalho de conclusão de curso, para ratificar a certificação escolar por parte dos discentes participantes.

Seguindo as bases de Pereira (2019), a segunda etapa se norteou por meio de questionário aplicado aos referidos discentes participantes, com o intuito de valorar a experiência intrínseca do indivíduo, através das seguintes perguntas: (1) A pesquisa bibliográfica foi de grande importância para a elaboração do TCC. (2) Houve autonomia no processo de elaboração do TCC. (3) O orientador se portou mais como motivador/instigador ou facilitador/cooperador. (4) Sentiu-se motivado a liderar alguma frente do projeto. (5) Caso haja, cite as qualidades que adquiriu durante esse processo e (6) Descreva os pontos pessoais positivos e negativos durante o processo de elaboração do TCC.

Resultados e Discussões

As primeiras ações se deram logo nos primeiros contatos entre possíveis orientandos e orientador. A procura se deu por afinidade pessoal e pela área em que o docente leciona a mesma proposta pelos discentes. Num primeiro momento, o tema escolhido foi explanado pelos discentes, e se tratava de um experimento de realização em campo, exigindo, portanto, uma grande área nas instalações da escola, a aquisição de insumos (sementes, adubos e outros produtos) bem como especificidades dependentes das ações da natureza. O que, de certa forma, impossibilitaria seu desenvolvimento naquele período escolar por não haver tais condições disponíveis na escola.

Mesmo diante da obviedade, a negativa não fora uma opção junto aos discentes, procurando a reflexão inconsciente por meio de alguns questionamentos técnicos básicos já estudados em sala de aula como: a cultura em questão é cultivada nessa região?; A praga em questão tem presença nessa cultura?; Existe o cultivo de tal cultura na área agrícola da escola?. Os mesmos, por meio de suas próprias respostas, observaram a impossibilidade do experimento proposto, mas notaram que eram portadores das informações técnicas necessárias para essa tomada de decisão. Para Berbel (2011) essa atitude de escutar os discentes, valorizando suas opiniões é uma forma de encorajá-los e motivá-los, alcançando resultados satisfatórios.

De acordo com Abreu (2009) a metodologia surge como possibilidade de aquecer o aprendizado, colocá-los no centro como executores e não somente como espectadores. Ou seja, motivá-los a refletir nas próprias escolhas,

proporcionou uma centralidade que conseqüentemente sugere uma autonomia do saber. A partir dessa hipótese, buscou a escolha do tema e elaboração do trabalho, após apresentação das possibilidades de projetos, os discentes optaram por uma revisão bibliográfica com temática semelhante a anterior. Piconez (2003) entende a participação do discente no planejamento e na orientação dos componentes, bem como dos projetos curriculares e outros pontos como um pressuposto fundamental.

Em seguida, foram abordadas as duas competências socioemocionais bases para este trabalho: atuar com liderança em função dos contextos do trabalho e demonstrar autonomia intelectual e de ação. Para isso, foi solicitado a busca de pelo menos quatro (4) artigos científicos por aluno relacionados a temática, para que houvesse um contato direto com um trabalho científico, além de aquisição de conhecimento através da leitura. Os 16 artigos foram enviados ao orientador para que alguns fossem selecionados para servirem de base para o trabalho. Posteriormente, o orientador dividiu as pesquisas em quatro (4) vertentes, com a finalidade de individualizar, num primeiro momento, a responsabilidade de cada discente. Tornando-os líderes de sua área, deixando as ações que seriam tomadas a cargo de cada um. Na visão de Freire (1996) a impulsão na aprendizagem se dá pela resolução de problemas e na superação de desafios. Ambos destacados no método de divisão e repasse de responsabilidades novas para os discentes.

As metodologias ativas propostas na elaboração desse projeto condizem no seu objetivo com a afirmativa de Oliveira e Pontes (2013) que ressaltam que nesses métodos o principal objetivo é o protagonismo do aluno sendo inserido no processo de ensino-aprendizagem com o agente responsável pelo seu aprendizado, no caso, o orientador. Esse método ativo no ano de 2009 já vinha sendo divulgado de forma ampla nas instituições de ensino estrangeiras e algumas brasileiras, que aderiram esse referencial em suas metodologias de ensino (ABREU, 2009). E isso permaneceu de forma crescente nos anos subsequentes.

Abreu (2009) salienta que, diferente do método tradicional, o método ativo busca primeiramente a prática e a partir dela segue para a teoria. Nesse ponto, houve uma divergência nas ordens, ao identificar junto aos orientandos, na teoria, as

possíveis formas de produção, porém, a prática foi proporcionalmente superior e se manteve constante durante toda elaboração do trabalho. Após apresentarem os conteúdos elaborados individualmente ao orientador em reunião com todos os componentes do projeto, o mesmo seguiu com as correções pertinentes de um trabalho científico. Em seguida, o esboço com as partes integradas e corrigidas pelo orientador foi entregue aos quatro (4) discentes para que fosse realizada outra fase de correções, agora, pelos próprios alunos. Subsequente, as correções individuais de cada aluno foram somadas e apresentadas a todos, iniciando um debate acerca de cada ponto citado, ficando a cargo do aluno responsável pela correção a explanação sobre o ponto sugerido de correção.

Para o engajamento do discente no que tange a novos aprendizados, sejam eles pela compreensão, escolha ou mesmo pelo interesse emergido, é condição importante na busca pela ampliação das suas possibilidades de exercer a liberdade e a autonomia, principalmente em tomar decisões que auxiliaram futuramente, preparando-os para a carreira profissional (BERBEL, 2011, p. 29). As discussões resultaram em correções pontuais e unânimes, sempre valorizando o empenho e a contribuição de cada indivíduo do projeto. Segundo Piconez (2003) cursos ou projeto que são realizados de forma organizada e por professores interessados em seu desenvolvimento tendem a ter uma aceitação maior. As ações didáticas que de alguma forma envolvem os alunos no trabalho intelectual, criam um incentivo natural que motiva os alunos a serem agentes do próprio desenvolvimento (PICONEZ, 2003).

Nessa perspectiva a inter-relação existente entre os saberes da docência e a formação humana é corroborada por Freire (2015, p. 29). Para o pedagogo, a importância do papel do educador é grande, quando ele não apenas ensina os conteúdos, mas também norteia o aluno a pensar certo (FREIRE, 2015, p. 29) não ser um memorizador e repetidor e sim um professor crítico.

Tabela 1. Respostas do questionário aplicado junto aos orientandos

O orientador se portou mais como motivador/instigador ou facilitador/cooperador.	Respostas
Motivador/instigador	75%
Facilitador/cooperador.	25%

De acordo com resultados obtidos e expostos na tabela (Tabela 1) notou-se que 75% dos discentes sentiram-se, durante o processo, mais motivados e instigados a pesquisa e desenvolvimento de trabalho, denotando assim, certa autonomia na busca pelos resultados. Enquanto 25% identificaram no orientador, um papel mais facilitador. Dentre as hipóteses levantadas, a mais provável se baseia na individualidade de cada um, uma vez que determinados discentes possuem mais dificuldades na compreensão, o que leva uma maior proximidade e acompanhamento do mesmo. O que pode ser interpretado como um facilitador.

Acerca das demais questões propostas, foram observadas pequenas variações em algumas respostas e em outras as respostas foram semelhantes, como em relação a primeira, onde todos afirmaram que a pesquisa bibliográfica foi importante e permitiu uma maior compressão do tema. Na segunda, ambos defenderam que sentiram autonomia do desenvolvimento do projeto, porém com importantes observações como “apesar das dificuldades que tive, consegui fazer a minha parte”.

Por outro lado, na quarta questão, as respostas foram divergentes em proporção igual, dois alunos sentiram-se motivados a atuar como líderes em outros projetos “uma das qualidades adquiridas é a liderança”, enquanto outros dois refutaram ao afirmar tal situação hipotética “não sinto pronto para isso”, ou mesmo “me senti mais capacitado, mas não me vejo como líder”.

Já na questão seguinte que solicitava citações de qualidades alcançadas durante a elaboração do TCC, palavras como “persistência”, “liderança”, “trabalho em grupo”, “tolerância” e “autonomia” foram trazidas pelos discentes, o que permite relacionar tais qualidades com o foco do projeto, por se tratarem de qualidades essenciais para o convívio social e profissional. Por fim, ao descreverem pontos positivos e negativos foi observado um padrão, o que sugere uma igualdade entre os alunos no projeto. Dentre os pontos positivos citados “A possibilidade de conhecimento maior em determinados assuntos” e “aprender em como elaborar o TCC de forma correta que vai ser útil no futuro e adquirir desenvolvimento pessoal”. Nos pontos negativos, o trabalho em grupo, mesmo sendo afirmado como qualidade em outra questão, aqui foi afirmada como complexo por parte dos discentes, como afirmado em “o trabalho em

equipe que nem sempre sai como o esperado e que a todo momento pode haver contradição de ambas as partes”.

Considerações Finais

A abordagem das competências socioemocionais dentro das metodologias ativas visando a autonomia dos discentes proporcionou uma inter-relação positiva entre docente e discentes. No tocante ao aprendizado, foi observado boa evolução nos quadros referentes a pesquisa bibliográfica, condizente com a realidade da formação técnica. O desenvolvimento do projeto com número reduzido de alunos propiciou uma melhor experiência, sendo possível a observância na individualidade de cada orientando. A evolução se fez contínua em todas as etapas do processo e lhes gerou conhecimento e maturidade.

Na primeira competência socioemocional, do ponto de vista do orientador, os alunos em sua totalidade demonstraram autonomia intelectual, principalmente na proposta de correção individual, onde foram confrontadas suas respectivas opiniões, bem como no momento da escolha do tema, quando se viram em um momento de tomada de decisão baseados no conhecimento técnico que obtiveram durante o período do curso. Em relação à segunda competência, o trabalho individualizado superou as expectativas, isso se deu, pois atuaram de forma individual dentro de uma conjuntura. Ao exercerem cada qual sua função, os mesmos eram responsáveis por ela no trabalho como um todo, ou seja, a liderança foi observada no momento da correção em grupo, quando os discentes nortearam os demais quando em relação a sua parte elaborada, além do que, propuseram alternativas para suas áreas destinadas.

Todo esse processo foi crucial para criar uma autonomia individual na aquisição de conhecimento, a busca por livros, artigos e vídeos, os questionamentos em torno de uma informação foram sinais de desenvolvimento nesse aspecto. Ou seja, exerceram o protagonismo pressuposto no seu próprio processo de aprendizagem. Por fim, os discentes também notaram certa evolução haja vista os resultados referentes ao questionário proposto a eles e que expuseram resultados positivos, quando levamos em conta o cerne propositado.

Referências

ABED, L. Z. A. O desenvolvimento das habilidades socioemocionais como caminho para a aprendizagem e o sucesso escolar de alunos da educação básica. São Paulo: UNESCO/MEC, 2014.

ABREU, José Ricardo Pinto de. **Contexto Atual do Ensino Médico: Metodologias Tradicionais e Ativas - Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas**. 2011. 105 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

BERBEL, N. A. N. As Metodologias Ativas e a Promoção da Autonomia de Estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**. Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 51ªed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MACEDO *et al.* Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. Relato de experiência. **Escola Anna Nery – EEAN**. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ean/v22n3/pt_1414-8145-ean-22-03-e20170435.pdf. Acesso em: 01 jul. 2020.

OLIVEIRA, M. G.; PONTES, L. Metodologia ativa no processo de aprendizado do conceito de cuidar: um relato de experiência. X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011.

PEREIRA, Luci Denise Martinolli Carvalho. Aprendizagem baseada em projetos: uma metodologia ativa para a educação de jovens e adultos. p. 69-76. *In: Processos de organicidade e integração da educação brasileira 2*. Organizadores: Marcelo Máximo Purificação; Cláudia Regina de Oliveira Vaz Torres; José Humberto Rodrigues dos Anjos. **Revista Eletrônica**. Ponta Grossa, PR: Atena, 2020. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/35627>. Acesso em: 05 jul. 2020.

PICONEZ, Stela C. B. **Aprendizagem do jovem e adulto e seus desafios fundamentais**. Documento produzido para o Curso de Especialização de Educação Escolar de Jovens e Adultos do Núcleo de Estudos sobre Educação de Jovens e Adultos e Formação Permanente de Professores, 2003. Disponível em: <http://www.educacao.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espacovirtual/espaco--educar/ensino-fundamental/educjovensadultos/artigos/aprendiz.pdf>. Acesso em: 01 maio 2020.

FUNDAÇÃO PORVIR. **Competências Socioemocionais**. 2014. Disponível em <http://porvir.org/especiais/socioemocionais/>. Acesso em: 02 de maio de 2020.

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE BULLYING E CYBERBULLYING NA ETEC BENTO QUIRINO: O PAPEL DAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NO RESGATE DAS RELAÇÕES

Márcia Serrati Moreno⁴⁸

Silvia Beltrane Cintra⁴⁹

RESUMO

O *bullying* e o *cyberbullying* têm se apresentado como graves problemas dentro do ambiente escolar, prejudicando as relações sociais, o desempenho escolar e sendo responsável por ideações suicidas entre os adolescentes. Neste contexto é necessário o mapeamento do tipo, gravidade, intensidade e frequência com que ocorrem nas unidades escolares, para que possam ser aplicadas ações de prevenção e combate ao *bullying* e *cyberbullying* no ambiente escolar. Sendo assim, demonstramos os resultados de uma pesquisa realizada na Etec Bento Quirino, com os estudantes do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio – ETIM, sobre a prevalência e grau de severidade que acontecem as agressões tanto no âmbito real quanto virtual na instituição. O estudo quantitativo, descritivo, exploratório e transversal, voltado para os adolescentes entre 14 e 19 anos, constatou que os tipos mais recorrentes de *bullying* são o social e verbal, que professores e amigos podem ser fatores de proteção, e que enquanto uma parcela dos estudantes consideram o *bullying* e *cyberbullying* algo cultural e natural, outra parcela acredita que ações de conscientização e prevenção podem conter este tipo de violência.

Palavras-chave: *Bullying*; *Cyberbullying*; Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio.

⁴⁸ Etec Conselheiro Antônio Prado – Campinas – SP. E-mail: marcia.moreno@cps.sp.gov.br.

⁴⁹ Etec Bento Quirino – Campinas – SP. E-mail: silvia.cintra@cps.sp.gov.br.

Introdução

O presente artigo é fruto do trabalho desenvolvido na Etec Bento Quirino, como parte do projeto dos estudantes do Instituto Federal de Campinas, Alicia Helena Mendes Salmazo, Camila dos Santos Oliveira, Lucía Rinaldi, Noah Serrati Moreno, tendo como orientador o Prof. Dr. Francisco Ubaldo Vieira Junior. Denominado “*Prevalência e fatores associados ao bullying no cotidiano de alunos do ensino médio em escolas da região de Campinas*”. O projeto investigou a prevalência de *bullying* e *cyberbullying* em quatro escolas de que ofertam o ensino médio na cidade de Campinas, sendo duas instituições privadas e duas instituições públicas, dentre estas a Etec Bento Quirino.

Entendendo *bullying* como ação entre pares, que ocorre prioritariamente no ambiente escolar, de modo repetitivo e intencional; identificamos a ocorrência do *bullying* como um “fenômeno violento que se dá em todas as escolas, e que propicia uma vida de sofrimento para uns e de conformismo para outros.” (AZEVEDO; MIRANDA; SOUZA, 2012, p.251)

Com o advento da Internet o ambiente virtual também se constituiu como um lugar de violência, sendo prioritariamente nas redes sociais, que o *bullying* ganha uma nova ferramenta de ação, fazendo surgir o *cyberbullying*, uma nova forma de agressão e ameaça entre os estudantes que utilizam aparelhos eletrônicos para intimidar os pares, muitas vezes de maneira até mais severa do ponto de vista psicológico, e com maior amplitude devido ao alcance das redes sociais. (AZEVEDO; MIRANDA; SOUZA, 2012)

A Pesquisa Nacional de Saúde Escolar (IBGE, 2009) identificou a associação entre sofrer *bullying* e queixas como sentir-se sozinho, insônia e a falta de amigos. Estes sintomas de sofrimento podem resultar em depressão e ter consequências graves para a saúde mental do indivíduo. Em outras pesquisas sobre o tema concluiu-se que o *bullying* verbal e *cyberbullying* fazem parte dos motivos que levam os adolescentes ao suicídio. (HINDUJA e PATCHIN, 2018). A vitimização por *bullying* pode ser um importante fator de risco de suicídio entre adolescentes em todo o mundo. Portanto, há uma necessidade urgente de intervenções eficazes, baseadas em evidências para combatê-lo e evitar as ideações suicidas entre os jovens. (KOYANAGI *et al*, 2019).

É importante destacar que enquanto instituições de ensino que apoiam e difundem a agenda 2030⁵⁰ da Organização das Nações Unidas, está sob nossa incumbência “a promoção de sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionando o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis”.

Objetivo

No presente artigo apresentaremos os resultados da pesquisa realizada durante o segundo semestre de 2019 na Etec Bento Quirino, que empreendeu categorizar a severidade da vitimização por *bullying* e *cyberbullying* nos adolescentes do ensino médio integrado com a finalidade de propor ações que mitiguem as formas de violência no ambiente escolar promovendo uma sociedade mais pacífica e inclusiva.

Materiais e Métodos

A pesquisa aplicada na Etec Bento Quirino consistiu em um estudo quantitativo, descritivo, exploratório e transversal voltada para os adolescentes entre 14 e 19 anos matriculados no período vespertino nos cursos técnicos integrados ao ensino médio. (VIEIRA JUNIOR; VIEIRA; MORETTI; 2020).

A pesquisa também foi aplicada nos cursos técnicos modulares noturnos, entretanto, como descrito nos resultados e discussões, os resultados foram inconclusivos, sendo assim, neste artigo, nosso foco é o ensino técnico integrado ao ensino médio.

Conforme descrito por Vieira Junior; Vieira e Moretti (2020) os dados foram coletados entre agosto e setembro de 2019, os alunos foram esclarecidos quanto ao objetivo e relevância da pesquisa, em seguida foram convidados a responder de forma anônima ao questionário composto por cinco blocos de questões, sendo quatro blocos optativos e um bloco dissertativo. No caso dos menores de idade houve uma autorização dos responsáveis por meio do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e os alunos assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) antes de responderem aos

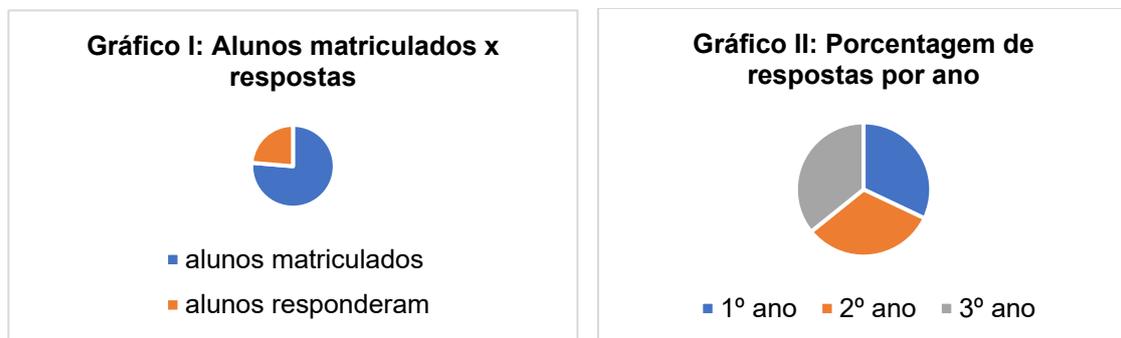
⁵⁰ Agenda 2030, os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável – ODS – disponível em <https://nacoesunidas.org/pos2015/ods16/>.

questionários, inclusive os maiores de idade. Ao todo a pesquisa foi disponibilizada para 610 estudantes.

O próximo passo foi a tabulação dos dados em planilha Excel que também contou com o apoio da coordenação de projetos da Supervisão Regional Pedagógica do Centro Paula Souza - Campinas Sul. A análise foi efetuada pelo Prof. Dr. Francisco Ubaldo Vieira Junior, este utilizou-se do software estatístico *BioEstat 5.2* para verificar o grau de vitimização por *bullying*: inexistente, leve, moderado e severo.

Resultados e Discussão

Conforme resultados obtidos na pesquisa, a ETEC Bento Quirino possui nos cursos do Ensino Médio Integrado ao Técnico (ETIM), 610 alunos matriculados, destes 189 responderam à pesquisa (31%), sendo: 29,8% no 1º ano, 29,8% no 2º ano e 33,3% no 3º ano. Prevalendo adolescentes na faixa etária de 15 a 19 anos.

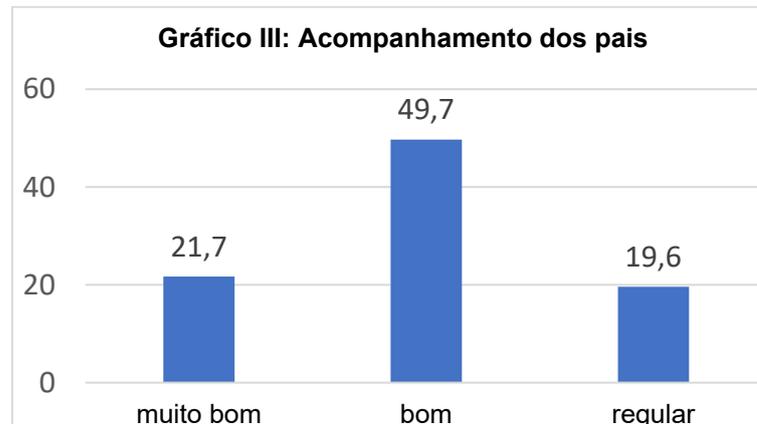


Fonte: produzido pelas autoras com base nos dados obtidos pela pesquisa.

A partir destas respostas, alguns dados específicos foram levantados:

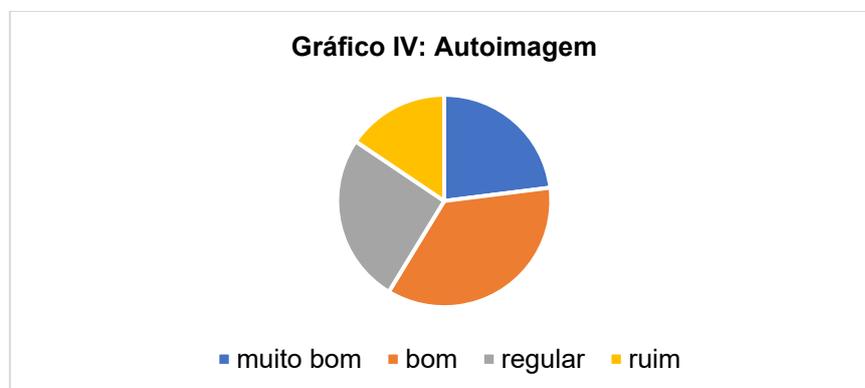
Em relação as respostas por gênero, identificou-se mais respostas de homens (58,7%), que de mulheres (41,3%).

Quanto a formação familiar, 69,3% residem com os pais, 14,8% apenas com a mãe e 15,9% com outros familiares. O acompanhamento dos estudos por parte dos pais e responsáveis é considerado pelos alunos como bom (49,7%). De acordo com as repostas dos estudantes, os pais são presentes em uma faixa considerável do grupo analisado.



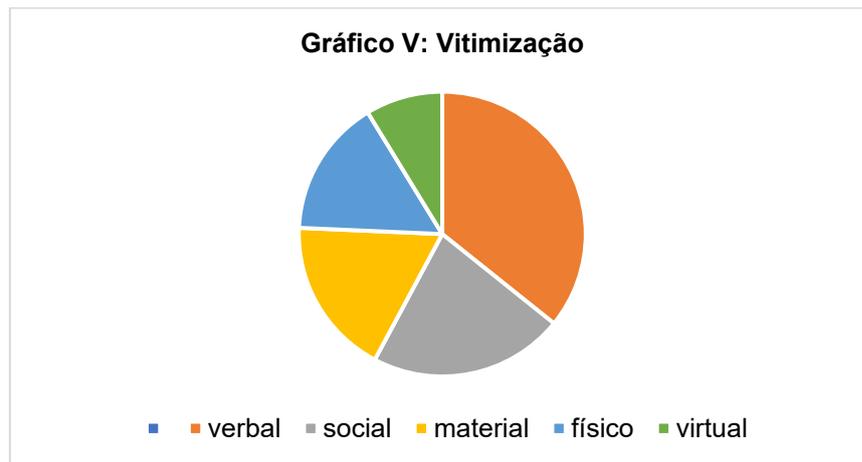
Fonte: produzido pelas autoras com base nos dados obtidos pela pesquisa.

A respeito da autoimagem dos entrevistados, é considerada muito boa para 21,2%, boa para 32,8%, regular para 23,8% e ruim para 14,3%. Em relação a esse quesito identifica-se uma fatia grande do grupo com boa aceitação de sua autoimagem. No entanto, é preocupante o dado de que 38,10% dos alunos a aceitam de forma regular e ruim.



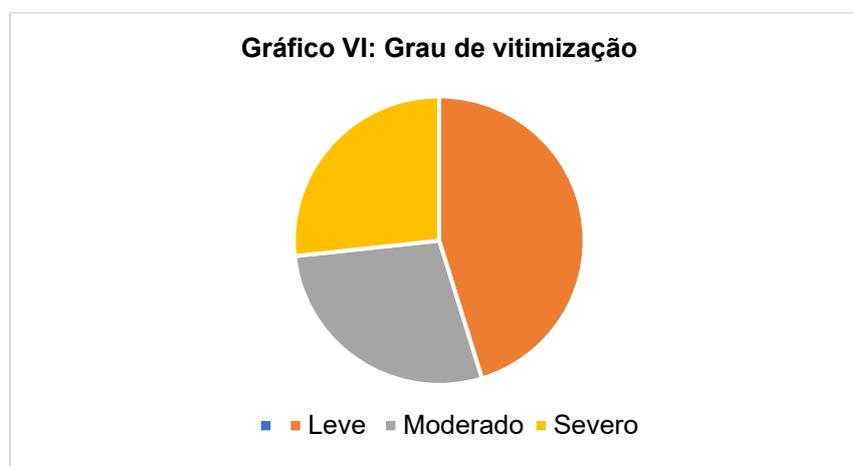
Fonte: produzido pelas autoras com base nos dados obtidos pela pesquisa.

Quando o foco do questionário passou a ser o *bullying* em si, perguntou-se sobre se sentir vitimizado. As respostas indicaram que 35,8% se sentem vitimizados pela forma verbal, 22% social, 17,9% material, 15,6% físico e 8,7% virtual.



Fonte: produzido pelas autoras com base nos dados obtidos pela pesquisa.

No questionamento sobre o grau de vitimização, a prevalência de ações consideradas inadequadas teve a percepção considerada como leve 37,6%, moderada 23,3% e severa 22,2%. A leve se encaixa em algum momento naquele período escolar ocorreu a ação, a moderada várias vezes e severa muitas vezes.



Fonte: produzido pelas autoras com base nos dados obtidos pela pesquisa.

Analisando mais profundamente, há uma faixa grande de alunos que sofreram *bullying* dentro da escola (83,1%) de forma intensa ou não, podendo carregar marcas para as suas vidas em graus diferentes. E mais preocupante ainda é a faixa considerada severa, pois 22,2% desses alunos sofrem intimidação e agressão no período escolar e provavelmente de várias formas. Um dado importante é que entre os alunos que sofrem *bullying* é relatado que a grande maioria destes não contam para os pais (50%) e professores (65%).

Nas questões quanto ao sofrimento de *bullying* e gênero notou-se que as meninas sofrem com mais frequência a modalidade social e os meninos verbal; os meninos sofrem mais episódios de *bullying* do que as meninas. Esta constatação corrobora com a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015), com uma amostra de 60.973 alunos/as do 9º ano de 1453 escolas públicas e privadas das 26 capitais dos estados brasileiros, 5,4% dos estudantes, independente do gênero, relataram ter sofrido *bullying* quase sempre ou sempre, nos últimos 30 dias anteriores a pesquisa. Os meninos apresentaram uma maior frequência de *bullying* e não houve diferenças entre escolas públicas e privadas.

Em relação as questões de sono dos alunos, identificou-se que aqueles que sofrem *bullying* demoram mais de 30 minutos para dormir em vários dias da semana e quando dormem relatam ter sonhos ruins e pesadelos. Há a percepção que esses alunos sofrem de insônia e possuem o sono de má qualidade, levando ao cansaço corporal e mental, prejudicando os estudos dos alunos. Estudos evidenciaram que há duas vezes mais chances de relatar dificuldades para dormir em adolescentes que sofrem *bullying*. (TU, *et al*, 2017)

Nas questões dissertativas foi perguntado aos alunos o porquê de sofrerem *bullying*. 15,7% responderam que é uma ação natural do grupo; 52,9% indicaram que o problema era do agressor; 17,6% acreditam que eles apresentam algum problema.

Questionados sobre as ações necessárias para conter o *bullying* na escola, 9,4% acreditam que não deve ser feito nada, pois é assim mesmo; 12,1% acham que deve haver supervisão da escola sobre as ações desenvolvidas no ambiente escolar; 20,1% dizem que deve haver punição aos agressores; 50,3% pedem ações de sensibilização dos alunos para a situação e 8,1% dizem que o auxílio individual é importante.

Considerações Finais

Com base nas análises dos resultados da pesquisa aplicada na Etec Bento Quirino evidenciamos que é de suma importância o desenvolvimento de ações

que promovam a empatia, o respeito e a confiança, como *competências socioemocionais*⁵¹ imprescindíveis no combate ao *bullying* e *cyberbullying*.

Os tipos de *bullying* que prevalecem na unidade escolar são o social e verbal, e para os estudantes é muito importante que os professores tenham conhecimento de como o *bullying* acontece na escola, pois podem se estabelecer como fatores de proteção, juntamente com amigos e familiares dos estudantes.

Também identificamos que o *bullying* considerado tradicional acontece na intensidade de moderado a severo; o *cyberbullying* foi identificado como severo em todas as respostas, o que aponta para a necessidade de ações que abordem a conscientização sobre crime e responsabilidades nas redes sociais.

Acreditamos ser preocupante o dado que apontou para significativa parcela dos alunos que acreditam que o *bullying* faz parte da cultura escolar, é natural e não o identificam como violência.

Em contrapartida, grande parte dos estudantes acredita que alguma ação deve ser realizada pela escola para o combate ao *bullying*, desde acompanhamento individual e em grupos, passando por punições e sensibilização da comunidade escolar em relação a situação.

Referências

AZEVEDO, Jefferson Cabral; MIRANDA, Fabiana Aguiar de; SOUZA, Carlos Henrique Medeiros de. Reflexões a cerca das estruturas psíquicas e a prática do Cyberbullying no contexto da escola. **Intercom, Rev. Bras. Ciênc. Comun.**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 247-265, Dec. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-58442012000200013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 16 jul 2020.

HINDUJA, S.; PATCHIN, J.W. Connecting adolescent suicide to the severity of bullying and cyberbullying. **J Sch Violence**. v.18 n. 3, p.333-346, 2018. DOI: 10.1080/15388220.2018.1492417.

INSTITUTO AYRTON SENNA. **COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS PARA CONTEXTOS DE CRISE**. Disponível em: <<https://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/socioemocionais-para->

⁵¹ *Capacidades individuais que se manifestam nos modos de pensar, sentir e nos comportamentos ou atitudes para se relacionar consigo mesmo e com os outros, estabelecer objetivos, tomar decisões e enfrentar situações adversas ou novas.* https://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/socioemocionais-para-criSES.html?utm_source=site&utm_medium=hub-botao-2206#o-que-sao-competencias-socioemocionais

crises.html?utm_source=site&utm_medium=hub-botao-2206#o-que-sao-competencias-socioemocionais.> Acesso em: 16 jul. 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional e saúde do escolar**. 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pense/comentarios.pdf>. Acesso em 22/07/2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de saúde do escolar**. 2015. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>> Acesso em 22/07/2019.

NAÇÕES UNIDAS. **17 Objetivos para Transformar o Mundo**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods16/>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

KOYANAGI, MD *et al.* Bullying Victimization and Suicide Attempt Among Adolescent Aged 12-15 years from 48 Countries. **Journal of The American Academy off Child & Adolescent Psychiatry**. 2019.

TU, K. M. *et al.* Peer Victimization Predicts Sleep Problems in Early Adolescence. **J Early Adolesc**, n.39 v.1, p.67– 80. 2019. DOI:10.1177/0272431617725199.

Vieira Junior FU, Vieira KMR, Moretti AC. **Bullying com adolescentes escolares em diferentes contextos educacionais**. Rev enferm UFPE online. 2020;14: e243622 DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2020.243622>.

COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Elizabete Carolina Tenorio Calderon⁵²

Marta Iglesias Farrero⁵³

Resumo

Nas últimas décadas, as competências dirigidas aos aspectos socioemocionais têm ganhado destaque na formação profissional. O presente artigo traz de forma sintética diferentes designações com que algumas instituições, organizações governamentais e não governamentais, de âmbito nacional e internacional nomeiam algumas das competências compreendidas como socioemocionais. Por meio de um estudo bibliográfico, esta pesquisa traz um levantamento de perspectivas distintas acerca da temática: Tessera, avaliação da ONG americana ACT; *The Big Five* (Os Cinco Grandes Fatores) a OECD - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, dentre outras. Os conceitos coletados foram organizados em uma tabela relacionando-os entre si, propiciando um panorama internacional mais completo que inclui os valores e atitudes propostos pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, CEETEPS. Tal organização evidencia a liderança, a amabilidade e a estabilidade emocional como competências que demandam maiores correlações com outras competências.

Palavras-chave: Competências socioemocionais. Competências não cognitivas. Habilidades do século 21. Valores e atitudes.

⁵² Etec de São Paulo. E-mail: elizabete.calderon@cps.sp.gov.br.

⁵³ Administração Central do Centro Paula Souza. E-mail: marta.iglesias@cps.sp.gov.br.

Introdução

O desenvolvimento de competências não-cognitivas, devido ao seu caráter transversal e interdisciplinar, não somente acontece de modo pré-estabelecido uma vez que esse processo pode se dar também fora do ambiente escolar. Não obstante, é imperativo um trabalho profícuo no sentido de assegurar que o currículo escolar contemple as chamadas competências não cognitivas a fim de atender as crescentes demandas do mundo do trabalho. Nesse contexto, se criam políticas públicas ao mesmo tempo em que surgem muitas instituições e organizações que se dedicam ao estudo, desenvolvimento e avaliação dessas competências. Esta pesquisa apresenta um recorte de como algumas delas nomeiam as competências em questão.

Nos últimos anos, diversas organizações como a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), o Banco Mundial (BM), e a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) tem se direcionado a temática da formação socioemocional produzindo diversos documentos que norteiam e dirigem o debate internacional (CARVALHO e SANTOS, 2016).

Segundo o Relatório Delors, da UNESCO (1998), as competências cognitivas e afetivas devem ser desenvolvidas na Educação Básica. A fim de sanar essa carência, a organização americana ACT criou e coordenou as primeiras aplicações da avaliação diagnóstica Tessera, que teve um projeto piloto no Centro Paula Souza, estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2019). A instituição, que não possui fins lucrativos, é mundialmente conhecida por promover avaliações que auxiliam discentes e instituições de ensino no diagnóstico e preparação para o ingresso no mercado de trabalho. Essa ONG trabalha com investimentos privados e com a verba obtida por meio da venda de seus produtos.

Objetivo

O presente artigo tem por objetivo abordar diferentes designações das competências socioemocionais conforme os documentos oficiais das seguintes instituições/organizações: ACT, ou *American College Testing; The Big Five*, ou Cinco Grandes Fatores em língua Portuguesa; a OECD, Organização para

Cooperação e Desenvolvimento Econômico; *Partnership for the 21st Century Skills* ou "Parceria para habilidades do século 21", em uma tradução direta; *Assessment & Teaching of 21st Century Skills*, ou "Avaliação e Ensino das Habilidades do Século 21", em português; e, finalmente, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, que as contempla em sua formação por meio de termos semelhantes nos valores e atitudes presentes em sua proposta curricular embora não faça uso da expressão "competências socioemocionais".

Materiais e Métodos

Para a realização deste estudo, em primeiro lugar, foi realizado um levantamento bibliográfico de produções teóricas atuais acerca da temática competências não cognitivas/competências socioemocionais. Dentre os documentos consultados, destacam-se: "Proposta do Centro Paula Souza - Base Nacional Comum Curricular (BNCC), estruturada nos termos da Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017/Competências, habilidades e propostas de matrizes curriculares da BNCC por série e por componente curricular" (LAGANÁ; TOZI; QUADRELLI; ARAÚJO; DEMAI, 2018); " Fomentar e mensurar competências: melhorar as habilidades cognitivas e não cognitivas para promover o sucesso ao longo da vida", tradução de "*Fostering and measuring skills: improving cognitive and non-cognitive skills to promote lifetime success*" (KRAUZ; HECKMAN; DIRIS; WEEL; BORGHANS, 2019); e "Desenvolvimento socioemocional e aprendizado escolar: uma proposta de mensuração para apoiar políticas públicas" (SANTOS e PRIMI, 2014). A seleção de informações se deu de forma qualitativa, visando identificar aspectos e/ou ideias semelhantes acerca da formação socioemocional.

Posteriormente, as diferentes designações das competências não-cognitivas que apresentaram semelhança entre si foram organizadas em uma tabela, visando propiciar uma visualização ampla acerca das possíveis correlações entre as diferentes designações das competências socioemocionais dadas pelas instituições selecionadas para o presente estudo. Cada linha da tabela apresentará termos ou designações que apresentam ideias semelhantes ou relacionadas.

Delimitando as Competências Socioemocionais

No que se refere ao conceito do termo competência, o CEETEPS traz em seus documentos como aporte teórico o embasamento de Philippe Perrenoud. O autor é citado em alguns documentos, dentre os quais é possível destacar: "Missão, Concepções e Práticas do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (GFAC): uma síntese do Laboratório de Currículo do Centro Paula Souza" (ARAÚJO, DEMAI e PRATA, 2018) e "Proposta do Centro Paula Souza - Base Nacional Comum Curricular (BNCC), estruturada nos termos da Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017/Competências, habilidades e propostas de matrizes curriculares da BNCC por série e por componente curricular" (LAGANÁ, TOZI, QUADRELLI, ARAÚJO e DEMAI, 2018). Segundo Perrenoud, a competência consiste na aptidão para agir com discernimento em um conjunto de situações e processos (PERRENOUD, 2013). É relevante destacar que, no âmbito internacional, conforme será apresentado nos próximos parágrafos, em vez de competência, é comum o uso do substantivo *skill*, que poderia ser traduzido para a língua portuguesa como habilidade

Quanto às competências socioemocionais, mais especificamente, diferentes perspectivas foram expostas, contudo, os Big Five, ou Cinco Grandes Fatores, sistematizados por John e Srivastava (1999) e descritos por Santos e Primi (2014) merecem destaque. São eles: abertura a novas experiências, extroversão, amabilidade, conscienciosidade e estabilidade emocional.

A OECD, Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, também apresenta as seguintes competências socioemocionais: interagir entre grupos heterogêneos, usar ferramentas interativamente e agir de forma autônoma (SANTOS e PRIMI, 2014 apud LEE, 2013). Contudo, em uma publicação mais recente em sua página, a organização apresentou as seguintes competências: curiosidade, tolerância, criatividade, resistência ao stress, otimismo, controle emocional, motivação, responsabilidade, persistência, autocontrole, sociabilidade, assertividade, energia, empatia, confiança e cooperação (OECD Study on Social and Emotional Skills - Skills to be included in the Field Test, 2019).

A Partnership for the 21st Century Skills ou "Parceria para habilidades do século 21" traz as seguintes competências: aprendizado e inventividade, comunicação

e colaboração, informação, mídia e conhecimento tecnológico e talento para a carreira e para vida (SANTOS e PRIMI, 2014 apud LEE, 2013).

A *Assessment & Teaching of 21st Century Skills*, ou "Avaliação e Ensino das Habilidades do Século 21" em uma tradução direta, traz as competências: formas de pensar, formas de trabalhar, ferramentas para o trabalho e viver no mundo (SANTOS e PRIMI, 2014 apud LEE, 2013).

A Proposta curricular do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (LAGANÁ; TOZI; QUADRELLI; ARAÚJO; DEMAI, 2018) não aborda a mesma nomenclatura, não mencionando a expressão "competências socioemocionais", contudo, propõe os seguintes valores e atitudes a serem desenvolvidos nos itinerários do ensino técnico: autonomia e responsabilidade; respeito e convivência; expressão e comunicação; cooperação e participação; respeito e convivência.

A ACT (AMERICAN COLLEGE TESTING, 2019), por sua vez, expõe cinco competências socioemocionais relacionadas aos Cinco Grandes Fatores nos exemplos de relatórios disponibilizados em seu portal online: curiosidade, resiliência, determinação, trabalho em equipe e liderança.

Ao analisarmos a polissemia dos termos utilizados para categorizar as competências não cognitivas, as seis instituições apresentam temáticas próximas. Enquanto a ACT traz o trabalho em equipe, por exemplo, a OECD traz confiança e cooperação e a Parceria para habilidades do século 21 apresenta a competência comunicação e colaboração. Em outras palavras, é possível deduzir que as mesmas intenções formativas são designadas com um léxico distinto.

Pareando os termos

A partir do estudo dos diferentes conceitos apresentados, fez-se necessária uma forma de visualização mais ampla para a comparação das informações. Apesar de uma tabela constituir um meio cartesiano limitado de representação, sua disposição pode contribuir com a fundamentação do caráter interdisciplinar das competências não cognitivas ao ilustrar uma visão mais integrada das designações, abrangendo todas as competências socioemocionais dos

diferentes documentos de instituições e órgãos governamentais e não governamentais deste estudo.

Para um alinhamento adequado das informações, os conhecimentos relacionados ao uso de equipamentos tecnológicos não foram acrescentados devido ao fato de constituírem competências inerentes à formação técnica/cognitiva.

Ao nos atermos a decomposição da palavra convivência, por exemplo, que advém de "viver com", podemos associá-la com o trabalho em equipe e, conseqüentemente, a habilidade social. Já o termo respeito, pode relacionar-se a estabilidade emocional. Devido a essas associações, "respeito e convivência", que aparecem juntos na proposta curricular do CEETEPS, estão separados na tabela abaixo. É importante destacar que os documentos não parecem organizar as competências apresentadas em uma hierarquia, por essa razão optamos por não realizar uma abordagem isolada adotando um olhar de cunho plural e interdisciplinar.

Tabela Competências Socioemocionais

Tessera (ACT)	Os Cinco Grandes Fatores	P21	OECD	Valores e Atitudes (CEETEPS)
Curiosidade	Abertura a Novas Experiências	Aprendizado e Inventividade (Criatividade e Inovação; Pensamento Crítico e Resolução de Problemas)	Curiosidade; tolerância e criatividade	Autonomia
Trabalho em Equipe	Extroversão e Amabilidade	Habilidade Social e Multicultural; Comunicação e Colaboração	Sociabilidade, assertividade e energia	Expressão e comunicação; cooperação; participação e convivência
Liderança	Amabilidade e Estabilidade Emocional (neuroticismo)	Liderança e Responsabilidade	Empatia; confiança e cooperação	
Resiliência		Flexibilidade e Adaptabilidade; Produtividade e Prestar Satisfação;	Resistência ao Stress; otimismo e controle emocional	Respeito
Determinação	Conscienciosidade	Iniciativa e autodeterminação	Motivação; responsabilidade; persistência e autocontrole	Responsabilidade

Fonte: Tabela elaborada pelas autoras do artigo com base n

Resultados e Discussão

O presente estudo não ignora a existência de inúmeras associações possíveis devido ao caráter polissêmico e multidisciplinar dos termos, pois muitos termos apresentados podem relacionar-se a mais de um significado de uma outra instituição ou organização. Isso pode ser visto no caso do termo "responsabilidade", que poderia adequar-se, de alguma forma, a mesma linha de "trabalho em equipe". Contudo, a tabela foi organizada de modo que as linhas apresentassem ideias que pareceram mais próximas e/ou complementares entre si. Uma análise desses conceitos pautada na sua relação de dependência, resultante de sua pluralidade/interdisciplinaridade, permite inferir que um aluno de educação profissional que possui estabilidade emocional estará mais propenso a ter flexibilidade e resistência ao stress enquanto um aluno que for dotado de expressão e comunicação apresentará mais sociabilidade e assertividade.

A tabela também possibilita conceber a liderança como uma competência que demanda outras conexões diversas, integrando amabilidade, estabilidade emocional, empatia, confiança, expressão, comunicação e cooperação. Da mesma forma, a comunicação e a expressão também permitem correlações variadas como extroversão e trabalho em equipe.

Considerações Finais

O levantamento bibliográfico acerca das distintas designações dadas as diferentes competências socioemocionais permitem entender que, embora os documentos apresentem diferentes formas de designar, trata-se das mesmas competências não-cognitivas uma vez os termos parecem partilhar de significados semelhantes.

A tabela também auxilia na percepção do alinhamento dos valores e atitudes do CEETEPS com as competências socioemocionais apresentadas pelas demais instituições/organizações internacionais. A disposição das competências semelhantes na tabela permite inferir que competências relacionadas a comunicação e estabilidade emocional constituem a maior parte da formação socioemocional, pois mostraram maior integração e conexão com as demais

competências. Tais conexões podem ser visualizadas a partir da proximidade dos significados das competências posicionadas em uma mesma linha na tabela. Compreendemos que, apesar de as ideias representadas serem abordadas pelo CEETEPS como "valores e atitudes", elas constituem competências não-cognitivas independentemente da nomeação. Consequentemente, o alinhamento destes termos evidencia um objetivo comum de valores por parte das instituições. Ademais, a compreensão de que instituições e órgãos distintos fazem uso de termos diversos para designar as mesmas ideias, nos faz pensar que, embora existam distinções léxicas, o objetivo perseguido é o mesmo. Finalmente, a relação estabelecida entre as diversas competências, permite inferir que elas não devem ser estudadas ou compreendidas isoladamente devido a sua natureza interdisciplinar.

Referências

AMERICAN COLLEGE TESTING. **ACT Tesseract Reporting**. Disponível em: <<http://www.act.org/content/act/en/products-and-services/act-tesseract/reporting.html>>. Acesso em 15/04/2019.

ARAÚJO, A. M. de; DEMAI, F. M.; PRATA, M. **Missão, Concepções e Práticas do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (GFAC): uma síntese do Laboratório de Currículo do Centro Paula Souza**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2017. Disponível em: <<http://www.cpscetec.com.br/cpscetec/arquivos/2014/missao.pdf>>. Acesso em: 14 de março de 2019.

BRASIL. **A Educação Profissional - A Legislação Básica**. PARECER CNE/CEB Nº 17/97. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/LegisBasica.pdf>> Acesso em: 13/03/2019.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>>. Acesso em 20 de março de 2019.

BRASIL. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**. Portaria nº 482, de 7 de junho de 2013. Dispõe sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB. <Disponível em: http://www.adurrj.org.br/4poli/gruposadur/gtpe/portaria_482_7_6_13.htm> Acesso em: 13/03/2019.

CARVALHO, E.; SANTOS, J. Políticas de avaliações externas: ênfase nas competências cognitivas e socioemocionais. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 11, n 03, p. 775-794, set/dez. 2016. Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/8959/5237>> Acesso em: 13/03/2019

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 6. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC; UNESCO, 1998.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papirus, 1994.

JOHN, O. P.; SRIVASTAVA, S..The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. **Handbook of personality: Theory and research**, pp. 102-138. 1999.

KRAUZ, T., HECKMAN, J.J., DIRIS, R., WEEL, B., & BORGHANS, L. **Fostering and measuring skills: improving cognitive and non-cognitive skills to promote lifetime success**. Disponível em: <http://www.oecd.org/education/cei/Fostering-and-Measuring-Skills-Improving-Cognitive-and-Non-Cognitive-Skills-to-Promote-Lifetime-Success.pdf>. Acesso em 17/03/2019.

LAGANÁ, M.J. L; TOZI, Luiz Antônio; QUADRELLI, Luiz Carlos; ARAÚJO, A. M. de; DEMAI, F. M. **Proposta do Centro Paula Souza - Base Nacional Comum Curricular (BNCC), estruturada nos termos da Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017/Competências, habilidades e propostas de matrizes curriculares da BNCC por série e por componente curricular**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2018. Disponível em: http://www.sinteps.org.br/images/Proposta_cps_bncc_lei_13415_v3.pdf. Acesso em: 14 de março de 2019.

LEE, W. O..**Education and 21st Century Competencies. Keynote paper presented at the Education and 21st Century Competencies**, hosted by the Ministry of Education, Oman, 22-24 September 2013.

OECD Study on Social and Emotional Skills - Skills to be included in the Field Test. Disponível em: <https://www.oecd.org/education/cei/study-on-social-and-emotional-skills-the-study.htm>. Acesso em 25/03/2019.

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida**. São Paulo: Editora Penso, 2013.

SANTOS, Daniel e PRIMI, Ricardo. **Desenvolvimento socioemocional e aprendizado escolar: uma proposta de mensuração para apoiar políticas públicas**. São Paulo: Instituto Ayrton Senna, 2014.

SÃO PAULO. Acordo de Cooperação Técnico-Educacional que Entre Si Celebram O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza e a ACT - American CollegeTesting. **Diário Oficial do estado de São Paulo**, São Paulo, 22 mar. 2019.

ZEICHNER, K.; DINIZ-PEREIRA, J. E. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. **Cadernos de Pesquisa**, Vitória, v. 35, n. 125, p. 63-80, maio/ ago. 2005.

EDUCAÇÃO ECONÔMICA E FINANCEIRA: DA FORMAÇÃO ESCOLAR À CAPACITAÇÃO FAMILIAR

Prof. Dra. Adriana Bertoldi Carretto de Castro⁵⁴

Resumo

O intuito central deste artigo é apresentar uma proposta de projeto de pesquisa e capacitação em economia e finanças que poderá ser disponibilizada para os alunos do ensino médio das Escolas Técnicas (ETECs) do Centro Paula Souza (CEETEPS). Para tanto, será desenvolvido o Teste de Avaliação Econômica e Financeira para Adolescentes (TAEF - A) para medir o padrão de conhecimento e deficiências dos alunos, nestas áreas. Os alunos e suas famílias estão inseridos no mundo econômico, como consumidores e detentores de renda, mas possuem pouca compreensão do funcionamento desta realidade. Ao identificar as deficiências dos alunos, através do TAEF - A, será possível construir diretrizes educacionais para a melhoria do aprendizado em economia e finanças. Mediante o resultado obtido com a aplicação do TAEF – A serão desenvolvidas oficinas de capacitação, baseadas nas habilidades e conhecimentos definidos pelo Banco Central. A pesquisa terá uma abordagem qualitativa, exploratória e aplicada. Espera-se que o projeto a ser desenvolvido possa ser aplicado junto a várias unidades de ensino. A ideia é melhorar a educação financeira e econômica junto à gestão de economia doméstica.

Palavras-chave: Educação. Economia. Finanças.

⁵⁴ Fatec Jahu. E-mail: adriana.castro@fatec.sp.gov.br

Introdução

A Educação Econômica e Financeira é uma competência socioemocional fundamental para a formação de qualquer cidadão responsável, uma vez que capacita os indivíduos a administrarem suas finanças pessoais (SAVOIA; SAITO; SANTANA, 2007). O processo de administração de finanças pessoais engloba conhecimentos específicos e competências. O Banco Central (2013) estabeleceu algumas competências que devem ser desenvolvidas para a capacitação das pessoas no processo de gestão das suas finanças, sendo elas: aprender a utilizar os recursos financeiros, estabelecer um orçamento pessoal ou familiar para controle de recursos, compreender o funcionamento do crédito e pagamento de dívidas, desenvolver práticas de consumo consciente e sustentável, desenvolver o hábito de poupar e entender os mecanismos de prevenção e proteção de crédito.

A importância da educação econômica e financeira se tornou ainda mais latente com a pandemia instaurada pelo Covid-19. Coutinho (2020) salienta que com a pandemia foi estabelecida uma crise financeira, equivalente em dimensões às crises de 1929 e 2008. As mudanças na sociedade global ressaltam a hegemonia da China e dos EUA, acentuado o predomínio tecnológico de ambos os países em detrimento aos demais. O autor ainda enfatiza que o processo de desglobalização pela qual a sociedade global vem passando acentua a redução dos fluxos migratórios. A recessão econômica já instaurada está impactando principalmente o ocidente, com a redução nos níveis de crescimento econômico em diversos países, agravado pelos altos níveis de desemprego (COUTINHO, 2020).

Neste cenário desafiador, investir numa educação econômica e financeira que possa atingir não apenas os alunos do Centro Paula Souza (CEETEPS), mas também suas famílias é algo necessário e urgente. Assim, o intuito deste artigo é apresentar uma proposta de educação econômica e financeira que possa ser aplicada aos alunos das Escolas Técnicas (ETECs) para que os mesmos possam estimular suas famílias a gerenciarem melhor os seus recursos financeiros, baseados nas competências de educação econômica estabelecidos pelo Banco Central (2013).

A educação econômica e financeira é fonte de preocupação no Brasil. O Comitê Nacional de Educação Financeira (CONEF) foi instituído em 2010, através do decreto nº 7.397, com a finalidade de promover uma Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO - COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA, 2017). A educação econômica e financeira também está incluída na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Não só no Brasil, mas também em outros países, a preocupação com a educação econômica e financeira é muito grande. Políticas públicas visando reduzir o analfabetismo econômico através de programas para a conscientização de boas práticas para gestão de recursos financeiros, consumo consciente e impactos sociais são incentivados. A ideia é que este conhecimento possa ser absorvido, principalmente, entre a população de baixa renda e baixo nível educacional (S&P GLOBAL FINANCIAL LITERACY SURVEY, 2016).

Considerando a problemática estabelecida, a questão que norteia o desenvolvimento deste trabalho é: como implementar práticas de educação econômica e financeira que possam capacitar os alunos a gerenciarem melhor seus recursos e compartilharem o conhecimento adquirido com suas famílias? A justificativa principal para o desenvolvimento deste projeto está alicerçada na contribuição social e educacional. A contribuição social consiste no número de alunos e famílias que poderam ser impactadas com o processo de educação econômica que será instaurado. Competências e habilidades econômicas são requisitos necessários para que os alunos possam praticar as atividades econômicas e interagirem em economias de mercado (HOFMANN; MORO, 2013). Conforme Denegri et al. (2014), a alfabetização econômica permite que as pessoas possam desenvolver suas habilidades como consumidores e poupadores, manter uma conta corrente saudável, preparar e controlar seus orçamentos juntamente com administrar de maneira eficiente o uso do crédito.

O projeto também possui contribuição educacional, uma vez que não só os alunos do ensino médio receberão novos conhecimentos, mas a instituição poderá conhecer o perfil dos alunos. Com a aplicação do teste será possível identificar o nível de conhecimento dos alunos nas áreas de economia e finanças, bem como o perfil dos alunos, no que tange à hábitos de consumo, poupança, relação com o dinheiro, utilização de orçamentos domésticos.

O projeto proposto seria a continuação do projeto de Regime de Jornada Integral (RJI) da autora desse trabalho, iniciado no ano de 2020, intitulado : “Educação Econômica e Financeira: identificando deficiências construindo cidadãos”. O intuito deste projeto foi desenvolver o Teste de Avaliação Econômica e Financeira (TAEF) para medir o nível de conhecimento e perfil dos alunos das Fatecs. O teste já foi aplicado nos alunos do curso de Gestão da Tecnologia da Informação da Fatec-Jahu. O teste permitiu identificar as deficiências de conhecimento, conhecer o perfil e comportamento econômico (hábitos de consumo, geração de poupança, administração de recursos, relação com crédito e padrão de endividamento). Ao identificar as deficiências de conhecimento e perfil de comportamento, diretrizes educacionais para o curso estão sendo desenvolvidas.

Portanto, desenvolver um projeto que possa transcender os limites da sala de aula e alcançar a gestão econômica e financeira das famílias é fundamental num período de intensa instabilidade econômica nacional e mundial.

Objetivos

O objetivo central deste artigo é apresentar uma proposta de práticas que possam gerar aprendizado junto aos alunos das Escolas Técnicas (ETECs) do Centro Paula Souza, na área gestão econômica e financeira. A ideia é que o conhecimento obtido em sala de aula (real ou virtual) poderá ser reproduzido e discutido junto aos núcleos familiares nos quais os alunos estão inseridos. Os objetivos específicos são:

- Construção e aplicação do Teste de Avaliação Econômica e Financeira para adolescentes (TAEF - A) para mensurar o nível de conhecimento dos alunos nas áreas de economia e finanças;
- Preparação de oficinas de aprendizado em práticas de gestão de recursos financeiros, com base no nível de conhecimento apresentado pelos alunos. As oficinas buscarão desenvolver as competências de educação econômica estabelecidas pelo Banco Central (2013);
- Discussão sobre métodos de compartilhamento do conhecimento adquirido junto às famílias.

Materiais e Métodos

A abordagem da pesquisa é qualitativa, uma vez que busca obter informações através da perspectiva dos indivíduos, visando interpretar o ambiente em que a problemática ocorre (MIGUEL et al., 2011). A pesquisa qualitativa permite descrever o fenômeno e explorar o ambiente, no qual a problemática está inserida. Desta forma, a pesquisa efetuada junto aos alunos do ensino médio das Escolas Técnicas (ETECs), do Centro Paula Souza (CEETEPS, caracteriza-se como pesquisa de campo exploratória, porque analisa e descreve as características do problema (MARCONI; LAKATOS, 2010). A pesquisa também terá ações práticas (Oficinas), o que a define como uma pesquisa aplicada, pois procura gerar conhecimento de aplicação prática, direcionados à problemas específicos (COLLINS; HUSSEY, 2005).

O processo de coleta de dados usando o Teste de Avaliação Econômica e Financeira para Adolescentes (TAEF – A) será através de questionário, usando o *Google Forms*. O questionário será a base para o desenvolvimento das oficinas que serão ministradas junto aos alunos do ensino médio nas Escolas Técnicas (ETECs).

Resultados e Discussão

Para que o projeto possa ser desenvolvido e implementado, serão estabelecidas três etapas distintas: testagem, capacitação e compartilhamento. Em cada etapa serão desenvolvidas atividades distintas.

A primeira etapa será a testagem, que consiste na abordagem inicial junto aos alunos e na aplicação do Teste de Avaliação Econômica e Financeira para Adolescentes (TAEF – A). Nesta etapa serão desenvolvidas as seguintes atividades:

- Atividade 1 – sensibilização: consiste na sensibilização e conscientização dos alunos sobre a importância do projeto, suas etapas e atividades;
- Atividade 2 – construção: consiste na construção do Teste de Avaliação Econômica e Financeira para adolescentes (TAEF - A);
- Atividade 3 - aplicação: consiste na identificação do nível de conhecimento em economia e finanças e dos padrões de comportamento

financeiros dos alunos do ensino médio das Escolas Técnicas (ETECs) através da aplicação do Teste de Avaliação Econômica e Financeira para adolescentes (TAEF - A);

- Atividade 4 - análise: análise dos resultados obtidos com o Teste de Avaliação Econômica e Financeira para adolescentes (TAEF - A).

Mediante os resultados obtidos com a análise dos resultados do Teste de Avaliação Econômica e Financeira para Adolescentes (TAEF – A) será desenvolvida a nova etapa do projeto. Portanto, a segunda etapa será a capacitação. Nesta etapa os alunos serão treinados para em oficinas para desenvolverem as habilidades necessárias para a boa gestão econômica e financeira de seus recursos. Nesta etapa serão desenvolvidas as seguintes atividades:

- Atividade 5 – desenvolvimento: criação das oficinas para capacitação dos alunos, tendo como base os resultados obtidos no TAEF – A e as competências para a boa gestão econômica e financeira pessoal estabelecidas pelo Banco Central (2013);
- Atividade 6 – treinamento: aplicação das oficinas junto aos alunos do Ensino Médio das ETECs para que eles possam aprender as habilidades necessárias a boa gestão econômica e financeira de recursos pessoais e familiares.

A finalização do projeto está na etapa de compartilhamento. Nela os alunos serão conscientizados sobre a importância de repassar o conhecimento adquirido e discutir com as famílias a importância das boas práticas de gestão econômica e financeira de recursos.

- Atividade 7 - conscientização: discutir com os alunos como será o compartilhamento do conhecimento adquirido com as famílias, enfatizando o respeito e a obediência à autoridade dos pais sobre os filhos e sobre a gestão familiar dos recursos;
- Atividade 8 – partilha: conversa dos alunos com os pais sobre a importância da gestão econômica e financeira familiar e compartilhamento do conhecimento;

- Atividade 9 - mensuração: análise dos resultados obtidos com as oficinas através de entrevistas com os alunos para mensurar a capacidade de aplicação do conteúdo oferecido em suas práticas de gestão financeiras dos recursos familiares.

Na figura 1 está apresentado o fluxograma com as três etapas do projeto (testagem, capacitação e compartilhamento) apresentadas separadamente em cada um dos quadros. Dentro de cada quadro estão as atividades referentes à cada etapa, respeitando a sequência definida.

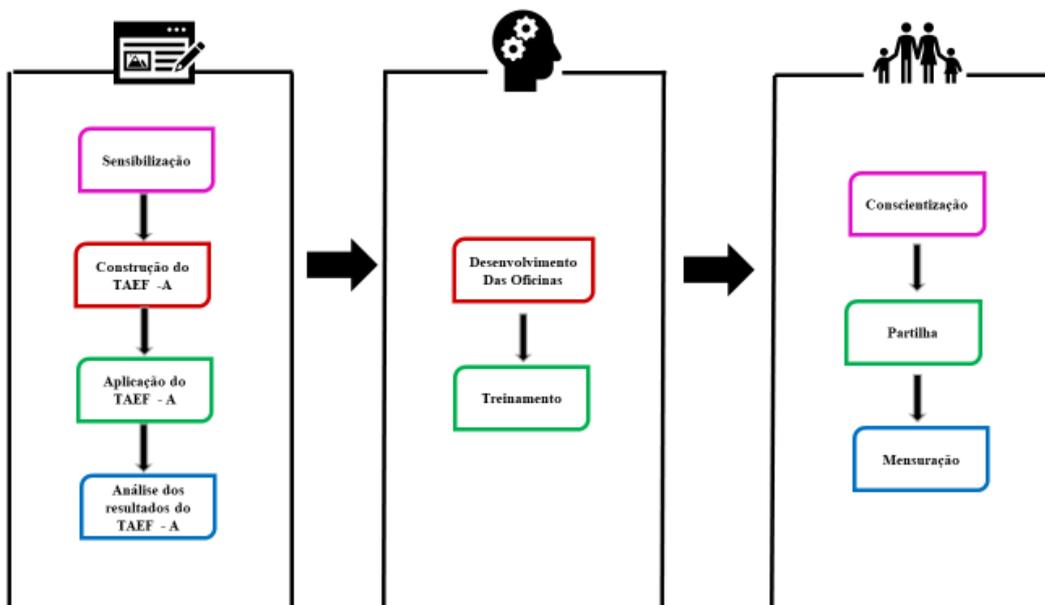


Figura 1: Fluxograma das Etapas do Projeto. Fonte: Elaborado pela autora

Considerações Finais

O presente artigo aborda uma proposta de projeto de pesquisa e capacitação em economia e finanças que poderá ser disponibilizada para os alunos do ensino médio das Escolas Técnicas (ETECs) do Centro Paula Souza (CEETEPS). A finalidade deste projeto consiste em capacitar os alunos e suas respectivas famílias a se tornarem cidadãos responsáveis e aptos para administrarem seus recursos financeiros.

Além disso, com a crise econômica mundial instaurada pela pandemia causada pelo Covid-19, a administração das finanças pessoais é fundamental para que

as famílias possam lidar com os desafios presentes. Assim, capacitar os alunos e incentivá-los a compartilhar o conhecimento adquirido com seus familiares será fundamental para construção de uma cidadania responsável.

Referências

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Caderno de Educação Financeira - Gestão de Finanças Pessoais (Conteúdo Básico), 2013. Disponível em:<http://www.acrefi.org.br/biblioteca/caderno_cidadania_financeira.pdf>. Acessado em:13/03/2020.

COLLIS, J; HUSSEY, R. Pesquisa em **Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. Porto Alegre, Bookman, 2005.

COUTINHO, M. Pandemia e desglobalização. **Revista Brasileira de Cultura e Política de Direitos**. Disponível em:<http://www.nepp-dh.ufrj.br/artigo_14_05_2020_prof_Marcelo.pdf> Acessado em: 2/08/2020.

DENEGRI, M. C.; DEL VALLE, C. R; GONZÁLEZ, Y. G; ETCHEBARNE, S. L; SEPÚLVEDA, J. A; SANDOVAL, D. G. ¿Consumidores o ciudadanos? Una propuesta de inserción de la educación económica y financiera en la formación inicial docente. **Estudios Pedagógicos**, vol. XL, n. 1, 75-96, 2014

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO - COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA. Disponível em:<<http://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/2018.02.28-Delibera%C3%A7%C3%A3o-CONEF-n%C2%BA-19-Diretrizes-EF-nas-Escolas.pdf>>. Acessado em 25/06/2019.

HOFMANN, R. M; MORO, M. L. F. Educação matemática e educação financeira: perspectivas para a ENEF. **Zetetiké**, v. 20, n. 2, p. 37-54, 2013.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Saraiva, 2010.

MIGUEL, P. A. C. Adoção do Estudo de caso na engenharia de produção. In: MIGUEL, P. A. C. et al. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

S&P GLOBAL FINANCIAL LITERACY SURVEY. FINANCIAL LITERACY AROUND THE WORLD. Disponível em:<https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2018/09/Finlit_paper_16_F2_singles.pdf>. Acessado em: 9/02/2020.

SAVOIA, J. R. F.; SAITO, A. T.; SANTANA, F. A. Paradigmas da educação financeira no Brasil. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v 41, n.6, p. 1121-41, Nov./Dez. 2007.

ESTUDO DAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS POR MEIO DE TEXTOS

Lucivânia Antônia da Silva Perico⁵⁵

Andréa Di Matteu Diniz⁵⁶

Resumo

Este artigo aborda as competências socioemocionais de acordo com o conceito de “Big Five”, subdividindo nas características: conscienciosidade, abertura a novas experiências, amabilidade, extroversão e estabilidade emocional. A partir desses aspectos, são apresentados gêneros textuais a serem abordados pelos professores de língua portuguesa e que podem contribuir para a reflexão e o desenvolvimento das competências pelos alunos.

Palavras-chave: Competências Socioemocionais; Textos; Língua Portuguesa.

⁵⁵ Docente da Etec Lauro Gomes – São Bernardo do Campo/SP; Professora Coordenadora de Projetos da Supervisão Pedagógica Regional Grande São Paulo Sul e Baixada Santista – e-mail: lucivania.perico@cps.sp.gov.br

⁵⁶ Docente da Etec Jorge Street – São Caetano do Sul/SP – e-mail: andreia.diniz@etec.sp.gov.br

Introdução

A necessidade de abordar as competências socioemocionais no cotidiano escolar sinalizou-se como demanda há algum tempo, sendo demonstrada como uma necessidade no mercado de trabalho e em diversas outras interações sociais, merecendo espaço inclusive na nova BNCC. Entretanto, com a pandemia instalada no ano de 2020 no Brasil, em decorrência da Covid-19, que mudou a rotina das pessoas, sociedades e, de modo especial, das instituições de ensino, notou-se que o tema é ainda mais emergente e necessário. Tendo em vista aquilo que atualmente tem sido chamado de o “novo normal” na fase pós-pandemia e que, nas palavras de Schirato (2020), é “a proposta de um novo padrão que possa garantir a nossa sobrevivência”, uma prática pedagógica que já vinha sendo desenvolvida nas escolas técnicas, passou a merecer um lugar de destaque no planejamento das aulas de língua portuguesa: o ensino das competências socioemocionais por meio de textos.

É válido destacar que, no decorrer do processo escolar, o aluno compreende de forma particular cada disciplina e, por meio desse currículo educacional, constrói parte de sua formação cognitiva e argumentativa, que é o foco principal para uma formação crítica e cidadã. Assim sendo, entende-se que a escola, a família e a comunidade contribuem no indivíduo para a construção dos aspectos emocionais, sentimentais e subjetivos, explorados dentro de cada conjunto social de forma singular e perceptiva, definindo quem a pessoa é em si, ou seja, a característica pessoal de cada um, que posteriormente se refletirá em suas ações na sociedade, no ambiente de trabalho, nos relacionamentos interpessoais e intrapessoais.

Nesse cenário, reconhecendo a linguagem como parte relevante das interações humanas, pensar em como os textos orais e escritos podem ajudar na construção das competências socioemocionais dos alunos tornou-se importante, pois o texto permeia o cotidiano das pessoas. Em sentido amplo, deve-se entender texto como qualquer produção humana que depreenda leitura e interpretação, por exemplo: pintura artística, música, filme, discurso político, piada, peça teatral, notícia, entrevista etc.. Como ensinam Savioli & Fiorin (2007, p.13), ler um texto não é apenas ser capaz de reconhecê-lo como um aglomerado de palavras ou frases, mas depreender dele os seus múltiplos

sentidos, entendendo-o como um todo, dentro de um contexto específico (implícito ou explícito) e da intencionalidade discursiva.

Nenhum texto é uma peça isolada, nem a manifestação da individualidade de quem o produziu. De uma forma ou de outra, constrói-se um texto para, através dele, marcar uma posição ou participar de um debate de escala mais ampla que está sendo travado na sociedade. Até mesmo uma simples notícia jornalística, sob a aparência de neutralidade, tem sempre alguma intenção por trás. (Savioli & Fiorin, 2007, p. 13)

Assim sendo, por compreender a importância do reconhecimento do significado de um texto na sua amplitude e complexidade e a sua interpretação como ato de extrema relevância para o cotidiano dos leitores inseridos na rotina profissional ou no exercício da cidadania, entendeu-se por pertinente propor alguns textos a serem abordados, lidos e discutidos nas aulas dos componentes curriculares “Língua Portuguesa e Literatura”, para o Ensino Médio e Integrado, ou “Linguagem, Trabalho e Tecnologia”, no caso da oferta dos cursos técnicos, com foco no ensino das competências socioemocionais.

Objetivos

O objetivo geral deste artigo é propor textos que possam contribuir para a construção das competências socioemocionais nos alunos dos cursos técnicos e de ensino médio, podendo promover a sua inserção no mercado de trabalho, aprimorar a atuação profissional e melhorar a qualidade das interações sociais. Os objetivos específicos são: ampliar o repertório cultural e linguístico de professores e alunos; incentivar práticas pedagógicas que promovam a leitura e interpretação dos mais variados gêneros textuais; sensibilizar os professores quanto ao trabalho com textos nas diversas modalidades de cursos.

Metodologia

A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica de cunho investigativo com foco na coleta e apresentação de textos clássicos da literatura brasileira e também daqueles contemporâneos e de circulação na mídia, nos quais seja possível a abordagem das competências socioemocionais.

Assim sendo, de acordo com a experiência docente das autoras do artigo e do conceito de “Bif Five”, foram selecionadas algumas competências socioemocionais consideradas fundamentais para a Educação a serviço do desenvolvimento humano, nas suas muitas circunstâncias e dimensões.

Resultados

Para nortear a seleção de textos propostos neste artigo, utilizou-se o conceito de “Big Five”, termo utilizado pelo psicólogo estadunidense Lewis Goldberg (1993) para apresentar as cinco dimensões que representam “a personalidade no nível mais amplo de abstração, e cada dimensão resume um grande número de características de personalidade distintas e mais específicas.” (JOHN & SRIVASTAVAE, 1999, p. 105). De acordo com o site Porvir⁵⁷, essas cinco dimensões e respectivas características são:

1. *Conscienciosidade*: compromisso, eficiência, organização, disciplina, batalha por objetivos e autonomia;
2. *Abertura a novas experiências*: sensibilidade, amplos interesses, fantasia, senso crítico, curiosidade, originalidade;
3. *Amabilidade*: tolerância, obediência, empatia, objetividade, confiança no próximo, otimismo;
4. *Extroversão*: aventura, entusiasmo, energia, acolhimento, assertividade;
5. *Estabilidade emocional*: resiliência, autocontrole, autoconfiança.

Assim sendo, buscou-se selecionar pelo menos um texto dentro de cada dimensão para que pudessem ser abordadas nas aulas de língua portuguesa, o que resultou na sugestão de 7 textos entre música, filme, crônica, reportagem de revista especializada e poemas diversos.

Discussão

As dimensões propostas em “Big Five” vêm ao encontro das novas e emergentes demandas pelas quais a educação no século XXI clama. E o porquê disso? A resposta é simples e complexa. Simples porque as competências socioemocionais devem ser entendidas como algo natural e que já faz parte da

⁵⁷ Plataforma Porvir. Disponível em: <https://socioemocionais.porvir.org/> Acesso em 29 jul. 2020.

conduta do ser humano desde o nascimento, logo no contato materno e afetivo do laço mãe e filho nasce, por exemplo, a sensibilidade, uma competência socioemocional que diz respeito à “faculdade de experimentar emoções e sentimentos, principalmente de sentir compaixão, piedade, ternura pelo próximo (...)” (COSTA, 2017, p. 43); por outro lado, a resposta é complexa porque deve-se entender o que é trabalhar com a questão socioemocional e como inseri-la no recinto escolar e qual o papel a ser desempenhado pelo professor na mediação das reflexões. Cabe também ter em mente que para isso o professor precisa pesquisar e planejar a sua aula, para que a abordagem seja coerente com o currículo escolar e faça sentido para o aluno. Por essa razão, percebe-se que com esse novo olhar o professor também passará por um processo de aprimoramento de seus conhecimentos e das suas práticas pedagógicas.

Ao trabalhar a questão socioemocional, o professor forma profissionais aptos ao mercado de trabalho tão competitivo e exigente, fortalecendo a resiliência, a proatividade, o trabalho em equipe e fomentando a sinergia, a empatia, a segurança e a autoestima, requisitos importantes e que, uma vez não trabalhados na escola, pode desencadear a ansiedade e a depressão.

Se há um remédio acho que ele consiste na preparação de nossos jovens para a vida. Atualmente, deixamos a educação emocional de nossos filhos ao acaso, com consequências cada vez mais desastrosas. Uma das soluções é uma abordagem da parte das escolas em termos da educação do aluno como um todo, ou seja, juntando mente e coração na sala de aula. (GOLEMAN, 2012, p. 25-26)

Ao trazer essa abordagem para as aulas, é possível desenvolver uma competência socioemocional importante no processo de ensino e de aprendizagem: a afetividade, conceituada por Salla (2011, p. 4) como “capacidade do ser humano de ser afetado positiva ou negativamente tanto por sensações internas como externas”. A autora define como “um dos conjuntos funcionais da pessoa e atua, juntamente com a cognição e ato motor, no processo de desenvolvimento e construção do conhecimento.” (SALLA, 2011, p. 4), por essa razão, há necessidade de também o professor construir ou aprimorar a sua reflexão individual sobre competências socioemocionais para que possa abordá-las junto aos alunos. Portanto, é uma oportunidade, inclusive, para a

autorreflexão docente, pois dificilmente um professor terá êxito na abordagem de uma competência se não a tiver desenvolvido como pessoalmente e, depois, profissionalmente junto a seus alunos.

É com esse olhar sensibilizado, que são propostos os textos abaixo, relacionando-os ao desenvolvimento das competências sociemocionais nas aulas de língua portuguesa.

A primeira competência abordada é a *Conscienciosidade*, definida por Santos (2014, p.7) como a “propensão a ser organizado, responsável e esforçado”, nessa linha, somam-se também características como compromisso e batalha por objetivos. Para essa abordagem, sugere-se a música “Homem-Aranha”⁵⁸ (2002) do compositor Jorge Vercillo. Dentro do currículo escolar, é possível inseri-la ao abordar as características do movimento literário Romantismo contrapondo-o ao Realismo. No Romantismo há a idealização do amor, a mulher é vista como um anjo e o homem como um herói que reúne qualidades de nobreza e coragem, em contrapartida o Realismo mostra o viés real da sociedade com suas imperfeições e fraquezas. Nessa canção, o herói é um ser humano real, que paga as compras do mês, ajeita a antena da tevê no telhado, faz ninar o bebê durante a noite e deseja ter a mulher amada ao seu lado (em sua “teia”). Apesar de herói e romantizado, ele luta contra os percalços para ter uma vida digna como qualquer cidadão: “Vi você / Foi paixão à primeira vista / Hoje o herói aguenta o peso das compras do mês” (...). Nesse texto o aluno pode refletir sobre a sua realidade e a importância do compromisso, da autonomia, da disciplina e de batalhar por objetivos, portanto, é válido também para o trabalho com os alunos do ensino técnico.

Santos (2014, p.7) descreve a macro competência *Abertura a novas experiências* como “(domínio que abrange também o intelecto): propensão a aceitar novas experiências estéticas, culturais ou intelectuais”. Para o desenvolvimento dessa competência, sugere-se ao professor de língua portuguesa a projeção do filme “Viva - a vida é uma festa” (do original *Coco*, 2017)⁵⁹ cujo enredo passa-se na cidade de Santa Cecilia, no México, no feriado

⁵⁸ Música “Homem-Aranha”, compositor Jorge Vercillo. Disponível em <https://www.letras.mus.br/jorge-vercillo/63282/> Acesso em 29 jul. 2020.

⁵⁹ Animação computadorizada norte-americana produzida pela Pixar Animation Studios e distribuída pela Walt Disney Studios Motion Pictures.

do Dia dos Mortos. A animação conta a história de um menino chamado Miguel, que ama ouvir música e tocar violão, mas é proibido por sua família em decorrência de um fato do passado. O garoto não desiste de seu sonho e viverá inúmeras aventuras em nome daquilo que acredita. O filme propõe um leque de reflexões sobre o valor da família, a curiosidade, a sensibilidade e a persistência em busca daquilo que se deseja. Além da produção musical e visual, deixa-se ao leitor uma bela moral da história.

Quanto à competência *Amabilidade*, entendida como “propensão a agir de modo cooperativo e não egoísta” (SANTOS, 2014, p. 7), para essa abordagem o professor pode utilizar como recurso o texto “A última crônica”, de Fernando Sabino⁶⁰. Além dos aspectos relacionados ao Currículo Escolar, como explicação sobre o gênero narrativo, o professor deve situar o aluno quanto às características do gênero textual crônica, a saber: abordagem de um fato do cotidiano de maneira artística e pessoal; com o objetivo de propor ao leitor a reflexão crítica sobre a vida e o comportamento humano; emprego da linguagem formal, mas não de maneira rebuscada. Com esses conhecimentos prévios, o aluno é conduzido a refletir sobre os fatos narrados, que se referem a um cronista que entra num botequim na busca por encontrar inspiração para redigir a sua última crônica do ano. Ao que percebe a entrada de um casal de negros com uma filha pequena, de cerca de 3 anos de idade. No desenrolar do texto, o cronista observa que o casal não se sente à vontade no local, ainda assim, pede uma fatia de bolo e um refrigerante e canta parabéns para a filha. Que ao término, alegremente come sua fatia de bolo. A crônica encerra-se com os parágrafos:

[...] O pai corre os olhos pelo botequim, satisfeito, como a se convencer intimamente do sucesso da celebração. Dá comigo de súbito, a observá-lo, nossos olhos se encontram, ele se perturba, constrangido – vacila, ameaça abaixar a cabeça, mas acaba sustentando o olhar e enfim se abre num sorriso. Assim eu quereria minha última crônica: que fosse pura como esse sorriso. (SABINO, 2020)

⁶⁰ A última crônica, Fernando Sabino. Disponível em https://www.escrevendoofuturo.org.br/caderno_virtual/texto/a-ultima-cronica/index.html Acesso em 29 jul. 2020.

Esse texto, na sua simplicidade, pode promover inúmeras reflexões, mas tem como sustentáculo as características tolerância, empatia, otimismo e confiança no próximo. Embora trate de um assunto do cotidiano, é muito rico, e também pode ampliar o senso crítico do aluno ao suscitar reflexões sobre o racismo e o lugar dos menos favorecidos na sociedade ao longo da História e atualmente.

Ainda com foco na *Amabilidade*, torna-se válida a prerrogativa do pensamento de Vygotsky, ao afirmar que “o desenvolvimento do sujeito humano se dá a partir das constantes interações com o meio social em que vive.” (REGO, 1995, p. 60).

Desta forma, uma das abordagens feitas pelo professor pode se referir ao trabalho em equipe que é propiciado pela interação social, nesse sentido pode ser utilizado o poema “Tecendo a Manhã”⁶¹, de João Cabral de Melo Neto. Trata-se de um poema profundo e metafórico, que desde o título já se revela, pois o texto está sendo tecido, ou seja, redigido como um delicado trabalho manual e artístico elaborado por palavras que juntas formam versos e geram pensamentos, possibilidades de análise crítica e um desenho textual imaginativo. Outro ponto instigante encontra-se na primeira estrofe: “Um galo sozinho não tece uma manhã: / ele precisará sempre de outros galos.”, isso significa que esse galo precisa de outros para compor o grupo, por meio da interação social. Esse aspecto liga-se à próxima competência socioemocional a ser abordada, pois relaciona-se a aspectos da extroversão, como acolhimento, aventura, entusiasmo e energia.

No que tange à *Extroversão*, Santos (2014, p. 7) conceitua como “Direcionamento de interesses e energia em direção ao mundo externo de pessoas e coisas (ao invés do mundo interno de experiências subjetivas). Caracterizado pela afetividade e sociabilidade”, pode-se acrescentar também o entusiasmo, a energia e a assertividade. Nesse âmbito, entende-se que a comunicação oral e escrita merece especial atenção. Para abordar a temática e desenvolver essa competência socioemocional, o professor pode utilizar o texto “Os limites da retórica de mercado”⁶², publicado na Revista *Língua Portuguesa*. Com uma linguagem de fácil compreensão destacam-se alguns exemplos de

⁶¹ Tecendo a Manhã, João Cabral de Melo Neto. Disponível em <https://www.escritas.org/pt/t/11508/tecendo-a-manha> Acesso em 29 jul. 2020.

⁶² JUNIOR, Luiz Costa Pereira. Os limites da retórica de mercado. *Língua Portuguesa*. São Paulo, Ano IV, nº 48, p. 46 – 50. Out. 2009.

campanhas publicitárias e a repercussão perante o público-alvo, considerando inclusive as falhas de comunicação que comprometeram os resultados das campanhas, bem como o sucesso atingido por outras ao tratar de temas delicados.

A quinta competência socioemocional elencada é a *Estabilidade Emocional*, definida por Santos (2014, p. 7) como “previsibilidade e consistência de reações emocionais (estabilidade emocional); propensão ao desequilíbrio psicológico”, ao que pode ser caracterizado como resiliência, autocontrole e autoconfiança. Para essa abordagem, pode ser utilizado o texto “Autorretrato aos 56 anos”⁶³, do escritor Graciliano Ramos. Nesse poema autobiográfico percebe-se a necessidade de autorreflexão para que sejam destacados, em poucas palavras, fatos vividos e considerados pelo eu-lírico como relevantes na sua história de vida. Por meio desse texto, além de abordar o currículo escolar com foco na linguagem, no autor e no movimento literário modernista, o professor pode convidar o aluno a redigir o seu autorretrato, num exercício de autoconhecimento, resgate de momentos de superação, nos quais a resiliência, o autocontrole e a autoconfiança foram necessários.

Nos dias atuais, nos quais a necessidade de assumir uma postura resiliente, adaptando-se à má sorte ou às mudanças, tornou-se um indício de equilíbrio e de inteligência emocional, faz-se pertinente a leitura do poema “Vírus, metamorfose, amor”⁶⁴, da autora contemporânea Andréa Diniz. O texto mostra a urgência de uma mudança brusca na conduta do ser e também a necessidade da análise de seus valores, dentre eles o enaltecimento do amor, gerando a empatia e a aproximação solidária e altruísta das pessoas. Para tanto, o professor deve promover a reflexão sobre a essência e mensagem do poema, propiciando a sensibilidade no aluno e também o conhecimento técnico da estrutura poética.

Por fim, ressalta-se que o trabalho pedagógico desenvolvido com os textos não deve restringir-se à sua leitura e interpretação por meio de questionários

⁶³ Autorretrato aos 56 anos, Graciliano Ramos. Disponível em <https://anovademocracia.com.br/no-204/8196-graciliano-ramos-escritor-e-homem-de-partido> Acesso em 29 jul.. 2020.

⁶⁴ Vírus, metamorfose, amor, Andréa Diniz. Disponível em <https://festivaldigitalapl.wordpress.com/2020/04/24/andrea-diniz/> Acesso em 30 jul. 2020.

dirigidos, mas apresentar o contexto de produção textual, promover reflexões e propor mudanças de atitudes. O professor deve inserir o texto na proposta de ensino do componente curricular, podendo inclusive propor projetos interdisciplinares para mobilizar outros docentes, ampliar as possibilidades de diálogo e motivar a participação, envolvimento e contribuição dos alunos.

Considerações finais

Para Goleman (2012, p. 278) “Ser emocionalmente alfabetizado é tão importante na aprendizagem quanto a matemática e a leitura.” É com esse olhar que neste artigo buscou-se mostrar a importância dos textos para o desenvolvimento das competências socioemocionais dos alunos. Esta é uma proposta de “alfabetização emocional” por meio dos textos, assim sendo, o intuito é instigar o professor e o aluno em todos os seus papéis: como ser humano, como leitor, como cidadão atuante e como profissional qualificado, e fazer com que absorvam o texto na íntegra e transponham a sua mensagem explícita, fazendo releituras e adaptações para o seu cotidiano. Para tanto, cabe ao professor inserir o texto no seu Plano de Trabalho Docente, sempre apresentar características inerentes como o perfil biográfico do autor, o contexto histórico, social e político. Com esses elementos levantados, será possível ao aluno assumir, de maneira autônoma e responsável, a conduta argumentativa e a postura crítica diante daquilo que lhe é apresentado, sendo capaz de enfrentar os obstáculos que a vida lhe propõe.

É válido ressaltar que a proposta de abordagem dos gêneros textuais não deve restringir-se apenas aos docentes de língua portuguesa, mas pode se expandir a todos que desejem trazer inovações para suas aulas e lançar outros olhares aos alunos.

Outro ponto a ser considerado é que embora os textos tenham sido separados de acordo com as cinco competências elencadas em “Big Five”, na prática não há divisão, portanto, em um único texto inúmeras competências e características podem ser abordadas.

Futuros estudos poderão apresentar metodologias ativas para trabalhar esses textos em sala de aula (presencial ou remota); ampliar o olhar para as atitudes e valores previstos nos Planos de Curso; propor projetos (interdisciplinares ou não)

a serem desenvolvidos nas escolas técnicas; pesquisar qual o impacto dos textos na percepção dos alunos sobre as competências socioemocionais.

Referência

COSTA, Darlea A S Esteu. **O cinema no ensino de competências socioemocionais: um guia didático para professores**. Volume 1. Manaus: IFAM, 2017.

DINIZ, Andréa. **Vírus, metamorfose, amor**. Disponível em <https://festivaldigitalapl.wordpress.com/2020/04/24/andrea-diniz/> Acesso em 30 jul. 2020.

GOLDBERG, L.R. **The structure of phenotypic personality traits**. *American Psychologist*, 48, 26-34., 1993. Disponível em <https://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.48.1.26> Acesso em 28 jul. 2020.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência emocional: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

JOHN, O. P.; SRIVASTAVAE, S. *The Big-Five Trait Taxonomy: History, Measurement, and Theoretical Perspectives* in: PERVIN, L.; JOHN, O.P. (Eds.), **Handbook of personality: Theory and research** (2nd ed.). New York, 1999.

JÚNIOR, Luiz Costa Pereira. **Os limites da retórica de mercado**. *Língua Portuguesa*. São Paulo, Ano IV, nº 48, p. 46 – 50. Out. 2009.

NETO, João Cabral de Melo. **Tecendo a manhã**. Disponível em <https://www.escritas.org/pt/t/11508/tecendo-a-manha> Acesso em 29 jul. 2020.

PORVIR. **O que é Educação para o Século XXI**. Disponível em: <https://socioemocionais.porvir.org/> Acesso em 29 jul. 2020

RAMOS, Graciliano. **Autorretrato aos 56 anos**. Disponível em <https://anovademocracia.com.br/no-204/8196-graciliano-ramos-escritor-e-homem-de-partido> Acesso em 29 jul. 2020.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SABINO, Fernando. **A última crônica**. Disponível em https://www.escrevendoofuturo.org.br/caderno_virtual/texto/a-ultima-cronica/index.html Acesso em 29 jul. 2020.

SALLA, Fernanda. **O conceito de afetividade de Henri Wallon**. Nova Escola, ed 246, out. 2011. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/gestao-escolar/conceito-afetividadehenri-wallon-645917.shtml>. Acesso em: 28 jul. 2020.

SANTOS, Daniel. **A importância socioeconômica das características de Personalidade**. Instituto Ayrton Senna. São Paulo: 2014. Disponível em: <http://educacaoec21.org.br/wp-content/uploads/2013/08/A-import%C3%A2ncia-socioecon%C3%B4mica-das-caracter%C3%ADsticas-de-Personalidade.pdf> Acesso em 27 jul. 2020.

SAVIOLI, F.P. & FIORIN, J.L. **Para entender o texto: leitura e redação**. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2007.

SCHIRATO, Maria Aparecida Rhein. **Novo normal: entenda melhor esse conceito e seu impacto em nossas vidas.** Disponível em: <https://www.insper.edu.br/noticias/novo-normal-conceito/> Acesso em 29 jul. 2020.

VERCILLO, Jorge (cantor e compositor). **Homem-Aranha** (música). Disponível em <https://www.letras.mus.br/jorge-vercillo/63282/> Acesso em 29 jul. 2020.

CAÇA AO TESOIRO VIRTUAL – A ABORDAGEM SOCIOEMOCIONAL AOS QUE POSSUEM ACESSO LIMITADO EM TEMPOS DE PANDEMIA

Gabriela de Souza Sena⁶⁵

José Roberto Medeiros de Faria⁶⁶

RESUMO

Este artigo pretende apresentar e refletir sobre os resultados da experiência virtual ocorrida na aplicação e desenvolvimento de competências socioemocionais através de atividade diversificada e prática nomeada como “Caça ao Tesouro Virtual”, realizada durante o período de isolamento social. Tendo em vista as dificuldades enfrentadas por docentes e discentes durante o período de ensino remoto, tais como restrições de acesso de alguns alunos e a dificuldade de promover competências socioemocionais além das técnicas, surge, então, a necessidade de criação de propostas e métodos ativos, que estimulem o protagonismo dos alunos e possibilite a participação de todos os envolvidos independente dos recursos disponíveis para o acesso às aulas. Tendo isto sido exposto, o objetivo do presente trabalho foi de promover uma atividade pedagógica que contemple todos alunos da turma do segundo ano do Ensino Técnico Integrado ao Médio, com dificuldades ou não de acesso ao mundo virtual, e que no bojo desta ação, as competências socioemocionais sejam contempladas. A metodologia utilizada foi a de aplicação de uma dinâmica virtual utilizando diversas ferramentas digitais, onde cada uma delas forneciam pistas e informações que levariam ao “tesouro”, como a plataforma “*Microsoft Teams*”, formulários *online* (*FORMS*) e um Aplicativo para celular, totalmente desenvolvido pelos professores envolvidos na dinâmica, por meio do “*APP Inventor*”. Para a comunicação da própria equipe que, em alguns momentos, cumpriam funções diferentes, foi utilizado um grupo no aplicativo “*WhatsApp*”. Para a disponibilizar alguns dos enigmas, foi criado um *E-mail* para esta finalidade e por fim, foi disponibilizada uma planilha do Excel com senha. O procedimento utilizado foi a divisão da turma em cinco grupos e que em seguida foram subdivididos entre os que possuíam acesso somente pelo celular e os que podiam acessar pelo computador. Após a instrução para toda a turma, a atividade foi conduzida pelos próprios alunos e guiada por um mapa e um fluxograma que fora fornecido. A atividade pode proporcionar a participação integral dos alunos, atingindo os que possuem recursos completos, como computador e internet residencial ilimitada e, os que somente possuem celular e acesso restrito à internet. Ainda, pode estimular o desenvolvimento de competências socioemocionais, como trabalho em equipe, cooperação, gestão do tempo, raciocínio lógico e comunicação.

Palavras-chaves: Competências Socioemocionais. Inclusão digital. Atividade Autodirigida.

⁶⁵ Etec Jaraguá. Email: gabriela.sena4@etec.sp.gov.br.

⁶⁶ Etec Jaraguá. E-mail: jose.faria9@etec.sp.gov.br.

Introdução

O espaço escolar está, obviamente, inserido em um mundo moderno com suas significativas mudanças, e dentre as mudanças existentes, temos a visão de que há a necessidade de competências que são exigidas não somente na vida profissional, mas também para o sucesso acadêmico e pessoal. Mas afinal, como podemos entender estas competências?

As competências vêm sendo classificadas em duas formas: as reconhecidas e mensuradas pelos sistemas educativos, chamadas de competências cognitivas (que estão relacionadas às disciplinas curriculares e aspectos cognitivos), e aquelas que não fazem parte do currículo, mas são tão importantes quanto, e chamadas de competências socioemocionais (SANTOS & PRIMI, 2014).

É possível notar aí que há a divisão entre o que está e o que não está relacionado ao currículo escolar. E por muito tempo as competências cognitivas foram valorizadas e foram consideradas essenciais para o sucesso pessoal e profissional. Mas agora “a valorização da combinação dessas habilidades com as competências socioemocionais tem ganhado espaço nas políticas públicas e educacionais de diversos países, dada sua relevância nos mais diferentes contextos.” (DOS SANTOS ET AL, 2018, p. 6).

As competências socioemocionais veem ganhando mais espaço a cada ano que passa dada a sua importância no cenário atual. Diante desta notória necessidade, as políticas públicas devem ser repensadas e focadas no desenvolvimento destas competências.

De acordo com Carvalho & Silva (2017) as políticas públicas são movidas por números oriundos das estatísticas, e um dos motivos de se observar tanto o tema das competências socioemocionais é que este tema traz consigo consequências para a sociedade como um todo. Daí a necessidade de que o poder público tome providências com ações efetivas, deste modo: “são planejadas sob a justificativa de que o risco social de “produzir” cidadãos que não tenham competências socioemocionais desenvolvidas, além de gerar altos custos para o país, torna uma parcela da população dependente da tutela do Estado para resolver seus problemas. (CARVALHO & SILVA, 2017, p. 180)

Deste modo, como destacado pelo autor, a visão sob o ponto de vista econômico que se tem deste cenário e já pensando nos impactos que tal falta de

investimento possa trazer temos: “...a tarefa do governo, prescrita pelos economistas, é estruturar estratégias que potencializem o desenvolvimento de competências socioemocionais em crianças e jovens, reduzindo riscos futuros. (CARVALHO & SILVA, 2017, p. 181). Entretanto, mesmo com os benefícios sociais que podem ser alcançados, as pesquisas relacionadas ao tema ainda estão caminhando timidamente e em sua pesquisa Dos Santos et al (2018), revela que o interesse dos pesquisadores ainda é predominante na investigação das competências socioemocionais na infância, isso tanto em pesquisas nacionais quanto internacionais.

A necessidade de explorar o assunto se torna imprescindível um vez que na busca pelo ensino de qualidade e que contemple o ser humano de modo mais abrangente as “...evidências científicas confirmam largamente a relevância das competências propostas pelas iniciativas globais de educação para o século 21 e demonstram que a escola influencia em grande medida o desenvolvimento de atributos socioemocionais associados ao sucesso.” (SANTOS & PRIMI, 2014, p. 27).

Então o presente trabalho tem a busca pelo desenvolvimento das competências socioemocionais duplamente justificada – uma pela escassez de um tema de suma importância e a outra por contemplar o público que não o infantil e que tem como uma das metas o bom desempenho no mercado de trabalho.

De fato, as pesquisas revelam que o conjunto de características socioemocionais contribui aproximadamente tanto quanto as cognitivas na determinação do êxito escolar, tal como medido por notas, probabilidade de abandono e escolaridade final atingida. Também no mercado de trabalho as características socioemocionais são recompensadas na forma de maiores salários e menor período de desemprego (SANTOS & PRIMI, 2014, p. 27).

Mas como trazer este assunto em tempos de isolamento social? Como levar vivências que suscitem competências socioemocionais àqueles que não possuem um computador ou *notebook*? E aqueles tem conexão limitada ou a conexão que não se mantém continuamente?

De acordo com o site da Secretaria da Educação de São Paulo, 22,5 mil alunos das Escolas Técnicas (Etecs) e Faculdades de Tecnologia (Fatecs) estaduais tem

alguma dificuldade de acesso a plataforma de ensino remota. (PORTAL DO GOVERNO, 2020) Pensando na importância do tema citado anteriormente e diante das dificuldades apresentadas, a atividade desenvolvida em uma escola técnica estadual do estado de São Paulo, com alunos do segundo ano do Ensino Técnico Integrado ao Médio, abrangendo todos os alunos da sala, os que possuem mais recursos, como computador e internet residencial, e também os que não o possuem e acessam as aulas apenas pelo celular.

O benefício da atividade é proporcionar uma experiência que contemple as competências socioemocionais incluindo todos da turma e que trabalhem em cooperação mútua, e que as dificuldades de acesso não sejam ignoradas, mas sim contempladas e contornadas. Pois deste modo, a consciência cidadã se mostra como imprescindível e viável à um mundo junto e possível como prevê a Agenda 2030 da ONU.

Objetivo

Promover uma atividade pedagógica que contemple todos os alunos da turma do segundo ano do Ensino Técnico Integrado ao Médio, com dificuldades ou não de acesso ao mundo virtual, e que no bojo desta ação, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as competências socioemocionais sejam contempladas.

Materiais e Métodos

A atividade foi estruturada como uma dinâmica de grupo virtual, seguindo o enredo de um caça ao tesouro, por meio de diversas ferramentas digitais. A proposta exigiu a capacidade de desvendar enigmas através de pistas contextualizadas, a aplicação e análise dos conhecimentos e habilidades do componente curricular, pesquisas direcionadas sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e também o emprego e o desenvolvimento das competências socioemocionais, tais como trabalho em equipe, cooperação, gestão do tempo, raciocínio lógico e comunicação.

Estruturou-se o enredo para possibilitar também avaliação de desempenho dos alunos no emprego das competências técnicas e competências socioemocionais durante todo o processo com a utilização de diferentes ferramentas digitais.

A Plataforma “*Microsoft Teams*”, foi o principal meio de comunicação entre as equipes envolvidas e meio de inserção de algumas etapas dos enigmas. Já os Formulários online, constituíram-se como ferramenta interativa de perguntas e respostas para obtenção das pistas necessárias para desvendar os enigmas. O Aplicativo para celular, totalmente desenvolvido pelos professores envolvidos na dinâmica, foi uma ferramenta interativa de perguntas e respostas para obtenção de pistas. E para a constituição do Mapa, fluxogramas e enigmas, foi utilizado o programa PowerPoint, apresentados aos alunos em formato PDF, com caráter de autogestão dos desafios contendo o enredo da atividade, as pistas, as senhas e as descobertas até o tesouro. Para a comunicação entre a equipe que ficou subdividida em alguns momentos para cumprir funções diferentes foi utilizado o grupo no aplicativo “*WhatsApp*”. Para a disponibilizar alguns dos enigmas, foi criado um E-mail e por fim, foi disponibilizada uma planilha do Excel com senha. Após a descrição das ferramentas utilizadas, o procedimento para realizar a atividade, foi, inicialmente, a divisão previa da turma em cinco equipes abrangendo alunos com computador e alunos sem computador que acessam as aulas pelo celular. Para os alunos do primeiro caso, os enigmas foram construídos pelos formulários online e para os alunos do segundo caso, foi desenvolvido um aplicativo, leve e de fácil acesso, sem exigir muito da internet disponível. Ainda, mesmo com acesso por meios diferentes, o processo da dinâmica promoveu em todas as fases situações para trocas de informações, interação, comunicação e emprego das competências técnicas e socioemocionais em um mesmo nível de dificuldade para ambos os grupos citados. A dinâmica desenvolveu-se em três etapas com objetivos diferentes, nomeadas como “Fase Inicial - Enigma 01”, “Fase Cooperação Enigma 02” e “Fase Competição Enigma 03”, conforme a descrição abaixo:

Fase Inicial – “enigma 01”

O início da atividade deu-se por meio de uma reunião com todos da turma, com a intenção de apresentar o enredo da dinâmica, os objetivos e as regras. No entanto, vale ressaltar que a partir do início desta fase, a dinâmica se desenvolve e é gerenciada pelos próprios alunos, sem a necessidade de orientações específicas, possibilitando assim, a ação do docente com foco na avaliação das

competências, no acompanhamento da comunicação e da cooperação durante o processo.

Esta fase exige a subdivisão de cada equipe em alunos que possuem acesso pelo computador e os alunos que acessam pelo celular para cumprir funções diferentes a fim de atender o mesmo objetivo.

Especificamente, para atingir o propósito da primeira fase, os alunos com acesso pelo celular submetem-se ao uso do aplicativo desenvolvido pelos autores deste artigo, que indica pistas e dicas através de perguntas e respostas, enquanto os alunos com acesso pelo computador, descobrem pistas por meio de questionário disponível em formulário online. Destaca-se, que durante todo o processo a equipe (uso de celular ou não) mantém-se em comunicação para trocas de informações, pois este momento exige a construção de uma chave de acesso que é obtida através da união das pistas encontradas por toda equipe. A sequência da chave de acesso promove a equipe para a próxima etapa, visto que representa a senha do e-mail onde disponibilizou-se as indicações para a fase posterior.

Fase Cooperação – “enigma 02”

Esta etapa da dinâmica, exige a necessidade de manter a subdivisão da equipe para atingir um mesmo objetivo, porém agrega a exigência de desempenho de colaboração geral, ou seja, cooperação entre todas as equipes da sala.

Deste modo, nesta fase há a necessidade da comunicação interna entre a equipe e a comunicação externa com as outras equipes para atingir o propósito da fase e prosseguir para as próximas etapas. Sendo assim, para cumprir o propósito, e desvendar a segunda chave, disponibilizou-se pistas através de indicações contextualizadas que conduziu novas buscas por respostas nas alternativas previamente erradas disponíveis nas mesmas ferramentas utilizadas na primeira fase, ou seja, os alunos receberam pistas com descrições diversas e foram submetidos a necessidade de encontrar e relacionar o conceito correto para cada uma delas. Para realizar a segunda proposta de cooperação, houve espaço e momento para a interação entre as equipes, a troca de informações sobre a composição correta da sequência, auxílio para equipes mais atrasadas e o ajuste

adequado para o envio da senha pelo formulário online em sistema de colaboração, dentro do mesmo minuto. É importante acentuar, que a união das equipes e o cumprimento da cooperação no envio simultâneo do formulário, reflete parte integrante da regra de promoção para a próxima fase. A sequência da chave de acesso e o envio do formulário em união, promove a equipe para a próxima etapa, visto que representa a senha da planilha do Excel onde disponibilizou-se as indicações finais.

Fase Competição - “enigma 03”

Nesta fase final, o objetivo principal é encontrar pistas em um novo formulário online a fim de obter informações suficientes para realizar um cálculo específico do componente curricular, ao menor tempo possível. Percebe-se que esta fase promove a integração intensa da equipe sem exigir subdivisões, pois o enigma final demanda alta capacidade de comunicação, raciocínio lógico e gestão do tempo a fim de resolver questões e problemas de forma correta e rápida.

Resultados e Discussão

Dentre os resultados encontrados com a aplicação da dinâmica, destaca-se o emprego e o desenvolvimento das competências socioemocionais. A utilização das diversas ferramentas digitais permitiu o acompanhamento e análise de todas as etapas, baseado nisso, pode-se afirmar resultados significativos em relação a cooperação entre os alunos. Nos momentos indicados, houve comunicação entre todas as equipes para auxílio, trocas de informações e colaboração mútua a fim de atender os objetivos exigidos.

Ainda, vale ressaltar que houve a contemplação de todos os alunos da turma, independente das dificuldades de acesso. A partir do acompanhamento da dinâmica, percebeu-se que os alunos com acesso limitado realizaram todas as etapas e a interação entre a equipe deu-se de forma contínua durante todo o processo.

A pesquisa de reação dos alunos demonstrou que os envolvidos consideram a utilização desta atividade interativa como um instrumento válido para aplicar as competências socioemocionais, tais como trabalho em equipe, comunicação, raciocínio lógico e cooperação.

Considerações Finais

O presente artigo apresentou uma atividade diferenciada, utilizada no momento de ensino remoto, motivada pelas lacunas e limitações existentes durante o período de isolamento social e que demonstrou resultados satisfatórios quanto os objetivos previamente projetados.

Pode-se afirmar que a utilização de dinâmicas de grupo como instrumento para desenvolver competências não cognitivas é apropriado uma vez que, promove interações, reflexões, cooperação e permite a expressão dos indivíduos. E ainda, constatou-se que a estruturação de atividades virtuais fazendo uso das diversas ferramentas disponíveis, possibilita a participação integral de todos os alunos.

Por fim, compreende-se o importante papel da escola em promover atividades que contemplem as mais diversas situações, contornando as dificuldades de acesso no presente momento e com o objetivo contínuo de incentivar o uso das competências socioemocionais, tendo em vista que, são fundamentais para o exercício da cidadania, manutenção das relações sociais e o bom desempenho no mercado trabalho.

Referências

CARVALHO, Rodrigo Saballa de; SILVA, Roberto Rafael Dias da. Currículos socioemocionais, habilidades do século XXI e o investimento econômico na educação: as novas políticas curriculares em exame. **Educ. rev.**, Curitiba, n. 63, p. 173-190, Mar. 2017. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602017000100173&lng=en&nrm=iso>. Access on 05 Aug. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.44451>.

DOS SANTOS, Maristela Volpe et al . Competências socioemocionais: análise da produção científica nacional e internacional. **Gerais, Rev. Interinst. Psicol.**, Belo Horizonte , v. 11, n. 1, p. 4-10, 2018. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-82202018000100002&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 05 ago. 2020. <http://dx.doi.org/10.36298/gerais2019110102>.

SANTOS, Daniel; PRIMI, Ricardo. **Desenvolvimento socioemocional e aprendizado escolar: Uma proposta de mensuração para apoiar políticas públicas São Paulo, 2014.** SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Portal do Governo, 2020. Disponível em: <<https://www.educacao.sp.gov.br/noticia/pais-e-alunos/chips-facilitam-acesso-de-estudantes-aulas-remotas-de-etecs-e-fatecs/>>. Acesso em: 09 de agosto de 2020.

METODOLOGIAS ADAPTATIVAS: COMPETÊNCIAS EM TRANSFORMAÇÃO

Antonio Sergio Bernardo⁶⁷

RESUMO

As metodologias consideradas se referem a conjuntos de métodos de trabalho integrados para trabalhos em equipe com gestão por competências organizacionais e individuais. Adaptativas, porque os processos de trabalho evoluem aceleradamente conduzidos cada vez mais por trabalhadores do conhecimento que não se enquadram em tarefas repetitivas, estruturadas e pré-determinadas. As competências individuais precisam ser inovadoras para poderem conduzir as competências organizacionais com alto grau de conhecimentos, habilidades e principalmente atitudes proativas e receptivas ao mesmo tempo, constituindo competências em transformação. Como trabalhadores do conhecimento, e da formação profissional de alunos, os professores são (ou deveriam ser) designers da aprendizagem, trabalhando a motivação extrínseca procurando alcançar também a motivação intrínseca no próprio Ser das pessoas, orientando a elaboração de modelos mentais necessários e adequados ao ritmo das transformações do mundo. Este artigo propõe uma abordagem em três pilares: Pesquisa, Gestão e Intercâmbio. Pesquisa em Metodologias Adaptativas por Equipes. Gestão em processos/casos de Projetos, Disciplinas, Serviços, Administração e outros, praticando e evoluindo as Metodologias em equipes estabelecidas em locais físicos (quando possível). E Intercâmbio de experiências Intra Cursos, Entre Cursos e Entre Unidades, possivelmente utilizando conexões *online* (*Microsoft Teams* por exemplo) para compartilhamento de experiências de Gestão do Conhecimento com as fases de Internalização, Socialização, Externalização e Combinação de aprendizados. De modo a manter a dinâmica necessária como *Designers* da Aprendizagem promovendo capacitações para Competências em Transformação.

PALAVRAS-CHAVE: Pesquisa. Gestão. Intercâmbio. Autodeterminação. Equipes. Trabalhadores do Conhecimento.

⁶⁷ Fatec Sorocaba José Crespo Gonzales. E-mail: sergio.bernardo@fatec.sp.gov.br.

Introdução

O contexto de aplicação das propostas apresentadas é o trabalho em equipes, que podem ser formadas em local físico ou em espaço virtual com ferramentas apropriadas como, por exemplo, a Plataforma *Teams*. Pode-se também conciliar as duas formas: Equipes em diferentes locais físicos compartilhando experiências em reuniões online.

Na essência, este trabalho procura contribuir com a Gestão do Conhecimento em Equipes como resposta ao problema emergente de que as abordagens tradicionais de processos de trabalho são cada vez mais inadequadas e insatisfatórias para Trabalhadores do Conhecimento.

Estas mudanças, ocorrendo com o impacto tecnológico da Indústria 4.0 constituem um novo paradigma de gestão, sendo a automação apenas um recurso em contextos mais versáteis e criativos onde se troca Processos Estruturados com as obsoletas descrições trabalhosas de procedimentos, por Gestão de Casos Adaptativos (ACM, *Adaptive Case Management*) com Gestão por Competências Organizacionais e Individuais, com destaque para os Fatores Humanos (Socioemocionais).

Assim, as pessoas são mais valorizadas, se sentem mais reconhecidas em suas competências individuais, o que contribui para evitar a sensação de que a documentação objetiva dos processos é uma apropriação organizacional dos valores pessoais, com interpretações negativas.

A orientação para Trabalhadores do Conhecimento merece destaque, pois valoriza o trabalhador reconhecendo-o por suas competências na execução das tarefas, isentando-o de engessamento em instruções mais rígidas. Estas, sendo estruturadas, tendem a ser automatizadas, porém mantidas nos Cases/Processos dos Trabalhadores do Conhecimento, que dirigem as transformações inevitáveis.

As experiências relatadas decorrem de projeto em Regime de Jornada Integral (RJI) denominado Gestão do Conhecimento por Processos com Tecnologia da Informação. Na evolução desse trabalho a abordagem foi ajustada para Competências Organizacionais por Processos e Tecnologias.

Nessa caminhada com as pesquisas e experimentos, revelou-se muito útil e oportuna a abordagem de Gestão de Casos Adaptativos (ACM, *Adaptive Case*

Management), que utiliza representações na notação CMMN (*Case Management Model and Notation*), voltada para Trabalhadores do Conhecimento, que não se enquadram em tarefas estruturadas com sequência lógica pré-determinada.

Na abordagem Metodologias Adaptativas, foi integrada também a Metodologia Ativa, que pode e deve ser compartilhada entre professores, pois aborda mais as pessoas do que as tecnologias específicas de cada disciplina, trabalhando o modelo mental dos alunos (e também de professores).

Professores dos diversos cursos, Auxiliares Docentes e Gestores Administrativos poderiam compor algo como um Escritório de Processos (BPM Office) para implementar e manter os três pilares apresentados na Figura 1, com intercâmbio de pesquisas e experiências em gestão de casos e processos, inclusive projetos, que também podem ser tratados como casos adaptativos (*adaptive case management*).



Objetivo

O objetivo deste trabalho é apresentar, incentivar e orientar Pesquisa, Gestão e Intercâmbio de Trabalhos em Equipe com Trabalhadores do Conhecimento utilizando o conceito ACM (*Adaptive Case Management*) com Gestão por Competências Organizacionais e Individuais, integrando abordagens tecnológicas e comportamentais na formação profissional promovendo engajamento e sinergia.

Materiais e Métodos

Como fundamentos apresentam-se aqui referências das diversas abordagens consideradas, procurando-se o máximo possível indicar textos pouco extensos para direcionamento com maior objetividade e com acesso imediato evitando-se contratempos de aquisição. Evidentemente, fica em aberto a procura de outras fontes de conhecimento.

Modelos Mentais (MOREIRA, 1996) devem ser reconhecidos como os verdadeiros campos de trabalho das Metodologias Adaptativas, tanto para alunos como para professores. São suposições profundamente arraigadas, crenças, valores, generalizações, ou experiências que influem na nossa maneira de compreender o mundo e nele agir. Muitas vezes não se tem consciência do próprio modelo mental ou das influências que exerce sobre o comportamento e a compreensão das coisas.

Metodologia Ativa é considerada uma acentuada mudança de paradigma na aprendizagem, tendo como destaque a Sala de Aula Invertida (ENSINO INOVATIVO, 2015).

Tipos de Raciocínio têm um papel relevante no sentido de limitar ou favorecer o pensamento criativo. Temos o pensamento Dedutivo (do geral para o particular), o pensamento indutivo (do particular para o geral) e o Pensamento Abdução (“fora da caixa”), que é útil para produzir hipóteses criativas a serem testadas e validadas (GONZALES, 2002). Este pensamento mais criativo é muito adequado na abordagem *Design Thinking*, uma das ferramentas mais utilizadas e eficazes. *Design Thinking* (UVAGP, 2018) é um conjunto de métodos e processos utilizados para identificar e abordar problemas com o qual se gera propostas criativas através de maneiras pouco convencionais. É uma maneira de se buscar

soluções utilizando o pensamento abduutivo, um tipo de raciocínio “fora da caixa”, trabalhando em três fases, que podem ter alguma sobreposição: Imersão (encontrando a origem do problema), Ideação (ideias criativas, sem censura) e a Prototipagem (experimentação e validação das ideias geradas). A abordagem do *Design Thinking* pode ser estendida com abordagens compatíveis, como *Job Crafting*, *Action Learning* e *Coaching*, e utiliza ferramentas de representação visual como os Diagramas de Casos/Processos (BITENCOURT, 2017).

No trabalho em equipe é importante que se tenha um ritmo eficiente de execução das tarefas, numa dinâmica ágil. O *Scrum* (CHWABER, 2013) é um *framework* concebido como metodologia ágil que se mostrou muito eficaz nesse propósito. Dessa abordagem inovadora surgiram muitos trabalhos relatando experiências de sucesso em gestão de equipes (DEVMEDIA). Na área educacional também foi criada uma metodologia derivada do *Scrum*, o *eduScrum* (DELHIJ, 2015). Pelas versões concebidas, o *Scrum* se encaixa na abordagem de Metodologias Adaptativas.

Job Crafting (SCHNEIDER, 2016) conta com três formas de elaboração:

1. *Task crafting*: Entender e ajustar satisfatoriamente a participação das tarefas individuais no conjunto das tarefas do processo completo.
2. *Relational crafting*: Compreender o impacto das tarefas individuais em outras pessoas, de modo a favorecer a cooperação.
3. *Cognitive crafting*: Desenvolver um modelo mental (*mind set*) mais favorável à satisfação individual no trabalho com reflexos positivos na eficácia do processo como um todo.

Action Learning é também uma metodologia compatível com Metodologia Ativa e *Design Thinking*, voltada para empresas (WIAL Brasil), com foco na resolução de problemas complexos, importantes e urgentes, e desenvolvimento de liderança.

Coaching (TSCHEPE, 2017) tem tudo a ver com *Design Thinking*, *Job Crafting*, *Action Learning* e Metodologia Ativa. O *Coach* precisa gerar ambiente favorável a trocas de aprendizado, com ferramentas voltadas à ação de modo criativo, inspiradoras, e que direcione às Competências a serem alcançadas. E na condução do ensino, é oportuno orientar e capacitar o aluno em sua

Autoavaliação (FRANCISCO, 2013) em paralelo com a Avaliação Processual da Equipe (Nota Provisória).

A Teoria da Autodeterminação (PUBLIO) se baseia em três necessidades básicas na formação e na carreira profissional: Competência, Autonomia e Relacionamento. Nesse contexto são trabalhadas a Motivação Intrínseca e a Motivação Extrínseca, explicando as diferentes maneiras pelas quais o comportamento é regulado. Na Figura 2, a representação dessa abordagem.

A Figura 3 mostra a Dinâmica do Ensino Híbrido (Presencial e Online) com Sala de Aula Invertida e interação de pessoas em equipes para alcançar uma Competência colocada como Questão Prática (Objetivo, Desafio, Problema, Projeto), com os Fundamentos Teóricos Iniciais e Orientações do professor. Cada pessoa trabalha seu conhecimento individual, e na interação com a equipe desenvolve o CHA da Competência (Conhecimentos, Habilidades, Atitudes). O trabalho didático deve ocorrer de tal forma que a experiência acadêmica em equipes se estenda à vida profissional dos alunos.

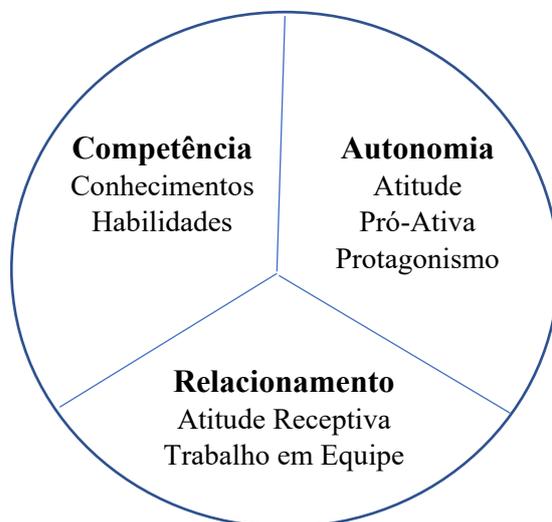


Figura 2: Teoria da Autodeterminação.
Baseado em: PUBLIO.

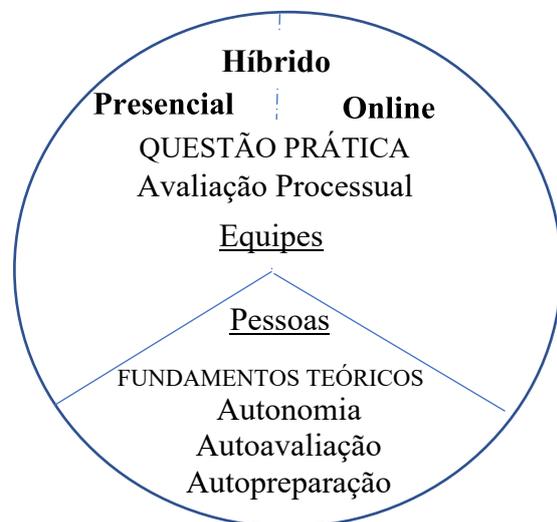


Figura 3: Ensino Híbrido com Aula Invertida.
Fonte: Autor.

Os fundamentos apresentados constituem os materiais iniciais necessários para a prática das atividades preconizadas, conforme especificadas a seguir:

Promover ferramenta gratuita *Camunda Modeler* para representações (BITENCOURT, 2017) de Casos para Trabalhos em Equipe (Mapeamento e Modelagem) com a notação CMMN - *Case Management Model and Notation*, complementada com BPMN - *Business Process Model and Notation* e DMN - *Decision Model and Notation*.

Capacitações em Mapeamento de Casos/Processos, analisando a forma como se trabalha e efetuando diagnósticos de problemas a serem resolvidos em nova forma de se trabalhar.

Capacitações em Modelagem de Casos/Processos, propondo transformações/ inovações na maneira de trabalhar, especificando Competências Necessárias para o desempenho organizacional, considerando as Tecnologias disponíveis e viáveis.

Na Figura 4, um exemplo de Diagrama CMMN - *Case Management Model and Notation*, representando os tópicos acima: Mapeamento e Modelagem, com os respectivos artefatos resultantes, e a dependência da Modelagem em relação ao Mapeamento. Ver notação em (BITENCOURT, 2017).

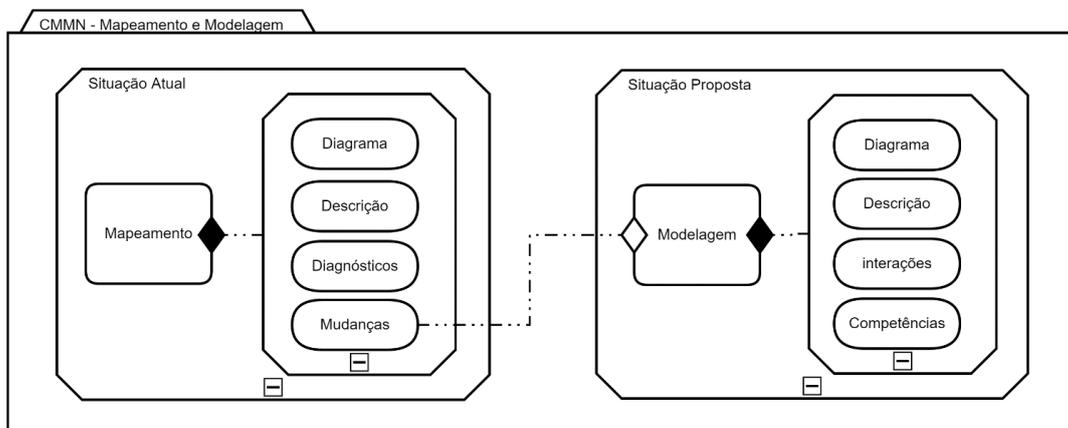


Figura 4: Mapeamento (Situação Atual) e Modelagem (Situação Proposta). Fonte: Autor.

Documentação padronizada para Casos/Processos (Competências Organizacionais) em três níveis de atuação: Cadeia de Valor, Macro-Processos e Processos Detalhados, com padrões descritivos para Diagnósticos, Propostas de Mudanças (Soluções, Inovações) e Competências Individuais necessárias. Gestão por Competências em duas dimensões integradas: Competências Organizacionais (Casos/Processos/Tarefas) e Competências Individuais

(Conhecimentos, Habilidades e Atitudes, conciliando Pró-Atividade com Receptividade no trabalho em equipe).

Atuação abrangente e flexível em Gestão de Projetos, Casos/Processos Didáticos (Disciplinas, Laboratórios), Administrativos, Serviços, Fabricação (Manufatura Tradicional ou Avançada) e outros.

O foco de atuação é a dinâmica da aprendizagem, procurando dar conta das Competências em Transformação constituindo desafios incessantes para os Modelos Mentais dos participantes.

A Figura 5 apresenta em Diagrama CMMN o Fluxo Básico das Competências, que parte de uma Questão (Objetivo, Desafio, Problema, Projeto) contando com Fundamentos Iniciais para poder completar o ciclo da Competência Visada quando a Questão Inicial é resolvida no final, dependendo das Habilidades conquistadas, e estas dependendo dos Conhecimentos Iniciais revisados com Questionamento e Reflexão Crítica.

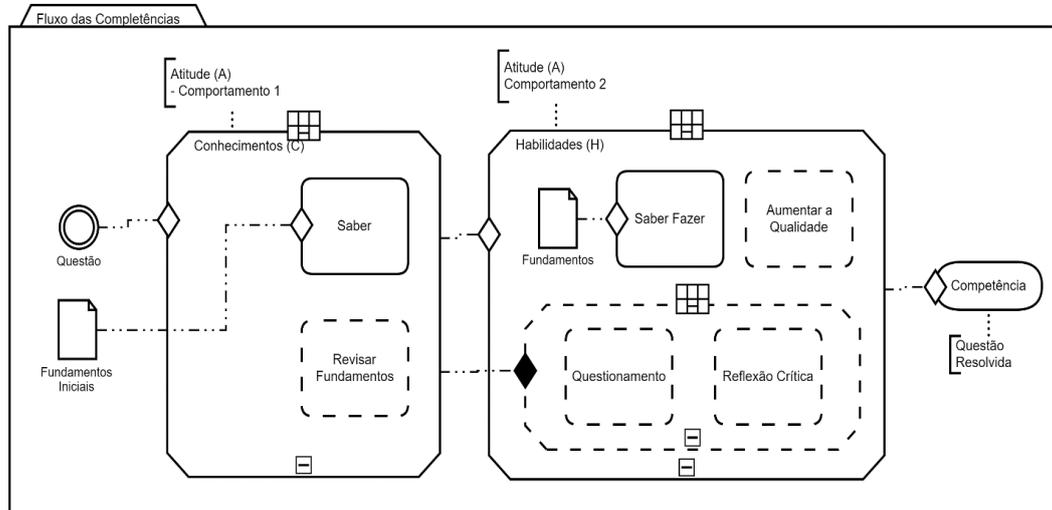


Figura 5: Exemplo CMMN – Conhecimentos, Habilidades, Atitudes (Comportamento). Fonte: Autor.

Resultados e Discussão

Os princípios norteadores deste trabalho são: Trabalhadores do Conhecimento, Trabalhos em Equipe e Gestão por Competências. São apresentados os Fundamentos Iniciais para propiciar a imersão básica necessária e possíveis

questionamentos com reflexão crítica. Em seguida são apresentadas ações como propostas de realização efetiva do Objetivo especificado.

Portanto, o resultado imediato da pesquisa é um *framework* disponibilizado para ser avaliado e integrado (combinado) com as experiências dos leitores que certamente cultivam também suas Competências em Transformação.

Outros resultados, com desdobramentos não muito previsíveis, podem ser produzidos a partir de intercâmbios de experiências como está sendo proposto, que se fertilizam mutuamente e alimentam iniciativas. Neste aspecto, a experiência do autor na abordagem apresentada constatou uma dificuldade que a Gestão por Processos procura equacionar, mas que ainda persiste. Trata-se de Ilhas Funcionais (Verticais, Feudos) em detrimento de mais Interações e Colaborações horizontais. Daí a importância do tópico Intercâmbio apresentado na Figura 1, que constitui um potencial de muitas discussões, pois tocam o Modelo Mental das pessoas.

Considerações Finais

O foco central da proposta é a consideração dos Trabalhadores do Conhecimento como os agentes das transformações que vivemos e estão se acelerando.

Pesquisa, Gestão e Intercâmbio estão colocados como a parte que nos cabe na dinâmica irreversível das transformações. Nas organizações, por muito tempo prevaleceram soberanas a verticalidade (hierarquia), a previsibilidade, a rigidez e a disciplina, que já não são suficientes.

Agora somos compelidos a equilibrar verticalidade com horizontalidade (colaboração), previsibilidade com variabilidade, rigidez com a flexibilidade, e disciplina com responsabilidade.

Como professores, somos Trabalhadores do Conhecimento, e a partir da Metodologia Ativa temos a missão de replicar nos alunos o que nós somos, agregando sempre mais e mais aspectos complementares integrados para a excelência do desempenho profissional.

Estamos todos empenhados na missão de Designers da Aprendizagem, e desenvolvemos trabalhos independentes. No entanto, o entrelaçamento de

esforços eventualmente poderá enriquecer e acelerar as realizações de todos nós, na direção do Objetivo declarado.

Referências

BITENCOURT, Mauricio. **Guia de Referência CMMN, BPMN, DMN - Poster**. 2017. Disponível em: <https://mauriciobitencourt.com/wp-content/uploads/2017/04/guia-referencia-poster-bpmn20-cmmn11-dmn11-mauricio-bitencourt.pdf>. Acesso em: 20/07/2020.

CAMUNDA BPM. **Empresa Alemã de Consultoria em Processos com ferramentas gratuitas**. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Camunda>. Acesso em: 20/07/2020.

DELHIJ, A.; SOLINGEN, R.; WIJNANDS, W. **Guia do eduScrum**. 2015. Disponível em: http://eduscrum.nl/file/CKFiles/O_guia_eduScrum.pdf. Acessado em: 20/07/2020.

DEVMEDIA. **Teoria de Gestão de Equipes Aplicado ao Scrum**. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/teoria-de-gestao-de-equipes-aplicado-ao-scrum/28645>. Acessado em: 20/07/2020.

ENSINO INOVATIVO, Volume Especial. **Sala de Aula Invertida**. 2015. Disponível em: bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/ei/article/download/57632/56174/. Acesso em: 20/07/2020.

FRANCISCO, Julaine Guimarães Gonçalves; MORAES, Dirce Aparecida Foletto. **A Autoavaliação como Ferramenta de Avaliação Formativa no Processo de Ensino e Aprendizagem**. 2013. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/7225_4132.pdf. Acesso em: 20/07/2020.

GONZALES, M. E. Q. ; HASELAGER, W. F. G, M. **Raciocínio Abduutivo, Criatividade e Auto-organização**. 2002. UNESP – Marília. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/cognitifilosofia/article/download/13248/9763>. Acesso em: 20/07/2020.

MOREIRA, M. A. **Modelos Mentais**. 1996. Universidade Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre, RS, Brasil. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID17/v1_n3_a1.pdf. Acesso em: 20/07/2020.

PUBLIO, Angelo. **Como Motivar Pessoas Usando a Teoria da Autodeterminação**. Disponível em: <https://angelopublico.com.br/blog/como-motivar-pessoas-teoria-autodeterminacao>. Acesso em: 20/07/2020.

RUFINO, Isac. **A Motivação Sob a Perspectiva da Teoria da Autodeterminação**. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/20083/1/IsacRufinoDeAraujo_DISSERT.pdf. Acesso em: 20/07/2020.

SCHNEIDER, Andressa. **Job Crafting**. 2016. Disponível em: <https://inquietaria.99jobs.com/job-crafting-uma-ferramenta-para-redescobrir-o-significado-do-trabalho-879f91f915d1/>. Acesso em: 20/07/2020.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **Guia do Scrum**. 2017. Disponível em: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Portuguese-Brazilian.pdf>. Acessado em: 20/07/2020.

TSCHEPE, Samuel. **What are the most importante qualities of Design Thinking Coaches**. 2017. Disponível em: <https://uxdesign.cc/what-are-the-most-important-qualities-and-capabilities-of-design-thinking-coaches-32daee792855/>. Acesso em: 20/07/2020.

UVAGP. **Design Thinking. 2018.** Disponível em:
<https://uvagpclass.wordpress.com/2018/03/29/destrinchando-o-design-thinking-suas-etapas-e-vantagens-na-execucao-de-um-projeto/>. Acesso em: 20/07/2020.

WIAL Brasil. **O que é Action Learning.** World Institute for Action Learning. Disponível em:
<https://www.wial.org.br/action-learning/>. Acesso em: 20/07/2020.

APLICABILIDADE E MENSURAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NO CURSO TÉCNICO EM ORGANIZAÇÃO ESPORTIVA DA ETEC DE ESPORTES

Camila Ferreira Ribeiro⁶⁸

Claudson Lincoln Beggiano⁶⁹

RESUMO

As competências socioemocionais estão cada vez mais em evidência no contexto educacional, visto que atualmente busca-se uma amplitude da visão escolar em formar o aluno de maneira integral, não focada unicamente em habilidades técnicas, mas especialmente nas competências socioemocionais que podem ser aprendidas e desenvolvidas. Isto decorre dos desafios que surgem no Século XXI, especialmente no contexto profissional. Pesquisas revelam que em tempos atuais o mercado de trabalho busca profissionais com maiores habilidades socioemocionais. Frente a esta nova narrativa, o presente estudo apresenta a relevância e pertinência do desenvolvimento das competências socioemocionais na formação técnica profissional do aluno, esclarecendo sua aplicabilidade no processo educacional, bem como a avaliação e mensuração dos resultados atingidos, tendo como objeto de estudo o Curso Técnico em Organização Esportiva da ETEC de Esportes Curt Walter Otto Baumgart.

Palavras-chave: Competência Socioemocional. Aplicação. Mercado de Trabalho.

⁶⁸ ETEC de Esportes Curt Walter Otto Baumgart – camila.ferreira101@etec.sp.gov.br

⁶⁹ ETEC de Esportes Curt Walter Otto Baumgart – claudson.beggiano2@etec.sp.gov.br

Introdução

Atualmente o tema Competências Socioemocionais está despertando cada vez mais a atenção nos meios educacionais e profissionais, visto que as relações humanas, especialmente no mercado de trabalho, estão se destacando, tomando mais espaço e atenção.

As competências socioemocionais podem ser definidas como:

Capacidade de mobilizar, articular e colocar em prática conhecimentos, valores, atitudes e habilidades para compreender e gerir emoções, estabelecer e atingir objetivos, sentir e demonstrar respeito e cuidados pelos outros, trabalhar em equipe, tomar decisões autônomas e responsáveis, e enfrentar situações adversas de maneira criativa e construtiva. (IAS, 2018, p. 8).

Perante os desafios do Século XXI a discussão sobre o desenvolvimento de competências socioemocionais entra em voga em escala mais ampla, especialmente nos ambientes educacionais, visto que, por uma visão mais holística, entende-se que a escola tem papel primordial no pleno desenvolvimento humano, a fim de garantir uma aprendizagem mais plena e significativa que prepare o aluno, não só tecnicamente, mas em todas as suas dimensões: física, intelectual, emocional, social e cultural.

De acordo com Souza (2019, p. 1) o artigo 205 da Constituição Federal dispõe que a educação deve ser promovida “visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Portanto, o currículo das instituições educacionais não pode objetivar somente a aprendizagem baseada nas habilidades intelectuais, visto que para alcançar os fins estabelecidos na Constituição, as escolas devem se comprometer com a educação integral do aluno, conforme já estabelece a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (SOUZA, 2019, p.1).

As relações humanas no trabalho sofrem mudanças constantes e tomam maior espaço no processo de empregabilidade. De acordo com ONUBR (2018, p. 1), a chefe do CEPAL (Comissão Econômica para América Latina e Caribe), Bárcena, afirmou em debate na ONU, em Nova Iorque, no ano de 2018, que 65% de todas as crianças do planeta que entram hoje na escola primária terão empregos que ainda não existem. O estudo das Perspectivas Econômicas e Profissionais do PageGroup (2020, p. 6) revela que "os empregadores farão

grande esforço para encontrar profissionais que estejam focados na resolução de problemas, habilidades de tomada de decisão e inteligência emocional".

Quando a escola se torna capaz de preparar os estudantes para buscarem uma vida plena – para conquistarem melhores oportunidades produtivas, construírem relações sociais mais estáveis e realizarem projetos de vida –, ela ganha novos sentidos e significados para os alunos e suas famílias. Para isso, é preciso se valer de oportunidades e metodologias centradas no aluno e não mais no professor como transmissor de conteúdos. (IAS, 2013, p. 14).

O IAS (2013, p. 14-18) apresenta algumas estratégias para o desenvolvimento das competências socioemocionais nas escolas, tais como: atividades desafiantes: por meio de propostas que levem o aluno a ser desafiado à resolução; aprendizagem colaborativa: que estimula a busca de soluções conjuntas, reforçando a corresponsabilidade entre os alunos, o relacionamento interpessoal e o trabalho em equipe; educação por projetos: que busca responder um problema relevante por meio da elaboração de projetos em todas as suas fases; problematização: fomenta a reflexão, o pensamento crítico e criativo e a ampliação de conhecimentos.

Em torno das aplicabilidades das estratégias para o desenvolvimento das competências socioemocionais no processo educacional, o IAS (2013, p.18) recomenda:

1. Planejar as aulas com começo, meio e fim, considerando a gestão do tempo, dos recursos, das atividades, das diferentes necessidades e aspirações dos alunos e das aprendizagens a serem alcançadas.
2. Garantir que o planejamento ocorra em momentos coletivos e sistemáticos, pois as ações em sala de aula devem ser coerentes com o planejamento da área de conhecimento, da unidade escolar, com a proposta pedagógica e curricular e com a política de educação para a rede.
3. Envolver os alunos com os objetivos de aprendizagem da aula, acolhendo seus interesses e conhecimentos prévios e exigindo compromisso com o aprendizado.
4. Estimular e distribuir as falas, a participação e a liderança dos alunos nos momentos de aprendizagem coletiva ou em times.
5. Ter rotinas de acompanhamento que permitam observar a execução daquilo que foi planejado, sistematicamente, através de indicadores pré-estabelecidos. (IAS, 2013, p. 18).

Contudo, as ações para desenvolvimento das competências socioemocionais não se findam em sua aplicabilidade, é necessário um passo adiante a fim de avaliá-las e mensurá-las, para que seja possível analisar a eficácia das estratégias aplicadas e os esforços ainda necessários neste contexto.

"Diferente de outros aprendizados, uma simples prova não é capaz de medir o desenvolvimento das competências socioemocionais do aluno. Atividades detalhadas e observação atenta devem fazer parte da rotina" (ANDRIOLI, 2019, p. 1).

A avaliação e mensuração das competências socioemocionais no âmbito educacional parte de um trabalho conjunto entre gestão pedagógica, professores e alunos. Quanto aos instrumentos para avaliação e mensuração, Andrioli (2019, p.1) reforça que pode haver uma combinação de processos avaliativos, como atividades, observações do dia a dia, autoavaliações, o que concederá mais insumos para acompanhar o desenvolvimento dos alunos.

Casarin (2019) destaca que a escola pode criar formas de avaliar, desenhar formas de avaliar conforme os comportamentos observados, e reforça que pode haver avaliação entre os pares e inclusão da família no processo de avaliação do estudante (informação verbal)⁷⁰.

Compreendido o que são Competências Socioemocionais, sua relevância e pertinência no contexto formativo dos alunos, aplicabilidades, avaliações e mensurações, chega-se à questão central deste ensaio: Como as Competências Socioemocionais podem ser desenvolvidas na formação técnica profissional do aluno do Curso Técnico em Organização Esportiva e como podem ser mensuradas, a fim de se identificar a eficácia em sua aplicabilidade e os esforços ainda necessários para melhorias das ações que envolvem este processo integral de aprendizagem?

⁷⁰ Informação fornecida por Tonia Casarin no curso de Competências Socioemocionais para Educadores. 2019.

Objetivos

Demonstrar a aplicabilidade, avaliação e mensuração das ações para o desenvolvimento das competências socioemocionais dos alunos do Curso Técnico em Organização Esportiva da Escola Técnica de Esportes Curt Walter Otto Baumgart.

Materiais e Métodos

A ETEC de Esportes Curt Walter Otto Baumgart está situada na zona norte da cidade de São Paulo, especificamente no Parque Novo Mundo. Possui uma infraestrutura de 72 mil m² composta por laboratórios específicos de diversas modalidades esportivas, quadras externas, pista de atletismo, ginásio, salas de aula, laboratório de informática, além das áreas administrativas e de gestão escolar. A Unidade de Ensino oferta o curso técnico modular em Organização Esportiva com duração de 3 (três) semestres no período manhã e tarde. A ETEC de Esportes conta com uma equipe docente formada por 22 (vinte e dois) docentes distribuídos nos diversos componentes curriculares que compõem o curso, em sua maioria, professores formados em Educação Física.

O Curso Técnico em Organização Esportiva forma o aluno para que desenvolva e organize programas de atividades físicas e esportivas, em todas as suas etapas, desde o planejamento, desenvolvimento, execução e avaliação. O Técnico em Organização Esportiva é capaz de identificar necessidades e potencialidades no âmbito esportivo, prestar atendimento ao público, planejar a executar projetos esportivos dentre outras ações. Sua área de atuação contempla parques públicos e temáticos, eventos esportivos, clubes, instituições do terceiro setor, centros esportivos, colônias de férias, projetos e programas esportivos de âmbito público e privado, espaços corporativos e outros.

No 1º Semestre de 2020 o curso continha aproximadamente 180 alunos e alunas matriculados, com idade mista entre 16 e 50 anos, residentes, em sua maioria, na zona norte e leste de São Paulo, e uma pequena parcela na zona sul e em outras cidades da Grande São Paulo.

As aulas dos componentes curriculares do curso técnico contemplam teorias e práticas. Os componentes curriculares estão contextualizados, partindo de uma situação real e do saber dos alunos, articulando a importância da interação entre a teoria e a prática, e contribui, assim, para uma aprendizagem significativa que desenvolve as competências e habilidades aliadas às bases tecnológicas de cada módulo. Com isso, o trabalho educativo é construído mediante o diálogo, pautado em valores como: democracia, justiça, solidariedade; em busca de fundamentar toda prática pedagógica em princípios éticos de valorização do indivíduo, como ser humano e como cidadão. [...] Na Unidade, valorizam-se as práticas inclusivas respeitando as diferenças de qualquer natureza, utilizando essa diversidade em prol do crescimento profissional e pessoal de todos os envolvidos. Busca a complementação do desenvolvimento de competências e habilidades, de modo que o discente tenha acesso a uma aprendizagem que permita aprender a aprender, aprender a ser e aprender a fazer. (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO, 2019, p. 4 -5).

No início do 1º Semestre Letivo de 2020, os professores da ETEC de Esportes participaram de Capacitação que tiveram como tema central a aplicabilidade das Competências Socioemocionais no Curso Técnico em Organização Esportiva, ministradas pela Coordenação Pedagógica e Coordenação de Curso. 100% dos docentes participaram das capacitações que foram desenvolvidas em Reunião Pedagógica e Reuniões de Planejamento.

No decorrer do semestre letivo os professores foram estimulados pela Coordenação Pedagógica, Coordenação de Curso e Gestão Escolar para se aprofundarem ainda mais nesta questão, artigos e vídeos sobre a temática foram disseminados aos docentes e eles eram incentivados à leitura, debate e aplicabilidade.

Os Planos de Trabalho Docente passaram a envolver essa temática ao passo que os professores entenderam a sua relevância na educação técnica profissional.

Resultados e Discussão

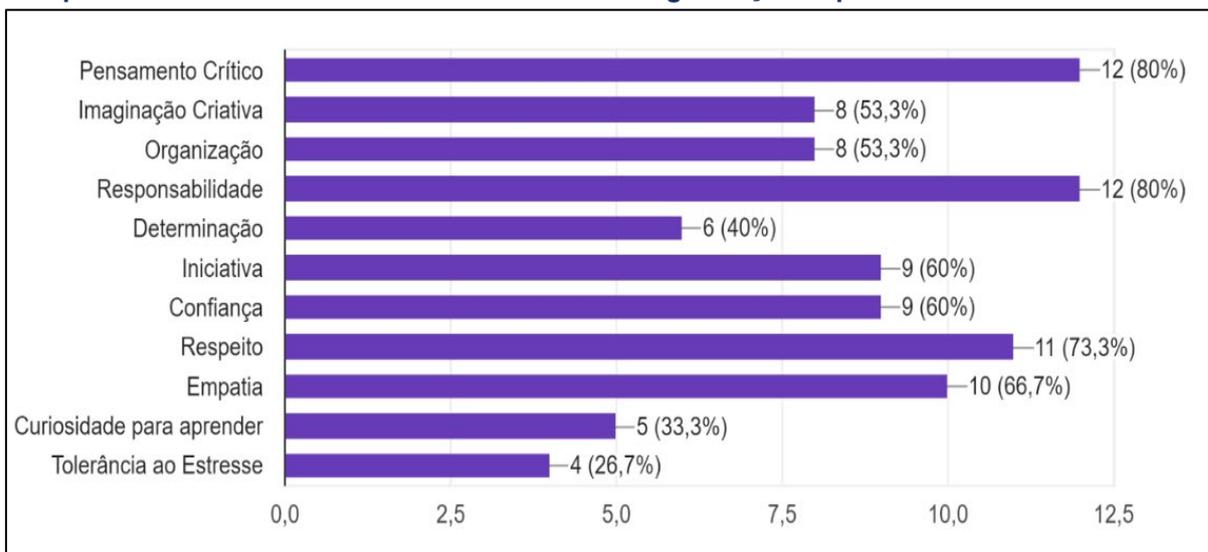
Por meio de pesquisa qualitativa realizada com 68% (n=15) dos docentes do Curso Técnico em Organização Esportiva no início do mês de agosto de 2020, foram identificadas as seguintes ações aplicadas em aula para o desenvolvimento das competências socioemocionais dos alunos: Debates que estimulam o pensamento crítico e criativo, mesa redonda aberta sobre temas técnicos e transversais, tarefas direcionadas à pesquisa, atividades práticas que

envolvem o inter-relacionamento, produções de vídeos, criação de projetos e de empresas com enfoque no protagonismo do aluno, seminários e atividades em grupo.

Os mesmos docentes (68%) participaram de uma pesquisa quantitativa, a fim de identificar quais foram as competências socioemocionais mais trabalhadas com os alunos por meio das metodologias apresentadas. Para tanto, foram elencadas 11 (onze) competências socioemocionais: pensamento crítico, imaginação criativa, organização, responsabilidade, determinação, iniciativa, confiança, respeito, empatia, curiosidade para aprender e tolerância ao estresse. Cada docente poderia assinalar quantas competências julgasse necessárias.

Foram auferidos os seguintes resultados: Dentre as metodologias aplicadas, inicialmente destacam-se as competências socioemocionais ligadas ao pensamento crítico e responsabilidade trabalhados por 80% dos docentes, seguido de respeito (73,3%), empatia (66,7%), iniciativa e confiança (ambas por 60%), imaginação criativa e organização (ambas por 53,3%), determinação (40%), curiosidade de aprender (33,3%) e tolerância ao estresse (26,7%).

Gráfico 1 – Pesquisa sobre a aplicabilidade das Competências Socioemocionais nos Componentes Curriculares do Curso Técnico em Organização Esportiva.



Fonte: Do próprio autor, 2020

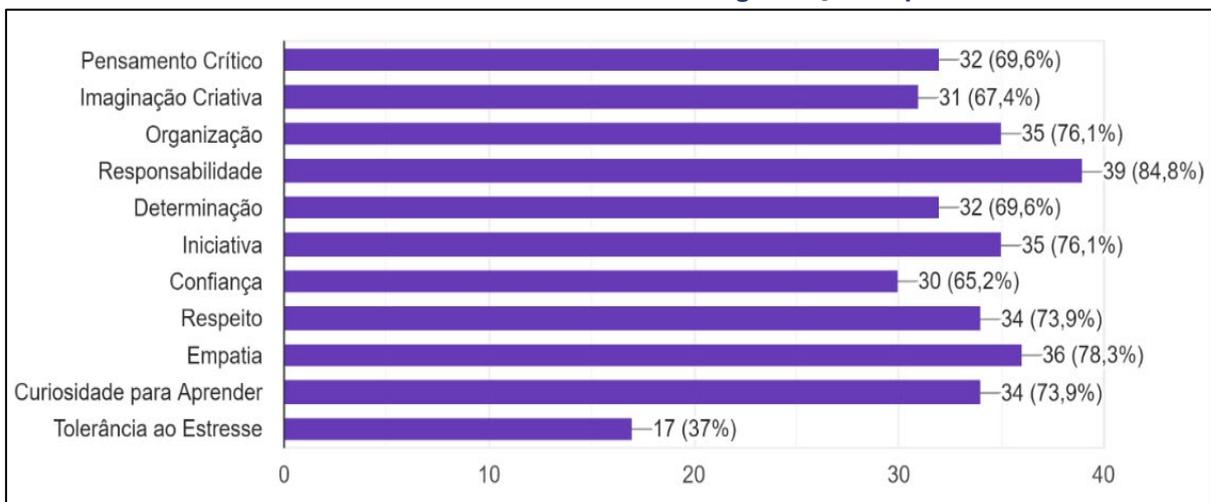
De acordo com os resultados é possível identificar que todas as competências socioemocionais elencadas foram trabalhadas nos diversos componentes

curriculares que envolvem o curso técnico, porém, em escalas maiores ou menores.

Para avaliação e mensuração do desenvolvimento das Competências Socioemocionais pelos alunos, foi utilizado o instrumento de Autoavaliação, por meio deste instrumento os alunos foram levados a refletirem sobre o quanto os diversos componentes curriculares do Curso Técnico em Organização Esportiva contribuíram para o desenvolvimento de suas competências socioemocionais. Após serem levados à reflexão sobre o desenvolvimento de suas competências no curso, os alunos elencaram de maneira quantitativa quais foram as competências que compreenderam terem desenvolvido no curso técnico neste 1º Semestre de 2020.

A pesquisa foi aplicada no início de agosto de 2020, e foram pesquisados 26% (n=46) dos alunos dos três módulos do Curso Técnico em Organização Esportiva, período manhã e tarde. Foram auferidos os seguintes resultados: 84,4% dos alunos pesquisados informaram terem desenvolvido a competência socioemocional relacionada à responsabilidade, seguida de empatia (77,8%), organização e iniciativa (ambas com 75,6%), respeito e curiosidade para aprender (ambas com 73,3%), pensamento crítico e determinação (ambos com 68,9%), imaginação criativa (66,7%), confiança (64,4%) e tolerância ao estresse (35,65).

Gráfico 2 – Pesquisa de autoavaliação dos alunos sobre as Competências Socioemocionais desenvolvidas no Curso Técnico em Organização Esportiva



Fonte: Do próprio autor, 2020

Com base nestes resultados é possível perceber que as aplicabilidades dos docentes em relação às competências socioemocionais estão, em sua maioria, em consonância com a percepção dos alunos no alcance de tais competências. Das competências trabalhadas em aula, um índice considerável de alunos entende ter desenvolvido a maioria das competências avaliadas, mesmo as competências socioemocionais não trabalhadas diretamente em alguns componentes curriculares, como por exemplo, a determinação e curiosidade para aprender. Embora 40% e 33,3% dos docentes tenham trabalhado respectivamente tais competências, 69,6% e 73,9% dos alunos afirmaram terem desenvolvido no Curso Técnico em Organização Esportiva.

Em contrapartida, o que fica evidente na mensuração das duas pesquisas é que a competência relacionada à tolerância ao estresse não foi enfática neste processo educacional, percebe-se que os professores não se atentaram em desenvolvê-las e, conseqüentemente, os alunos destacam a falta de desenvolvimento de tal competência no decorrer do curso.

Dessa forma, vale ressaltar a continuidade desse trabalho, fortalecendo a aplicabilidade das competências socioemocionais, suas avaliações e mensurações. Embora tenham apresentado dados relevantes, entende-se a necessidade de ampliação e aperfeiçoamento constante a fim de envolver outras metodologias de aplicabilidade e avaliações para resultados complementares que permitirão uma compreensão ainda mais abrangente sobre o desenvolvimento das competências socioemocionais no curso técnico profissional.

Considerações Finais

Com base nos estudos realizados e nas informações e dados apresentados percebe-se a pertinência e relevância das unidades de ensino em trabalharem as competências socioemocionais em seus currículos, visto que os resultados não impactarão somente no contexto educacional e profissional dos alunos, mas em toda a sociedade. Estudos da Universidade Norte Americana de Columbia realizado em 2015 revelam que a cada \$1 dólar investido em intervenções socioemocionais na educação básica, há \$11 dólares em retorno à sociedade (BIGARELLI, 2019, p. 1). Às escolas cabe o despertar em seu forte papel de

contribuir nesta formação integral do sujeito em suas relações pessoais, educacionais, profissionais e perante a sociedade.

Pensando em um processo em constante aperfeiçoamento, entende-se que a ETEC de Esportes Curt Walter Otto Baumgart em seu Curso Técnico em Organização Esportiva vêm despertando esta atenção, quesito relevante para o aperfeiçoamento de suas ações pedagógicas em busca de uma formação técnica profissional integral, partindo de um processo educacional não só pautado em habilidades técnicas relacionadas ao curso, mas, especialmente em habilidades comportamentais de seus alunos. Este estudo permitiu identificar os primeiros passos desenvolvidos pela Unidade Escolar, seus resultados positivos e os pontos a serem melhorados em busca de uma formação técnica plena.

Referências

ANDRIOLI, Daniela. Como avaliar as competências socioemocionais na escola?. **Gestão Escolar**, São Paulo, 07 nov. 2019. Disponível em: <<https://gestaoescolar.org.br/conteudo/2180/como-avaliar-as-competencias-socioemocionais-na-escola>>. Acesso em: 05 ago. 2020.

BIGARELLI, Barbara. Por que o profissional do futuro precisa ter habilidades socioemocionais. **Época Negócios**, São Paulo, 26 fev. 2019. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Carreira/noticia/2017/11/por-que-o-profissional-do-futuro-precisa-ter-habilidade-socioemocionais.html>>. Acesso em: 07 ago. 2020

CÂMARA, Cândida Maria Farias et al. **Psicologia e Educação: nas Entrelinhas de um Encontro**. Erechim: Deviant, 2020. 443 p.

CIERVO, Tassia Joana Rodrigues; SILVA, Robert Rafael Dias. A centralidade das competências socioemocionais nas políticas curriculares contemporâneas no Brasil. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 17, n. 2, p.382-401, abr./jun. 2019. Disponível em: <[file:///C:/Users/User/Downloads/38834-124430-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/38834-124430-1-PB%20(1).pdf)> Acesso em: 5 ago. 2020

INSTITUTO AYRTON SENNA (IAS). **Competências Socioemocionais em Políticas Públicas**. São Paulo: IAS, 2013.

INSTITUTO AYRTON SENNA (IAS). **EduLab 21 – Núcleo de Ciência para Educação**. São Paulo: IAS, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONUBR. Com a evolução tecnológica, 65% das crianças terão empregos que ainda não existem, diz CEPAL. **ONUBR**, 18 jul. 2018. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/com-evolucao-tecnologica-65-das-criancas-terao-empregos-que-ainda-nao-existem-diz-cepal/>>. Acesso em: 06 ago. 2020

PAGEGROUP. Estudos de perspectivas Econômicas e Profissionais 2020. **PageGroup**. 2020. Disponível em: <https://www.pagepersonnel.com.br/sites/pagepersonnel.com.br/files/pagegroup_-_perspectivas_economicas_e_profissionais_2020_-_latam-.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2020

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO 2019. Especificidades do Curso Técnico em Organização Esportiva. **Etec de Esportes**. São Paulo, 2019.

SOUZA, Ewerton. Desenvolvimento cognitivo versus socioemocional: qual é o papel da escola?. **Gestão Escolar**, São Paulo, 18 jul. 2019. Disponível em: <<https://gestaoescolar.org.br/conteudo/2192/desenvolvimento-cognitivo-versus-socioemocional-qual-e-o-papel-da-escola>>. Acesso em: 06 ago. 2020.

HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS DESENVOLVIDAS/TRABALHADAS NA PRÁTICA DA SALA DE AULA

Shayra Huanna Galvão De Oliveira⁷¹

RESUMO

Quando se considera o processo de ensino além da esfera teórica, coloca-se o educando em um papel de protagonista, promovendo a capacidade de gerenciar seus sentimentos e olhar para o outro de forma empática. Para que isso ocorra os educadores precisam favorecer um ambiente cada vez mais inclusivo, tendo em vista que no contexto atual, as exigências socioemocionais transbordaram para o ambiente corporativo. Sendo assim, este trabalho apresenta um planejamento de aula realizado com 68 estudantes, de gêneros diferentes, no curso Técnico em Administração da Instituição de Ensino Governamental do Estado de São Paulo chamada Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, comumente chamado de “Centro Paula Souza”, com o intuito de fazê-los compreender a realidade de outras pessoas em um contexto social, sob a ótica de que a autogestão, engajamento, amabilidade resiliência emocional e abertura ao novo envolve a reflexão a partir das diferenças, sendo elas visíveis ou não. Para a realização do trabalho foi utilizada uma metodologia de pesquisa exploratória permitindo que os alunos vivenciassem uma deficiência visível possibilitando a reflexão sobre as deficiências evidentes e os seus próprios pontos de melhoria que foram externados na realização do trabalho. Os resultados obtidos foram mensurados através de dados qualitativos e quantitativos. A realização da experiência se justifica na premissa de que, nos últimos anos, a área da educação passou por um processo de agregação de resultados cada vez mais intensivo e dinâmico, evidenciando a necessidade de utilizar metodologias e ferramentas que conduzam à um processo simétrico respondendo as exigências do mercado de trabalho. É neste sentido que este artigo demonstra uma ferramenta que permita aos docentes, além de uma aula, a promoção de um processo de educação socioemocional.

Palavras-chave: Deficiência. Habilidade socioemocional. Educação.

⁷¹ Etec Monte Mor. E-mail: shayra.huanna@gmail.com.

Introdução

Observando a necessidade de se estabelecer parâmetros que demonstrem a eficácia no trabalho das competências emocionais e sociais na educação técnica profissionalizante, tendo em vista que o educando precisa adquirir saberes que atendam tanto às exigências das empresas no quesito da empregabilidade, quanto em uma visão criativa e holística, este artigo traz ao leitor informações que visam apresentar um trabalho executado no contexto das deficiências físicas, visuais, auditivas, motoras, em paralelo com a auto análise dos próprias deficiências não visíveis observadas na realização da dinâmica, e de como é necessário olhar também para o lado interno, considerando que todos temos algo a melhorar, e que as habilidades socioemocionais devem ser compreendidas por todos e para todos.

A aprendizagem social e emocional é o processo através do qual crianças e adultos adquirem e aplicam eficazmente os conhecimentos, atitudes e habilidades necessárias para compreender e gerir emoções, estabelecer e alcançar objetivos positivos, sentir e demonstrar empatia pelos outros, estabelecer e manter relacionamentos e tomar decisões responsáveis (Casel, 2018, s/p).

Compartilhando da visão do autor acima, o trabalho realizado promove a reflexão da necessidade imprescindível de trabalhar no sistema atual de educação com a inteligência coletiva, que considera os saberes de muitas pessoas, e que permite ao estudante a possibilidade de acessar diversas realidades de diferentes maneiras. Sendo assim, este trabalho justificasse pela busca de metodologias de ensino cada vez mais inclusivas, bem como a realização de um trabalho acadêmico articulado que consiga provocar interesse, curiosidade, entusiasmo, vontade de aprender e trabalhar em equipe, respeitando a diversidade, com foco principalmente nas pessoas que passam por situações de exclusão e vulnerabilidade.

Para que o trabalho apresentado neste artigo conseguisse ser efetivamente desenvolvido, a técnica utilizada fundamenta-se também na visão de (Failde, 2007), que afirma que a vivência provoca comportamentos e atitudes, e estes revelarão características dificilmente observáveis em técnicas individuais. Tendo em vista a importância da ferramenta de vivência, a atividade utilizada foi realizar

uma dinâmica vivencial onde os alunos experimentaram algumas realidades e depois refletiram sobre as deficiências visíveis e as não visíveis, tendo em vista que tal processo é uma alternativa eficaz, que permite a compreensão do problema em diferentes esferas, tais como o comportamento, as habilidades e as atitudes individuais e diferentes de cada pessoa. Neste contexto, o resultado esperado é a ampliação de conhecimentos que facilitarão o leitor na aplicação de possíveis metodologias de ensino, que sirvam como base para a educação, com retenção do conhecimento apresentado. Logo, esta visão geral ajuda a refletir sobre a necessidade da preparação ou apoio dos educadores na melhor forma de se trabalhar as aptidões pessoais dos estudantes, explorando-as em sua potencialidade, e a ajudar professores a realizar melhores formas de aplicação de suas metodologias de ensino para com estes alunos.

Sendo assim, o artigo terá subdivisões no decorrer de sua abordagem, para ajudar o leitor a ter uma amplitude do desenvolvimento do trabalho e das possibilidades para a educação, agregando primeiro uma verificação das necessidades do aluno e posteriormente a aplicação de metodologias de ensino e acompanhamento do desenvolvimento, podendo, esta abordagem, direcionada para atividades lúdicas que agreguem o grau de dificuldade e ajudem na melhor adequação para diversos tipos de aulas.

Objetivos

Este artigo tem como foco apresentar uma dinâmica desenvolvida em sala de aula, cujo objetivo destina-se, não apenas em apresentar ao leitor uma alternativa de trabalho para desenvolvimento de uma aula, como também, gerar ideias inovadoras e aplicáveis em outros aspectos/abordagens, ou seja, especificamente, descrever uma dinâmica aplicada em sala de aula na escola mencionada, aos alunos que não possuem deficiência, para promover uma visão sobre seu papel como profissional, cidadão e sua contribuição para com a sociedade. Desta forma, há alguns objetivos específicos que devem ser atingidos, como:

- Propor uma dinâmica que possibilite aos alunos não deficientes vivenciar as percepções e dificuldades dos deficientes.
- Fazer os alunos refletirem criticamente sobre a diversidade, a sociedade,

e as suas próprias limitações.

- Reunir os depoimentos dos envolvidos na dinâmica, relatando suas experiências.
- Fazer uma reflexão sobre a percepção dos participantes em relação aos colegas.

Materiais e Métodos

Uma vez que se tenta buscar alternativas para identificação de tendências que melhorem o processo educacional, pode-se considerar que é praticamente engessado um desenvolvimento profissional apenas para a capacidade laboral, e não pensar em ferramentas em que os alunos consigam se relacionar com o meio em que vivem de forma plena e atendendo os requisitos socioemocionais. Sob essa ótica, o trabalho realizado procurou promover situações e condições para estudar o fenômeno das deficiências, em duas turmas, que a autora atuou como docente no Centro Paula Souza, no 2º semestre do ano de 2017.

A atividade realizada seguiu o roteiro abaixo:

Tabela 1- Sequência de desenvolvimento da atividade

Atividade	Tempo
Análise diagnóstica	05 min
Mapeamento de aceitação da sala	05 min
Introdução dos conceitos	30 min
Divisão dos trios	05 min
Realização da atividade	30 min
Conclusão e debate	30 min
Coleta de resultados	05 min

Fonte: A autora

A análise diagnóstica e o mapeamento da sala foram conduzidos em forma de diálogo promovendo a reflexão sobre o comportamento fundamental das

peças para com o próximo. Em seguida foi realizada a inserção dos conceitos e objetivos que pretendiam ser atendidos com a atividade, através da explanação conceitual sobre o modelo *Big Five*, do Instituto Airton Senna, que agrupa as competências socioemocionais em cinco pilares. Segue abaixo uma ilustração da aplicação dos conceitos:



Figura 1 – Modelo *Big Five* sobre Competências Socioemocionais. Fonte: Adaptado do Instituto Airton Senna, disponível em: <<https://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/BNCC/desenvolvimento.html>>.

Ilustrando melhor as competências destacadas em aula, foi exemplificado os fundamentos a partir da reflexão onde todos somos seres biológicos, psicológicos e sociais, e ao nos relacionarmos em grupos é necessário utilizar-se das competências para que seja possível entender:

- Como nos comportamos e compreendemos o nosso relacionamento com os outros;
- Como é possível compreender os sentimentos que nos envolvem e ainda as pessoas de nosso convívio;
- Quais os mecanismos que podemos adotar para ter autocontrole, tendo a resiliência em situações adversas
- Quanto conseguimos entender a situação geral e nos adaptarmos as mudanças que ocorrem, bem como entender que o convívio social exige acima de tudo um processo de empatia.

O trabalho permitiu aos envolvidos encontrar maneiras de transformar o entendimento em algo benéfico, com o intuito de instigar a curiosidade sobre o sentimento compassivo. A quarta etapa propôs a divisão dos alunos em trios para aplicação de uma atividade de montagem de um quebra-cabeça, onde um

dos alunos seria vendado, o outro seria tetraplégico, e outro seria surdo, e o cego montaria o quebra-cabeça com a ajuda dos demais colegas do grupo e a docente coordenaria todas as atividades. O intuito da atividade era não só realizar o trabalho, mas verificar os sentimentos e comportamentos adotados frente a situação diferente da realidade deles, sendo desejável utilizar-se de um aparelho de som para tocar uma música que promova reflexão.

Abaixo pode-se observar o modelo dos quebra-cabeça utilizados na atividade

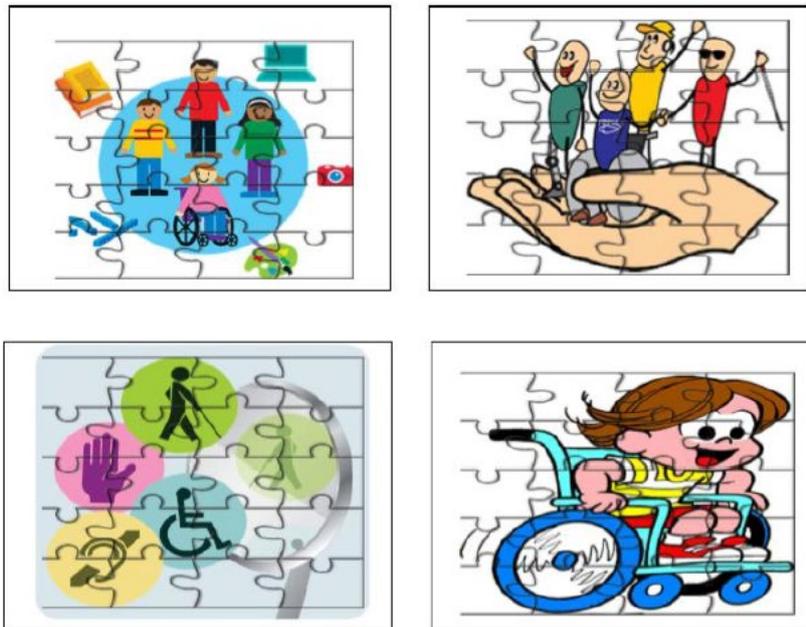


Figura 2- Modelo de quebra-cabeça. Fonte: A autora

De posse do material necessário para duas turmas (Turma A contendo 33 alunos e Turma B contendo 35 alunos), sendo, 12 Quebra-cabeças e 12 vendas para os olhos por turma, os alunos começaram a atividade com duração total de 110 minutos (em média) sendo observados pelo professor vários comportamentos no decorrer do exercício que serão apresentados na discussão dos resultados.

Resultados e Discussão

Após a ação onde todos conseguiram montar o quebra-cabeça, foram levantados alguns questionamentos para delinear o resultado da metodologia aplicada, bem como demonstrar que apesar de algumas pessoas possuírem

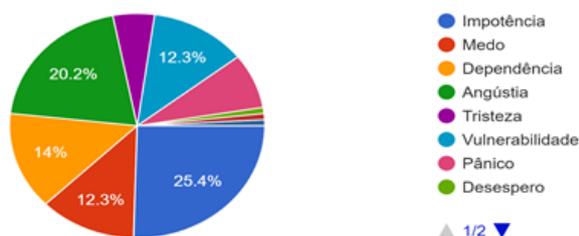
deficiências visíveis, todos possuem pontos a melhorar, e muitas vezes, por não saber se colocar no lugar do outro e não utilizar os pilares das competências socioemocionais, age-se de forma intolerante seja com as deficiências visíveis, bem como aquelas que não combinam com a própria forma de pensar, cultura, ou até mesmo com o que considera-se como a sua realidade social e profissional, destacando: a impaciência em não poder se movimentar para realizar a atividade; a irritabilidade em não conseguir falar; e a intolerância da pessoa vendada em seguir as orientações dos colegas. Ou seja, como seres grupais, se faz necessário atentar-se às deficiências invisíveis, para que seja possível perceber fatos concretos além do ponto de vista individual, atentando-se as novas experiências, autodisciplina, ação cooperativa, entre outras.

Finalizando a conclusão e o debate da experiência, foi aplicado um questionário, envolvendo as duas turmas estudadas, com o intuito de identificar a percepção dos educandos ao vivenciarem situações de deficiência visível. Sendo tal percepção aferida a partir da análise dos questionários que foram aplicados e estão compilados de forma gráfica conforme apresentado na sequência:

Gráfico 1 – Sensações vivenciadas

Quais sensações você sentiu?

68 responses



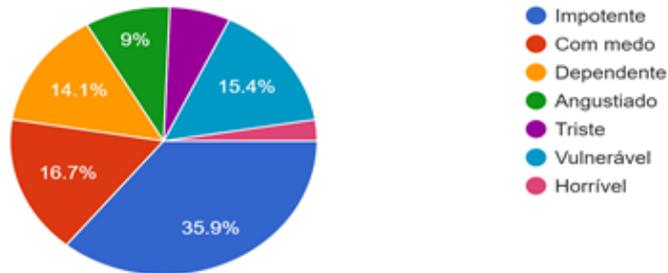
Fonte: A autora

Em se tratando dos alunos que vivenciaram a atividade proposta e suas respostas que podem ser constatadas no Gráfico 1 apresentado, é possível perceber que, quase 50% dos alunos (25,4% - Impotência e 20,2% - Angústia), descrevem a situação como uma forma de incapacidade os colocando em um estado de inquietude frente ao reconhecimento da realidade de uma pessoa deficiente.

Gráfico 2 – Percepção dos alunos “deficientes”

Como você imagina que os deficientes se sentem?

68 respostas



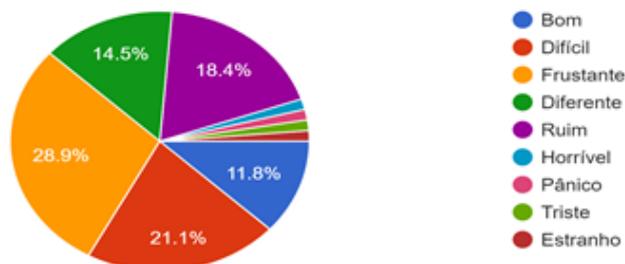
Fonte: A autor

Sob a perspectiva de imaginar o sentimento do deficiente diante de sua realidade, percebe-se no Gráfico 2, na visão dos alunos, a sensação de impotência (35,9%) seguida da sensação de medo (16,7%) pela dependência (14,1%) gerada em função da limitação imposta pela deficiência existente, tornando-o vulnerável (15,4%), atingindo-o fortemente em seu aspecto psicológico no que tange ao sentimento de falta de liberdade e autonomia.

Gráfico 3 – Experiência percebida

Como foi vivenciar essa situação?

68 respostas



Fonte: A autora

Tendo em vista o fato de o aluno ter participado de uma situação antes não considerada, pode-se destacar que tal atividade reflete uma reação negativa percebida por apresentar como resultados principais as respostas: frustrante,

difícil e ruim (68,4%). Desta forma, é possível, através da coleta dos resultados, promover um debate que possibilite uma mudança de visão frente a realidade profissional como também pessoal, colocando o aluno como um integrante da sociedade mais atento e sensível às dificuldades e limitações das pessoas que os cercam tornando-o mais humano, para que a partir disso consiga refletir como as deficiências visíveis ou não visíveis afetam o contexto social e emocional de todos.

Considerações Finais

O presente estudo explorou a inter-relação das deficiências visíveis ou não, com as principais variáveis da autogestão, engajamento com os outros, amabilidade, resiliência emocional e abertura ao novo. As macrocompetências foram selecionadas por serem essenciais para que os educandos consigam aprender além das aptidões exigidas na base das disciplinas.

Acredita-se que o presente trabalho traz contribuições fundamentais para a educação, visto que promove uma reflexão sobre a ação individual e grupal, a partir da valorização do sentimento e do valor intrínseco dos aspectos psicológicos, permitindo uma análise harmônica sobre o gerenciamento interno e o convívio com o outro. Espera-se ainda que este trabalho contribua positivamente para que novos caminhos e conceitos sejam explorados a partir dele.

Referências

Casel. What is SEL. Disponível em: <<https://casel.org/what-is-sel/>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

Faild, I. Manual do facilitador para dinâmicas de grupo. São Paulo: Papirus, 2007.

Modelo *Big Five* sobre Competências Socioemocionais. Disponível em: <<https://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/BNCC/desenvolvimento.html>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

PROJETO EXTRACURRICULAR COMO PRÁTICA VISANDO O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES DE ORATÓRIA E TRABALHO EM EQUIPE PARA ALUNOS DE ENSINO TÉCNICO

Sandra Alves Pereira⁷²

RESUMO

Dentro do eixo temático apontado o tema escolhido para a construção deste artigo é “Desenvolvimento de Competências Socioemocionais como estratégia de formação profissional para um mundo em transformação” para a construção da proposta do estudo que aqui será apresentado. Trata-se de um relato de experiência docente sobre trabalho realizado a partir de projeto extracurricular com alunos do ensino médio integrado ao técnico em Secretariado e Administração, focando a disciplina de Gerenciamento de Rotinas e Serviços (GERS). Teve como objetivo principal desenvolver nos alunos as habilidades de elaborar apresentações com análise de resultados, desenvolverem oratória para falar em público e ter domínio ao realizar apresentações e atendimento ao público em geral. Optou-se pelo projeto extracurricular por se entender que, como prática escolar, estes buscam complementar e sintonizar o currículo do curso e ampliam as possibilidades das práticas que necessitam ser desenvolvidas pelos alunos, para além do ambiente da sala de aula. Como resultado, os objetivos iniciais almejados foram alcançados com êxito e, ainda os alunos tiveram a oportunidade de participar de evento externo com a grata satisfação de receberem premiação pelas apresentações e temas desenvolvidos.

Palavras-chave: Práticas Pedagógicas; Desenvolvimento de Habilidades; Oratória.

¹ Docente FIEB Jardim Mutinga. E-mail: sanjomima@gmail.com

Introdução

A partir dos eixos temáticos do 7º SEMTEC 2020, o tema escolhido foi “Desenvolvimento de Competências Socioemocionais como estratégia de formação profissional para um mundo em transformação” para a construção da proposta do estudo que aqui será apresentado.

Este trabalho relata o desenvolvimento da prática de atividade extracurricular como ferramenta utilizada para conduzir alunos do ensino médio integrado ao técnico em Secretariado e Administração a desenvolverem habilidades para elaborar apresentações com análise de resultados, trabalho em equipe, desenvolverem oratória para falar em público e ter domínio ao realizar apresentações e atendimento ao público em geral.

Profissionais da área de Secretariado e Administração estarão constantemente envolvidos em atividades como reuniões, apresentações de resultados e propostas em geral, treinamentos, capacitações internas, e atividades que exigem boa desenvoltura no trabalho em equipe. (CARNEGIE, 2012).

Os Projetos Extracurriculares de acordo com Barbosa e Oliveira (2015) são caracterizados como práticas escolares, que buscam complementar e sintonizar o currículo do curso com as práticas que precisam ser desenvolvidas pelos alunos, ampliando os horizontes do conhecimento e de sua prática para além do ambiente da sala de aula.

Um estudo de Leal, Quadros e Reis (2011) aponta que o ato de falar em público está entre os maiores temores do ser humano, porém é uma das habilidades mais importantes nos meios profissionais e nas mais diversas áreas de atuação. A arte de falar bem em público encanta multidões desde o início dos tempos, destacando personagens que entraram para a história ganhando a atenção em suas sociedades porque utilizaram suas habilidades de conquistar as pessoas por meio da fala. A habilidade de falar bem em público pode ser natural ou desenvolvida por meio de treino e um esforço pessoal, pois “em comunicação, a prática é a melhor escola”. (WERNER; OLIVEIRA, 2014, p. 25).

Objetivos

Buscar métodos para conduzir alunos do ensino médio técnico no desenvolvimento de habilidades de oratória para falar em público, trabalhar em equipe e ter domínio ao realizar apresentações e no atendimento ao público em geral.

Objetivos Específicos

- Desenvolver um tema de intervenção social;
- Demonstrar a importância das relações interpessoais;
- Desenvolver a habilidade para o trabalho em equipe;
- Instruir os alunos para a prática de apresentação pessoal e habilidade em falar em público.

Materiais e Métodos

A proposta desenvolvida no período de 25/02/2019 a 06/04/2019 com alunos do terceiro ano do ensino médio integrado ao Técnico em Secretariado e Administração da FIEB, visando atender os componentes curriculares da disciplina de Gerenciamento de Rotinas e Serviços (GERS).

A ideia era levar os alunos ao entendimento da importância das relações interpessoais, o desempenho do bom trabalho em equipe, a maneira adequada de abordar questões que podem estar envoltas em posicionamentos polêmicos, saber falar e como se comportar em público, desenvolver a habilidade para conduzir apresentações e demonstrar resultados de forma adequada, além de trazer conscientização sobre o tema estudado às pessoas que convivem com os alunos nos meios em que estão inseridos além do espaço da escola.

Os temas de estudo propostos aos alunos foram buscar meios de reduzir o desperdício de alimentos, uma vez que este promove a perda de recursos naturais envolvidos em sua produção, a exemplo da água (SESI, 2006), e o outro tema foi sobre a conscientização para os prejuízos do *Bullying* sobre as pessoas, não só no espaço da escola.

A ideia era inserir as pesquisas dos alunos em temas que fazem parte dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável constantes da Agenda 2030.

O desperdício de alimentos acarreta em impacto negativo no meio ambiente, em detrimento da inapropriada deposição do resíduo alimentar no solo, gerando odor desagradável provocado pela putrefação da matéria orgânica, bem como pela produção do chorume, líquido escuro de composição físico-química alterada e que comumente está contaminado, com potencial de atingir os rios e os lençóis freáticos (LAURINDO; RIBEIRO, 2014).

Em entrevista com Walter Belik⁷³ à Revista Instituto Humanista Unisinos no ano de 2014 se tem que

(...) não existe nenhuma estimativa sobre o **desperdício de alimentos** no país (...). É uma obrigação dos governos trabalharem essa questão através de um planejamento. Para que o planejamento seja feito, é necessário ter uma linha de base, é preciso levantar as estatísticas sobre **perdas e desperdício no Brasil** (grifo nosso) (BELIK, 2014 apud FACHIN, 2017, p. 2).

Na entrevista se tem que o Brasil se comprometeu com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, que prevê a redução da metade dos desperdícios em até 15 anos. As metas fazem parte do programa Organização das Nações Unidas, que prevê tais compromissos, e estes são parte do Planejamento e Gestão do Governo que tem a necessidade de orientar as ações dentro das políticas alimentares no contexto geral, no entanto, a falta de dados reais e metodológicos que possam diminuir perdas e desperdícios de alimentos de forma eficiente são demandas a serem sanadas (FACHIN, 2017).

O Brasil possui Projetos de Leis que poderiam possibilitar uma Política mais engajada na questão do combate às perdas e desperdícios⁷⁴ e metodologia eficaz para seu controle, enfatizando que a Legislação Fiscal impede de se criar oportunidades para redução e considera que altos custos de impostos são gerados em todo o processo do alimento, dificultando até mesmo a doação aos

² Walter Belik é professor do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp. É graduado em Administração de Empresas pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas – FGV, mestre em Economia aplicada à Administração pela mesma escola e doutor em Ciência Econômica pela Unicamp.

⁷⁴A **perda** é involuntária, acontece dentro do processo produtivo, normalmente dentro da atividade pós-colheita ou distribuição e na parte de comercialização. As perdas acontecem porque o produtor não se preparou para estocar, ou porque o sistema de transporte é inadequado; O **desperdício** acontece voluntariamente, em geral nos domicílios, porque se compra a mais, porque se aproveitam as promoções, ou as datas de validade não são muito explicativas e por isso parte dos alimentos é jogada fora (BELIK, 2014 apud FACHIN, 2017).

Bancos de Alimentos. Esta situação agravou-se principalmente com a crise dos últimos três anos, interferindo nos programas de aquisição de alimentos, iniciados na gestão passada (BELIK, 2014).

Para compor o trabalho executado pelas alunas de Secretariado, estas foram orientadas a realizarem observações sobre o descarte de alimentos (restos dos pratos) não apenas na unidade escolar, mas também nos locais em que realizam seus estágios e em restaurantes públicos, sendo observado para este estudo a unidade do Bom Prato da cidade de Osasco/SP, e o ambiente de refeições no local em que uma das alunas faz cursinho. A partir das observações o objetivo foi sugerir meios para reduzir o desperdício de alimentos nestes locais, visando alcançar a proposta da meta nº 12 da Agenda 2030.

O título do trabalho apresentado foi: “Redução no Desperdício de Alimentos”. Para isso foi ofertado suporte para a formatação do trabalho no formato de artigo seguindo as determinações da “I MOSTRA CIENTÍFICA” da FIEB Alphaville, local aonde os trabalhos aprovados por uma comissão deveriam ser apresentados a uma banca julgadora.

Para compor o trabalho dos alunos do curso de Administração, estes foram orientados a realizarem observações no espaço da escola de práticas agressivas e buscarem criar ações que pudessem minimizar tais comportamentos, visando alcançar a proposta da meta nº 12 da Agenda 2030. O título do trabalho apresentado foi: “*Bullying* e Gentileza – gera gentileza”.

Relatos científicos corroboram que nos últimos anos a violência escolar tem sido alvo de preocupação, visto ainda seus crescentes números de ocorrências, ultrapassando os limites do processo de ensino-aprendizagem escolar, dessa forma, sendo necessária intervenção para prevenção e combate desses atos.

A prática do *Bullying* gera inúmeros prejuízos às vítimas, como por exemplo, desinteresse pela escola, déficit de aprendizagem, diversos problemas psicológicos, sociais e em alguns casos podendo levar o indivíduo ao homicídio, além de gerar um ambiente escolar hostil e desagradável a todos envolvidos.

Todo ato de violência física ou psicológica, intencional e repetitivo que ocorre sem motivação evidente praticado por indivíduo ou grupo, contra uma ou mais pessoas, com o objetivo de intimidá-la ou agredi-la, causando dor e angústia à vítima, em relação de desequilíbrio de poder entre as partes envolvidas. (BRASIL, 2015).

Segundo Barros (2017) são fatores negativos associados à prática do *Bullying* o desinteresse pela escola, problemas psicossomáticos, problemas comportamentais e psíquicos, como, transtorno do pânico, depressão, anorexia, bulimia, fobia escolar, fobia social, ansiedade generalizada, entre outros.

O cronograma das atividades desenvolvidas aconteceu da seguinte forma:

No dia 25/02, houve o levantamento em sala de aula sobre o interesse de alunos em participar do projeto. Assim que identificados, foi feito o convite para compor os grupos de trabalho.

De 25/02 a 15/03, houve a orientação e acompanhamento das pesquisas de campo e verificação dos conteúdos para a elaboração do artigo científico e a formatação dos textos dentro dos moldes da ABNT para trabalhos acadêmicos. Em 16/03, foi realizada a inscrição dos projetos na I Mostra Científica da FIEB. Após a aprovação destes pela comissão da Mostra, foram confeccionados *banner's* para apresentação dos projetos.

Nos dias 05 e 06/04, houve a apresentação dos projetos durante a feira que aconteceu no horário das 9h às 19h, sendo que no segundo dia houve a premiação. Os projetos foram avaliados por uma banca composta por três examinadores escolhidos pela instituição, no qual foram observados os critérios de composição do artigo, a colocação dos resultados das observações realizadas durante o processo de elaboração deles.

Resultados e Discussões

A execução desta atividade extracurricular com o grupo de estudantes trouxe a possibilidade de identificar o sucesso alcançado por cada aluno durante o desenvolvimento dos projetos.

Os critérios para avaliar os alunos foram: O comprometimento no desenvolvimento do trabalho, que foi acompanhado junto a eles durante a elaboração do estudo; entrega do artigo escrito dentro das normas ABNT; a postura de cada um durante as apresentações, no qual foi observado se tinham domínio sobre o assunto.

Como resposta a elaboração do primeiro projeto, foi possível verificar que duas das alunas colocaram em prática as observações que foram feitas durante a

pesquisa em seus ambientes de trabalho, resultando na diminuição do tamanho das panelas usadas na cozinha do seu local de trabalho e a redução no tamanho dos cestos de lixo para uma e para a outra trouxe a conscientização para seus colegas de trabalho, também sugerindo a diminuição o tamanho dos cestos de lixo, além de usarem as cascas de frutas e legumes para fazer compostagem no local.

O desempenho e comprometimento da equipe do primeiro projeto trouxe a premiação com o segundo lugar entre todos os trabalhos que foram expostos na Mostra; as alunas receberam medalha de Prata.

A segunda equipe conquistou a oportunidade de ampliar o projeto na escola e surgiram vários convites de outros diretores de unidades da FIEB para a implantação de tal projeto em suas unidades escolares; foi possível verificar que todos os envolvidos abraçaram realmente a ideia e disseminaram as práticas sugeridas no espaço da escola, bem como a multiplicação das ações incluindo palestras para conscientização sobre os malefícios do *Bullying*.

Estes trabalhos concorreram com mais de 70 trabalhos expostos em diversas categorias. As alunas que elaboraram o primeiro projeto alcançaram a premiação, devido sua assertividade e condução da apresentação para os professores da banca examinadora.

Após a premiação do projeto, os dois projetos foram convidados para serem inscritos no concurso Cultural “Criativos na Escola, edição 2019”, representando a escola.

As alunas do primeiro projeto também conseguiram um espaço na escola onde estudam para trazerem palestras sobre a importância da reciclagem, e as questões sobre os índices de desperdícios de alimentos.

Outro ponto muito importante que pôde ser observado é que os alunos também desenvolveram a habilidade de melhorar o trato no trabalho em equipe, desenvolvendo esta outra habilidade que é de suma importância para o mercado de trabalho. Este desenvolvimento foi sinalizado na fala de todos os participantes dos projetos.

Considerações Finais

A partir da execução desta atividade extracurricular foi possível alcançar os objetivos pretendidos de auxiliar os alunos a desenvolverem a habilidade de oratória, bem como a habilidade de elaborar apresentações a partir da interpretação de resultados, expor estes de maneira adequada, bem como trabalhar em equipe buscando harmonia do grupo.

Ponto importante que foi observado com o esta prática foi que a maioria dos alunos demonstrou ter desenvolvido melhor desenvoltura e adquirido propriedade ao falar em público. Demonstraram ter adquirido também domínio sobre o nervosismo e a timidez quanto ao se expor em público. Foi perceptível a mudança de comportamento de alguns alunos e como isso reflete de forma positiva quando estão em contato com seus colegas.

Vale ressaltar que foi muito produtivo observar os benefícios que esta prática trouxe para cada um dos participantes, sendo estes observados no comportamento em sala de aula, não só por mim, mas por vários outros professores.

Referências

BARBOSA, Caroline Câmara Araújo Santos; OLIVEIRA, Marina Rodrigues de. **Atividades Extracurriculares e sua Importância/Influência para o Rendimento Escolar**. 6º JICE. ISSN 2179-5649. Instituto Federal de Tocantins, IFTO, 2015.

BARROS, M. M.. **Projeto de prevenção e combate ao bullying e cyberbullying no IFCE Campus Iguatu**. Instituto Federal Ceará - Campus Iguatu, 2017.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE COM APOIO DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Pesquisa Nacional de saúde do escolar: 2015**. IBGE, Coordenação de População e indicadores sociais. Rio de Janeiro, 2016.

CARNEGIE, Dale. **Como falar em público e encantar as pessoas**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2012.

FACHIN, Fabiana. Desperdícios de Alimentos. **Revista IHU Online**, São Leopoldo, ago 2017. Disponível em <<http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/570963-a-legislacao-brasileira-e-a-falta-de-estatisticas-sao-impeditivos-para-alcancar-a-meta-de-reducao-de-desperdicio-de-alimentos-entrevista-especial-com-walter-belik>> Acesso em 28 jul 2020.

LAURINDO, Tereza Raquel; RIBEIRO, Karina Antero Rosa. Aproveitamento Integral dos Alimentos. **Interciência & Sociedade**. v. 3, n. 2. 2014. Disponível em <http://intercienciaesociedade.fmpfm.edu.br/colecao/online/v3_n2/2_aproveitamento.pdf> Acesso em 02 ago 2020.

LÍNGUA PORTUGUESA E ESTÁGIO: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS

Jéssica Laira de Araujo Esgoti Uliana⁷⁵

Leandro Bordignon Uliana⁷⁶

RESUMO

Este artigo tem como principal objetivo apresentar dados sobre a contribuição da língua portuguesa e dos programas de estágio/aprendizagem para o desenvolvimento das competências socioemocionais dos alunos. O estudo foi desenvolvido na Etec Professor Armando José Farinazzo – Fernandópolis/SP, durante os anos de 2018 e 2019 - com o auxílio do componente de Língua Portuguesa e Projeto “Biblioteca Ativa”, juntamente com o apoio do ATA (Assessor Técnico Administrativo) da instituição. Durante as aulas do competente mencionado foram discutidos e explanados a importância da norma culta e o desenvolvimento de currículos, com o Projeto Biblioteca Ativa houve momentos de apoio e orientações para entrevista de emprego e a inserção de alunos de cursos de ensino médio e técnicos em programas de estágio e aprendizagem, como também orientações e esclarecimento de dúvidas realizados pelo ATA. Foi também aplicado um questionário aos estagiários/aprendizes egressos (2018) para se verificar a contribuição de tais programas e do apoio escolar no aprimoramento de suas competências socioemocionais. Mesmo ainda havendo alguns entraves no processo de aplicação dos programas, o estudo revelou que a inserção no mercado de trabalho e o apoio cedido pela instituição de ensino fomentam mudanças no âmbito educacional, profissional e social (relações interpessoais e socioemocionais) possibilitando aos discentes a formação de novos vínculos e o desenvolvimento de competências comportamentais e técnicas.

Palavras-chave: Competências Socioemocionais. Língua Portuguesa. Programas de Estágio/Aprendizagem.

⁷⁵ Etec Professor Armando José Farinazzo. E-mail: jessica.esgoti@etec.sp.gov.br.

⁷⁶ Etec Professor Armando José Farinazzo. E-mail: leandrobordignon@etec.sp.gov.br.

Introdução

É inquestionável que pensar no futuro é uma característica do ser humano. Todos os dias fazemos planos, direcionamos metas, idealizamos como estaremos daqui a alguns anos e isso, na maioria das vezes, inclui em estudarmos, trabalharmos e como consequência disso para nossa vida - termos sucesso. Passamos grande parte de nossa vida na escola e segundo Papalia (2013, p. 411), "a escola constitui uma experiência organizadora central na vida da maioria das pessoas". Além de obtermos informações e conhecimentos importantes, é na escola que também aprendemos novas habilidades, participamos de atividades, sejam elas esportivas ou artísticas e ainda fazemos muitas amizades.

Sabe-se que ao ingressar em um curso, seja esse médio, técnico ou de graduação, o aluno visa um ensino de qualidade, que lhe ofereça uma formação sólida, mediante a contextualização do ensino para a construção de competências necessárias para o desenvolvimento de habilidades pertinentes a sua inserção no mundo do trabalho como cidadãos éticos e solidários na contemporaneidade. Além dessas competências, é necessário também auxiliar esse discente no aprimoramento de competências socioemocionais como: Adquirir autonomia para decisão e resolução de problemas; Pensar com flexibilidade; Exercitar escolhas responsáveis; Assumir atitudes de organização e planejamento; Organizar maneiras efetivas para obter e processar informações; Ter empatia; Ser proativo, dentro outras habilidades.

Uma forma de auxiliar a aprendizagem dos alunos, garantir-lhe um auxílio financeiro, assim como ajudar no desenvolvimento de competências socioemocionais é ofertar-lhe a oportunidade de ingressar em programas de estágio/aprendizagem. Segundo o CIEE (Centro de Integração Empresa-Escola, 2019) estágio é um ato educativo escolar supervisionado, realizado em ambiente de trabalho e que tem como objetivo complementar a formação do estudante, com a oportunidade de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula (tendo idade igual ou superior a 16 anos e que estejam cursando o ensino médio, técnico ou superior). Já os programas de aprendizagem são voltados para a preparação e inserção de jovens no mundo do trabalho, que tenham idade entre 14 e 24 anos incompletos e estejam cursando ou tenham completado os

ensinos fundamental ou médio, apoiando-se na Lei da Aprendizagem (10.097/2000).

Os programas de estágio/aprendizagem são importantes para reforçar o currículo de um aluno, começar no caminho de encontrar um emprego, construir uma rede de contatos e orientar-se na direção que quer seguir profissionalmente. Além disso, de acordo com Azevedo (2012, p.46), é um grande momento para aprender "porque você tem a capacidade de absorver tudo que é experimentado e alcançar habilidades que são transferíveis para qualquer situação e emprego". A prática é uma ótima experiência para abordar e conhecer como funcionam as dinâmicas de trabalho. Permite aos alunos colocarem em prática a sua formação, conhecer de perto o funcionamento interno das empresas, contrastar os seus conhecimentos e competências com o perfil exigido pelas empresas e até definir as suas aspirações profissionais (CARVALHO, et al., 2015). Os programas de estágio/aprendizagem são um espaço para crescimento pessoal e profissional. Eles aprendem a lidar com problemas e encontrar soluções, aprendem com a experiência de superiores e de seus colegas de trabalho, os alunos têm oportunidade de estabelecer relações e apreciar a complexidade das interações humanas no local de trabalho.

Com base em tais afirmações, o presente artigo busca apresentar o trabalho desenvolvido na Etec Professor Armando José Farinazzo, durante os anos de 2018 e 2019 - com o auxílio do componente de Língua Portuguesa e Projeto "Biblioteca Ativa", juntamente com o apoio do ATA (Assessor Técnico Administrativo) da instituição – para explicar como o desenvolvimento de currículos, apoio e orientações para entrevista de emprego e a inserção de alunos de cursos de ensino médio e técnicos em programas de estágio/aprendizagem, podendo assim contribuir para desenvolvimento de competências socioemocionais. No artigo serão apresentados os objetivos e metodologia da pesquisa, como também os dados oferecidos pela escola e resultados de questionário aplicado aos estudantes estagiários egressos dos programas de estágio/aprendizagem. Pode-se afirmar, por meio de tais resultados, que o apoio emocional aos alunos e o incentivo a ingressar em tais programas colaboram no seu desenvolvimento emocional, como também profissional, atingindo assim, os objetivos da instituição de ensino.

Objetivos

Os objetivos do presente artigo são:

- Descrever a prática de ensino por meio do Projeto Biblioteca Ativa;
- Apresentar a importância do conhecimento da língua portuguesa (elaboração de currículo e dicas de etiqueta comportamental) para ser inserção no mercado de trabalho;
- Apresentar a contribuição da língua portuguesa e dos programas de estágio/aprendizagem para o desenvolvimento das competências socioemocionais dos alunos.

Materiais e Métodos

O trabalho teve como cenário a Etec Professor Armando José Farinazzo de Fernandópolis/SP, uma instituição técnica pública do estado de São Paulo em que são realizados os programas de estágio/aprendizagem com alunos do ensino médio regular, cursos técnicos regulares, cursos técnicos integrados ao ensino médio e cursos técnicos integrados ao ensino médio pelo programa Vence.

No ano de 2018, durante as aulas do componente de Língua Portuguesa do 3º ano do Ensino Médio regular e 3º ano do curso Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio foram desenvolvidas atividade de produção textual visando a inserção do aluno no mercado de trabalho, assim como a prática da escrita da norma culta padrão e o desenvolvimento das competências socioemocionais. Durante esses momentos, houve rodas de discussão, debates para aprimoramento de argumentação, apresentação de currículos convencionais e virtuais (como o currículo lattes) e orientação sobre entrevista de empregos, como forma de contextualizar as regras gramaticais e seus usos no dia a dia. Como complementação, os alunos do Ensino Médio, como dos demais cursos técnicos da escola participaram de ações promovidas pelo Projeto Biblioteca Ativa com o intuito de orientar o aluno ingressante em algum programa de estágio/aprendizagem. A figura1 apresenta esses momentos:



Figura 1. Momento de estudo e produção textual e orientação com o Projeto Biblioteca Ativa.
Fonte: os próprios autores, 2020.

No mesmo ano, foram realizadas palestras, pelo Assessor Técnico Administrativo, com todas as turmas iniciantes (1ºs anos e 1ºs módulos) com a apresentação dos programas de Estágio, Aprendiz, Trabalho Voluntário e Emprego, sendo os alunos orientados de como participar das oportunidades que a instituição oferece. Além desse trabalho, também são reforçadas tais informações para todos os demais alunos da escola, tendo o ATA horários disponíveis para atendimento aos alunos. A figura 2 mostra os momentos das orientações.



Figura 2. Orientação aos alunos realizada pelo ATA. Fonte: os próprios autores, 2020.

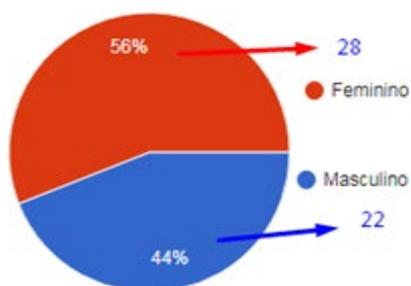
Após tais ações no ano de 2018, no ano seguinte fora aplicado um questionário aos estagiários/aprendizes egressos (2018) para se verificar a contribuição de tais programas e do apoio escolar no aprimoramento de suas competências socioemocionais

Resultados e Discussão

Em 2019, foi realizado pelo ATA um questionário aos alunos estagiários/aprendizes egressos para investigar como a experiência de estágio/aprendizagem impactou no seu amadurecimento educacional, profissional e pessoal/social colaborando para seu desenvolvimento socioemocional, assim como o suporte e orientações fornecidas pela escola.

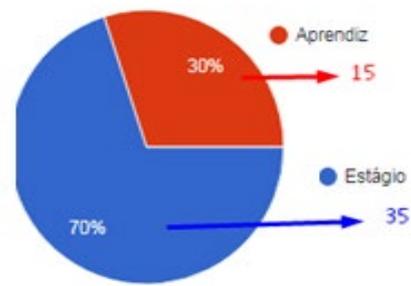
A instituição contou com 77 alunos participando dos programas de estágio/aprendizagem no ano de 2018. Foi elaborado um questionário online e enviado ao e-mail dos 77 estagiários/aprendizes egressos. Desses, apenas 50 responderam à pesquisa, sendo os dados apresentados a seguir. O gráfico 1 apresenta os dados referentes ao gênero dos alunos e o gráfico 2 qual o tipo de programa que participou:

Gráfico 1. Gênero



Fonte: os próprios autores, 2020.

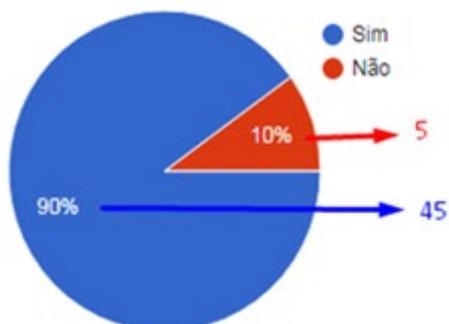
Gráfico 2. Programa que participou



Fonte: os próprios autores, 2020.

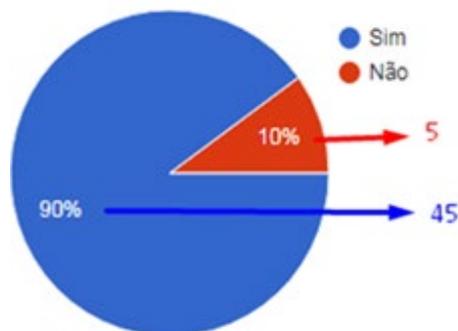
O gráfico 3 apresenta os dados referentes a opinião dos egressos sobre se o programa o qualificou profissionalmente e o gráfico 4 mostra a visão dos alunos sobre a contribuição dos programas de estágio/aprendizagem e o apoio disponibilizado pela escola – por meio das aulas do componente de Língua Portuguesa e Projeto Biblioteca Ativa - na sua prática social e desenvolvimento de suas competências socioemocionais.

Gráfico 3. O programa de estágio/aprendizagem o qualificou profissionalmente?



Fonte: os próprios autores, 2020.

Gráfico 4. Estágio e o apoio institucional contribuíram na sua prática social e desenvolvimento de competências socioemocionais



Fonte: os próprios autores, 2020.

É perceptível que o suporte oferecido pela instituição por meio das aulas e projeto, como o suporte dado pelo ATA para que os alunos ingressem nos programas de estágio/aprendizagem auxiliam na sua evolução profissional e, conseqüentemente, os ajudam no desenvolvimento de suas competências socioemocionais.

Considerações Finais

Até pouco tempo atrás, as instituições de ensino eram responsáveis por educar e treinar profissionais e o mercado de trabalho era responsável por contratá-los. Varridas pela onda da sociedade do conhecimento, as tendências atuais, mesmo em países em desenvolvimento como o Brasil, buscam integrar ambos os cenários, educacional e relacionados ao trabalho, na formação profissional. O aprendizado baseado em experiências reais de trabalho dentro do currículo deixa de ser uma opção, torna-se uma necessidade.

Por meio do trabalho desenvolvido na Etec Professor Armando Jose Farinazzo, pode-se afirmar que a junção de atividades envolvendo a língua portuguesa e o apoio no ingresso de programas de estágio/aprendizagem fornecidos pela instituição contribuem para o desenvolvimento de habilidades e competências, tanto profissionais como socioemocionais, de acordo com as informações apresentadas no quadro 1:

Quadro 1. Comparação benefícios

Algumas vantagens ou benefícios elencados por PEREIRA et al. (2019)	Contribuição do estágio e o apoio institucional na prática social e desenvolvimento de competências socioemocionais
Permite desenvolver o hábito de reflexão crítica sobre as experiências vividas.	As respostas ao questionário evidenciam que os discentes têm a habilidade de reflexão crítica sobre suas experiências vividas.
Promove motivação e curiosidade no aluno para aprender com a prática.	O contato real com o mercado de trabalho é um dos fatores que mais oportunizam a aprendizagem, assim como as simulações de entrevista de emprego.
Fortalece o desenvolvimento do pensamento ético em situações profissionais e sociais, além da disposição de trabalhar em equipe.	90% dos alunos responderam acreditar que a sua participação em programas de estágio/aprendizagem os qualificou profissionalmente e socialmente.
Promove o trabalho cooperativo mais do que o trabalho competitivo	O contato com apoio dos funcionários no local de estágio/aprendizagem oportuniza a aprendizagem, assim como com os professores na instituição de ensino.

Fonte: os próprios autores, 2020.

Mesmo ainda havendo necessidades de algumas mudanças e maior atenção em alguns detalhes, tanto pela instituição como dos centros empregatícios, é perceptível que a participação de discentes no programa de estágio/aprendizagem é auspicioso para todos os envolvidos. A instituição é favorecida pelo fato de ter alunos mais engajados com o ensino, o solicitante (centro empregatício/empresa) se beneficia pelo fato de ter serviços realizados por um baixo custo, contudo com qualidade e acompanhamento e, primordialmente, o maior favorecido nesse processo é o discente que terá ao final uma qualificação de nível médio ou técnico, experiência profissional, uma renda fixa por um determinado período e havendo ainda a possibilidade de permanência (empregado) no local onde realizou o programa, como também o aprimoramento de suas competências socioemocionais – sendo essas fundamentais para o longo de sua vida.

Referências

AZEVEDO, L. A.; SBIROMA, E. O.; COAN, M. **As políticas públicas para a educação profissional e tecnológica: Sucessivas reformas para atender a quem?** B. Téc. SENAC: Educ. Prof., Rio de Janeiro, V.38, nº 2, maio/agosto 2012.

BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. **Manual de Orientação: Estágio Supervisionado**. 1ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Nível Técnico. **Resolução CEB n.º 4, de 8 de Dezembro de 1999**. Disponível em: <

BRINKHUS, N. **Análise da influência da nova lei dos estágios, em relação à atual prática, na experiência profissional dos estagiários da Unisinos**. São Leopoldo: Unisinos, 2008. Trabalho de conclusão de curso.

CARVALHO, L. M. C.; DIAS-DA-SILVA, M.H.G.F.; PENTEADO, M.; TANURI, L. M.; LEITE, Y.F. e NARDI R. **Pensando a licenciatura na UNESP. Nuances: estudos sobre educação**. Presidente Prudente, ano 9, n.9/10, p. 211-232, 2015.

CARVALHO, R. **Capacitação Tecnológica, Revalorização do Trabalho e Educação**. In: FERRETI, C. J., et. al. *Novas tecnologias, trabalho e educação*. Petrópolis: Vozes, 1994.

DELORS, J. **Os quatro pilares da educação**. In: **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortezo. p. 89-102. 2003

GONDIM, Sônia Maria Guedes; MORAIS, Franciane Andrade de; BRANTES, Carolina dos Anjos Almeida. Competências socioemocionais: fator-chave no desenvolvimento de competências para o trabalho. **Rev. Psicol., Organ. Trab.**, Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 394-406, dez. 2014. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572014000400006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 10 ago. 2020.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. 278 p.

PAPALIA, D.E.; OLDS, S. **Desenvolvimento humano**. 7. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PEREIRA, R.S.; PALMISANO, A.; FARIA, A.C.; WIDMER, G.M.; GONÇALVES, A.P. **Ensino Técnico Profissionalizante: Formação Profissional e Cidadania**. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EnEPQ331.pdf>. Acesso em maio de 2019.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001. 200 p.

CONTEXTUALIZANDO OS 17 OBJETIVOS DA ONU PARA 2030 NA FORMAÇÃO HUMANA DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO E DO TÉCNICO

João Antonio da Silva⁷⁷

RESUMO

Com o intuito de promover uma reflexão sobre os temas que nos afligem na pós-modernidade, e também debater com os alunos do ensino médio e do técnico, o trabalho proposto utiliza como ferramenta os dezessete objetivos da ONU para 2030 que estabelece ideias relevantes para melhorar as relações entre as pessoas, as organizações com o meio ambiente, desse modo, proporcionar uma vida com mais qualidade e com solidariedade no planeta Terra até o ano de dois mil e trinta. Essas metas, que despertaram o interesse no professor, fizeram com que tivéssemos discussões e abordagens com os alunos do ensino médio e do técnico da ETEC de Ilha Solteira. Nesse sentido, o trabalho apresentado considera aspectos relevantes do que podemos superar em relação ao pós-modernismo que foi imposto por um capitalismo com novas técnicas de dominação, bem como estabelecer relações mais sólidas, fraternas e consistentes entre as pessoas. As referências deste trabalho estão relacionadas aos que questionam e indicam caminhos e outros que reforçam a superação da exploração capitalista. A partir dos compartilhamentos em sala de aula e nas abordagens pedagógicas, do envolvimento dos professores que perceberam que os temas se adequam aos currículos, esse conteúdo tornou-se uma aprendizagem complementar importante na formação humana dos indivíduos que participam do projeto. Com isso, a proposta tem o interesse de multiplicar a construção de uma sociedade mais engajada nas questões relevantes de defesa dos direitos humanos, do meio ambiente e de uma relação mais justa entre capital e trabalho. Ao encontrar ressonância neste trabalho, mostramos que a escola é um campo de luta para a emancipação dos atores que ali atuam.

Palavras-chave: Abordagem pedagógica. ONU 2030. Formação humana.

⁷⁷ Etec de Ilha Solteira. E-mail: joao.silva2212@etec.sp.gov.br.

Introdução

É preciso combater e eliminar o caos: como intrigas, violências, preconceitos, injustiças, degradação e outros tantos malefícios que se instauraram em partes, em cantos e no meio da sociedade. Então os educadores, a escola ou vice-versa devem criar mecanismos para tal necessidade.

Quando apresentamos as dezessete metas da ONU, estamos mostrando a eles temas relevantes que fazem parte do momento e do futuro da humanidade, independente de ideologia e do sistema de governo.

Como esses temas estão ao nosso entorno, ao discutir e refletir junto à comunidade, o indivíduo passa a saber o que nos afeta e se nos sufoca ou não. Então, a partir desse conhecimento, pode se interessar e se posicionar, tomando atitudes que desenvolvam ideias e elaborando propostas para diminuir o caos atual e evitar a catástrofe futura.

A provocação realizada pode contribuir para uma postura mais humana desse indivíduo no que tange à defesa do meio ambiente, da vida, e dos valores humanos, por isso é preciso discutir e mostrar caminhos que nos levem a ter mais solidariedade nas relações entre as pessoas e os outros seres vivos.

O que buscamos neste trabalho é demonstrar que gradativamente podemos eliminar o caos setorizado ou globalizado que afeta a sociedade. Jovens e adultos precisam colaborar na construção de uma sociedade mais equilibrada na fraternidade e contribuir na diminuição da desigualdade social e na distribuição de renda.

A educação, a escola, os docentes, ou seja, a comunidade escolar precisa se engajar em algum projeto que sensibilize, mobilize ou que indique caminhos para a superação do caos.

As abordagens na escola

Na escola pública a política educacional funciona para atender as diversas classes sociais com um apelo de cidadania e a aceitação de uma política que mascara as verdadeiras necessidades desses alunos. Faz-se necessário uma política que, verdadeiramente, seja possível proporcionar ao educando uma educação que o coloque em condições de se desenvolver efetivamente como

cidadão crítico e capaz de criar alternativas para a emancipação tão necessária para a maioria dos alunos.

No campo do Ensino Médio ou Profissional, esse discurso de formação de cidadão se desgasta na medida em que convivemos com alunos buscando um enquadramento profissional ou um complemento de formação que lhe dê condições de sustento, ou de ser mais competitivo para o mercado de trabalho. Assim, se faz necessário que os enfoques em sala de aula possam abranger toda a cadeia de convivência desse aluno, passando pela sua vida social e cultural e culminando com sua atuação futura em qualquer setor da sociedade. Para isso, os profissionais da educação têm que estar atentos para desenvolver essa prática que amplia o seu leque de atuações e lhe permitem uma abrangência de saberes que podem agregar na convivência com os alunos em sala de aula.

Contrapondo o contexto social

O desenvolvimento social ficou comprometido e não atingiu de forma uniforme e igualitária as pessoas que mais precisam evoluir social e culturalmente. No que isso interfere na atuação do docente e na construção de uma narrativa que contribua para a aquisição e compartilhamento de saberes com seus alunos? Em um ponto, não dá para excluir a discussão sobre as oportunidades que esses alunos buscam no mercado. Como vão se inserir no trabalho industrial ou comercial e de que maneira o trabalhador vai sobreviver nesse contexto?

Por outro lado, o aluno que vai buscar a formação universitária tem que sair do ensino médio consciente de que o compromisso social aumentará, pois o seu conhecimento será ampliado em uma sociedade que carece de bons profissionais que compartilhem saberes e pratiquem o altruísmo social.

O professor integrado quer formar um cidadão que domine os processos e cresça humanamente, como também encaminhar um aluno para a universidade com um mínimo de compromisso em ser um profissional graduado e comprometido com a sua emancipação e das pessoas que o cercam. Nesse contexto, é importante também ressaltar a falta de consciência dos alunos sobre o contexto de modernidade, mesmo vivendo intensamente essa realidade,

usando e sendo usados por esses controles que a atualidade gerou para as classes dominantes.

Caminhos para a superação da acomodação

O professor tem que ser um dos expoentes na construção de um indivíduo mais fraterno nas relações com os outros, diminuindo o sufocamento que as ferramentas capitalistas introduziram no dia a dia, através da mídia, publicidades e consumo imediato. A educação por si só não será suficiente para contrapor todas as mazelas de derretimento da conduta sólida da sociedade.

Com isso, busca-se espaço para mostrar uma escola interessada nos anseios da sociedade e, por consequência, numa formação profissional mais consistente para jovens e adultos que estudam na educação técnica e profissional. Assim entrelaça-se um trabalho que se desenvolve na escola com as demandas da sociedade. Porém, ela não apresenta isso à escola, é preciso buscar, pesquisar e interagir para desenvolver esses projetos.

O que se enquadra nos objetivos propostos pela ONU 2030 é um debate enriquecedor de oportunidades na alteração da postura da escola e inclusão dos assuntos nos currículos do ensino médio, que apresenta discernimento para realização de tal discussão, assim, teremos um maior interesse dos alunos em se posicionar e ter as metas da ONU como pretensão para concretizar a sua contribuição para um mundo melhor.

A síntese deste trabalho se faz em argumentar de forma veemente para superar os quadros alienantes que temos hoje. Construir ambiente e cenários com fundamentos e perspectivas de que o amanhã possa ser alcançado antes de 2030.

Com isso, expandir o conhecimento, o acesso, o interesse dos jovens que o mundo precisa para atingir a plenitude de um lugar agradável para todos. A construção desse ambiente passa necessariamente pela escola.

Os objetivos da ONU 2030 têm que ser discutidos e encaminhados à sala de aula, pois ou fazemos isso ou a discussão vai ficar entre governos e não com as entidades que defendem os direitos civis e o meio ambiente. A escola tem a oportunidade de inserir nos currículos e nos processos pedagógicos os problemas globais e suas soluções.

Objetivos

Na busca de uma formação mais ampla, no sentido dos assuntos que nos tocam e que influenciam em nossa atuação em um mundo a ser construído após o caos estabelecido, pontuamos os objetivos que serão norteadores do desenvolvimento do tema.

Três pontos podem ser destacados para o resultado do trabalho proposto:

Apresentar aos alunos dos cursos dos ensinos médio e técnicos (jovens e adultos) os dezessete objetivos de desenvolvimento sustentável que a ONU propõe para serem alcançados em 2030;

Sensibilizar e debater sobre a importância do tema para o desenvolvimento sustentável, gerador de novas oportunidades;

Possibilitar aos educandos dos cursos dos ensinos médio e técnicos (jovens e adultos) o envolvimento em assuntos relevantes para uma formação mais ampla no sentido humano.

Portanto, os dezessete temas da ONU, darão um reforço na sua visão de superação das formas de exploração que alguns impõem sobre outros.

Referências teórica/metodológica

O contexto do trabalho se norteia a partir da crítica que se apresenta na evolução da estrutura capitalista que impõe formas de dominação baseada nos controles da tecnologia da ciência, da indústria e nas tentativas de domínio cultural e sua ascensão no campo educacional, com plataformas pedagógicas e empresas voltadas para essa área.

Se Giddens (1991) salientou que não existe ainda superação da sociedade moderna, nem do capitalismo, nem do industrialismo, então por que diabos se falar em pós-modernidade? Ao contrário, a fase histórica que vivemos não é uma superação dos pressupostos da modernidade, mas exatamente a sua radicalização, suas últimas consequências.

Segundo Giddens, a modernidade solapou as antigas noções espaço-temporais, ou seja, a presença em alguns lugares não significa que há um domínio do espaço, pois o controle pode ser feito à distância através das formas variadas de

comunicação que são dominadas pelo capital ou ainda o uso das mídias sociais para manipular e controlar populações.

Então, vamos modificar essa afirmação combatendo incisivamente, debatendo com jovens e adultos do ensino médio e do técnico (nosso campo de atuação) os objetivos que se apresentam como algo que vale discutir e assim, construir oportunidades de preservação, respeito a diversidade e manutenção da vida.

Relaciono a convivência, as abordagens e até a formação dos alunos com a filosofia de Zygmunt Bauman, para que o aluno possa contrapor, sobrevivendo e emancipando diante do que Bauman coloca sobre a pós- modernidade ou modernidade líquida, ou seja, a modernidade sólida está se desintegrando e que gradativamente a incerteza vai tornando o futuro nebuloso e indefinido. Segundo Bauman (2001), a palavra liquidez remete à fluidez, ausência de forma definida, velocidade, mobilidade e inconsistência:

No sentido de colocar essa discussão no campo pedagógico de uma maneira solidária e fraterna recorro a Paulo Freire e seus ensinamentos no que devemos compartilhar saberes e construir ambientes para tal. Podemos então na escola e na sala de aula implementar mediações do que é importante não somente para os educandos, mas para o entorno.

No desenvolvimento do trabalho foram feitos dois recortes da Pedagogia da Autonomia (1996) de Paulo Freire. O primeiro foi: “ensinar exige reflexão crítica sobre a prática” — penso que para responder à pós-modernidade e suas “mazelas” referente à submissão e falta de ascensão humana dos que servem ao capitalismo. O pensamento de Freire — Envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer, é fundamental que o aprendiz da mediação docente saiba que deve superar o pensar ingênuo, assumindo o pensar certo produzido por ele próprio, juntamente com o professor formador.

O segundo recorte trata de que “ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo”, e isso implica tanto o esforço de não reprodução da ideologia dominante quanto seu desmascaramento. Como professor, minha prática exige uma definição. Decisão. Ruptura. Como professor, sou a favor da luta contra qualquer forma de discriminação, contra a dominância econômica dos indivíduos ou das classes sociais etc. Sou a favor da esperança que me anima apesar de tudo.

Outro ponto em que levantamos sobre a necessidade de atuarmos nos objetivos da ONU, nos aportamos em Pedagogia do Oprimido, em situações em que devemos combater qualquer forma de opressão, pois devemos nos libertar das posturas autoritárias e exploradoras das condições humanas e ambientais por parte dos opressores. Então colocamos:

O que nos parece indiscutível é que, se pretendemos a libertação dos homens, não podemos começar por aliená-los ou mantê-los alienados. A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é uma coisa que se deposita nos homens. Não é uma palavra a mais, oca, mitificante. É práxis, que implica na ação e na reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo. (FREIRE, 1987, p. 46)

Utilizando uma abordagem pedagógica e uma prática didática dos assuntos referentes aos 17 objetivos da ONU para 2030, buscamos adeptos e, com uma estratégia de respeito e uma linguagem compreensível para os outros atores, fazer com que esse trabalho possa gerar novos saberes com robustez e argumentação para contrapor o caos gerado pela ordem capitalista vigente.

Os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável propostos pela ONU



Fonte: nacoesunidas.org.

Desenvolvimento/metodologia

Ao difundir o projeto das dezessete metas da ONU 2030 para as gerações “futuras”, os jovens e adultos, esperamos a adesão desses indivíduos em

projetos de ONGs e entidades que promovem o desenvolvimento sustentável, a saúde e que defendem o meio ambiente.

Ao iniciar debates sobre o assunto, alunos e professores despertam ou não para os temas relacionados que estão no seu cotidiano, ou aqueles que afetam sua profissão no futuro. Assim, alguns os incorporam e passam a atuar sobre o tema.

A importância do tema

Com auxílio de um grupo de professores da Escola Técnica de Ilha Solteira, do curso de técnico em mecânica, apresentamos os 17 objetivos, no início do semestre para os alunos, eles respondem três perguntas sobre o tema, depois recebem um certificado de participação na palestra. Assim, os professores puderam criar um interesse que incluísse a visão do que se processa em outros ambientes, ou seja, trabalho, escola, família e seu convívio social, e nesse contexto buscar subsídios e informações, vivências e experiências para incrementar no currículo, na prática pedagógica e, dessa maneira, incluir na formação desse indivíduo, saberes necessários para sua emancipação.

O protagonismo desses jovens passa a ser um ponto importante para o alcance dessas metas. Se somos somente uma semente em um universo global, então que façamos a nossa parte e que essa semente possa florescer por meio da participação desses jovens com os quais temos alcance para discutir e compartilhar essas preocupações e que esses possam acrescentar envolvimento de outros a partir da convivência em ambientes como a universidade ou a empresa.

As questões ambientais e a diversidade são bandeiras de sobrevivência que precisam ser defendidas e aceitas pela sociedade moderna. Não cabe afrouxar esse campo, então preparemos os futuros líderes, governantes, docentes, profissionais, pais de família para que em 2030 tenhamos resultados positivos em relação às metas colocadas.

As etapas ou fases utilizam-se dos seguintes processos:

- I. Apresentação da proposta à direção e aos coordenadores da instituição;
- II. Discussão com os professores sobre o melhor método de abordagem;
- III. Escolha da disciplina que melhor se relaciona com o tema, ou o melhor momento de um projeto extracurricular.

IV. Apresentação e discussão do tema com as turmas;

V. Aplicação de um questionário com três perguntas dissertativas, sendo opcional responder, para os que respondem, recebem um certificado de participação.

As perguntas são:

- a) Os temas dos 17 objetivos da ONU para 2030 são importantes para a vida no planeta Terra? Qual a sua relevância?
- b) Dentre os 17 objetivos, cite três que estão relacionados a sua profissão;
- c) Escolha um dos objetivos e, resumidamente, descreva como pretende aplicá-lo?

Para isso acontecer, os professores proporcionam um relacionamento camarada com os alunos disponibilizando no ambiente escolar as condições de compartilhar conhecimentos, discutir estratégias e propor caminhos sobre como assumir uma das metas propostas pela ONU.

Com relação aos objetivos da ONU 2030, os professores observaram que há uma tendência entre os jovens no sentido de buscar facilitar sua vida futura, ou seja, algo que está relacionado a sua preferência profissional.

Por exemplo, quem vai trabalhar na área de saúde, escolheram o objetivo 3 — Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades. Pois, esse objetivo leva essas pessoas a pensarem em medicamentos fitoterapêuticos, orientação sobre exercícios físicos e alimentação saudável. Nesse sentido o que mais me chamou à atenção foram as respostas dos temas. De acordo com o Objetivo 4 — Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. Ao escolher esse objetivo os alunos implementaram uma discussão com seus conflitos e as necessidades de crescer a partir da sua prática e desenvolvimento na escola. Por outro lado, impõem uma discussão nos currículos e o que eles estão proporcionando para isso acontecer de fato.

Outro ponto relacionado à formação técnica se refere ao objetivo 8 — Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno, produtivo e trabalho decente para todos.

Abordagens didáticas sobre o trabalho

O papel do professor e da escola nas questões sociais, ambientais e humanas, nos impõem a pensar que as metas da ONU 2030 podem ser discutidas nos projetos pedagógicos e nas estruturas curriculares que praticamos no ambiente escolar.

Qualquer atitude, ou a falta dela, será uma negligência com o futuro. Não podemos privar os alunos das discussões sobre os temas. Portanto, a implantação de um adendo nos currículos sobre as realidades que vivemos serão importantes para o posicionamento desses atores.

No campo da prática pedagógica, está a inclusão dos temas no desenvolvimento da interdisciplinaridade, assim, compartilhemos entre os professores, informações e saberes que serão repassados e discutidos com os alunos. A mediação didática será mais consistente, dando subsídios para o enfrentamento dos atores da escola com o mundo.

Postas essas análises e opiniões, esperamos que os docentes e a escola sejam referências na eliminação das injustiças e das falcatruas que alimentam ambição capitalista.

Resultados e discussões

Refletindo sobre os recursos necessários a fim de estimular o jovem na busca pelos objetivos propostos pela ONU 2030, é possível relacioná-los com os valores humanos, mas também com algumas habilidades e disposição para se comunicar com as partes, gerar oportunidades, reunir e compartilhar as informações de que os projetos estão sendo desenvolvidos a contento.

Na medida em que o projeto vai sendo desenvolvido, pode se tornar um meio de aproximação com outros setores organizados da sociedade: igrejas, clube de serviços e instituições que trabalham com jovens e adolescentes.

Os docentes engajados saem dos muros e portões da escola e passam a difundir nas comunidades e nos entornos, esse é o desafio que se coloca para expandir tal proposta de viabilizar os objetivos da ONU 2030. Acredito ainda que teremos engajamento dos alunos para realizar essa divulgação e expansão do projeto. Então, com essa intenção, o trabalho poderá ter uma aceitação por essas

entidades que se preocupam com a evolução da vida e com a boa convivência entre os povos.

Considerações finais

Se queremos combater o caos não basta promover palestra e abordagens em sala de aula sobre os temas futuros, é preciso discutir o porquê chegamos neste ponto, quais foram as questões que permitiram o fracasso das relações, à ascensão dos que propagam fakes para chegar ao poder e outras aberrações maléficas que ocorrem na sociedade, em especial aos que vivem na vulnerabilidade social, ou mais perseguidos: como os negros, os LGBTs e os periféricos em geral.

É relevante promover discussões sobre o que a modernidade nos apresenta, como que a tecnologia nos controla ou não. Então, ao utilizarmos uma proposta de uma instituição como a ONU para que o aluno se posicione e projete seu futuro, ele pode se ver como um ator no mundo, um agente que intervenha e contribua para sua melhoria. Mostrando também que a escola é um ambiente propício para se discutir o que é importante e o que será relevante para manutenção da vida no planeta Terra.

O desenvolvimento que não é sustentável, que aniquila as riquezas naturais é um ataque à vida e a própria existência do planeta. Portanto, a ONU 2030, com seus objetivos realizáveis, pode ser um projeto de vida de cada um dos que se preocupam em manter este planeta habitável, sustentável e com oportunidade de sobrevivência e bem-estar para a maioria.

Referências

BAUMAN, Zygmunt, **Modernidade líquida** / Zygmunt Bauman; tradução, Plínio Dentzien. - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

FAZENDA, Ivani C.A. (org.). **Didática e Interdisciplinaridade** – 17ª Ed. – Campinas S.P. Papirus 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia** – Saberes necessários à prática educativa. 26 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 24ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

GIDDENS, Antony. **As conseqüências da modernidade**. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

Nações Unidas. **17 objetivos da ONU para 2030**. Disponível em <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 20 de janeiro de 2020.

Nações Unidas. **Conheça-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu**. Disponível em :< <https://nacoesunidas.org/>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2020.

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS EM SALA AMBIENTE – ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

Joice Silva Gois⁷⁸

Janaina Rute Da Silva Dourado⁷⁹

RESUMO

A proposta deste relato de experiência é demonstrar o uso das metodologias ativas – sala ambiente – contribui para o efetivo aprendizado dos alunos do ensino médio e técnico. O método tradicional de ensino que segue a concepção de educação bancária explicitada por Freire. A educação bancária é aquela na qual o professor é o narrador e os alunos são os ouvintes. Nessa educação, cabe ao professor narrar o conteúdo, e ao aluno fixar, memorizar, repetir, sem perceber o que o conteúdo transmitido realmente significa (FREIRE, 1978). O objetivo é trazer o aluno como protagonista ciente do seu potencial de argumentação e responsabilidade das suas ações no processo ensino aprendizagem. Desenvolve-se potencialidades e melhorias no desenvolvimento de competências socioemocionais.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Sala Ambiente. Aprendizado.

⁷⁸ Etec Ferraz de Vasconcelos. E-mail: joice.gois@etec.sp.gov.br.

⁷⁹ Pontifícia Universidade Católica De São Paulo - PUC - Perdizes. E-mail: janainarute@hotmail.com.

Introdução

A aprendizagem de maneira convencional não atende mais a demanda do efetivo aprendido por parte do aluno, que tem um mundo convidativo de inúmeras possibilidades esperando ele ou melhor eu diria seguramente que para muitos, ao seu alcance - num clic, sabemos que todo o contexto terá que ser levado em consideração, o aprendizado não se dará somente de maneira individualizada e de forma sistemática sem levar em consideração o histórico do aluno, as várias possibilidades do despertar para o novo, assim, não somente o conteúdo a base tecnológica deverá ter sua relevância dentro deste contexto; é preciso bem mais que a necessidade do cumprimento das atividades obrigatórias, para que o aluno se sinta motivado a participar, desenvolver, ser protagonista daquele momento. A perspectiva de Freire (2015) coincide com a abordagem envolvendo o método ativo. De acordo com o educador, um dos grandes problemas da educação paira no fato de os alunos praticamente não serem estimulados a pensarem autonomamente.

[...] assegurar um ambiente dentro do qual os alunos possam reconhecer e refletir sobre suas próprias ideias; aceitar que outras pessoas expressem pontos de vista diferentes dos seus, mas igualmente válidos e possam avaliar a utilidade dessas ideias em comparação com as teorias apresentadas pelo professor (JÓFILI, 2002, p. 196).

Com base nessa citação de Jófili (2002) fazendo uma referência a Freire (2015) podemos entender o quão importante é o papel do docente com relação a mediação do discente a fim de alcançar seu papel fundamental de protagonista e de autonomia no que se refere ao aprendizado.

A metodologia ativa aqui desenvolvida – sala ambiente – foi realizada na UNIDADE ESCOLAR ETEC FERRAZ DE VASCONCELOS (2019) tem como objetivo apresentar ao aluno uma ambientação dentro da literatura, uma vez que a disciplina é Língua Portuguesa e Literatura – base comum - trabalha-se as obras literárias em sua ambientação, contexto social e político em que a obra foi escrita, personagens principais e secundários e suas características, recursos linguísticos utilizados (figuras de linguagem, linguagem direta e/ou indireta), com

esta sala ambiente pretende-se possibilitar ao aluno o sentimento de pertencimento.

O ambiente é propício para criar, fazer uma releitura das obras, falar sobre as percepções após a leitura, acreditando também que existem várias possibilidades de arrumação das cadeiras e carteiras - podendo dar ênfase a parte da linha do tempo/contexto histórico – cantinho da leitura – figuras de linguagem – pode-se arrumar as cadeiras somente em círculo, possibilita uma maior visualização de todos os alunos, interação, participação em tudo que está sendo apresentado e demonstrado.

De acordo com Diesel (*et.al.* 2017), As metodologias ativas de ensino-aprendizagem hoje mais conhecidas dentro dos ambientes educacionais através dos treinamentos, não são uniformes do ponto de vista dos pressupostos teóricos e metodológicos para Paiva *et al.* (2016) num primeiro momento causa estranheza principalmente para a base comum, ocorre muito mais pelo receio da mudança, ou até mesmo pelo falta do desconhecido é muito mais prático realizar as atividades que são comuns, o novo, que requer o estudo, prática, adaptação, porém, essa barreira do receio ela é visivelmente quebrada quando o novo é facilmente adaptado e aceito ao jovem que por natureza é receptivo a novas experiências, por vezes os docentes dos cursos modulares tende a ser mais receptivos as metodologias por terem uma visão do mundo do trabalho, o aplicar na prática faz toda a diferença e a aceitação por parte dos discentes se torna mais flexível “mais fácil” pela união da teoria e prática presentes e comprovadas e não levando em consideração a faixa etária dos discentes, que sem dúvida é um fator relevante neste processo, porém, o jovem na faixa etária do ensino médio ele tem muita energia, está curioso, ansioso por aprender novas possibilidades que possa servir para sua vida.

É possível possibilitar ao aluno que aprenda na prática, lembrando que esse aprender não se refere somente a uma linha de produção onde o final terá um produto algo palpável, neste processo o produto final será um cidadão reflexivo com habilidades para pensar, desenvolvimento das competências socioemocionais com o pensamento crítico como destaca, RACHID (2020, p.3)

Essas são tão importantes quanto as demais competências cognitivas, mas podemos destacar, por exemplo, que saber pesquisar, lidar com informações conflituosas e tomar opinião são características de domínio do pensamento crítico para não ser uma pessoa submissa ou passiva frente aos contextos de muitas informações que hoje recebemos. Ao mesmo tempo, a criatividade é uma competência que permite que a gente possa encontrar soluções para desafios que vivenciamos no dia a dia. (RACHID, 2020, p.3).

Adquirindo o poder de argumentação, o aprender fazendo é comprovadamente um dos melhores momentos para o aluno conforme a pirâmide da aprendizagem de William Glasser. (SALES, *et al*, 2015). Como podem ser observadas as mudanças nos discentes após a aplicação de uma sala de aula temática colaborando com o processo de ensino e aprendizagem?

Objetivos

Demonstrar que a utilização da sala ambiente proporciona e desperta um sentimento de pertencimento no aluno que será refletido nas suas ações do cuidar do espaço, do preparar-se com comprometimento para as apresentações na sala de aula, e estímulo ao estudo, a preocupação em estar preparado com argumentação consistente o que permite ao docente analisar o crescimento do alunos na proposta efetiva do protagonismo deste discente.

Materiais e Métodos

A Unidade Escolar: ETEC Ferraz de Vasconcelos

A ETEC Ferraz de Vasconcelos está situada na Rua Carlos de Carvalho, 200, no município de Ferraz de Vasconcelos - SP, CEP 08545-160, composta por laboratórios de informática, laboratório de ciências, salas de aulas, auditório, biblioteca, quadra esportiva, também áreas administrativas e gestão escolar.

Esta metodologia – sala ambiente foi desenvolvida pelos alunos – responsabilidade maior do terceiro ano do ensino médio 2019, com direcionamento da professora Joice Gois que trabalha com as disciplinas Língua Portuguesa e Literatura e Língua Inglesa na ETEC Ferraz de Vasconcelos, em que a proposta inicial foi objetivar um ambiente agradável, alegre e comprometido com os estudos voltado para os vestibulares visto que é uma preocupação marcante na vida dos alunos nos terceiros anos, assim, foi possível

desenvolver em cada parede um ambiente com desenhos, cartazes, pinturas, e como, por exemplo, cronológico das escolas literárias, contexto destas escolas; autores que marcaram a época e suas características, cantinho da literatura, onde apresenta-se uma árvore com os nomes e desenhos (capa dos livros) das obras literárias exigidas nos exames dos vestibulares, uma árvores com o nome gêneros textuais e uma breve definição (narrativo, descritivo, dissertativo-argumentativo, injuntivo, expositivo – figuras de linguagem – parônimas e homônimas – com exemplos imagem representativas e frases (adoramos cestas / adoramos sextas / sextas), é possível observar uma categoria ortográfica, trazendo leveza e exemplos sobre o assunto.

Esta sala ambiente proporciona desde a porta de entrada um desarmar-se ao novo pelo colorido receptivo e o efeitos das cores em todos nós, o espaço amplo e arejado nos permite arrumar as carteiras e cadeiras para trabalhar em grupo – objetivo específico, em círculo de forma a possibilitar o compartilhamento das reflexões e experiências dos alunos, o professor terá como circular por entre os alunos sem interrupções repentinas o que atrapalha o desenvolvimento dos trabalhos, também terá uma visibilidade melhor da participação de todos, a disposição da sala em círculo será uma forma direta de convite a participação do discente.

Resultados e discussão

A construção desta sala ambiente Língua Portuguesa Literatura (LPL) – proporcionou aos alunos de todos os anos/turmas um ambiente de aprendizado diferenciado, uma referências para adquirir, desenvolver, estimular o hábito da leitura, da criatividade, o aluno ao entrar na sala já olha o mural para saber das novas dicas, faz anotações sente-se motivado a contribuir também, nas rodas de conversas o muitos alunos que antes mostravam-se tímidos já se arriscam a participar e são elogiados por outros, as discussões literárias, sentimentos de inquietações sobre os vestibulares externos são diluídos entre todos os presentes, que apresentam pontos positivos e pontos a melhorar o que transforma o aprendizado em algo prazeroso e o sentimento de pertencimento se faz presente. A seguir algumas imagens registradas do espaço que está em movimento.



Figura 1 – LTT – Gêneros Textuais.
Fonte: Autores (2019).

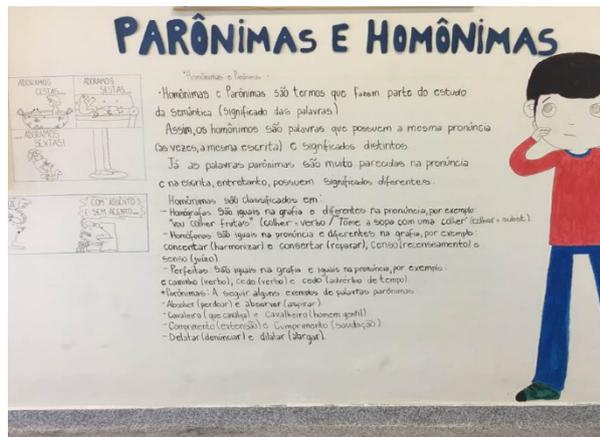


Figura 2 – Estudo da Semântica. Fonte: Autores (2019).

Sobre a figura 1 - trata-se dos Gêneros Textuais – evidenciados nas figuras 9, 10, 11 e 12.

Sobre a figura 2 – trata-se do uso da semântica, definição e exemplos de parônimos e homônimos, por exemplos – sesta, sexta, cesta e assento, acento.



Figura 3 – Ortografia. Fonte: Autores (2019).

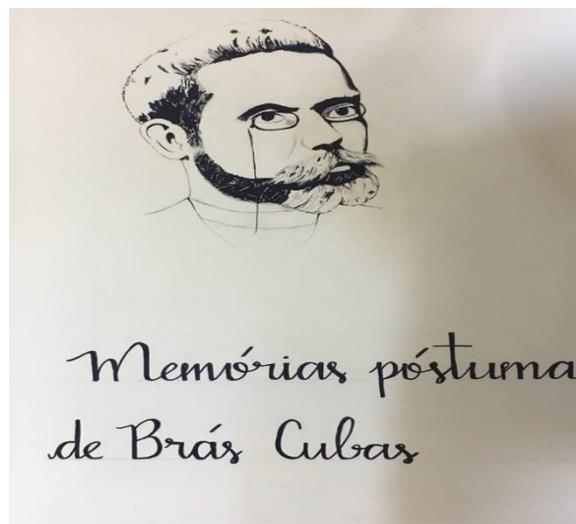


Figura 4 – Literatura Vestibular. Fonte: Autores (2019).

Sobre a figura 3 – exposição sobre ortografia – uso dos porquês, onde e onde, a, há, afim, a fim.

Sobre a figura 4 – trata-se do desenho da capa do livro – obra literária leitura obrigatória dos vestibulares.



Figura 5 - Literatura Vestibular. Fonte: Autores (2019).

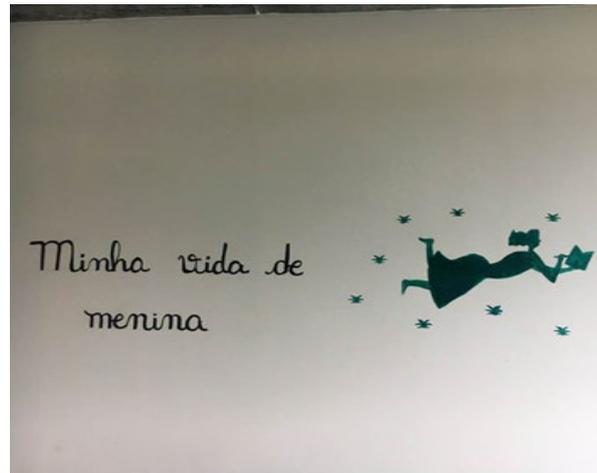


Figura 6 - Literatura Vestibular. Fonte: Autores (2019),

Sobre as figuras 5 e 6 – trata-se do desenho da capa dos livros – obras literárias, leitura obrigatória dos vestibulares.



Figura 7 - Escolas Literárias. Fonte: Autores (2019).



Figura 8 - Escolas Literárias. Fonte: Autores (2019).

Sobre as figuras 7 e 8 – exposição dos cartazes confeccionados pelos alunos – trata-se do cronológico das escolas literárias – Brasil, características com relação ao contexto histórico e autores – fotos/desenhadas pelos alunos.



Figura 9 – LTT – Gêneros Textuais. Fonte: Autores (2019).



Figura 10 – LTT – Gêneros Textuais. Fonte: Autores (2019).

Sobre as figuras 9 e 10 – trata-se da definição dos gêneros textuais – descritivo, dissertativo-argumentativo, exposição completa vide figura 1.



Figura 11 – LTT – Gêneros Textuais. Fonte: Autores (2019).



Figura 12 – LTT – Gêneros Textuais. Fonte: Autores (2019).

Sobre as figuras 11 e 12 – trata-se da definição dos gêneros textuais – injuntivo, narrativo, exposição completa vide figura 1.



Figura 13 – Foto dos alunos em círculo.
Fonte: Autores (2019).



Figura 14 – Foto dos alunos em círculo. Fonte:
Autores (2019).

Sobre as figuras 13 e 14 – fotos dos alunos sentados em círculo – roda de conversa após a leitura individual da obra literária *O Auto da Barca do Inferno*, os alunos organizados desta forma possibilitou maior interação e participação na realização do trabalho.

Considerações Finais

As metodologias ativas - sala ambiente de LPL - nas aulas de literatura trouxeram respostas positivas, em respostas às mudanças, pois diversas turmas/anos um maior envolvimento consequentemente rendimento dos alunos e alegria em participar mais das aulas, contribuindo com novas possibilidades e ampla curiosidade para que fosse apresentada com visibilidade na sala e no mural por exemplo – regras gramaticais, dicas para produção de texto – dissertativo argumentativo/ redação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), alimentando com as novas regras para os exames dos vestibulares, para os primeiros anos em 2019 foi desenvolvido na Unidade Escolar um projeto de leitura do Centro Paula Souza e as responsáveis pelo projeto, elogiaram a sala, as salas foram fotografadas para divulgação em outras unidades, os trabalhos realizados por competências socioemocionais, círculo de conversa abordagem dos desenvolvimentos de habilidade e competências como cooperação, respeitar o outro, autocontrole, trabalhar em equipe, criatividade,

responsabilidade, cooperação, empatia, determinação e foi muito mais positivo dentro de um ambiente onde o aluno tem o sentimento de pertencimento.

Referências

CEREJA, W. R.; VIANNA, C. A. D; CODENHOTO, C. D. **Português Contemporâneo: diálogo, reflexão e uso**, vol.3. Ed. Saraiva. 2016.

DIESEL, A., BALDEZ, A. L. S. MARTINS, S. N. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.** Disponível em <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>. Acesso em 09/08/2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 51ªed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2015.

JÓFILI, Zélia. Piaget, Vygotsky, Freire e a construção do conhecimento na escola. **Educação: Teorias e Práticas**. v. 2, n. 2, p. 191-208, dez 2002.

MEGID, Cristiane Maria. **Núcleo Básico**. Linguagem, Trabalho e Tecnologia. Manual Técnico Centro Paula Souza. Coleção Técnica Interativa. 2011.

RACHID, Laura. **Competências Híbridas: o que são criatividade e pensamento crítico.** Disponível em <https://revistaeducacao.com.br/2020/03/27/competencias-hibridas-ias/>. Acesso em 09/08/2020.

PAIVA, M. R. F.; PARENTE, J. R. F.; BRANDÃO, I.R.; QUEIROZ, A. H.B. (2016). **Metodologias ativas de ensino aprendizagem: revisão integrativa**. Sanare, Sobral, 15(02), 145-153.

SALES, D. P. *et al.* **Uso de metodologias Ativas de Aprendizagem em Escolas de Alternância.** Revistas Espacios. Disponível em <http://www.revistaespacios.com/a19v40n23/a19v40n23p18.pdf>. Acesso em 09/08/2020.

COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NA FORMAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

Alessandro Cirillo Menchon⁸⁰
Jonas Severino da Silva⁸¹

Resumo

A sociedade vive um contexto de instabilidade, marcado por imprevisibilidade, incertezas e inúmeras dificuldades socioeconômicas. Dessa forma, a escola cumpre papel importante no preparo dos estudantes para a vida pessoal e profissional, à medida que visa à oferta de uma aprendizagem significativa, ao buscar um ensino voltado para a problemática de como reagir melhor às suas emoções e relações. O desenvolvimento na capacidade dos alunos em reconhecer a necessidade de expressar e lidar com seus sentimentos para que vençam obstáculos, acreditando no progresso e realização dos seus sonhos, e a contribuição para que esta geração tenha perspectiva, autoconfiança e engajamento na tomada de decisões futuras em suas vidas, justificam a proposta deste trabalho na abordagem das competências socioemocionais. Somado a isso, ressalta-se a importância das tecnologias no processo de ensino aprendizagem, uma vez que a necessidade de aulas remotas se torna indispensável no enfrentamento de uma realidade bastante nebulosa, mas capaz também de ampliar os benefícios trazidos por essas mudanças. As plataformas de ensino vêm para assegurar a interação com as questões próprias da contemporaneidade e com o intuito de promover reformas curriculares a fim de orientar a toda a comunidade escolar como viver o que se ensina e se aprende nas escolas. Espera-se, com esta análise, apresentar a importância em se valorizar a inteligência emocional para um melhor desempenho na vida acadêmica e no mercado de trabalho, a fim de manter a vida em equilíbrio. Além disso, o trabalho privilegia as práticas inovadoras, pedagogias diferenciadas em diversas situações de aprendizagem em tempos de pandemia. Neste processo de formação, os alunos têm papel central na aquisição do conhecimento e o professor precisa, de fato, planejar suas aulas visando a atingir metas que tornem o aprendizado mais agradável, mobilizando e inspirando aos estudantes, por meio das emoções contagiantes, o poder de influenciar pessoas positivamente.

Palavras-chave: Competências socioemocionais. Pandemia. Tecnologias educacionais. Aprendizagem remota.

⁸⁰ ETEC 034 - PROFESSOR APRÍGIO GONZAGA. Centro Paula Souza. E-mail: ale_menchon@hotmail.com.

⁸¹ ETEC 034 - PROFESSOR APRÍGIO GONZAGA. Centro Paula Souza. E-mail: jonasssilva20@gmail.com.

Introdução

A angústia ao pensar o que de fato acontecerá potencializa o surgimento de tensões emocionais que impactam a qualidade de vida e a capacidade dos estudantes em se desenvolverem de forma adequada. O desafio de educar para um futuro incerto é a questão a ser discutida.

Há uma nova forma de interagirmos no mundo. Por isso, a necessidade em atentar-se para uma sociedade da informação em profundas transformações sociais reflete o ponto de partida deste estudo.

A abordagem propõe ainda, a busca pela identificação das necessidades que os alunos possuem, para um adequado desempenho escolar, posicionando-os como agentes ativos de seus aprendizados.

A proposta possibilita ao aluno a condição de interagir e se reconhecer durante todo o processo educativo, com o devido apoio dos educadores para prestar o auxílio necessário.

Neste momento de pandemia, as habilidades que podem ser desenvolvidas pelas competências socioemocionais são extremamente necessárias em crianças e adolescentes para que sejam auxiliados em como lidar com os sentimentos que podem surgir em períodos como este, desencadeados por perturbações das mais diversas, chegando a elevados níveis de estresse e ansiedade. Este momento entende-se ser crucial o trabalho efetivo através das competências socioemocionais.

Objetivos

Assegurar a qualidade da educação técnica profissional por meio das competências socioemocionais no ambiente de aprendizagem remota;

Ampliar as possibilidades de aprendizagem através do desenvolvimento das competências socioemocionais em tempos de pandemia.

As competências socioemocionais no contexto escolar

As competências socioemocionais são imprescindíveis para um melhor desenvolvimento do processo de aprendizagem dos alunos. É através do uso de um conjunto delas que as interações existentes entre alunos, professores e

espaços educativos facilitam a execução de determinadas práticas pedagógicas que diversificam e personalizam as possibilidades do aprender.

Estimular nos alunos o uso das competências propicia o estabelecimento de uma comunicação mais assertiva entre seus colegas e professores, desenvolve laços de empatia e facilita a expressão de ideias. Goleman (2012, pág. 11), ressalta que “... ajudar as crianças a aperfeiçoar sua autoconsciência e confiança, controlar suas emoções e impulsos perturbadores e aumentar sua empatia resulta não só em um melhor comportamento, mas também em uma melhoria considerável no desempenho acadêmico.”

O estímulo ao desenvolvimento do pensamento crítico reflexivo, diante das mais diversas situações que possam vir a passar, torna-se importante para que o aluno estabeleça conexões para entender que todos os obstáculos e desafios são passíveis de soluções plausíveis, bastando acreditar e pensar estrategicamente na resolução do conflito e fugir de um cultura que busca modelos prontos para tudo.

De acordo com Goleman (2012, pág.15), “...autoconsciência, autocontrole, consciência social e a habilidade de gerenciar relacionamentos se traduzem em sucesso profissional.” A importância de se trabalhar estes aspectos é que eles auxiliam aos alunos no equilíbrio emocional e social, que fará uma grande diferença no estabelecimento das relações pessoais e profissionais futuras.

Breve histórico da Pandemia e seus efeitos na educação

No final do ano de 2019, o mundo assistia e acompanhava, nos noticiários da China, os primeiros casos de COVID-19 (nome utilizado para definir o novo vírus da família dos Coronavírus). Este vírus teve o início de sua transmissão no continente asiático e em pouco tempo se alastrou por todos os demais continentes, atingindo milhões de pessoas em todo o mundo. Os efeitos letais, em um curto espaço de tempo, provocados pelo Coronavírus, fez com que ocorresse uma grande reviravolta pelo mundo, no sentido de buscar alternativas para sanar os riscos provocados por ele.

No primeiro semestre de 2020, a Organização Mundial de Saúde – OMS – decretou que o mundo estava diante de uma pandemia, o que gerou um enorme

alerta para todos os líderes mundiais para que encontrassem alternativas de proteção para suas populações e atuação no combate à disseminação.

Há diversos profissionais da saúde no mundo inteiro desenvolvendo pesquisas e estudos para a cura da COVID-19, há uma busca constante por informações para entender melhor como ele age e seus efeitos, uma vez que ainda não há a cura para este mal.

No sentido de conter o avanço desvairado desta doença, várias cidades no mundo iniciaram uma série de medidas para proteger a população. Várias atividades foram canceladas e até mesmo proibidas por legislações de cunho nacional, regional, estadual e municipal.

Dentre os diversos setores afetados pelo novo Coronavírus, daremos um destaque ao educacional, seguindo o que vários países fizeram, tendo as aulas suspensas para se evitar que o contágio se propagasse drasticamente e este exemplo foi seguido por várias nações como medidas protetivas.

No Brasil, os números de casos tiveram início por volta dos meses de fevereiro e março de 2020, provocando um tremendo caos no país e um histórico de pessoas infectadas e mortas sem precedentes na história. Fato este que demandou uma iniciativa imediata por parte dos governantes para que os riscos de transmissão fossem contidos ao máximo. Assim, em março de 2020, dava-se início ao fechamento das instituições escolares e não escolares em várias partes do país.

No Estado de São Paulo, foi publicado o Decreto nº 64.881, de 23 março de 2020, em que consistia nas primeiras ações e medidas de distanciamento físico e início de uma quarentena que afetaria vários segmentos comerciais e não comerciais existentes no Estado. Dentre estas suspensões, encontravam-se os estabelecimentos de ensino que, de um dia para o outro, tiveram de ter suas atividades interrompidas abruptamente.

A reestruturação das práticas pedagógicas no contexto pandêmico

Quando o governo do Estado de São Paulo publicou o decreto que suspendia as aulas em todo o Estado, algumas pessoas, dentre elas profissionais da educação, alunos e familiares, acreditavam que seria por alguns dias ou até mesmo 1 ou 2 meses.

Contudo, os dias e as semanas foram se passando e o cenário apresentava-se mais desafiador, mostrando que não seria mais possível um retorno precoce. Isso movimentou uma corrida sem precedentes dos representantes do poder público da esfera educacional, no sentido de encontrar alternativas viáveis para que o processo educativo nas instituições de ensino pudesse dar sequência e que o impacto deste distanciamento físico não afetasse aos alunos que buscam, nas escolas, a aquisição de suas aprendizagens.

Várias escolas implementaram o período de recesso ou férias antecipadas em seus calendários para que fosse possível traçar as estratégias de como seria o formato da educação a partir da situação caótica apresentada.

Enfim, por volta do mês de abril e maio, várias instituições escolares no Brasil e no Estado de São Paulo conseguiram encontrar alternativas para que houvesse a retomada das aulas num novo formato. Surgia, no primeiro trimestre de 2020, um ensino inusitado para se trabalhar a aprendizagem dos alunos através do uso das tecnologias digitais, ou seja, o ensino remoto, transformado numa plataforma digital online, e que possibilitasse a interação dos alunos com seus respectivos colegas e professores.

Todavia, não podemos deixar de tratar aqui, no tocante a educação remota, os efeitos causados em meio às tecnologias e à internet. A desigualdade aumentou drasticamente e os problemas de cunho sociais, cognitivos e socioemocionais têm se mostrado cada vez mais acentuados, demandando um olhar mais próximo e mais acolhedor para todas as pessoas que atuam no segmento educacional. Alunos e professores tiveram suas rotinas afetadas sem tempo de planejar suas rotinas e estudos neste formato remoto.

Assim, precisaram de um tempo para adaptação e, neste período, a devida utilização das competências socioemocionais tem sido um ótimo vetor para ajudar as equipes de gestão escolar e pedagógica no trato com professores, alunos e pais para que haja um equilíbrio em meio à toda esta situação.

As pessoas com prática emocional bem desenvolvidas têm mais probabilidade de se sentirem satisfeitas e de serem eficientes em suas vidas, dominando os hábitos mentais que fomentam sua produtividade; as que não conseguem exercer nenhum controle sobre sua vida emocional travam batalhas internas que sabotam a capacidade de concentração no trabalho e de lucidez de pensamento (GOLEMAN, 2012, p. 60).

Trabalhar com os alunos, em tempos de pandemia, o desenvolvimento de algumas habilidades, vem a somar para um bom desenvolvimento destes discentes. Neste sentido, é importante que seja evidenciada a construção destas habilidades, como resolver problemas, ser resiliente, trabalhar em equipe, organização, foco, responsabilidade, entusiasmo, empatia, respeito, confiança, tolerância consigo e com os outros, lidar com frustrações, criatividade e curiosidade para aprender, estar aberto a novas ideias e aprendizagens, etc., de modo a auxiliar na decisão das escolhas, sejam elas pessoais ou coletivas.

Conforme Perrenoud (1999, p.35-6), “para que aprendam, é preciso envolvê-los em uma atividade de uma certa importância e de uma certa duração, garantindo ao mesmo tempo uma progressão visível e mudanças de paisagem, para todos aqueles que não tem a vontade obsessiva de se debruçar durante dias sobre um problema que resiste.” Assim, dentro deste contexto, caberia às escolas promover atividades que ajudassem a estes alunos a enfrentar com sabedoria as consequências provocadas pelo Coronavírus.

Dentre as atividades possíveis, destacam-se algumas como: promover exercícios que envolvam a movimentação do corpo, explorar tarefas que envolvam o uso de habilidades manuais, utilização de jogos, músicas, pinturas, dentre outras, fazendo bastante uso da empatia. De acordo com Perrenoud, (1999, p.47) “escolher e modular as atividades de aprendizagem é uma competência profissional essencial, que supõe, não apenas um bom conhecimento dos mecanismos gerais de desenvolvimento e de aprendizagem, mas também um domínio das didáticas das disciplinas.”

A educação técnica profissional no Estado de São Paulo é um dos segmentos que tem sofrido com os efeitos desgastantes da pandemia. As escolas técnicas estaduais tiveram suas atividades presenciais interrompidas e os alunos e professores tiveram de se adaptar a um formato de trabalho remoto com atividades síncronas e assíncronas a fim de garantir a qualidade da educação. Contudo, ao adentrarmos no formato remoto, muitas dessas atividades passaram a ser desenvolvidas por intermédio de alguns softwares de simuladores e até mesmo vídeos que demonstravam o uso e funcionamento de vários equipamentos existentes nos laboratórios da escola.

Foi necessário, ainda, trabalhar com os docentes e discentes nos encontros de formação uma das cinco macro competências – Abertura ao novo, ou seja, utilizar da flexibilidade diante de situações atípicas, incertas e complexas. Daí, a necessidade de se abrir e permitir o novo.

Materiais e Métodos

Para que fosse evidenciado os resultados de um trabalho com o desenvolvimento de competências socioemocionais no ambiente remoto de educação, foi realizada uma pesquisa de cunho institucional nos meses de abril e maio de 2020 em uma Escola Técnica Estadual localizada na Zona Leste da Cidade de São Paulo, para averiguar o atingimento das ações de aceitação e interação dos alunos na plataforma educacional remota.

A pesquisa foi elaborada via Google Forms e enviada pela internet para que os alunos respondessem as principais dificuldades que eles possuíam com o uso de tecnologias, em específico a internet, e como se deu a interação com a plataforma remota de aprendizagem.

Resultados e Discussão

Obtivemos o retorno positivo de 61% do universo de alunos matriculados na instituição referente às questões sobre facilidade de acesso e familiarização na interação com a plataforma; facilidade com acesso à internet; identificamos que nossos alunos possuíam baixa dificuldade de interação com o software para aulas remotas; nos surpreendeu que mais de 54% destes alunos jamais haviam interagido com plataformas virtuais de formação.

O resultado da pesquisa aponta que o alinhamento prévio realizado na gestão escolar e evidenciado nos encontros com os docentes facilitou na condução de uso destas ações para o formato remoto. Os coordenadores e professores fizeram um trabalho de resgate dos alunos para que tivéssemos o menor índice de perda devido aos severos efeitos da pandemia. E mais uma vez o resultado foi muito significativo para a Unidade Escolar. Ao término do 1º semestre de 2020 pode-se constatar que entre a perda e os índices de retenção, foi menos de 5% do total de alunos.

Isso representa um árduo trabalho de todos os profissionais da escola que, mesmo diante dos desafios, não desanimaram e fizeram um bom trabalho, amparados pelos pressupostos das competências socioemocionais, entendendo e fazendo com que o alunado compreendesse que os aspectos cognitivos são importantes e passíveis de serem resgatados a qualquer momento da vida. E, também, que os aspectos emocionais precisam ser desenvolvidos e praticados paralelamente na aprendizagem de todos os alunos, principalmente em contextos diversos como tem sido o ano escolar de 2020.

Contudo, permanece o propósito principal de assegurar a qualidade da educação técnica profissional nas escolas técnicas do Estado de São Paulo.

Considerações finais

Diversas crianças, jovens e adultos foram tolhidos de seus direitos de frequentar presencialmente a escola, o que representava um desafio sem precedentes na história da educação mundial e principalmente no Brasil, devido à sua histórica trajetória de defasagem no tocante a investimentos de recursos, acesso e permanência dos alunos nas instituições escolares.

Pensar remotamente em como trabalhar com educação profissional foi um desafio enorme para os professores, coordenadores e a gestão escolar como um todo. Os questionamentos eram constantes no que tange a como fazer isso funcionar e dar certo. Era nítida a cobrança por um formato de trabalho que permitisse conhecimento técnico aos alunos. Assim, houve vários docentes utilizando-se de simuladores para que essas competências técnicas pudessem ser desenvolvidas a contento.

Os alunos, de modo geral, conseguiram desenvolver suas capacidades em lidar com novos desafios, permitindo-se explorar o mundo de uma forma que agrega novos valores e sentidos, sendo desafiados pela curiosidade, novas ideias e a abertura para o novo, impulsionados na busca por mais conhecimento, como nos mostra o resultado da pesquisa.

Eles desenvolveram bem algumas competências e habilidades emocionais para melhor lidar com os efeitos devastadores desta pandemia, tiveram mais compreensão com o momento e puderam criar uma nova rotina, adotaram um autocontrole para lidar com o medo de contágio, o isolamento e distanciamento

físico entre seus entes familiares e amigos, lidar com incertezas e imprevisibilidades o tempo todo.

Referências

COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS PARA CONTEXTOS DE CRISE. **Instituto Ayrton Senna**, 2020. Disponível em <<https://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/socioemocionais-para-crisis.html>> Acesso em 05.08.2020 às 18h

CRIATIVIDADE E SAÚDE MENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA. **Pontifícia Universidade Católica de Campinas**. Disponível em <<https://www.puc-campinas.edu.br/wp-content/uploads/2020/04/Cartilha-revisada.pdf>> Acesso em 04.08.2020 às 14h

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência emocional**: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente. 2ª edição. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012

PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1999

MAGNITUDE SOCIOEMOCIONAL DA APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS TÉCNICAS ESTADUAIS

Marcio Callejon Maldonado⁸²

Cesar Tatari⁸³

RESUMO

O presente estudo, tem como objetivo refletir sobre a magnitude socioemocional da aprendizagem nas Escolas Técnicas Estaduais, através do pensamento inovador de uma “nova consciência” no aprendizado dos estudantes, evidenciando a análise, aproximação e disseminação da importância do conhecimento e a renovação na construção de saberes em consonância com as diretrizes para o ensino e preparo do estudante ao mercado de trabalho. Portanto, o objetivo da formação adequada de profissionais com qualificação suficiente ao atendimento das organizações, é demonstrar mudanças na forma de refletir através de propostas que garantam a inserção deste estudante com diferencial para o mercado de trabalho, sendo incrementado os saberes no cenário educacional e interliga a atividade educativa à proposta ao atual das organizações. Para tanto, realizou-se levantamento bibliográfico. A pesquisa evidenciou um panorama renovador dentro das instituições educacionais implementado pela competência da mão de obra qualificada que favorece a incorporação do diferencial do estudante na forma quantitativa e qualitativa. O projeto foi realizado com estudantes do 2º ano e 3º ano do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Administração da ETEC de Suzano, em Suzano-SP, no 1º e 2º semestre de 2019. Desse modo, foi possível perceber a transformação na rotina do estudante com conhecimento atrelado a renovação, traz reflexos na formação a esses indivíduos enriquecendo a base da formação humana, demonstrando o desejo e a necessidade de vivenciar sua aplicabilidade de conhecimento à prática no mercado de trabalho com conteúdo de alta qualidade, assim alinhado com a ODS 4.

Palavras-chave: Socioemocional. Aprendizagem. Educação.

⁸² Docente na ETEC de Suzano – Mestrando em Ciências da Educação, ABSOLUTE CHRISTIAN UNIVERSITY. E-mail: marcio.maldonado@etec.sp.gov.br

⁸³ Docente na ETEC de Suzano. E-mail: cesar.tatari@etec.sp.gov.br

Introdução

Este artigo, visa investigar e analisar o aprendizado dos estudantes do 2º ano e 3º ano do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Administração da ETEC de Suzano, a integração socioemocional com crescimento pessoal e intelectual desenvolvida através de uma aprendizagem com qualidade, possibilita ao indivíduo um avanço diferencial na capacidade socioemocional e intelectual, pois, ser preparado de forma correta e coerente para assumir a qualificação necessária ao mercado de trabalho, transforma o ambiente socioemocional em profissionalismo com alta dedicação, responsabilidade e afeto das pessoas e dá acesso fácil a uma quantidade imensa possibilidades, a qualquer momento e em qualquer lugar. Esse diferencial ocorre com incorporação de material teórico que seja capaz de ver o indivíduo como um todo que vive e aprende em plenitude, com ensino que reforce a dicotomia, sobressaindo sua capacidade qualificada que proporciona um grande impacto na transformação social das pessoas, a educação não escapa dessa mudança e tem sido o diferencial das escolas técnicas estaduais na atualidade, se fazendo presente no aprendizado do estudante. Diante dessas mudanças um estudante bem formado traz a realização por sua profissão sentindo-se realizado e motivado por novos desafios.

Portanto o projeto em questão está alinhado com a ODS 4, (Objetivo 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos), contemplando a meta 4.7 Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.⁸⁴(ONU, 2015).

O encantamento dos indivíduos somente ocorre quando se sentem motivados e o aparelhamento ao qual está sendo submetido, lhe traga emoção, liberdade e

⁸⁴Cf. <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>

conhecimento, que possa lhe proporcionar resultados modificando seu compromisso ético e estético em sua forma de agir e pensar. Neste momento a educação através da aprendizagem significativa, “renovação”.

A pesquisa demonstra acelerada renovação dos meios tecnológicos nas mais diversas áreas, influência consideravelmente as mudanças que ocorrem na sociedade. O acesso às tecnologias da informação e comunicação amplia as transformações sociais e desencadeia uma série de mudanças na forma como se constrói o conhecimento. A escola, bem como os outros lugares onde se fomenta o currículo, não pode desconsiderar esses movimentos.

O surgimento desse viés converte o aprendizado através do conhecimento em sua forma generalizada, pois a globalização traz o crescimento intelectual dos estudantes, dando uma maior visibilidade e adequação a esse conhecimento. Salienta Macedo (1994, p. 46):

“Construir conhecimento em deduzi-lo a partir de um outro já sabido ou dado, ainda que parcialmente (...) mas uma coisa é a dedução pensada em um contexto de pesquisa, de diálogo, de demonstração, de busca, de argumentação; outra é ela tida como pressuposto”.

Na adoção de benefícios aos métodos de ensino que possibilitam aos estudantes receberem a informação no cumprimento e compreensão das especificidades técnicas e o potencial pedagógico ao atendimento das necessidades do mercado de trabalho com profissionais de melhor qualidade, complementando a educação através da tríade composta por dado-informação-conhecimento, auxiliando através das ferramentas tecnológicas para o uso pedagógico com alguns aspectos dos benefícios do áudio, vídeo, computador e lousa digital exemplificando com características próprias e suas funções para disseminar, complementar e esclarecer conteúdos curriculares mais eficazmente.

Objetivos

O objetivo deste artigo é a inserção das competências socioemocionais na utilização da aprendizagem que complementa as teorias através da análise e entendimento das informações no processo de ensino, sendo essencial para transformação da teoria em realidade, eliminando o formato apenas teórico e monólogo, proporcionando um intercâmbio de conhecimentos claro e objetivo da

aula e a tornando mais atrativa, viabilizando aos estudantes e lhes apresentando especificidades técnicas, melhorando seu potencial na forma diferenciada de ensino, para que todos os envolvidos sintam-se beneficiados.

A forma de ensinar e aprender são benéficos através das tecnologias, como por exemplo, a Internet, que traz uma diversidade de informações, softwares, que demonstram as diversas possibilidades de desenvolvimento, as mídias que por sua vez faz com que os estudantes adquiram o senso de pesquisa e troca de experiências que auxiliam nessa aprendizagem, faz-se a inevitabilidade de se conviver em grupo para o estudo, trabalho, entretenimento, no qual todos podem ser ouvidos, interagir, fazer parte do processo, produzir informação e gerar opinião, mesmo que apenas no seu círculo de contatos, onde, os conhecimentos são indispensáveis à adequada aplicação dessa complementação através das tecnologias ao aprendizado do estudante.

Metodologia

Para atender o objetivo, trabalhou-se a partir de uma pesquisa realizada como diferencial socioemocional no aprendizado educacional dos alunos das escolas técnicas e permitiu delinear o tema.

Como método descritivo adotado de análise bibliográfica, busca comprovar através de metodologias ativas o questionamento de observação direta por meio da leitura de textos que tratam da inteligência emocional e sua importância no desenvolvimento de habilidades nos alunos. (MACEDO, 1994; PRIETO, 2005; LOPES; SILVA, 2009; SACRISTAN, 2011; SAVI, 2011; GONDIM, 2014; ITO, 2015; ONU, 2015), em análise para aspectos da vida, do cotidiano pessoal e profissional, assegurando a diferença do profissional bem preparado ao mercado de trabalho.

Magnitude socioemocional

As diversas formas de conhecimento são modificadas com a melhoria do relacionamento entre pessoas de diferentes classes sociais, intelectuais, demonstrando a unificação e modificando o comportamento das pessoas na formação da sua capacidade de compreensão.

Quando se discute o uso tradicional da informação em sala de aula e a implantação e acessibilidade aos saberes na complementação da aprendizagem, as consequências na socialização individual e coletiva trazem o efetivo resultado da absorção do conhecimento e evolução buscar informações com interesse emocional ao sanar suas dúvidas, sendo resultado da comunicação eficiente, trazendo mudanças nas competências sociais e comportamentais.

Ao se falar em competências, é importante trazer o conceito apresentado Sacristan (2011, p. 84), o qual a define do seguinte modo:

Uma competência é mais que conhecimento e habilidade, é a capacidade de enfrentar demandas complexas em um contexto particular, um saber fazer complexo, resultado da integração, mobilização e adequação de capacidades, conhecimentos, atitudes e valores utilizados de modo eficaz em situações reais.

Através do avanço da socialização, a nova forma de vivência com renovação, valoriza o ser humano e constitui o crescimento da educação, na valorização do estudo, sendo um diferencial de transformação dos novos conhecimentos pela atribuição de valores com relevância no reconhecimento do conteúdo pelo estudante.

Os recursos sociais e emocionais inclusos no plano de aprendizagem possuem um elemento curricular que se concentra em uma série de temas relacionados a construções psicossociais como autoconsciência, motivação, empatia e resolução de conflitos, entre outros. Essas habilidades são projetadas para apoiar o trabalho universal sobre o desenvolvimento de aspectos sociais e emocionais da aprendizagem e é direcionado para fornecer suporte adicional através de atividades em grupo.

A inserção da interdisciplinaridade através do ensino aprendizagem, proporciona o aprimoramento dos saberes, conectando os conteúdos e tornando o conhecimento mais aprofundado de forma contextualizada com acesso a informações e a realização de múltiplas tarefas em todas as dimensões da vida humana, permitindo a discussão dos diversos conteúdos como forma de complementação, atraindo a atenção dos estudantes e fugindo do padrão usual em sala de aula.

Aprendizagem

O objeto de renovação na utilização da aprendizagem, complementa as teorias através da análise e entendimento das informações no processo de ensino, sendo essencial para transformação da teoria em realidade, eliminando o formato apenas teórico e monólogo, proporcionando um intercâmbio de conhecimentos claro e objetivo da aula e a tornando mais atrativa, viabilizando aos estudantes e lhes apresentando especificidades técnicas, melhorando seu potencial na forma diferenciada de ensino, para que todos os envolvidos sintam-se beneficiados.

A forma de ensinar e aprender são benéficos através das tecnologias, como por exemplo, a Internet, que traz uma diversidade de informações, *softwares*, que demonstram as diversas possibilidades de desenvolvimento, as mídias que por sua vez faz com que os estudantes adquiram o senso de pesquisa e troca de experiências que auxiliam nessa aprendizagem.

Ter o conhecimento técnico e ser, ao mesmo tempo, polivalente, capaz de resolver problemas e de enfrentar os desafios constantes que se apresentam nas organizações (LOPES; SILVA, 2009).

A aprendizagem é um processo contínuo onde, as diversas ações de comprometimento entre o disseminador e receptor, torna essa prática pedagógica uma complementação saudável do conhecimento teórico, tornando-se mais leve e clara sua absorção, atendendo as necessidades vinculadas à aprendizagem, onde, “devem possuir objetivos pedagógicos e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma metodologia que oriente o processo, através da interação, da motivação e da descoberta, facilitando a aprendizagem de um conteúdo” (PRIETO, 2005, p. 10 apud SAVI, 2011, p. 53).

No nosso cotidiano educacional faz-se a inevitabilidade de se conviver com as novas tecnologias, pois, usamos para estudo, trabalho, entretenimento, no qual todos podem ser ouvidos, interagir, fazer parte do processo, produzir informação e gerar opinião, mesmo que apenas no seu círculo de contatos, onde, os conhecimentos são indispensáveis à adequada aplicação dessa complementação através das tecnologias ao aprendizado do estudante.

Resultados e discussões

As competências socioemocionais não são inatas, mas adquiridas. O processo de socialização educacional e profissional, que envolve aprendizagem e emoções, tem importante papel na aquisição e no desenvolvimento destas competências (ITO et al., 2015; GONDIM et al, 2014).

O desenvolvimento dos estudantes é multidimensional que envolve o domínio, adequação da pessoa para o trabalho que é determinada pelas suas habilidades para implementar a qualificação adquirida, refere se aos valores, recursos e pontos de vista individuais, por competências e influenciando na capacidade das habilidades, no aprendizado permitindo uma flexibilização ao acolhimento universal na personalidade de cada indivíduo, proporcionando o melhor resultado para necessidades dos novos tempos que contribui para o desenvolvimento de atributos para o sucesso.

Diante da inserção das novas tecnologias na educação utilizando a renovação, desperta o interesse na busca e melhoria desse instrumento e os reflexos do avanço através da complementação e aprendizagem do estudante, portanto, quanto melhor o detalhamento das informações para absorção das interdisciplinaridades, com a devida comunicação e socialização na forma de agregar o conhecimento, melhores profissionais serão disponibilizados ao mercado de trabalho.

Considerações finais

A inserção da motivação como diferencial socioemocional, através de sonhos e ambição lega a reflexão sobre o papel da integração da educação como forma de melhorar a teoria nos ambientes da escola diante das evoluções rotineiras, serve como apoio substancial ao fator principal, que é a renovação e acompanhamento das mutações evolucionais, onde, o dinamismo das aulas reflete no processo de aprendizagem dos estudantes.

A partir da complementação do campo de ação, que a parte teórica das informações será ampliado, transformando a realidade de seu semelhante. A forma de absorção de conhecimento pessoal, cultural e intelectual, dos estudantes do 2º ano e 3º ano do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Administração da ETEC de Suzano melhorou com a demonstração efetiva nesse

processo de ensino e aprendizagem, integrando o conhecimento a espaços onde os atores escolares possam criar e renovar, facilitando a aprendizagem do conteúdo para atender as necessidades dos estudantes.

Com base nos resultados, a implantação da renovação na base socioemocional como complementação da aprendizagem educacional, traz algumas respostas no comportamento dos estudantes, no que alude informações mais claras para a contribuição e melhoria das práticas pedagógicas, influenciando nas adequações escolares com mudanças no comportamento e aplicação dos conteúdos de forma ativa, crítica e consciente.

Conclui-se por meio da aplicação desta pesquisa que a renovação pedagógica do docente em sala de aula, fazendo referência ao mercado de trabalho, favorece incontáveis aspectos na vida e no cotidiano pessoal do estudante, garantirá a diferença do profissional bem preparado para as diversas situações e capaz de proporcionar melhorias constantes, uma vez que conseguirá avaliar o conhecimento para os diversos tipos de organizações.

A flexibilidade para melhoria do conhecimento, através do reconhecimento das necessidades de saberes consiste em alcançar a tão desejada qualidade no ensino e o retorno objetivado através da compreensão do estudante.

Referências

BRASIL. ONU. (org.). **Agenda 2030**: transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 03 jul. 2019.

GONDIM, S.M.G.; MORAIS, F.A.; BRANTES, C.A.A. **Competências socioemocionais: fator-chave no desenvolvimento de competências para o trabalho**. Rev. Psicol., Organ. Trab. vol.14 no.4 Florianópolis dez. 2014.

ITO, A., SMITH, D. C., YOU, S., SHIMODA, Y., & FURLONG, M. J. (2015). *Validation and utility of the social emotional health survey-secondary for Japanese students*. *Contemporary School Psychology*, 19, 243– 252. doi:10.1007/s40688-015-0068-4.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOPES, A.L.S.V.; SILVA, J.R.G. (2009). **Expectativas Profissionais no Discurso de Terceirizados em TI**. Professional Expectations In Information Technology Subcontracted Workers' Discourse. RAE-eletrônica, v. 8, n. 2, art. 7, jul./dez. 2009.

MACEDO, L. **Ensaios construtivistas**. São Paulo. Casa do Psicólogo. 1994.

MORAN, José Manuel, MASSETTO, Marcos T., BEHRENS Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. Campinas, SP. Papirus, 2012.

PEZZO, M. R. **Olhares de professores de ciências em formação sobre as mídias, sua inserção no ensino e a educação para as mídias.** 2016. 202 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

PRIETO, Lilian Medianeira et al. Uso das Tecnologias Digitais em Atividades Didáticas nas Séries Iniciais. **Renote**: revista novas tecnologias na educação, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p.1-11, maio 2005. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/renoteold/maio2005/artigos/a6_seriesiniciais_revisado.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2019.

ROBREDO, Jaime. **Da Ciência da Informação revisada aos sistemas humanos de informação.** Brasília: Thesaurus, 2003.

SACRISTAN, Jose Gimeno. **Educar por Competências o que há de novo.** Tradução: Carlos Henrique Lucas Lima; Artmed, ed.2011.

VALENTE, José Armando. **Uso da internet em sala de aula.** Educar em Revista, Curitiba, n.19, p. 131-146, 2002.

VIEIRA, Rosângela Souza. **O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação:** um estudo sobre a percepção do professor/aluno. Formoso - BA: Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), 2011. v. 10, p.66-72.

OFICINAS DE EMOÇÕES: IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NA TRANSFORMAÇÃO DO FUTURO PROFISSIONAL

Franciane Boriollo⁸⁵

RESUMO

Sabe-se que desde primórdios nossa sociedade está em constante mudança, sempre impulsionada pelas relações sociais e pela ânsia de novos conhecimentos. Com foco na formação do cidadão tanto na área educacional quanto na área profissional o presente projeto busca desenvolver meios capazes de compreender e desenvolver junto aos alunos professores e funcionários as habilidades socioemocionais importantes para a formação do futuro profissional. Com foco nos alunos dos cursos técnicos integrados ao médio na Etec Trajano Camargo, localizada na cidade de Limeira busca-se desenvolver nos alunos habilidades e competências da formação geral e profissional, desenvolver, criar e aplicar a “Oficina de emoções”, atividades práticas ligadas a ações socioemocionais desenvolvidas de forma remota por meio da plataforma TEAMS e os projetos integrados interdisciplinares e assim promover a cidadania, desenvolver a autonomia e o pensamento crítico de alunos, professores e funcionários da Etec e assim a serviço do desenvolvimento humano. Projeto está sendo desenvolvido ao longo do ano de 2020, sendo inicialmente apresentado apenas como projetos integrados interdisciplinares, porém frente a pandemia adaptações foram necessárias para que ações socioemocionais fossem aplicadas ao público da Etec e assim surge a Oficina de Ideias, compondo desta forma uma teia de exemplos positivos e união. O projeto desta forma vem sendo desenvolvido e terá continuidade na unidade de ensino pois desenvolve competências muito importantes para que se consiga inserção no mercado de trabalho, a promoção da vida e a relação com a sociedade.

Palavras-chave: Projeto interdisciplinar. Socioemocionais. Competências.

⁸⁵ Etec Trajano Camargo. E-mail: franciane.boriollo@etec.sp.gov.br.

Introdução

O mundo atual é caracterizado a partir de um conjunto de fenômenos que vem reconfigurando e colocando novas exigências para os profissionais das mais diversas áreas, apresentando a necessidade em revalorizar o ser humano em suas amplas e mais profundas características, o que podemos chamar como características socioemocionais as quais segundo (GAVRAS, 2018) consistem em que os indivíduos no processo educacional precisam aprender a se comunicar melhor, solucionar problemas e ter abertura para novas experiências, amplia-se assim não somente a necessidade do aluno mas também de todo o corpo docente e funcionários das unidades de ensino encarar os novos desafios do hoje, do amanhã e do futuro, o que pode-se observar que longo dos anos novas formas de aprender e de ensinar possibilitaram ao homem ampliar suas fronteiras.

Nunca se falou tanto em desenvolvimento socioemocional como no ano de 2020 frente a vários impactos causados ao ser humano, tais habilidades envolvem aptidões para lidar com desafios, dialogar com os outros e saber entender e administrar os próprios sentimentos, essas habilidades podem ser trabalhadas ao longo da vida do indivíduo, seja no ambiente familiar, profissional e escolar, ou seja formando uma grande família.

De acordo com (NEUHAUSER, 2000). Entende-se por família o conjunto de pessoas que possuem grau de parentesco ou não entre si e vivem na mesma casa formando um lar, ao analisar o ensino técnico em especial o ensino médio integrado ao médio, onde os alunos, professores e funcionários permanecem no mínimo 8h diárias juntos temos então outra consideração feita por (NEUHAUSER, 2001) onde família é muito mais do que pessoas que vivem na mesma casa, pode ser considerado como um vínculo que se cria ao longo da vida de cada indivíduo, e assim apresenta-se a escola dentro deste contexto.

Ao abordar a educação profissional detecta-se a importância da unidade escolar no processo de desenvolvimento e formação do ser humano em sua plenitude por meio não apenas de uma adequação do currículo escolar mas também do desenvolvimento da empatia e pertencimento de todo o quadro de profissionais e alunos envolvidos em uma escola, sendo assim, envolvendo estímulos e

habilidades importantes ao desenvolvimento humano em sua plenitude, tais como: o autoconhecimento, a criatividade, a resiliência, a empatia, o pensamento crítico, a colaboração, a ponderação para resolver conflitos dentro outros tantos existentes.

Observa-se ainda por meio do trabalho de Bert Hellinger, (NEUHAUSER, 2001) observou que o trabalho envolvendo as questões socioemocionais consiste em uma ferramenta bastante útil na educação e na solução das várias dificuldades que os adolescentes de hoje em dia enfrentam, seja no relacionamento com pais e professores, seja na forma como vivem as situações mais simples do dia a dia. O autor ainda afirma que:

Conhecer a sua família, saber com quem vive, com quem se relaciona, ouvir deles próprios a sua história pessoal e a opinião que têm sobre as diferentes pessoas que com eles se relacionam, é um desafio permanente e muito útil para o Educador procurar o porquê de certas atitudes difíceis de entender à primeira vista. Dou-me conta que, muitas vezes quando falo com os pais sobre determinadas atitudes dos filhos nas aulas, eles revelam pormenores que, embora para eles sejam considerados “normais” para mim já não o são, e que deveriam ser profundamente analisadas e trabalhadas à luz do sistema familiar e escolar. (NEUHAUSER, 2001)

Segundo (THADEU, 2019) a educação socioemocional consiste em um pilar de revalorização da educação geral, na medida em que ela é condição essencial para desempenho técnico-profissional frente aos novos paradigmas no desenvolvimento dos aspectos sociais e emocionais dos alunos, professores e funcionários dentro do contexto das instituições de ensino, e dentro deste contexto devemos abordar as quais podem gerar os atributos de raciocínio e expressão lógicos, de comunicação oral, escrita, simbólica, interpessoal e grupal, de autonomia, de iniciativa, de criatividade, de cooperação, de solução de problemas e de tomada de decisões.

Desta forma a combinação e a incorporação da educação cognitiva à educação socioemocional permite a unidade escolar uma formação integral do aluno, e ao abordarmos ainda a formação profissional com suas competências, habilidades e atitudes frente ao mercado de trabalho permitimos que o ambiente escolar se torne humanizado e adequado para o estabelecimento de boas relações que facilita a aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento do cidadão, passando

a compreender os conteúdos ensinados de uma forma mais natural, uma vez que o aluno educado emocionalmente possui maior motivação para aprender. (THADEU, 2019) (Ferraz, 2012).

Atualmente o mercado de trabalho pede profissionais cada vez mais integrados e com conhecimento diverso fazendo com que a escola se adeque cada vez mais para que seja capaz de desenvolver e contribuir na formação do profissional e do cidadão do novo século. Ao longo dos anos novas formas de aprender e de ensinar possibilitaram ao homem ampliar suas fronteiras. Neste contexto observou-se que o uso da metodologia de projetos utilizada na formação educacional e pedagógica do indivíduo nas escolas técnicas Etecs, permitiu e vem permitindo na medida em que ações se tornam material, ou seja, o educando materialize seu conhecimento por meio da ação a ser empreendida. A proposta do presente artigo consiste em aliar a pedagogia de projetos a práticas socioemocionais dirigindo os projetos já desenvolvidos nas unidades de ensino do Centro Paula Souza a ações diretamente relacionadas a experiências e vivências capazes de apresentar ao aluno o mundo muito além do que ele conhece.

A pedagogia por meio de projetos tem como objetivo que se norteie a práxis para a excelência e não para a simplicidade ou superficialidade na ação educativa, pois, possibilita ao aluno lidar com dificuldades no que se refere ao aspecto de inteligências, bem como expandir as melhores áreas desse mesmo aspecto no desenvolvimento de ações e procedimentos.

Frente a todas estas situações observa-se que a inserção de uma nova ferramenta no contexto escolar que explore as características socioemocionais dos envolvidos no processo de aprendizagem é fundamental na educação e na solução das várias dificuldades que os jovens hoje em dia enfrentam, seja no relacionamento com pais, professores e sociedade em geral, seja na forma como vivem as situações mais simples do dia-a-dia, desafio permanente para o Educador é procurar o porquê de certas atitudes de seus alunos e difíceis de entender à primeira vista.

A implementação da oficina de emoções, ação proposta de trabalho na unidade de ensino busca apresentar ao aluno momentos e vivências que o permitam explorar suas características, suas dúvidas, crises e indagações. Estas vivências

ocorrem no ambiente escolar nos períodos de pós horário das aulas, ao longo do horário do almoço e por meios digitais, são propostas atividades de livre participação aos alunos, professores e funcionários. E em um segundo momento unimos a formação profissional por meio dos projetos integrados interdisciplinares, onde os alunos em grupos de trabalho devem buscar soluções para problemas enfrentados junto a sociedade, encontrando formas de colaborar ou mudar a realidade de um determinado local, grupo, dentro outros.

Tal desafio permite ao aluno aprender a se comunicar melhor, ter abertura para novas experiências, acreditar que é capaz de solucionar problemas e mudar a realidade de um grupo e assim a sua realidade. Todas essas competências são trabalhadas no dia a dia, na sala de aula ou no ambiente escolar.

Objetivos

Desenvolver meios capazes em compreender e desenvolver junto aos alunos professores e funcionários as habilidades socioemocionais importantes para a formação do futuros profissional.

Objetivos Específicos

- Desenvolver nos alunos habilidades e competências da formação geral e profissional;
- Desenvolver, e aplicar a Oficina de emoções – por meio de ações socioemocionais;
- Promover a cidadania, através dos projetos integrados interdisciplinares;
- Desenvolver a autonomia e o pensamento crítico;
- Desenvolver e aplicar na unidade escolar formas de ampliar as habilidades socioemocionais;
- Envolver alunos, professores e funcionários da Etec;
- Utilizar formas remotas de trabalho frente a pandemia.

Materiais e Métodos

O método de pesquisa utilizado no presente trabalho é o qualitativo. A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma Pesquisa bibliográfica – os conceitos analisados

foram em especial as questões socioemocionais, a formação profissional, a educação e a formação técnica.

A partir da proposta da necessidade em se trabalhar projetos integrados interdisciplinares nos cursos técnicos integrados ao médio da Etec Trajano Camargo, localizada no município de Limeira buscou-se integrar os trabalhos que já vinham sendo abordados com a temática ciência cidadã no ano de 2019 e aplicar a temática socioemocional no ano de 2020. Porém nesse momento observou-se frente ao problema da pandemia duas necessidades: a primeira desenvolver o projeto readequando-o a atual situação e a segunda criar um ambiente onde o aluno, professor e funcionário pudessem se expressar e desenvolver suas habilidades, competências e atitudes, valorizando o socioemocional ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Surge então a proposta do desenvolvimento online da Oficina das Emoções a partir de um canal disponível a alunos, professores e funcionários da unidade escolar e disponível por meio da plataforma TEAMS o qual quinzenalmente são implementadas atividades de colaboração e expressão no canal, dando voz e acolhendo aquele que queira participar, oferecendo temas em debates escolhidos pelos alunos, criando ferramentas essenciais para fazer com que o aluno se sinta acolhido e sempre lembrado, paralelamente temos grupos de professores no WhatsApp onde são estimulados a desenvolver desafios buscando interagir de forma lúdica e criativa.

Este trabalho é realizado com apoio de outros professores, coordenador do curso técnico integrado ao médio em eventos e a orientadora educacional da unidade. Outro paralelo abordado foi a escolha do desenvolvimento do tema socioemocional para o desenvolvimento de projetos integrados interdisciplinares em todos os cursos técnicos da unidade, onde o aluno detecta um problema junto a sociedade e desenvolve em grupo possíveis soluções. No curso de Ensino técnico integrado ao médio em eventos por exemplo: foram detectados subtemas dentro do tema socioemocional e distribuído junto aos grupos os quais desenvolveram a partir do conhecimento bibliográfico, teórico, o conhecimento prático por meio de vivências, simulações. No segundo semestre serão criadas estratégias para solucionar ou amenizar o problema detectado.

Como forma de exemplificar um dos subtemas temos a empatia referente a pessoas portadoras de necessidades motoras e a dificuldade em andar nas calçadas e ruas do município de Limeira, os alunos no primeiro semestre levantaram o maior número de informações possíveis para que no segundo semestre coloquem em prática propostas e soluções para este problema.

Até o momento muitas adequações estão sendo necessárias e pensando nisso os subtemas estão sendo trabalhados com foco nas consequências e problemas causados pelo COVID 19 e a pandemia atual. Durante este período os grupos estão sendo levados a discutir e repensar melhorias no processo em estudo e as alterações necessárias estão sendo realizadas baseadas nos acertos e erros, tendo como suporte as atividades da “oficina das emoções” com as temáticas apresentadas como necessárias pelos alunos e professores.

Resultados e Discussão

O primeiro objetivo deste projeto consiste em criar formas de ampliar as habilidades socioemocionais entre alunos, professores e funcionários da unidade escolar com foco nos alunos dos cursos técnicos integrados ao médio, no ano de 2020, por meio do desenvolvimento de projetos integrados interdisciplinares aplicados junto a sociedade e capaz de desenvolver as competências socioemocionais como estratégia de formação profissional para um mundo em transformação. O segundo propósito frente ao presente panorama de Pandemia da sociedade é a criação de uma forma de apoio e compreensão socioemocional e a imersão sua e a outras realidades, se enxergando e enxergando o outro, assim como suas carências e necessidades.

A proposta do projeto integrado interdisciplinar foi dividida em fases das quais temos um primeiro momento marcado pela divisão dos grupos, apresentação da temática, abertura a pesquisas e formas a serem exploradas e abordadas. Por ser tratar de projeto pratico mudanças foram necessárias frente a pandemia a qual o pais vem passando, desta forma foram criadas atividades de forma remota que fossem capaz de acolher e desenvolver junto aos alunos questionamentos e habilidades, competências e atitudes socioemocionais, por meio de debates quinzenais e atividades propostas e que são disponibilizadas em um canal do TEAMS (plataforma que vem sendo utilizada pela unidade) como:

- 1- Diário da quarentena/ diário de emoções: onde qualquer um pode expor suas dificuldades, facilidades, angústias e aprendizados, canal aberto a colocar o que desejar, paralelamente são criados formulários através do aplicativo FORMS onde o aluno que prefere ficar anônimo também pode se expressar. Os alunos são orientados a colocar todas suas angústias e escrever o que precisarem como forma de se livrar de pensamentos, sensações negativas.
- 2- Atividade: O que te prende: neste canal o indivíduo é levado a expressar aquilo que o prende.
- 3- Diário da gratidão: cada participante deve detalhar 5 itens ao qual é grato e o desafio é fazer ao longo de 20 dias sem que se repita algo pelo qual é grato, fazendo com que ele perceba que tem muito mais a agradecer do que reclamar.
- 4- Palestras e bate papos: o aumento da agressão contra a mulher e formas de se combater.
 - O racismo e como ele se manifesta em nosso meio; A ansiedade e o medo da escolha da futura profissão;
 - Aumento da depressão e a incompreensão.
- 5- Desenvolvimento de vídeos motivacional:
 - Professores desenvolveram vídeo de 10 segundos fazendo exercícios físicos e junto montamos uma música e mensagem aos alunos de saudades e que logo estaremos todos juntos;
 - Foi solicitado que os alunos e professores encaminhem uma foto desenvolvendo atividades online,
 - Criação e utilização de aplicativos para efeitos em vídeos e fotos,

Tais trabalhos neste momento estão sendo desenvolvidos de forma leve e sem muitas cobranças como forma de compreensão e empatia tanto ao professor como aos alunos frente a nova situação, adaptou a proposta para atividades práticas de forma remota e em uma das apresentações no “sábado cultura” obteve-se mais de 400 alunos acessando a plataforma para participar, o primeiro vídeo dos professores foi visto por mais de 980 pessoas.

Considerações Finais

Um estudo da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos identificou a necessidade de trabalhar os domínios cognitivos, intrapessoais e interpessoais, de acordo com este estudo os alunos precisam desenvolver uma série de habilidades específicas, que vão além do acúmulo de informações. Esse desafio passa por aprender a se comunicar melhor, ter abertura para novas experiências e acreditar que é capaz de solucionar problemas. Todas essas competências podem ser trabalhadas no dia a dia, na sala de aula. A união da educação socioemocional, educação profissional e metodologia de projeto deve ser considerado no processo através do qual os alunos aprendem, dentro do currículo escolar, atitudes e habilidades para lidarem com as emoções. Esse conhecimento assegura a formação integral de cidadãos responsáveis e capazes de exercer um papel ativo na sociedade e cabe a escola assegurar tal formação complementando e aproveitando as vivências e realidades de todos os envolvidos.

Tal contexto nunca se fez tão necessário quanto neste momento pelo qual o país vem passando e pelo qual se faz imprescindível a compreensão de todos os personagens envolvidos neste grande contexto, desta forma é considerado que o trabalho vem sendo adequado e readequado frente as necessidades do momento, porém como uma grande família os objetivos serão alcançados e superados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERRAZ, Maria Cristina. **Conhecer minha família para saber quem sou**. Disponível em: https://www.academia.edu/7431234/CONHECER_A_MINHA_FAMILIA_EDT_MAY_12_MARIA_CRISTINA_FERRAZ. Acesso em 20.Abril. 2019.

GAVRAS. Douglas. **201 Competências socioemocionais de A a Z**: glossário para usar na sala de aula. 01 de agosto. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/12178/competencias-socioemocionais-de-a-a-z> Acesso em: 07. Julho.2020.

GREEN, Elizabeth. **Formando mais que um professor**: A essência de ensinar e como impactar a aprendizagem de todos os alunos. Instituto Península, 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Educação profissional**: Referências curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico. Brasília, 2000.

MIRANDA, Herminio C. **Alquimia da mente**. São Paulo: Lachatre, 2013.

NEUHAUSER, Johannes. **Para que o amor dê certo**: O trabalho terapêutico de Bert Hellinger com casais. São Paulo: Ed. Pensamento Cultrix, 2001.

THADEU, Victor. **Como trabalhar a educação socioemocional no processo pedagógico**. Sistema Maxi de ensino. Disponível em: <https://www.sistemamaxi.com.br/educacao-socioemocional-no-processo-pedagogico>. Acesso em 10.julho.2020.

EIXO 3

As múltiplas inteligências
mobilizadas no sentido da
solução de problemas
Este eixo temático propõe
que o docente investigue
a capacidade de
aprendizagem dos
estudantes

MULTILETRAMENTOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: ESTUDO DE CASO DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS EM RELAÇÃO ÀS ATIVIDADES APLICADAS NAS AULAS REMOTAS

Paula Almeida Morato de Laet⁸⁶

César Carlos Camelo Da Cunha⁸⁷

RESUMO

Tendo em vista que as demandas da sociedade em relação à tecnologia tornam-se cada vez mais apuradas em relação às estruturas textuais que circulam na internet, os multiletramentos terminam se tornando ferramentas muito importantes para os professores de ensino profissional para exploração desse tão complexo. Portanto, este artigo tem o objetivo de identificar dificuldades que os alunos possuem em relação ao uso imediato das ferramentas tecnológicas e apresentar as percepções dos alunos em relação à concepção de eventos de letramento oportunizados em componentes técnicos dos cursos de Serviços Jurídicos e Administração no período de quarentena. Como resultados pode-se entender que os alunos mostram mais afinidade com atividades que simulem provas do que com atividades que reproduzam gêneros textuais usados na atualidade, como por exemplo, memes. Dessa forma, sugere-se aprofundar a análise a partir da exploração de uma maior diversidade de gêneros textuais circulantes na internet, principalmente, visando garantir maior acessibilidade desse alunado ao contexto social vigente.

Palavras-chave: Educação Profissional. Multiletramentos. Aulas Remotas. Acesso à internet.

⁸⁶ Docente na ETEC Parque da Juventude, Extensão CEU Jaçanã e Mediadora do Componente de Comunicação do Grupo de Estudo de Educação a Distância. E-mail: paula.laet@etec.sp.gov.br

⁸⁷ Docente na ETEC Parque da Juventude e Coordenador de Cursos na Extensão CEU Jaçanã. E-mail: cesar.cunha3@etec.sp.gov.br

Introdução

A Agenda 2030, em 2015, foi adotada pelos países signatários das Nações Unidas, com dezessete objetivos muito otimistas para a promoção de uma vida digna para todos os habitantes do planeta.

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4 se refere à oportunização de educação de qualidade principalmente no que concerne à educação básica. O acesso e qualidade de ensino têm sido bastante discutidos nesse período pandêmico, porém em agosto de 2020, ainda não é possível entender quais são os reais impactos econômicos, sociais, psicológicos que essa pandemia trará tanto para profissionais da área educacional quanto para estudantes.

De todo modo, a educação profissional se mostra ponto fundamental para o desenvolvimento de ações efetivas para o preparo de indivíduos capazes de se reinventar e superar os obstáculos cada vez mais complexos que surgirão em todos os setores de atuação profissional.

É oportuno indicar que à prática de leitura e escrita em contexto social dá-se o nome de letramento (STREET, 2018). A partir desse conceito de letramento tem-se outros desdobramentos, como por exemplo: numeramento (letramento matemático para práticas sociais), letramento digital (letramento relacionado às práticas sociais em ambiente digital), letramento informacional (letramento relacionado às práticas sociais de pesquisa) e, assim por diante. Dessa forma, com a diversidade de práticas sociais que demandam além da leitura e a escrita, surge a necessidade de outras habilidades para o livre trânsito encaminhando a educação para o enfoque em práticas de multiletramentos.

Multiletramentos é, portanto, um conceito bifronte: aponta, a um só tempo, para a diversidade cultural das populações em êxodo e para a diversidade de linguagens dos textos contemporâneos, o que vai implicar, é claro, uma explosão multiplicativa dos letramentos, que se tornam multiletramentos, isto é, letramentos em múltiplas culturas e em múltiplas linguagens (imagens estáticas e em movimento, música, dança e gesto, linguagem verbal oral e escrita) (ROJO e MOURA, 2019).

No Brasil, o Índice Nacional de Alfabetismo Funcional (INAF) indica que 45% dos egressos do ensino médio se encontram em nível de alfabetismo funcional (INAF, 2018) e, nesta vertente, entende-se a importância de desenvolver tanto as habilidades de leitura e escrita do alunado quanto as habilidades de multiletramentos.

Assim, é necessário que o professor proporcione eventos de letramento que oportunizem práticas leitoras adequadas e apropriadas para o desenvolvimento do raciocínio crítico de seus alunos (KLEIMAN, 2007). Esses eventos direcionam o aprendizado para o domínio de determinados gêneros textuais que se fazem necessários para a prática social daquele aluno. É importante ressaltar que “gêneros textuais são os textos que encontramos em nossa vida diária” (MARCUSCHI, 2008).

Os multiletramentos se mostram como oportunidade de desenvolver o raciocínio crítico do aluno na resolução da problemáticas apresentadas pelos professores. Rojo e Barbosa (2015) trazem que na atualidade as pessoas não são mais leitores passivos de textos apenas estáticos já que no seu dia a dia, o indivíduo está exposto a textos com fotos, vídeos, textos que se formam a partir dos comentários dos leitores e assim por diante.

Ribeiro (2018) indica que é necessário afastar a ideia redutora e desqualificadora de que os professores não sabem ou não são capazes de usar e planejar atividades com as novas tecnologias já que é importante entender para que estas tecnologias devem ser utilizadas. O ponto é que no estado de pandemia e com as aulas presenciais suspensas, a tecnologia precisou ser utilizada, manifestando o desafio para todos os educadores.

Portanto, é importante divulgar para a comunidade escolar a necessidade de se explorar as habilidades de multiletramentos em qualquer componente do ensino profissional a fim de que esses alunos possam transitar livremente nos ambientes digitais tão necessários nas atividades profissionais da contemporaneidade.

Objetivo

O objetivo dessa pesquisa é identificar dificuldade que o aluno possui em relação ao uso imediato das ferramentas tecnológicas, bem como quantificar os alunos que desistiram do curso por não se adaptarem ao formato de aulas remotas, apresentando as percepções dos alunos em relação à eventos de letramento oportunizados em componentes técnicos dos cursos de Serviços Jurídicos e Administração.

Materiais e Métodos

No início do período de quarentena foi realizada uma pesquisa com perguntas fechadas, através dos representantes de cada turma, para verificar a adaptação dos alunos quanto ao uso da plataforma *Microsoft Teams* para a condução das aulas remotas. Com base no levantamento bibliográfico foram ofertadas atividades que explorassem mídias e linguagens diferenciadas para condução dos conteúdos didáticos até o final do semestre. Ao término do semestre, foi realizada pesquisa com perguntas abertas e escala *Likert* através da ferramenta *Microsoft Forms* para verificar a percepção dos alunos sobre a afinidade com as ferramentas utilizadas. Para confecção deste artigo, os dados coletados foram analisados a partir da categorização das respostas trazidas.

Resultados e Discussão

A experiência aqui relatada ocorreu nos componentes Técnicas de Recepção, Atendimento e Cobrança do primeiro módulo do Curso Técnico em Serviços Jurídicos e Planejamento e Organização de Rotinas Administrativas do primeiro

módulo do Curso Técnico em Administração ofertados na Extensão CEU Jaçanã, no primeiro semestre de 2020.

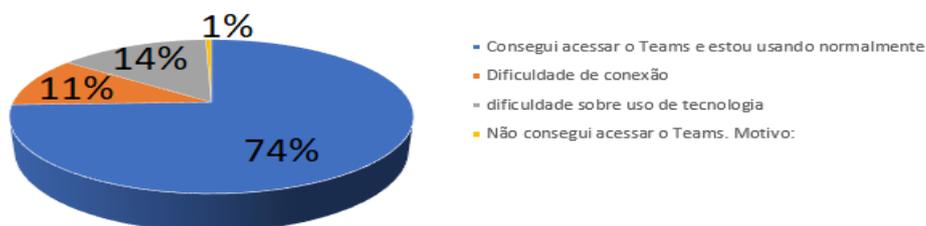
No início da quarentena, a turma de Administração contava com 30 alunos e ao fim do semestre foram encaminhados para o segundo semestre 15 alunos. A turma de Serviços Jurídicos contava com 30 alunos e ao fim do semestre foram encaminhados para o segundo semestre 19 alunos.

O grupo predominante nas salas de aula de ensino técnico é denominado como nativos digitais. De acordo com Palfrey e Gasser (2008 apud Magalhães Oliveira, 2019, p. 67) são “pessoas nascidas na era digital, que têm acesso às tecnologias digitais da rede e possuem habilidades e conhecimentos de computação”, ou seja, para estes o uso de novas mídias ocorre de maneira natural e fluída. Portanto, o envolvimento e desenvolvimento do letramento digital deveria ser mais simples.

No início do período pandêmico, a coordenação de curso elaborou enquete para os alunos dos cursos técnicos em Administração e Serviços Jurídicos, sobre como era o acesso à plataforma Microsoft *Teams*.

Percebe-se que do total de respostas, 74% dos alunos expressaram conseguir acesso à plataforma e usá-la normalmente e apenas 14% relataram dificuldades sobre o uso de tecnologia digital.

Sobre o uso da plataforma Microsoft Teams na extensão da etec parque da juventude no CEU Jaçana



Fonte: Dos Autores (2020)

Com base nos dados apresentados, para o estudo operacionalizado no período pandêmico, foram utilizadas como ferramentas de disponibilização dos conteúdos teóricos através de videoaulas, encontros síncronos via chat ou videoconferência.

As videoaulas foram gravadas com a utilização da ferramenta gratuita *Loom*, utilizando explicações do conteúdo roteirizado em *power point* e apresentado como uma aula palestra. Os vídeos foram disponibilizados em canal no youtube. A instituição disponibilizou para encontros síncronos a ferramenta *Microsoft Teams*. Dessa forma, quinzenalmente eram realizados encontros alternados com monitoria via chat ou videoconferência.

No período de abril a junho foram trabalhadas tarefas que pretendiam diversificar os gêneros textuais trabalhados em aula. A primeira atividade foi um formulário como *Microsoft Forms* simulando uma prova escrita. A segunda tarefa foi a

elaboração de uma resenha a partir da análise vídeos que traziam uma situação-problema relativa ao conteúdo estudado, no curso de Administração, os alunos deviam analisar a série “Chefe Secreto” (STIVALLI, 2015) e, no curso Serviços Jurídicos, os alunos deviam analisar o Portal da Transparência – Registro Civil (BRASIL, 2020) no período da pandemia. A terceira atividade pedia a elaboração de memes que correspondessem à teoria de atendimento estudada no período. A quarta atividade foi a elaboração de texto a partir de debate realizado em videoconferência na plataforma *Microsoft Teams*. A discussão em ambas turmas se deu a partir de situação problema apresentada no vídeo “Apanhando por gostar de ler” (FERREZ, 2020).

Ao fim do semestre foi disponibilizado formulário para os alunos contendo três perguntas. Os respondentes foram: 15 alunos do Curso Técnico em Serviços Jurídicos e 7 alunos do Curso Técnico em Administração.

A primeira questão visava entender a relação dos alunos com o curso em modelo remoto. Neste caso, foi questionado ao aluno se ele podia levantar pontos positivos em relação ao modelo. Um aluno não respondeu essa questão e dois alunos não encontraram nenhum benefício no novo modelo de aulas.

Alguns alunos sentiram-se extremamente beneficiados, conforme relatos abaixo:

Sim eu fui beneficiada por motivos de saúde. Eu tenho problemas de ganartrose e artrose na coluna, joelhos e esporão nos pés e tendinite no tornozelo. O fato de não precisar sair de casa e subir escadas foi benéfico para mim.

Pra mim, em uma parte foi bom, porque estou desempregada no momento e tendo aula online está me ajudando um pouco com minha filha, porque não estou precisando deixar ela com a babá pra está indo presencialmente para o curso.

Como pode-se inferir, pessoas com dificuldade de mobilidade física ou com problemas familiares, as aulas remotas tiveram um impacto positivo. Já o próximo relato mostra que o uso da internet pelo aluno não acontecia com finalidades de estudo ou profissionais.

Essa nova ferramenta nos possibilita sair do nosso mundinho e ter acesso a uma realidade pouco explorada por mim, a internet como meio de aprendizado, e não apenas para lazer, abre a nossa mente para um mundo totalmente novo e aprendizados novos a trilhar.

O fato de as aulas estarem gravadas e poderem ser reassistidas foram comentados por quatro alunos como um ponto positivo, como pode-se ver abaixo:

O modelo EAD me traz vantagens, pois aprendo melhor quando estou sozinha, já que posso fazer as coisas no meu tempo, voltar as falas dos professores e reler quantas vezes eu quiser, coisa que numa sala de aula presencial não pode ser feita com tanta frequência.

Foi muito bom, pois conseguia estudar em minha casa e quando não conseguia participar de alguma aula, eu conseguia ver depois, eu gostei muito do método aliais gostei mais do que a presencial.

O relato abaixo indica que o autoestudo pode ser um dificultador para o aluno nesse modelo de oferta de curso.

Eu teria que ter um ambiente de estudo tranquilo, no qual eu não tivesse tantas distrações quanto tenho. Para a minha realidade, o problema não está no fato do ensino ser a distância, e sim na questão de uma casa não ser o melhor ambiente para se estudar, visto que na minha, por exemplo, se concentrar acaba se tornando algo extremamente difícil.

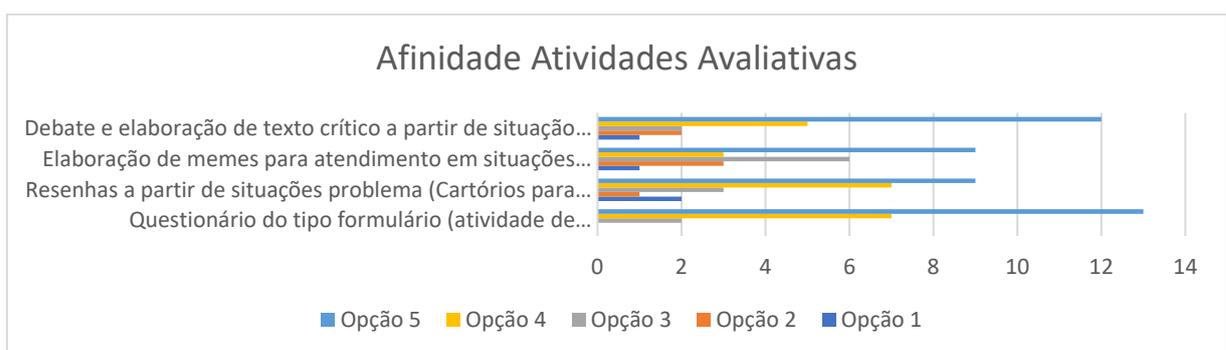
O deslocamento também foi ressaltado como um ponto positivo.

O maior benefício para mim através do EAD é o fato de que consegui compreender melhor as matérias, pois os arquivos estavam disponíveis online, e a explicação ficava gravada no TEAMS (aula); além disso, não preciso utilizar o transporte público, pois moro em uma zona afastada do Jaçanã (2 horas de trem e ônibus), sendo que a ETEC mais próxima de mim, com o curso Serviços Jurídicos, ficava em Jaçanã, na extensão do PJ.

Nos relatos apontados pelos alunos, houve a presença de um caso que provavelmente se reverteria em um caso de evasão já que o aluno não tinha disponibilidade no horário de aulas e possivelmente se beneficiou das aulas gravadas.

Não tive uma frequência regular nas aulas online, pois por um tempo não tive acesso à internet no horário das aulas, mas entrego atividades e consegui me adaptar.

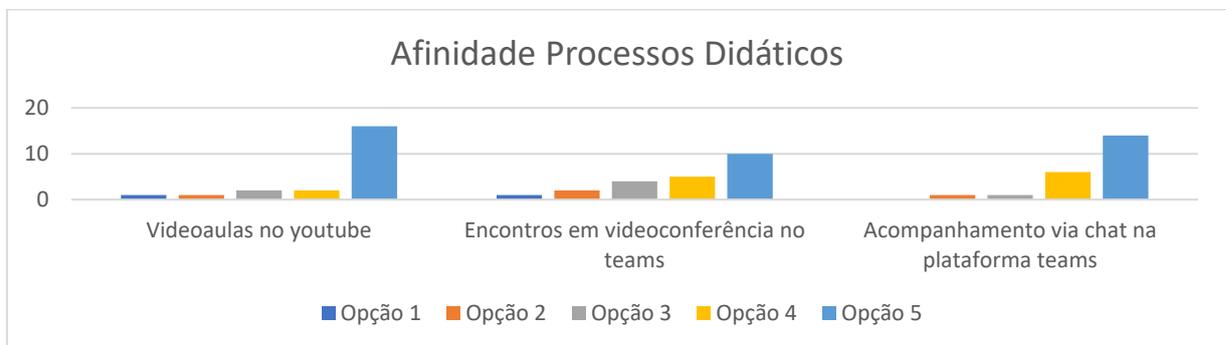
A segunda questão abordava a familiaridade que o aluno teve com as atividades oferecidas. Conforme o gráfico, pode-se verificar a familiaridade que o aluno apresenta com as atividades propostas. A opção 1 reflete a menor afinidade e a opção 5 a maior afinidade.



Fonte: Dos Autores (2020)

A atividade que apresenta um maior engajamento é a que reproduz uma prova escolar e as que possuem um menor engajamento são as atividades que necessitam ou de maior preparo crítico (resenha) ou mais afinidade com os ambientes de redes sociais (elaboração de memes). A atividade calcada em debate apresentou uma grande afinidade, porém, no momento do debate apenas dois ou três alunos participaram ativamente da discussão.

Já em relação aos procedimentos didáticos e ferramentas utilizados para encaminhamento dos conteúdos dos componentes, seguindo o mesmo critério, onde a opção 1 reflete a menor afinidade e a opção 5 a maior afinidade, apresentam o seguinte gráfico:

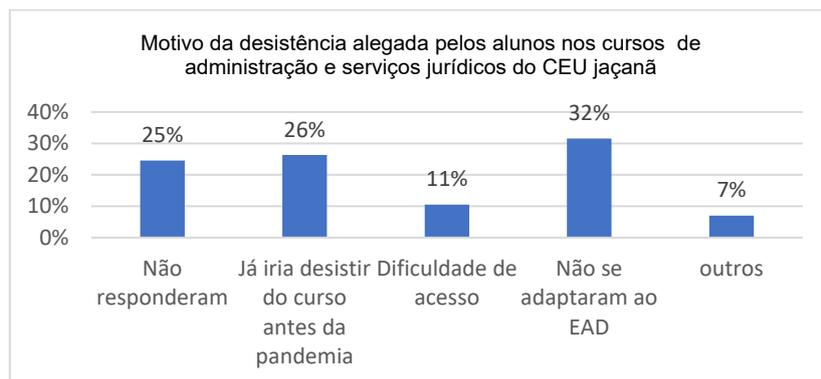


Fonte: Dos Autores (2020)

Houve um grande engajamento com as videoaulas gravadas disponibilizadas no Youtube, já as aulas síncronas que ocorreram na ferramenta *Microsoft Teams* que também ficam gravadas e podem ser assistidas depois possuem um engajamento menor.

Paralelamente a este questionário, a coordenação de curso aplicou outro questionário com os alunos evadidos após o início das aulas remotas que somaram 25% do total dos alunos.

Para os desistentes, foi perguntado qual o motivo a não frequentar as aulas remotas e entre os principais motivos podemos destacar: a dificuldade de acesso, falta de adaptação às aulas remotas, dificuldade sobre o uso de tecnologia e há ainda os alunos que não responderam à pergunta.



Fonte: Dos Autores (2020)

Levando em consideração os 32% dos alunos que relataram falta de adaptação às aulas remotas, pode-se entender que o aperfeiçoamento da aplicação das ferramentas de multiletramentos no ensino profissionalizante possa contribuir para queda desses números, porém é preciso aprimorar os procedimentos e entender que o uso dessas tecnologias são imprescindíveis para o livre trânsito desse indivíduo na sociedade.

Considerações Finais

O presente artigo teve como objetivo identificar dificuldades que o aluno possui em relação ao uso imediato das ferramentas tecnológicas, bem como quantificar os alunos que desistiram do curso por não se adaptarem ao formato de aulas remotas, apresentando, assim, as percepções dos alunos em relação aos eventos de letramento oportunistas no período de quarentena. Como demonstrado, os alunos ainda estão em processo de transição em relação ao uso da tecnologia na escola.

Alguns alunos entenderam o potencial que as ferramentas tecnológicas apresentam para o aprendizado dos conteúdos e, inclusive, um aluno mostrou surpresa em relação ao uso internet fora das práticas de lazer. Isso mostra a importância de professores se debruçarem sobre as potencialidades bem como as necessidades que os profissionais em formação devem estar expostos durante o curso.

Outro ponto importante que esta pesquisa demonstra é o conceito de atividades como provas estarem muito enraizadas na cultura escolar. Os alunos mostraram mais afinidade com atividade que simula uma prova escrita do que com a elaboração de um meme (gênero textual cômico característico das redes sociais), ressaltando a importância da exploração dessas ferramentas na educação profissional.

Ainda assim, é importante ressaltar o potencial das videoaulas produzidas pelos professores e interessante verificar que as videoaulas disponibilizadas antes das aulas têm uma maior afinidade com os alunos do que os encontros síncronos (vídeo chamadas) que também são vídeos e gravados para consulta posterior. Como sugestão de pesquisas posteriores, indica-se a verificação desse gap.

A partir do estudo aqui apresentado, sugere-se estudos que aprofundem a análise da exploração de uma maior diversidade de gêneros textuais circulantes na internet, principalmente, para garantia de maior acessibilidade ao contexto social vigente.

Por fim, essa pesquisa está alinhada com os objetivos sustentáveis apresentados pela Agenda 2030 das Nações Unidas já que pode-se concluir que os alunos aqui pesquisados estão aprendendo a transitar por ambientes digitais e a educação profissional é uma oportunidade de desenvolver o pensamento crítico desses indivíduos, preparando-os para atuação no mercado de trabalho cada vez mais digital.

Referências

BRASIL, Arpen. **Portal da Transparência - Registro Civil**. 2020. Disponível em: <https://transparencia.registrocivil.org.br/sobre>. Acesso em: 08 ago. 2020.

INAF. **INAF BRASIL 2018: resultados preliminares**. 2018. Disponível em http://acaoeducativa.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Inaf2018_Relat%C3%B3rio-Resultados-Preliminares_v08Ago2018.pdf. Acesso em 25 jan 2020.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. – São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

KLEIMAN, Ângela. **Letramento e suas implicações para o ensino de língua materna**. *Edunisc*, v. 32, n. 53 (2007). Disponível em <https://online.unisc.br/seer/index.php/signo/article/view/242> Acesso em 05 mar 2019.

MAGALHÃES, Epaminondas e OLIVEIRA, Gilmar. **SÉCULO XXI: QUEM SÃO OS NATIVOS DIGITAIS**. *Revista Facisa online – Barra dos Garças*, v. 8, 2019.

FERREZ. **Apanhando por gostar de ler**. Acesso em: 08 ago. 2020. [S.l:s. n.], 2020. 1 vídeo (11 min). Publicado pelo site Youtube. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6qrA5PaC82o&t=7s>. Acesso em: 05 ago 2020.

ROJO, Roxane, BARBOSA, Jacqueline. **Hiperconectividade, multiletramentos e gêneros discursivos**. – São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

ROJO, Roxane, MOURA, Eduardo. **Letramentos, mídias, linguagens**. – São Paulo: Parábola Editorial, 2019.

STREET, Brian. V. **Letramentos Sociais: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação**. [tradução Marcos Bagno]. – 1. ed. – São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

STIVALLI, Pedro. **Chefe Secreto do Fantástico - Episódio 1 - Pedro Stivalli se infiltra entre seus funcionários**. Acesso em: 08 ago. 2020. [S.l:s. n.], 2015. 1 vídeo (15 min). Publicado pelo site Youtube. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ijha_HooJ90. Acesso em: 05 ago. 2019.

METODOLOGIA STEAM APLICADAS NO DESENVOLVIMENTO E MONTAGEM DE CÍRCUITOS ELETRÔNICOS

Marcelo Florencio⁸⁸

RESUMO

Algumas práticas de metodologia ativa foram desenvolvidas com alunos do ensino técnico em eletrônica na ETEC “Aristóteles Ferreira”. A experiência relatada neste artigo teve como objetivo investigar o funcionamento e a inserção de componentes em um circuito eletrônico. Ela foi desenvolvida com a metodologia ativa *STEAM*. Na sistematização foi utilizada a técnica de ensino por investigação, onde cada grupo organizou e descreveu o conhecimento desenvolvido referente ao novo componente. Para quantificar os resultados e realizar uma avaliação qualitativa foi desenvolvido um questionário no programa *Forms* da *Microsoft*. Foi possível diagnosticar que em relação a conhecer novos componentes eletrônicos, 30% dos alunos consideraram como bom e 50% como excelente os resultados da aprendizagem. Também foi possível constatar que os alunos aprovaram a utilização das atividades de metodologia ativa no ensino técnico. Nos comentários descritos sobre as atividades, eles citam algumas frases que são a base desta proposta: autonomia, compartilhar o conhecimento e buscar soluções. Esta metodologia traz uma nova abordagem para desenvolver o conhecimento referente a montagem de circuitos eletrônicos com a utilização de novos componentes. O grande valor de um professor é quando ele consegue tornar a aprendizagem fácil. Para ensinar, precisamos aprender e buscar atualização sempre.

Palavras chave: *STEAM*. Ensino por investigação. Ensino Tecnológico Profissionalizante.

⁸⁸ Etec Aristóteles Ferreira. E-mail: marcelo.florencio@etec.sp.gov.br.

Introdução

A ONU definiu em setembro de 2015, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os ODS constituem um plano de ação integrado que relaciona as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. O principal ODS relacionado com a educação é o objetivo 4, que busca promover a oportunidade de aprendizagem (ONU, 2020). Dentro deste objetivo uma das ações importantes é incentivar os alunos a desenvolver o conhecimento técnico e profissional para conseguir um emprego de qualidade. O Centro Paula Souza (CPS) com suas escolas técnicas busca assegurar o desenvolvimento de competências e habilidades relevantes para o mercado de trabalho. Assim como tem diversas ações para incentivar o empreendedorismo (ARAUJO; DEMAI, 2019).

Entretanto, menos da metade dos estudantes brasileiros tem proficiência em leitura e ciências; e menos de um terço em matemática. Este é o cenário da participação do Brasil no programa internacional de avaliação de estudantes (PISA), realizado em 2015. Outro fator preocupante é que de acordo com os dados do Saeb de 2017, na conclusão do ensino médio apenas 9,1% dos alunos tem aprendizagem adequada em matemática (CRUZ, 2019).

Nos cursos relacionados com tecnologia a utilização de metodologias ativas podem tornar a aprendizagem mais interessante, além de criar possibilidades para melhorar o conhecimento de matemática. A metodologia *STEAM* pode ser um facilitador na criação de *links* e desta forma ajudar os alunos a aprender as competências e habilidades relacionadas ao ensino profissionalizante.

Em 2019, na ETEC “Aristóteles Ferreira” foram inseridos alguns projetos pedagógicos relacionados à metodologia ativa nas aulas do curso técnico de eletrônica. Na experiência relatada, houve a participação de 36 alunos do primeiro módulo no segundo semestre de 2019. Um dos fatores que contribuíram para aumentar o conhecimento desta prática foi a participação no curso Metodologias Ativas: do ensino criativo a aprendizagem significativa, oferecido pelo Setor de Capacitações do CPS (DELIBERALI; ANTONIO, 2019). O conteúdo abordado neste treinamento deu suporte pedagógico para a realização das atividades descritas neste artigo.

O objetivo da realização deste projeto foi utilizar uma aprendizagem baseada em experiências práticas, com a intenção de aumentar a permanência dos alunos no curso. A metodologia utilizada foi a *STEAM* e foi desenvolvida no componente curricular Montagem de Circuitos Eletrônicos. Uma das definições teóricas deste processo é que: “Metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor” (BACICH; MORAN, 2018).

Este projeto faz parte do Plano Plurianual de Gestão (PPG) da ETEC “Aristóteles Ferreira”. Os principais questionamentos no desenvolvimento desta atividade foram:

- ✓ O desenvolvimento das competências e habilidades referente ao conhecimento de componentes eletrônicos e a sua utilização para montar circuitos;
- ✓ O interesse dos alunos em aprender a utilizar conceitos matemáticos para propor soluções tecnológicas relativas a circuitos eletrônicos;
- ✓ Se o aluno pode atuar como multiplicador do conhecimento, quando consegue apresentar o conteúdo das atividades práticas desenvolvidas.

Com base nisso, este trabalho apresenta as atividades que tiveram o intuito de despertar nos alunos o interesse no desenvolvimento de circuitos eletrônicos. Bem como iniciar uma reflexão sobre a importância de incentivar os alunos a atuar como multiplicadores e desta forma ter uma atuação empreendedora para o desenvolvimento da tecnologia.

Objetivo

Investigar se as ações pedagógicas desenvolvidas com práticas de metodologias ativas, podem despertar o interesse no aprendizado de circuitos eletrônicos, assim como verificar se o aluno é capaz de compartilhar os conhecimentos e atuar como multiplicador.

Materiais e Métodos

A metodologia foi desenvolvida no componente curricular Montagem de circuitos eletrônicos, onde o objetivo era trabalhar a competência de utilizar um componente eletrônico para montar um circuito. O aluno deveria investigar as principais características do funcionamento de um componente com a utilização de um *datasheet* (catálogo). Ou seja, a partir da descoberta deste conhecimento, este componente deveria ser utilizado na montagem de um circuito eletrônico.

A atividade foi desenvolvida com a utilização da metodologia *STEAM*, que é uma aprendizagem ativa que envolve a colaboração, autonomia e criatividade de diferentes áreas do conhecimento (DELIBERALI; ANTONIO, 2019). A experiência teve como objetivo montar um circuito eletrônico com o componente que o aluno pesquisou e realizou testes para avaliar as suas características. Para desenvolver esta competência, foram realizadas três etapas. Na primeira etapa os alunos aprenderam a montar um circuito eletrônico em um *protoboard* para ligar um LED, conforme pode-se verificar na Figura 1.

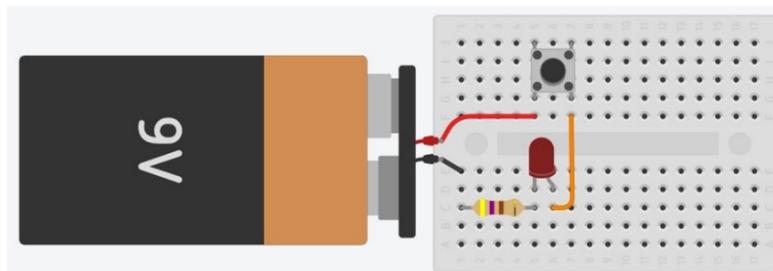


Figura 1 – Circuito para ligar um LED. Legenda: Esquema do circuito montado no *Thinkercad*..

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Na segunda etapa da atividade foi entregue para cada grupo um componente eletrônico com os respectivos catálogos em inglês. Os alunos tiveram que ler o catálogo para entender o funcionamento dos componentes e realizar testes para verificar as principais características elétricas. Os alunos não conheciam os novos componentes eletrônicos: LDR (resistor variável com a luz), Potenciômetro (resistor variável) e LED RGB (três leds: vermelho, verde e azul no mesmo encapsulamento). Os componentes eletrônicos podem ser observados na Figura 2.

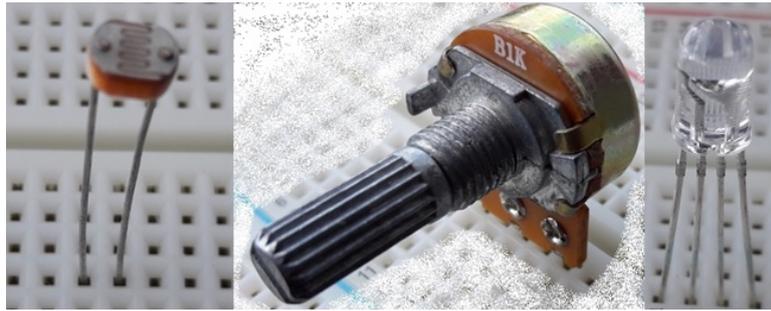


Figura 2 – LDR, Potenciômetro e LED RGB. Legenda: Componentes que os alunos pesquisaram na atividade STEAM. Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Na terceira etapa cada grupo teve que incluir o novo componente na montagem do circuito eletrônico aprendido na primeira etapa. Desta maneira os alunos puderam colocar em prática o conhecimento adquirido dos novos componentes. Na Figura 3 está demonstrado os circuitos eletrônicos que foram desenvolvidos com a utilização destes componentes.

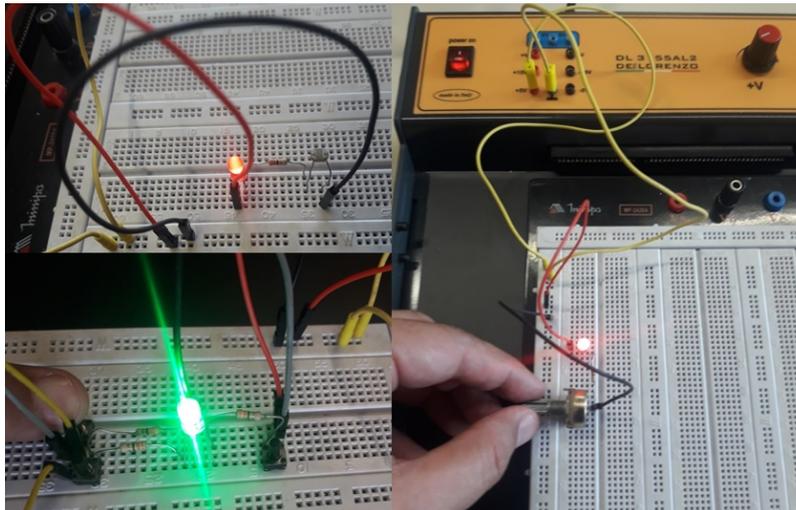


Figura 3 – Montagem dos circuitos eletrônicos. Legenda: Experiência com a utilização dos componentes: LDR, potenciômetro e LED RGB. Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Também foi utilizada a técnica de ensino por investigação, onde na sistematização cada grupo organizou e descreveu o conhecimento desenvolvido referente ao novo componente. Nesta etapa os alunos colocaram em uma cartolina as principais características do componente eletrônico, além de demonstrar como foi feito a inserção dele no circuito eletrônico. Cada grupo fez a sua apresentação e desta forma todo conhecimento foi compartilhado para

todos os alunos. A cartolina elaborada para apresentação dos grupos, pode ser verificada na Figura 4. Na aula posterior todos os alunos tiveram a oportunidade de montar circuitos com a utilização dos novos componentes.

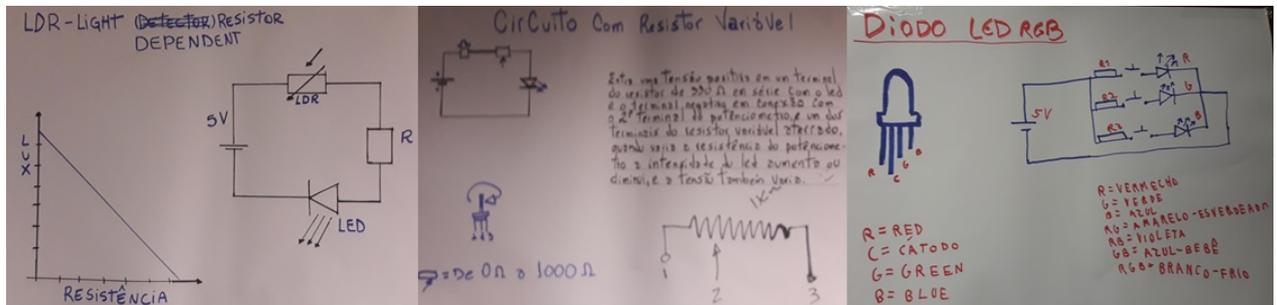


Figura 4 – Explicação desenvolvidas pelo grupo. Legenda: Cartolina desenvolvida pelos grupos para auxiliar a explicação dos componentes. Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Resultados e Discussão

Com o objetivo de avaliar os resultados das atividades de metodologia ativa desenvolvidas com a turma, foi elaborado um questionário com o *software Forms* da *Microsoft*. Esta pesquisa foi realizada no período de 27/02/20 a 05/03/20 e teve a participação de 20 alunos. Desta maneira foi possível quantificar os resultados e realizar uma avaliação qualitativa deste projeto pedagógico.

Na pesquisa foi possível constatar que 88% dos alunos afirmaram que gostam de realizar atividades em grupo. Nesta atividade prática, na qual os alunos tiveram que descobrir as características de um componente eletrônico com a utilização de um *datasheet*, foi verificado um índice de 60% dos alunos que concordam e 40% que concordam totalmente que realizar esta atividade trouxe uma certa autonomia em buscar o conhecimento.

Outra questão avaliada foi o fato de o grupo ter que explicar as características e o funcionamento do componente eletrônico com o auxílio de desenhos. Neste momento, os principais pontos do conhecimento adquirido foram compartilhados com a utilização de uma cartolina. Nesta questão foi possível averiguar que 79% dos alunos gostaram de realizar esta experiência. Referente aos resultados da aprendizagem com a utilização da metodologia ativa, pode-se observar na Figura 5 que 30% dos alunos consideraram como bom e 50% como excelente a

atividade de montar circuitos eletrônicos, com a utilização de novos componentes.

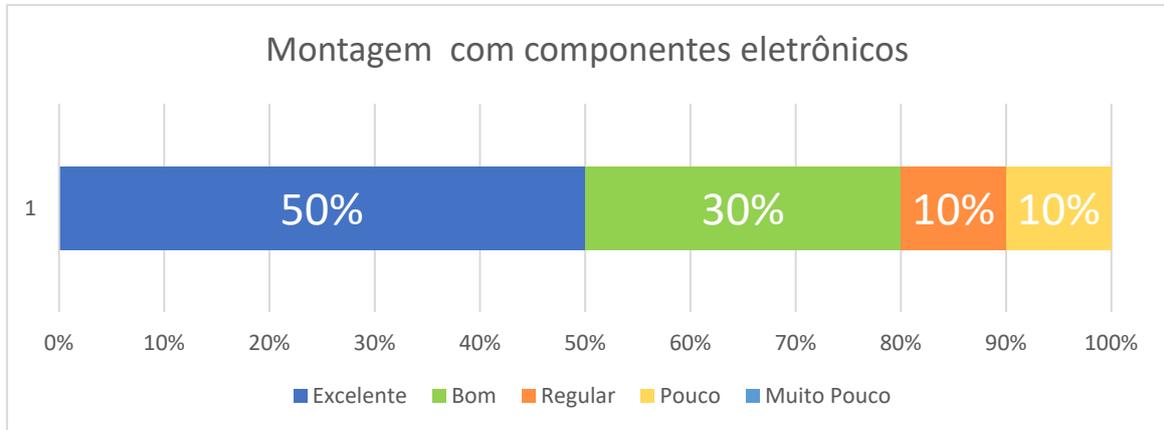


Figura 5 – Índices das atividades de metodologia STEAM. Legenda: Avaliação da atividade de montagem de circuitos com componentes eletrônicos. Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Uma das questões elaboradas foi para verificar se o aluno considera que a utilização de metodologias ativas pode melhorar os resultados da aprendizagem no curso técnico em eletrônica. O método utilizado foi o *Net Promoter Score* (NPS) do aplicativo *Forms* da *Microsoft*, que teve um índice de 55, que significa uma zona de qualidade. Nesta questão 65% dos alunos foram considerados como promotores, conforme pode ser verificado na Figura 6.



Figura 6 – Avaliação das atividades de metodologia ativa pelo método NPS. Legenda: Resultado da opinião dos alunos sobre o uso de metodologias ativas e aprendizagem. Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Houve a elaboração da seguinte questão: Conta para a gente o que você gostou nas atividades de metodologias ativas desenvolvidas? Neste questionamento as principais opiniões referentes as atividades desenvolvidas foram:

“O método ativo ajuda os alunos a absorver mais o conteúdo ministrado nas aulas, tendo isso em mente, também se cria um senso de responsabilidade entre os alunos. O método é excelente e gostaria que fosse aplicado mais vezes.”

“Eu gostei principalmente pelo fato de ter a autonomia na análise do experimento.”

“Gostei plenamente, ficou fácil de fixar com a apresentação e repassar o conhecimento”.

“A forma como foi apresentado para os alunos, onde tínhamos que entender e logo em seguida dividir e multiplicar o nosso conhecimento com nossos colegas de classe.”

“Tudo, achei que o método foi muito eficaz, pois aprendi muito e de um modo que não foi cansativo.”

“O fato da busca do conhecimento para ensinar outro grupo, assim como as grandes universidades fazem.”

“Foi melhor que aula normalmente, isso incentiva o aluno a buscar soluções e explicar o problema quando é encarado por perguntas.

Foi essencial para o desenvolvimento das atividades práticas, realizar antes os testes e a montagem dos circuitos. Esta preparação teve a intensão de buscar encontrar quais seriam as principais dificuldades que o aluno poderia ter ao realizar a experiência. Assim como, ter o cuidado de explicar o desenvolvimento da experiência de forma clara para não deixar dúvidas na execução.

Considerações Finais

Nas observações diretas pode-se constatar que os alunos atingiram os objetivos propostos de adquirir novas competências para atuar como multiplicador. Outro fator significativo é que no desenvolvimento das atividades os alunos perceberam a importância de trabalhar em grupo. Assim como é relevante manter o foco na pergunta principal para encontrar as respostas.

Muitos alunos comentaram sobre a importância de ter alunos monitores na escola e como isso pode contribuir para o desenvolvimento das competências. Eles também relataram que quando buscam as respostas e ensinam alguém parece que absorvem mais conhecimento.

Como resultado, esta experiência trouxe uma nova abordagem para desenvolver o conhecimento referente a montagem de circuitos com a utilização de novos componentes. Algumas vezes, os alunos têm certa dificuldade quando se deparam com assuntos novos, porém com a aplicação desta metodologia foi verificado que tudo ficou mais leve. Sendo assim, pode-se concluir que a aprendizagem ficou mais clara e concisa.

O objetivo foi ter uma aula divertida, mais com resultados concretos de aprendizagem na qual os alunos pudessem atuar de forma ativa.

Em toda nova experiência existe a necessidade de sair da zona de conforto, ou seja, é necessário preparar, aplicar e analisar os resultados. Sempre que se parte para uma jornada, surgem novos desafios pelo caminho. Que de certa forma possibilita enxergar novas experiências e possibilidades, e que são fundamentais para crescer como professor. O grande valor de um professor é quando ele consegue tornar a aprendizagem fácil, para ensinar precisamos aprender e buscar atualização sempre.

Os resultados desta experiência demonstraram que educação é vida, e viver é desenvolver-se, neste processo foi verificado o crescimento dos alunos o que justifica fazer parte da vida acadêmica de um professor (DELIBERALI; ANTONIO, 2019).

Referências

ARAÚJO, Almério Melquíades de; DEMAI, Fernanda Mello. **Currículo Escolar em Laboratório: A educação Profissional e Tecnológica**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2019.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Penso Editora, 2018.

CRUZ, Priscila Org. **Anuário Brasileiro da Educação Básica – 2019**. São Paulo: Editora Moderna, 2019.

DELIBERALI, Gabriela Aprigia Monteferrante; ANTONIO, Davi Gutierrez. **Metodologias Ativas: Do ensino criativo à aprendizagem significativa**. São Paulo: Cetec, 2019.

ONU. **Agenda 2030**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 06 jul. 2020.

A SALA DE AULA COMO OBRA DE ARTE: A CONVERGÊNCIA DE MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS COGNITIVAS PARA A SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Taisa Nogueira Silva⁸⁹

RESUMO

Este projeto visa apresentar alguns resultados obtidos até o presente momento (WIP Work In Progress) no desenvolvimento da tese de doutorado intitulada “Apropriações Artemidiáticas / Convergências Múltiplas: A Sala de Aula Como Obra de Arte”. A sala de aula entendida como convergência entre educação, trabalho e cultura, passa por uma análise da modificação dos espaços: tanto físicos como virtuais e como se configuram as relações de ensino e aprendizagem artísticas neste novo ambiente. A hipótese central que orienta a pesquisa é que os espaços dependem e necessitam da interação entre as pessoas por meio de conexões que possam favorecer o estreitamento das relações humanas por meio da arte tendo por fim compreender como a arte pode colaborar para a apropriação de novos conhecimentos, possibilitando um estudo da percepção artística como instrumento didático-metodológico para o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Educomunicação. Artes Visuais. Sala de Aula.

⁸⁹ Docente da Unidade de Ensino: Etec Mandaqui (SP) / Doutoranda do Instituto de Artes (UNESP/IA). E-mail: taisabap@yahoo.com.br

Introdução

Este projeto visa elaborar novas propostas que possibilitarão uma melhoria qualitativa nos procedimentos artísticos desenvolvidos em sala de aula além de possibilitar a elaboração de novos projetos e propostas de desenvolvimento intelectual, bem como na produção e reprodução de conhecimento em ambientes físicos e virtuais e as consequências práticas no aprendizado.

A agenda 2030 propõe um plano de ações para as pessoas, visando um desenvolvimento possível e sustentável ao planeta. Neste projeto enfocamos no objetivo 4: “assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (ONU, 2020).

Nos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) para transformar o nosso mundo enfocamos no item 4: “Educação de qualidade”, principalmente ao que se refere o item 4.7:

Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2020).

As ameaças globais de saúde e suas consequências dadas pelas disparidades de oportunidades, riqueza e poder atrapalham o planejamento de desenvolvimento sustentável das ODS. O desemprego, particularmente entre os jovens é uma grande preocupação que ameaçam reverter o progresso do desenvolvimento sustentável das últimas décadas. Porém, o acesso à educação aumentou consideravelmente no plano global, bem como o acesso à informação e às tecnologias da comunicação e interconectividade global, e estas têm um grande potencial para acelerar o progresso humano.

O desenvolvimento sustentável exige que tomemos medidas ousadas e transformadoras, onde todo cidadão é protagonista e agente integrador no âmbito econômico, social e ambiental. Os pressupostos da Agenda 2030, servirá de base para o recorte metodológico na compreensão da importância do ensino

por meio da arte e a multiplicação do conhecimento por meios didáticos (recurso do método), ou seja, o trabalho visa resultar num discurso multidisciplinar por meio da arte.

Relevância da Pesquisa

Na atualidade, dadas as mudanças de paradigma em situações extremas, como na contenção e fechamento de ambientes físicos dado pelo Covid-19 e da multiplicidade de formas de produção criativa e apropriação de ambientes virtuais, quando enfocados na perspectiva da interação entre educação, trabalho e cultura podemos evidenciar a modificação do uso desses espaços e torna-se urgente analisar como se configuram as novas produções artísticas neste novo contexto.

A mudança de paradigma delimitada no distanciamento físico dado pela situação pandêmica de Covid-19, modificou os processos metodológicos do projeto, que buscou modificar a percepção das atividades cotidianas e descrever a simplicidade dos elementos visuais em suas amplas possibilidades de significação na produção artística.

A hipótese central que orienta a pesquisa é que mesmo com a ampliação dos espaços virtuais ocupando os espaços reais, ambos ambientes dependem e necessitam da interação entre as pessoas por meio de conexões que podem favorecer o estreitamento das relações humanas por meio da arte. A mudança de paradigma nos espaços de trabalho, educação e cultura são o escopo metodológico para a definição conceitual desse novo ambiente.

A metodologia se baseia na definição conceitual de novos paradigmas na esfera da educação, trabalho e cultura, conceitualmente abordado na esfera acadêmica pelo tripé ensino-pesquisa-extensão. A relevância desta pesquisa se dá na medida em que se converge em um espaço (ainda em processo): físico (um laboratório-ateliê) e virtual (ambiente para compartilhamento de informações, ideias e estreitamento de relações).

Objetivos

O objeto de sua busca não é o objeto material concreto a que o artista se prendia exclusivamente na época precedente-etapa superada-, mas será o próprio conteúdo da arte, sua essência, sua alma, sem a qual os meios que a servem nunca serão mais do que órgãos lânguidos e inúteis. Wassily Kandinsky. *Do Espiritual na Arte*. (p 38-39)

Sob a perspectiva da produção cultural, interessa-nos, sobretudo, indagar nesta pesquisa: Como a arte se apresenta neste novo panorama? Quais seriam os padrões de configuração do trabalho do artista visual na contemporaneidade? Como aproximar o conhecimento do ensino em artes do mercado de trabalho? A pesquisa tem como objetivo geral contribuir para uma formulação metodológica que colabore de modo qualitativo para a nova produção cultural emergente dos novos ambientes, que considerem as dimensões do trabalho e da educação de modo sistêmico. Tendo como objeto empírico intervenções práticas em ambientes reais e virtuais, a pesquisa pretende elaborar uma metodologia que possibilite conexões entre os ambientes e as pessoas (produtores e público).

Este projeto tem como objetivo principal relacionar as modificações no novo paradigma de ensino e produção aos processos de apropriação artística do espaço. O projeto visa compreender as relações perceptivas e o estreitamento das relações sociais no espaço e de suas barreiras físicas e simbólicas, a partir do entendimento de experiências individuais e coletivas.

Assim, visa compreender as relações de desenvolvimento sustentável na educação possibilitando por meio de recursos didáticos artísticos, conhecimentos e habilidades para a promoção de estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, visando uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável, conforme os preceitos da Agenda 2030 (ONU, 2015. ODS: item 4.7).

Os objetivos específicos são:

- a. Elaborar um quadro teórico-conceitual acerca dos conceitos das novas produções de educação e trabalho, com vistas a entender as novas produções culturais.
- b. Identificar as inovações no campo das artes visuais e espaços arquitetônicos, voltadas a ampliar a capacidade de adaptação e resiliência cultural e criativa nesses novos espaços (físicos e virtuais).
- c. Entender e compreender o processo artístico, nos estudos de casos desenvolvidos em sala de aula, contribuindo assim para a formatação do ensinando no panorama atual e sua inserção no mercado de trabalho.

Justificativa

Compreender é educar o espectador, induzindo-o a compartilhar o ponto de vista do artista. Dissemos que a arte é filha do seu tempo. A vida espiritual, a que a arte também pertence e de que é um dos mais poderosos agentes, traduz-se num movimento para a frente e para o alto, complexo mas nítido, e que pode reduzir-se a um elemento simples. É o próprio movimento do conhecimento. Wassily Kandinsky. “Do Espiritual na Arte”. (p 31)

Os objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) são uma agenda para equilibrar a prosperidade humana com a proteção do planeta, criando um mundo melhor para as gerações futuras. Os dados da ONU, revelam que no ano 2000, 98.653.576 crianças em idade escolar primária não tiveram acesso à escola. Em 2005, o número global de crianças sem escolaridade praticamente reduziu em 40%. A meta da agenda 2030 é que todas as crianças sejam capazes de completar a educação primária e secundária (ONU, 2020).

Reconhecendo a dignidade da pessoa humana como fundamental, os objetivos do desenvolvimento sustentável e as metas cumpridas para todas as nações não um elemento norteador para todos os segmentos da sociedade, provendo um mundo com alfabetização universal, com acesso equitativo à educação de qualidade em todos os níveis. Um mundo justo, equitativo, tolerante, aberto e socialmente inclusivo. (ONU, 2015).

A importância das políticas públicas de educação garante o direito elementar à vida humana: a dignidade, democracia e justiça social. A educação básica com

qualidade, gratuita e democrática está nos preceitos da Constituição Federal de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN no. 9394/96). Segundo a Constituição: “atendimento das necessidades do ensino obrigatório, no que se refere à universalização, garantia de padrão e equidade, nos termos do plano nacional de educação” (CF, parágrafo 3º., artigo 212). O direito a ter direito a uma educação, bem como a garantia de oportunidades iguais no acesso e permanência à escolarização, respeitando e promovendo as condições adversas e diferenciadas de aprendizagem.

Estes são os primeiros passos para uma educação que fundamenta para a nossa atualidade como cita uma habilidade da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018):

[...] argumentar, com base em fatos, dados e informações confiáveis para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC,2018) vem carregada de retrocessos na educação do país (como por exemplo: reduziu o número de disciplinas obrigatórias, ampliação de áreas “flexíveis” de conhecimento e consequente redução no quadro de professores) cabendo aos sistemas de ensino e instituições escolares “adaptarem” o documento às suas diversas realidades, a partir dos debates educacionais e das discussões acerca da BNCC nos (im)prováveis e (in)certos tempos de avanço (ou retrocessos) para a formação social e política dos sujeitos.

Assim, tivemos a reflexão do modelo pedagógico alternativo, político, crítico e, acima de tudo, de livre expressão do direito de aprender pelos próprios aprendentes O protagonismo dos aprendentes no processo de desenvolvimento sustentável: a riqueza e a multiplicidade de saberes, redes de conhecimentos e experiências que precisam ser considerados na formação em detrimento das práticas cristalizadas, obsoletas, reprodutoras dos velhos formatos teóricos e metodológicos (KUENZER, 2004.).

A complexidade reflete na visão pedagógica e nos métodos didáticos a serem adotados, revelando também a motivação íntima do educador, mola-mestra do ensino. O caráter não-verbal da comunicação artística constitui o motivo concreto da arte ser tão acessível e não exigir a erudição das pessoas para ser entendida. Exige inteligência, sim, e sempre sensibilidade.

Diante deste panorama entende-se urgente a avaliação desse novo paradigma de produção de espaço em arte que devem ser paulatina e adequadamente ampliados no processo e nas práticas docentes de modo artístico.

E do mesmo modo, estudar ambientes existentes que favorecem tais pressupostos, e potencializá-los para que sejam modelos a serem utilizados em sala de aula, de forma que novos ambientes se apropriem e passe a interagir de modo ativo na relação estudo e trabalho com propostas artísticas.

O ambiente artístico é entendido como um espaço complexo: múltiplo e aberto, ou seja, artes visuais são compreendidas como estruturas abertas, expansíveis, sem limites, dos sentidos e processos da arte na contemporaneidade. (OSTROWER 1983, p.23),

Metodologia

Você dirá que, para servir a vida, a escola-canteiro de obras não irá trair o esplendor da escalada humana para os verdadeiros cumes do pensamento e do espírito? Impossível! diziam os velhos pedagogos... De brincar é que elas gostam, mas não de trabalhar! Não gostam do trabalho nem do canteiro – e os adultos reagem da mesma maneira – se o esforço que têm de fazer não está ligado à sua vida profunda, a todo o seu comportamento não só econômico e social, mas também psíquico. Celestin FREINET. “Será a escola templo ou canteiro de obras?” (pp. 102 e 103)

Segundo Freinet, é a necessidade imperiosa, experimentada física e psicologicamente, de sair da sala de aula em busca da vida existente no entorno mais próximo. A metodologia da “aula-passeio” de Freinet, tem como finalidade de observar o ambiente natural e humano. De volta à sala de aula, recolhem-se dessa observação os reflexos orais, tendo em vista a criação de textos, que devem ser corrigidos e enriquecidos. Tais textos servem de base para a aprendizagem das habilidades básicas tradicionais necessárias ao aperfeiçoamento da comunicação (LEGRAND, 2010).

A comunicação freinetiana equivale ao âmbito da socialização, ou seja, torna-se instrumento por excelência do acesso à escrita. O desejo de comunicar transformará o estudo do entorno em observação meticulosa, com a finalidade de transmitir algo a pessoas estranhas àquele entorno.

Para Freinet, o estudo do entorno, imprensa, jornal e correspondência escolares são instrumentos primordiais de uma revolução pedagógica. A cooperativa escolar nasceu dessa dupla exigência: motivar o estudo do cálculo e sustentar financeiramente os escritórios da escola. Daí que, naturalmente, a cooperativa se torne um lugar de reflexão, de elaboração de projetos, de tomadas de decisão, de contabilidade e de avaliação das possibilidades futuras.

O ponto de partida é a surpresa perante a realidade, e a necessidade, ao mesmo tempo, de compartilhar com os demais essa admiração e a busca de uma explicação. O esforço que se segue é a própria investigação, mediante a discussão e a invenção coletiva de meios de verificação. Ou seja, o mais importante, para Freinet, é a criação de meios que suscitem perguntas. Freinet acreditava na pedagogia como um caminho ou até mesmo como o caminho para transformar a humanidade.

E, com efeito, poderíamos fazer nosso mea culpa reconhecendo que há erros nos princípios da nossa educação e que é, em primeiro lugar, pelo trabalho que se prepara para o trabalho, numa escola e numa sociedade do trabalho. Celestin FREINET. Por que trabalhar? pp. 36 e 37

Os caminhos da aprendizagem passam pelos caminhos da percepção, ou seja, pela forma como cada um de nós compreende e interpreta o mundo que vivemos. Dessa maneira, as associações feitas pelos alunos quando aprendem alguma nova informação influenciarão na sua maneira de resolver os problemas que lhes são propostos.

Portanto o que propomos aqui é a construção de um método de que possibilite traçar estratégias que considerem as dimensões da relação trabalho-escola na abordagem artística como base da pesquisa. Ou seja, a capacidade perceptiva, a partir de competências individuais de compreensão das manifestações artísticas podem favorecer a solução de projetos técnicos-científicos e cidadania.

Os modos de cognição como um campo interdisciplinar que abrange estudos de processos como a linguagem, a memória e a percepção. Aprender a perceber através das manifestações artísticas possibilita modificar o processo criativo e permite uma visão diferente para a resolução de um problema, de forma mais direta.

A educação como arte fala-nos sobre a arte de educar que está no processo educativo, na utilização, pelos professores, dos métodos, na maneira de ordenar, organizar e construir a disciplina bem como na maneira de escolher os pressupostos teóricos que devem ligar o processo educativo com a sociedade a políticas e práticas artísticas contemporâneas.

As múltiplas inteligências mobilizadas no sentido da solução de problemas, ou seja, a capacidade de ampliação no sistema de ensino-aprendizagem por meio da arte. A arte é compreendida como um método-catalizador para a compreensão de diferentes maneiras de aprender, se comportar, se mobilizar frente aos acontecimentos e estímulos.

A partir da situação pandêmica do Covid-19, o processo metodológico do projeto ressignificou: constituindo novos sentidos, significados, contextualizações e produzindo interdisciplinaridade. Ou seja, discutir as potencialidades artísticas na ampliação do conceito do ateliê de artes com ênfase principalmente no desdobramento do ensino profissional em artes. Visando ampliar qualitativamente a união do pensamento abstrato e a concepção de formal ampliando a compreensão dos processos artísticos nas relações interpessoais, sejam no espaço de trabalho e ou de estudo.

A proposta metodológica visa estabelecer condições que fazem “acontecer” uma mudança cognitiva no aprendente. É isto que torna a habilidade de ver as coisas de forma diferente, na formação cidadã, aumentando a capacidade para solucionar problemas de maneira criativa.

Primeiramente, a sala de aula deve ser entendida como um ambiente de exploração e possibilidades múltiplas de aprendizagem. De acordo com os estudos sobre a percepção e o meio ambiente urbano, a sala de aula passa a ser compreendidas de modo aberto e colaborativo, onde o professor pode utilizar de diversas metodologias e modos artísticos visando estimular os sentidos e a criatividade.

Para tanto, a metodologia de pesquisa tem sido desenvolvida em ressignificação de ambientes estudados de modo interligado: 1 – A sala de aula como obra de arte; 2 – A galeria como sala de aula; 3 – O espaço urbano como sala de aula e 4 – A casa como ateliê/galeria. Que podem ser resumidamente apresentados como:

1 A sala de aula como obra de arte: compreender a arte como um instrumento pedagógico de contemplação, ou seja, um instrumento facilitador para o entendimento de forma abrangente e sua relação com o ambiente educacional. A arte como ferramenta, busca oferecer aos educandos e educadores de várias áreas do conhecimento, condições para que compreendam o que ocorre no plano da expressão não-verbal e no plano do significado cultural, permitindo sua inserção social de maneira mais ampla.

2 A galeria como sala de aula: compreender a ressignificação dos espaços expositivos e sua função social na contemporaneidade, relacionado aos conceitos de “escultura social” de Joseph Beyus, que compreende a arte como ensinamento e seus trabalhos são compreendidos como grandes instalações didáticas onde o artista deve estar presente na obra, ou seja, o artista se expõe ao comentário e expõe seu trabalho como obra da fala. Para a “escultura social”, a fala é a escultura. (BORER, 2001). O artista trabalha como ato público, ou seja, a obra está em “processo”, então a galeria se ressignifica em “sala de aula/ateliê”.

3 O espaço urbano como sala de aula: a importância da “aula passeio” freinetiana por meio de técnicas do flunar e da serendipidade, considerada uma forma especial de criatividade, ou uma de muitas técnicas de desenvolvimento do potencial criativo, que alia perseverança, inteligência e senso de observação. Por meio de técnicas que possibilitam estímulos a funções criativas como o flunar e o brainstorm, busca-se elaborar novas abordagens artísticas na dicotomia educação-trabalho, exercitando a contemplação e estabelecendo relações com o lugar (cheiro, barulho, cores, desenhos, massas).

4 A casa como ateliê-galeria: observar a modificação nos padrões de produção de conhecimento nos novos ambientes de confinamento em tempos de pandemia e, nos estudos de casos, as novas propostas didáticas e os desafios a serem vencidos, dadas as singularidades dos novos ambientes físicos

e virtuais, que serão uma análise do recorte empírico estudando a percepção ambiental nos ambientes da casa, compreendida como um ambiente potencialmente criativo de valor qualitativo/afetivo.

Resultados

A pesquisa busca-se ampliar o conhecimento sobre os processos criativos e os resultados têm sido amplamente divulgados em diversos meios, sejam por webnários na divulgação de propostas metodológicas, bem como um maior aprofundamento do tema, e em artigos e publicações decorrentes dos resultados parciais e final para a divulgação ampla.

A pesquisa se pauta principalmente na experiência em sala de aula como artista e na galeria de arte como professora. Ou seja, teoria e métodos apresentados com sucesso empírico, tendo como foco principal, trazer a “resolução de problemas” aos aprendentes de forma criativa, quer compreendamos os processos ou deixemos de compreender o processo subjacente. A modificação no processo perceptivo de “ver as coisas sob um ângulo diferente” já é por si só uma boa razão para o processo metodológico por meio da arte.

Aprender a desenhar é realmente uma questão de aprender a ver – ver corretamente - , o que implica muito mais do que ver apenas com os olhos” NICOLAIDES, K. The Natural Way to Draw, 1941. In: EDWARDS, B.2000, p. 29)

Espera-se que a pesquisa tenha um efeito multiplicador, uma vez que discutindo os princípios e qualidades nos estudos dos ambientes em questão e indicadores fundamentais para a tomada de resoluções de problemas de forma criativa.

Deste modo, pode-se entender o estudo em artes como base à reflexão, pois procura, através das tendências individuais, encaminhar a formação do gosto, estimula a inteligência e contribui para a formação da personalidade do indivíduo, sem ter como preocupação única e mais importante à formação de artistas.

Discussão e Conclusões

Desejamos que, ao lê-las, nasça em você a dúvida, que você hesite como nós nas encruzilhadas e que, com milhares de pais e de educadores que já transpassaram os sinais verdes, você se empenhe intrepidamente na reconsideração progressiva dos próprios fundamentos da nossa educação. Celestin FREINET.

O desafio proposto pelo ensino por meios artísticos é contribuir para a construção do conhecimento por meio de uma nova realidade interpessoal. Assim, a arte, entendida como um instrumento pedagógico propõe novas leituras no meio em que as diferenças culturais são vistas como recursos que permitem ao indivíduo desenvolver seu próprio potencial criativo.

O estudo em artes colabora para o desenvolvimento do pensamento criativo no qual as ideias de pesquisa ocorrem como soluções de problemas de forma não-verbal. Assim, é possível observar que o objetivo de utilizar os meios artísticos como um instrumento didático não tem como função primordial em formar artistas ou somente trabalhar aptidões, a proposta principal consiste em formar indivíduos conscientes para exercerem a cidadania, desenvolvendo suas capacidades de reflexão e crítica. Por isso, deve-se estimular a criação, invenção, produção, reconstrução e reinvenção como meio de um processo, e não como um “produto final”.

Referências

BESSA, Valéria da Hora. **Teorias da Aprendizagem**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008, p.120.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. (parágrafo 3º., artigo 212). Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 08 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **“Base Nacional Comum Curricular” BNCC** - Conselho Nacional de Educação; Brasília, MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso dia 08/08/2020.

BORER, Alain. **Joseph Beuys**. São Paulo: Cosac & Naify Edições, 2001.

DA SILVA, C. et. Al. Os desafios do letramento digital na escola do século XXI. **Revista Augustus**, ISSN: 1981-1896, p10-30, 2019. Disponível em: <https://revistas.unisiam.edu.br/index.php/revistaaugustus/article/view/220/216>. Acesso dia 08/08/2020.

KANDINSKY, W. **Do Espiritual na Arte**: e na pintura em particular. 3 edição. São Paulo: Martins Fontes. 2015.

LEGRAND, Louis. **Célestin Freinet**; tradução e organização: José Gabriel Perissé. – Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. P35

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 8 agosto 2020.

OSTROWER, Fayga. **Universos da Arte**. Ed. Campus. 1983.

ZAMBONI, S. **A Pesquisa em Arte**: um paralelo entre arte e ciência. 2ª. Ed.- Campinas, SP: Autores Associados, 2001. – (Coleção polêmicas do nosso tempo; 59)

APRENDENDO FÍSICA POR SIMULADORES: INTERAÇÃO REMOTA E ENSINO DE CONCEITOS POR INVESTIGAÇÃO DE SITUAÇÕES FÍSICAS

Lucas Bizarria Freitas⁹⁰

RESUMO

Após as mudanças radicais impostas pela pandemia, o uso da tecnologia da informação no ensino se tornou uma constante. Há recursos do ensino não-formal, como os simuladores, os museus virtuais e os planetários interativos, capazes de atrair a atenção do alunado e promover conexões entre diferentes campos. Esse uso das tecnologias da informação apresenta qualidade superior, quando o professor se apropria com fins pedagógicos bem definidos desses recursos. Assim, com as demandas por um ensino ligado ao cotidiano do aluno e à ligação entre os campos presentes na BNCC e um futuro no qual os saberes se entrelaçam cada vez mais, é importante a criação de aulas que criam ligações com o dia-a-dia dos alunos, além de promover o cultivo de competências e habilidades focados nesse mundo por vir. Visamos à formação de um aluno menos focado na informação em si, mas em interpretar, ligar, direcionar diferentes conexões. Nessa medida, a atual pesquisa é uma sugestão da apropriação de ferramentas das tecnologias da informação disponíveis no ensino de física, com o foco voltado para o cultivo dessas habilidades e competências. Em aulas remotas, os alunos foram expostos a dois simuladores, com os quais interagiram e responderam a questionamentos. Dessa interação, usaram suas distintas inteligências para propor soluções às situações problema levantadas pelo professor. Em uma segunda atividade, um vídeo, produzido pelo professor, foi apresentado aos alunos para o entendimento das estações do ano. Um conceito chave na formação dos alunos foi colocado em perspectiva tridimensional, no interior de simuladores. Pela interação, foi possível desvelar questões que seriam impossíveis de responder em uma aula tradicional. Percebemos, enfim, que o uso das tecnologias da informação interativas promoveu a integração necessária para o futuro e mobilizou as competências e habilidades para o bom exercício dessa cidadania do futuro.

Palavras-chave: Simuladores. Transdisciplinaridade. Ensino não-formal. Competências. Habilidades.

⁹⁰ Etec Professora Doutora Doroti Quiomi Kanashiro Toyohara. E-mail: lucas.freitas157@etec.sp.gov.br.

Introdução

Vivemos um momento muito peculiar para a história da educação. O ensino remoto geral trouxe a necessidade de ampliar os usos da tecnologia da informação (TI) em aulas e os simuladores de situações físicas entram no rol dessas ferramentas. Entretanto, toda a dificuldade decorrente do caráter emergencial de nossa nova situação gera inúmeras incertezas e pela pesquisa podemos propor respostas mais confiáveis para agir nesse espaço contingente de forma racional. Estamos nos apropriando desse contexto tecnológico de forma eficiente? Mais especificamente, para o ensino de física, há meios de ensinar, por exemplo, aspectos experimentais das ciências pelas TI?

Para responder a esses questionamentos, também é necessário entender a complexidade do encontro entre experimentação remota, as tecnologias da informação e o ensino de física. Esse cruzamento entre diversos campos é fértil para o desenvolvimento de competências e habilidades para a solução de problemas cada vez mais híbridos e vai no sentido do projeto proposto pela BNCC (BRASIL, 2018).

Nessa medida, o presente trabalho compactua com linhas de pesquisa que assumem a educação contemporânea como permeada por uma crescente complexidade (MORIN, 2012). Aos nossos alunos, o mundo se tornará cada vez mais interligado, com inúmeros atravessamentos e informações ressonantes e dissonantes. As competências e habilidades necessárias para lidar com esse futuro serão altamente transdisciplinares e a criação de conhecimento pela troca entre campos antes estanques será uma premissa básica para a atuação nesse novo mundo (DOPICO et al., 2017). Ainda que o ensino de conceitos básicos, como aqueles presentes em livros-texto básicos (FERRARO et al., 2012), tenha um papel importante na formação de uma sólida base científica, o tempo escolar será cada vez mais disputado por saberes híbridos, produto do cruzamento desses conceitos básicos.

A necessidade de tornar o ensino significativo pela ligação com o cotidiano foi atestada com a criação de material de suporte para professores (GREF, 2002). Porém, esse espaço cotidiano se tornou cada vez mais atravessado e disputado pela tecnologia da informação e sua linguagem particular. Também existe base teórica para atestar a importância de tomar o aluno como ser social, dotado de

complexos e conceitos que são desenvolvidos no interior da sociedade (VIGOTSKI, 2008). Há evidências, também, de que o conhecimento científico é criado em um contexto de ensino e que as trocas cotidianas, a vida do pesquisador, são aspectos que interferem no conhecimento produzido. Isso torna o conhecimento científico atual cada vez mais entrelaçado com aspectos fora do escopo das ciências, inclusive nossas atividades cotidianas (FREITAS, 2015). Além disso, no interior dessa sociedade temos inúmeros espaços de aprendizagem além da sala de aula. Nesses lugares, é desenvolvido o ensino não-formal. Hoje, temos estruturados cursos de língua gameificados (DUOLINGO, 2020), os simuladores de ciências e matemática focados em acessibilidade (PHET, 2020), além dos lugares clássicos do ensino não-formal: planetários, museus, centros científicos. Devido ao nosso atual contexto, espaços não-formais de ensino disponíveis na internet ganham destaque. Museus virtuais, planetários interativos (STELLARIUM, 2020; MITAKA, 2020), simuladores, programas de geometria (GEOGEBRA, 2020), jogos de vídeo game. Há um mundo grande e complexo em franca ascensão da tecnologia da informação que amplia o escopo dos espaços não-formais de ensino. Essa intensa presença de meios não formais de ensino reforça a necessidade de maior pesquisa na aplicação e na exploração desses meios de forma sistemática (JACOBUCCI, 2008).

Nesse sentido, podemos esboçar uma resposta para a pergunta de Auler e Delizoicov (2001): para que a alfabetização científico-tecnológica? Para tornar esses recursos já disponíveis, fruto da tecnologia da informação, material aplicável em sala de aula e cultivar esse ensino altamente conectado e diverso. Vamos mostrar, portanto, o uso de algumas dessas tecnologias da informação, ao longo do ano letivo de 2020 em contexto de ensino remoto, com o objetivo de exemplificar um ensino capaz de mobilizar, além da capacidade de raciocínio acadêmica, a percepção espacial, a resolução de problemas, a comunicação. Enfim, exploramos o uso dos recursos de TI para desenvolver nos alunos sua capacidade de resolução de problemas a partir desses ricos recursos, capazes de mobilizar as múltiplas inteligências do alunado.

Objetivo

Exploramos o uso das tecnologias da informação –os simuladores físicos pedagógicos – de forma a tornar o ensino de física integrado às demandas institucionais oficiais (BRASIL, 2018). Além disso, pretendemos explorar, efetivamente, a transdisciplinaridade pelo uso dos simuladores. O objetivo central do nosso trabalho, portanto, é o uso em sala de aula remota de uma ferramenta com potencial de implementar o uso de múltiplas inteligências e de promover uma integração entre diferentes campos e a capacidade de criar associações entre conceitos antes tomados como isolados.

Materiais e métodos

Duas aulas são apresentadas e discutidas. Ambas ocorreram na plataforma Microsoft Teams e geraram registros de interações em aulas. As atividades ocorreram em junho.

Em uma primeira atividade, os alunos foram convidados a interagir com um simulador de movimento de pêndulos e responderam a um questionamento do professor, que pontuou a participação dos alunos. Analisaremos as respostas desses alunos. É importante destacar que a plataforma PhET (2020) é focada em acessibilidade. Então, alunos com acesso apenas a celular também conseguiram interagir com o programa.

Na segunda atividade, os alunos assistiram a uma série de 3 vídeos sobre as estações do ano. Em um primeiro momento, o Stellarium (2020) é usado para os alunos observarem estações do ano em diferentes localidades da Terra. Em um segundo vídeo, um modelo Terra-Sol analógico é apresentado. Enfim, o aplicativo Mitaka (2020) mostra os resultados analógicos usando modelos em 3D, para reforçar o conteúdo apresentado. Essa atividade foi apresentada como complemento e as reações dos alunos foram registradas.

As identidades de professor e alunos foram ocultas, como medida ética. Foram registradas fotos da tela como evidência das atividades.

Resultados e discussão

A primeira atividade consistiu em responder as seguintes perguntas, que foram registradas na sala dos alunos no interior da plataforma Teams.

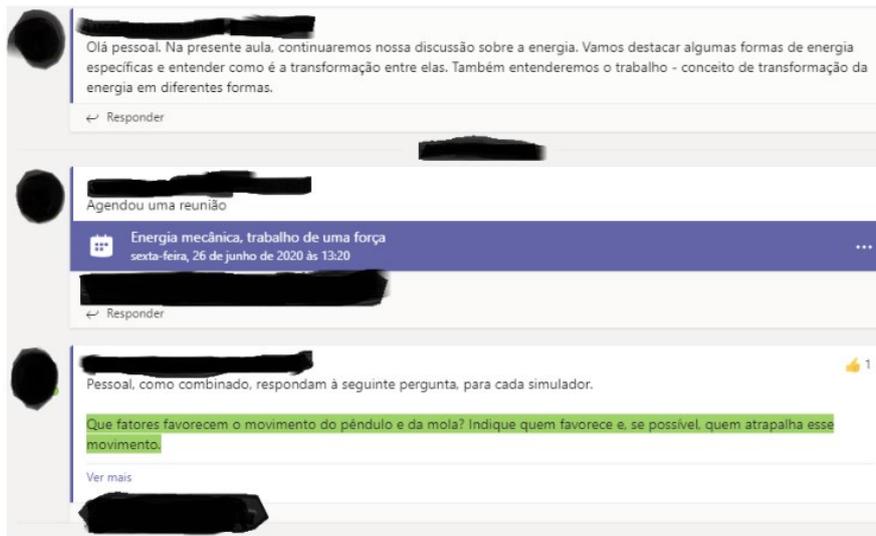


Figura 14: sala de aula virtual e perguntas sobre o simulador. Fonte: MS Teams, sala de aula de física.

Foi disponibilizado aos alunos o link para os simuladores, que consistem em pêndulos que podem ter suas diferentes características manipuladas para melhor entender as energias potencial e cinética⁹¹.

Abaixo, estão as imagens da tela dos simuladores.

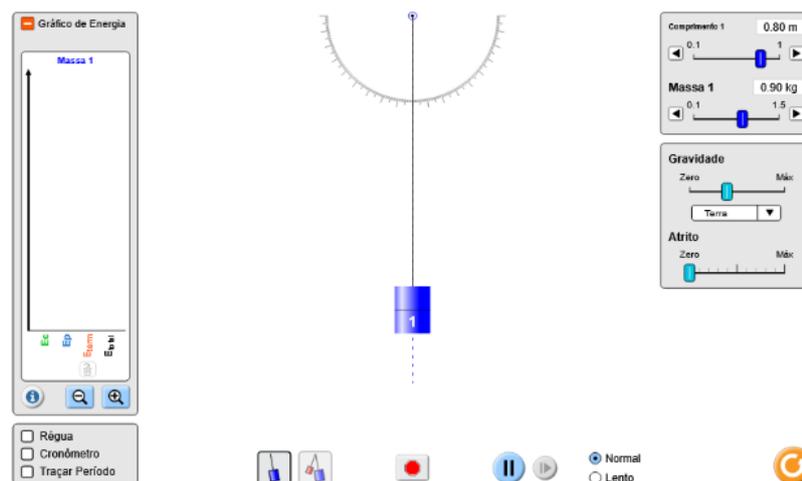


Figura 15: simulador de pêndulo. Fonte: https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_pt_BR.html

⁹¹ Seguem os links para os simuladores utilizados.

Pêndulo: https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_pt_BR.html

Mola: https://phet.colorado.edu/sims/html/masses-and-springs/latest/masses-and-springs_pt_BR.html

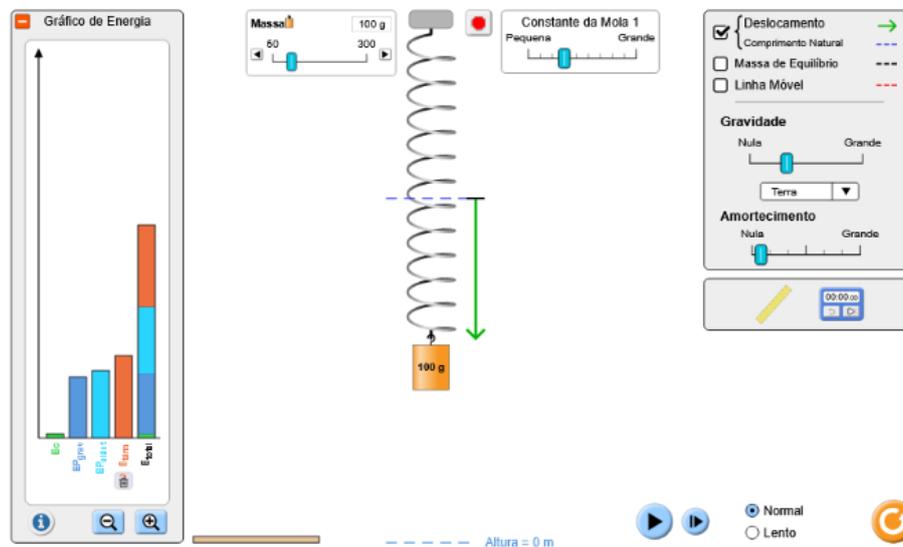


Figura 16: simulador de mola. Fonte: https://phet.colorado.edu/sims/html/masses-and-springs/latest/masses-and-springs_pt_BR.html

No simulador de pêndulo, os alunos podem mudar o comprimento do fio, a massa do pêndulo, a gravidade local. Também podem tornar o movimento mais longo, adicionar ou remover atrito. A interação lembra muito jogos de vídeo game e os alunos podem também observar as formas de energia presentes: cinética, potencial, térmica e total.

Já no simulador de mola, temos comandos parecidos. O que há de diferente é a dureza da mola, a medida da deformação da mola, além da presença da energia potencial elástica.

Os alunos responderam de acordo com suas observações do fenômeno estudado. Ainda que se trate de uma simulação, a capacidade de interação gerou resposta original e baseada em uma experiência que aflorou a curiosidade e a capacidade de questionar e investigar, caros ao funcionamento das ciências. A segunda atividade, de exploração astronômica, gerou reações mais pontuais, de alunos comentando durante as aulas curiosidades que vieram depois de assistir aos vídeos. Porém, o mero formato, baseado na interação e no movimento, gerou o aparecimento de questionamentos e pedidos pelo site. Os alunos desejaram interagir com os programas por conta própria. Seguem duas imagens da atividade.

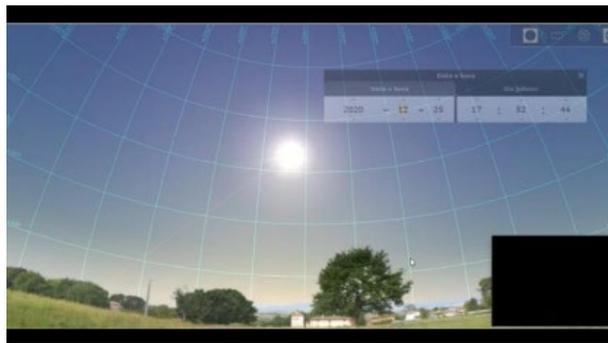


Figura 17: observação dos céus com o Stellarium e mudança da posição do Sol com o relógio.
Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=1-SHdbjpLJw>



Figura 18: simulador Mitaka, usado para o estudo das estações do ano. Fonte:
https://www.youtube.com/watch?v=sJC_TOxs3og

Considerações finais

Após a aplicação das atividades, são notáveis alguns pontos da produção dos alunos.

1. A aderência se tornou grande, mesmo por parte de alunos pouco interessados na disciplina física.
2. As respostas dos alunos aos questionamentos demonstram que a interação promove o pensamento crítico. Os alunos investigam, como se estivessem fazendo um experimento.
3. A ligação de temas de difícil visualização com os aplicativos de simulação promoveu, entre os alunos, uma exploração posterior dos aplicativos. Houve o estímulo à curiosidade.

Essas evidências apontam para a potência da TI para o desenvolvimento de inteligências além do raciocínio lógico. A interação que vai além da pergunta-resposta e promove a investigação se torna cada vez mais presente no cotidiano

dos alunos. Essa forma de pensar atravessa o presente cada vez mais e se intensificará ainda mais no futuro. Nesse sentido, esse experimento em sala de aula virtual sugere que podemos usar as TI para fortalecer os saberes para o futuro nos alunos. Trata-se de um caminho possível para desenvolver as competências e habilidades propostas pelo BNCC e abrir os caminhos para um ensino, de fato, conectado ao futuro.

Referências

AULER, Décio; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científico-tecnológica para quê? **ENSAIO: Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 122-134, jan. 2001.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf> Acesso em 07/08/2020.

DOPICO, Sabrina Isis Brugnartotto; GALLON, Mônica da Silva; ROCHA FILHO, João Bernardes da. (orgs.) **Transdisciplinaridade no Ensino de Ciências**. 1ª edição. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2017.

DUOLINGO. **Duolingo**. 2020. Página inicial. Disponível em <<https://pt.duolingo.com/>> Acesso em 09/08/2020.

FERRARO, Nicolau Gilberto; PENTEADO, Paulo Cesar M.; TORRES, Carlos Magno A. **Física**: volume único. 1ª edição. São Paulo: Moderna, 2012.

FREITAS, Lucas Bizarria. **Estações do ano modelo eletrônico, parte 3**. 2020. (8m55s). Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=sJC_TOxs3og> Acesso em 09/08/2020.

_____. **Estações do ano modelo físico, parte 2**. 2020. (5m41s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=xyQxcolSYUE>> Acesso em 09/08/2020.

_____. **Estações do ano Stellarium e observação terrestre, parte 1**. 2020. (12m48s). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=1-SHdbjpLJw>> Acesso em 09/08/2020.

_____. **Práticas científicas contemporâneas: uma perspectiva de imanência**. 2015, 146 p. (Dissertação de Mestrado em Sociologia da Educação) Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, defesa em 2015.

GEOGEBRA. **Geogebra** – aplicativos matemáticos. 2020. Disponível em <<https://www.geogebra.org/?lang=pt>> Acesso em 09/08/2020.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 1: mecânica GREF**. 7ª edição. Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**. Uberlândia, v. 7, n. 1, p. 55-66, nov, 2008.

MITAKA. **Mitaka**. 2020. Página inicial. Disponível em <https://4d2u.nao.ac.jp/html/program/mitaka/index_E.html> Acesso em 09/08/2020.

MONTEIRO, Marco Aurélio Alvarenga. **Um estudo sobre as contribuições para o processo de ensino e de aprendizagem de conceitos de física a partir de experimentos controlados**

remotamente. 2017. 115 f. Tese (Livre-docência) -Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/190883>>.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2ª edição. São Paulo: Cortez, 2012.

PHET. **Simulações interativas para ciência e matemática.** 2020. Página inicial. Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/> Acesso em 09/09/2020.

STELLARIUM. **Stellarium.** 2020. Página inicial. Disponível em <<https://stellarium.org/pt/>> Acesso em 09/08/2020.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **Pensamento e linguagem.** 4ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ZANETIC, João. Física e arte: uma ponte entre duas culturas. **Pró-posições.** Manguinhos, v. 17, n. 1, p. 39-57, jan., abr. 2006

PRIMEIROS SOCORROS: CAPACITAÇÃO PARA DOCENTES DE CRECHES E PRÉ-ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO

Giovana Brito Bertolini Firmino⁹²

Marisa Aparecida Brigo Ortiz⁹³

RESUMO

O trabalho de conclusão de curso (TCC) no ensino médio técnico é uma oportunidade acadêmica ímpar que o discente possui para desenvolver sobre um tema aprofundado, que desperte seu interesse, propondo meios, projetos, soluções, aliando à sua futura prática profissional, dispondo do conhecimento científico para fundamentar e orientar suas ações, agregando esse conhecimento no melhor desempenho de sua prática profissional, superando o empirismo criado acerca do profissional técnico. O presente trabalho tem por objetivo relatar a prática pedagógica, realizada nos moldes de pesquisa-ação de educação em saúde, como parte da atividade de desenvolvimento do TCC. Realizado parceria com a Secretaria de Educação do Município de Dracena e a ETEC Prof^a Carmelina Barbosa, em que as discentes e docentes do técnico em enfermagem ficaram com a responsabilidade da aplicação conteudista e a capacitação técnica em primeiros socorros para duzentos e vinte docentes de creches e pré-escolas da rede municipal de ensino, totalizando 30hrs, divididos em 5 encontros, através de dramatizações, dinâmicas em grupo, simulações realísticas em bonecos. Como resultados, houve 92% a frequência total pelos docentes, falas reforçadas sobre a importância desse tipo de capacitação e diversos relatos docentes de situações em que os professores realizaram primeiros socorros em crianças após os conhecimentos adquiridos a partir da capacitação. Diante disso, a proposta de um TCC voltado as necessidades da comunidade consolidou de todos os modos uma prática pedagógica significativa, sendo observada a importância inevitável em transferir o protagonismo histórico da figura centrada no professor para os estudantes, havendo, dessa forma, a relevância da orientação e acompanhamento docente no desenvolvimento das capacidades individuais e em grupo no desempenho eficaz das funções educacionais e profissionais, procurando contemplar, portanto, a formação integral discente.

Palavras-chave: Primeiros socorros. Capacitação. Docentes de creches e escolas. Técnico em enfermagem. Educação em Saúde. Pesquisa-ação.

⁹² Etec Prof^a Carmelina Barbosa, Dracena. E-mail: giovana.bertolini@etec.sp.gov.br.

⁹³ Etec Prof^a Carmelina Barbosa, Dracena. E-mail: marisa.ortiz@etec.sp.gov.br.

Introdução

O trabalho de conclusão de curso (TCC) no ensino médio técnico é uma oportunidade acadêmica ímpar que o discente possui para desenvolver sobre um tema aprofundado, que desperte seu interesse, propondo meios, projetos, soluções, aliando à sua futura prática profissional, dispondo do conhecimento científico para fundamentar e orientar suas ações, agregando esse conhecimento no melhor desempenho de sua prática profissional, superando o empirismo criado acerca do profissional técnico. Para Silva (2018, p.173)

A iniciação científica apresenta-se como instrumento de apoio teórico e metodológico à realização de um projeto de pesquisa e constitui um aspecto adequado de auxílio para a formação de uma nova mentalidade no aluno, do que simples repetidores, passam a ser criadores de novas atitudes e comportamento, através da construção do próprio conhecimento.

Diante disso, durante as aulas de TCC no técnico de enfermagem, a proposta de aliar as práticas profissionais e a abordagem científica se faz determinante, vislumbrando um dever para com a profissão, em consonância com o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem – Resolução COFEN nº 564/2017, no seu princípio fundamental, diz que “A enfermagem é comprometida com a produção e gestão do cuidado prestado nos diferentes contextos socioambientais e culturais em resposta às necessidades da pessoa, família e comunidade”. Portanto, estender os cuidados e práticas de enfermagem “extramuros”, trabalhando a importância da educação para a saúde, condiz com a objetivação de um TCC voltado para os aspectos científicos da profissão a serviço da comunidade, com respaldo nas leis fundamentais da profissão.

Segundo dados do Ministério da Saúde (2018, p.85), no Brasil as causas externas (acidentes, violências, traumatismos, lesões) foram responsáveis pelo maior percentual de óbitos na faixa etária de 5 a 19 anos. Podemos definir que os procedimentos em primeiros socorros são “ações iniciais destinadas a ajudar pessoas em sofrimento ou em risco de morte e que podem ser realizadas por qualquer indivíduo, não apenas por profissionais de saúde”. (NETO et al, 2017, p.88). “Apesar da relevância, o assunto sobre primeiros socorros ainda é pouco difundido, sendo restrito na maioria das vezes aos profissionais de saúde”.

(CABRAL, 2017, p.177) “A escola é um importante local onde ocorrem situações de urgência e emergência. Consiste em um ambiente no qual lesões podem afetar os alunos, e o professor tem uma chance significativa de estar presente e agir durante uma situação”. (SILVA et al, 2018, p.1449).

Para Costa et al (2017, p.) 3846 “é essencial detectar o conhecimento e a percepção de educadoras de creches sobre o acidente na infância, pois elas têm um papel de grande importância por aplicar a organização e a adaptação destas crianças a esses espaços”. “Para que haja, no entanto, uma educação de qualidade, voltada ao processo de educação em saúde, também é necessária a formação dos profissionais, assegurando e instrumentalizando uma efetiva colaboração como agentes centrais do ensino, aprendizagem e cuidado à saúde” (VIEIRA et al, 2009, p.1688). No curso de técnico de enfermagem a grade curricular possui diversos componentes da área da saúde em que o discente pode atuar futuramente, dentre eles está a disciplina de Primeiros Socorros, que além de contemplar a parte teórica, há a simulação em laboratório de situações realísticas. “As ações educativas em saúde estão incorporadas no processo de cuidar da enfermagem e devem ir além do ambiente assistencialista, devendo também chegar no ambiente escolar”. (CABRAL, 2017, p.184)

Com esses conhecimentos prévios e associando a necessidade em desenvolver um TCC significativo e que contemplasse a comunidade, entendendo a importância da difusão da educação em saúde em primeiros socorros, um projeto foi proposto por um grupo de estudantes do técnico em enfermagem, no qual desenvolveu uma capacitação em Primeiros Socorros a docentes de creches e pré-escolas. Para Guerreiro et al (2014, p. 14) “A abordagem educativa deve estar presente em todas as ações para promover a saúde e prevenir as doenças, facilitando a incorporação de ideias e práticas ao cotidiano das pessoas de forma a atender às suas reais necessidades”. A partir de uma parceria firmada entre a ETEC Prof^a Carmelina Barbosa e a Secretaria de Educação do município de Dracena, foi promovida a capacitação em Primeiros Socorros a duzentos e vinte (220) docentes de creches e pré-escolas, totalizando 30 horas, com palestras, dinâmicas, dramatizações realísticas acerca das necessidades em primeiros socorros e ocorrências de possíveis situações de agravos diários em escolas.

Dessa forma, o presente artigo justifica-se pela importância pedagógica do desenvolvimento TCC no ensino médio técnico, no qual desenvolva a aprendizagem significativa, formando o futuro profissional técnico com responsabilidade e domínio de conhecimentos teóricos e práticos. Silva et al (2017, p. 2) diz que “...o sistema de ensino para o desenvolvimento da ciência requer a capacidade de adequação aos desafios globais da humanidade, de modo a permitir articulação de estratégias que favoreçam conexões entre resultados de pesquisa e processo de trabalho”.

Objetivos

O presente artigo tem por objetivo relatar a prática pedagógica, realizada nos moldes de pesquisa-ação de educação em saúde como parte da atividade de desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), tendo como objetivos de aprendizagem:

- Oportunizar aos discentes a praticar as competências e habilidades adquiridos em Primeiros Socorros durante o curso de Técnico em Enfermagem;
- Treinar os docentes de creches e escolas da rede municipal de ensino para identificar possíveis situações de risco e acidentes no ambiente escolar;
- Desenvolver práticas e ações educativas de Primeiros Socorros para preservar a integridade das crianças sob responsabilidade dos docentes;
- Conscientizar os alunos do Técnico em Enfermagem da importância de multiplicar os conhecimentos em Primeiros Socorros para a Comunidade.
- Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe

Metodologia

Durante as aulas de TCC do Técnico de Enfermagem, a partir do 3º módulo, o discente é introduzido a pesquisa científica e sua importância norteadora nas ações da profissão. Auxiliando esse processo, o docente é o articulador, propondo ações que fundamentem e estimulem para o aprofundamento dos conhecimentos. Albuquerque (2019, p.5)

Ressalta a importância do professor na prática educativa, estimulando o sujeito quanto ao ato de pensar, criticar e gerar dúvidas voltadas para a produção do conhecimento. A contextualização facilita o processo de aprendizagem e contribui para a construção de conhecimento e formação de capacidades intelectuais superiores.

Portanto, dentro do contexto escolar, a proposta de um TCC voltado a ações comunitárias foi estimulado pelas docentes, despertando questionamentos de diversos temas, e, diante disso, em um dos grupos, houve uma discussão sobre as dificuldades enfrentadas pelos docentes de escolas infantis quando passam por uma situação acidental com bebês e crianças.

Partindo do interesse do grupo, composto por cinco alunas, foi definido em conjunto que o tema do TCC seria: Primeiros socorros em creches e pré-escolas. Com o seguimento das aulas e aprofundamento do tema, surgiu pelas discentes, a proposta de uma capacitação em primeiros socorros para os docentes das creches e pré-escolas. Diante dessa proposta e após aprovação da direção da ETEC, foi solicitado através de ofício uma reunião entre as docentes de TCC da ETEC, as discentes do grupo em questão e a direção da secretaria de educação. Aceito o convite pela Secretária de Educação que marcou uma reunião.

No dia 25/02/2019, foi realizada a reunião solicitada, na qual firmou-se a parceria entre a ETEC e a Secretaria de Educação, sendo definido o número de vagas de docentes, cronogramas de datas e a carga horária, ficando a cargo da secretaria municipal a divulgação do curso entre seus docentes, a organização e estrutura física do evento, e a cargo das docentes e discentes da ETEC a aplicação conteudista e a capacitação técnica em primeiros socorros. A capacitação ocorreu entre os dias 23/03 à 11/11/2019, sendo 5 encontros, aos sábados de manhã, totalizando 30 horas, com certificação mediante 75% de frequência, contemplando duzentos e vinte professores de creches e pré-escolas da rede municipal de ensino do município de Dracena, SP.

Abaixo segue o cronograma realizado, todos com apostilas de orientações produzidas pelas estudantes do grupo e docentes de TCC, entregues a cada encontro. Também houve utilização de materiais e bonecos simuladores acordados como empréstimo do laboratório de enfermagem da ETEC, com autorização prévia da direção para auxílio didático nos encontros.

1º Encontro - Dia 23/03/2019: Início do Curso de Capacitação: Estatísticas e principais acidentes no ambiente escolar e seu entorno, segurança no ambiente escolar, montagem da caixa de Primeiros Socorros, vídeos ilustrativos com auxílio de recursos audiovisuais, roda de debate e momento para ouvir os docentes sobre os principais acidentes com crianças que acontecem no dia-a-dia em ambiente escolar e as dificuldades frente a essas situações.

2º Encontro – Dia 06/04/2019: Conceituação de Primeiros Socorros: Urgência e Emergência, mecanismo do trauma. avaliação inicial da vítima, parada respiratória e cardiorrespiratória com demonstração em boneco simulador, obstrução das vias aéreas por corpo estranho (engasgamento) com demonstração em boneco simulador e dramatização, dinâmica em grupo.

3º Encontro – Dia 13/04/2019: Febre, sangramento nasal, convulsão, desmaio, trauma ocular, cranioencefálico, raquimedular, tórax e musculoesquelético, urgências odontológicas. vídeos ilustrativos com auxílio de recursos audiovisuais; Dramatização com voluntários e boneco ilustrativo de situações de risco, dinâmica em grupos.

4º Encontro – 27/04/2019: Ferimentos, queimaduras, afogamento, intoxicações, choque elétrico, acidentes com animais. Demonstração com boneco ilustrativo, dramatização e dinâmicas em grupos.

5º Encontro – 11/05/2019: Encontro final com momento de discussões e dúvidas acerca de primeiros socorros e situações vivenciadas no ambiente escolar, avaliação final da capacitação aplicado pela ETEC e confraternização, contando com a presença do prefeito e da secretária de educação de Dracena.

Resultados e Discussão

No dia 03/06/2019 foi realizado uma reunião avaliativa entre a direção da secretaria municipal de educação e as discentes e docentes da ETEC, no qual avaliados os pontos positivos e negativos, sendo apontado como pontos positivos: 92% a frequência total no curso pelos docentes, falas reforçadas sobre a importância desse tipo de capacitação e transposição de diversos relatos docentes de situações em que os professores realizaram primeiros socorros em crianças após os conhecimentos adquiridos a partir da capacitação, culminando em novo convite pela secretária de educação aos outros docentes do município

que não realizaram o curso. Dentre os pontos negativos foi apontado a temperatura muito alta e a baixa umidade, que não havia ar condicionado na estrutura física disponibilizada, dificultando os trabalhos e atenção dos participantes, porém nada que superasse o entendimento e participação no curso. O sucesso do evento foi divulgado em dois jornais da cidade e no site oficial da prefeitura de Dracena, destacando a parceria com o curso técnico em enfermagem da ETEC.

Portanto, analisando os resultados, segundo Koerich et al (2009, p.719)

A pesquisa-ação permite associar ao processo de investigação a possibilidade de aprendizagem, pelo envolvimento criativo e consciente tanto do pesquisador como dos demais integrantes. Daí sua importância, na área da saúde e enfermagem, como instrumento, ao mesmo tempo, de educação, investigação e mudança, podendo ser utilizada com diversos grupos: profissionais, gestores, estudantes e população em geral, tanto nas comunidades quanto em instituições.

Dessa forma, podemos destacar que o evento cumpriu seu fundamento, sendo realizado a capacitação em primeiros socorros a docentes de creches e pré-escolas para o atendimento inicial em primeiros socorros, instrumentalizando e subsidiando com conhecimento técnico esse profissional que fica vulnerável e lida com várias crianças ao mesmo tempo em seu cotidiano de trabalho. Como também a oportunidade dos discentes em praticar seus conhecimentos em enfermagem em forma de pesquisa-ação de educação para saúde, aprofundando conhecimentos científicos e ações a fim de serem multiplicadores de conhecimentos em saúde, fazendo que o TCC ultrapassasse o ambiente escolar, fosse uma intervenção, sendo os atores fundamentais de seus desempenhos acadêmicos, agregado significativamente uma aprendizagem para a vida, culminando no dia 05/07/2019 a apresentação oral do TCC a toda comunidade escolar.

Considerações Finais

A realização dessa atividade teve como finalidade o desenvolvimento do TCC com foco na educação em saúde, sendo executado através da oportunidade que os discentes do Técnico em Enfermagem tiveram ao realizar uma pesquisa-ação, através de uma capacitação para docentes de creches e escolas que não

tinham anteriormente treinamento em primeiros socorros, ressaltando a importância desses conhecimentos no dia-a-dia com crianças e também devido à escassez desses conhecimentos durante a formação pedagógica.

Diante disso, a proposta de um TCC voltado as necessidades da comunidade consolidou de todos os modos uma prática pedagógica significativa, sendo observada a importância inevitável em transferir o protagonismo histórico da figura centrada no professor para os estudantes, havendo, dessa forma, a relevância da orientação e acompanhamento docente no desenvolvimento das capacidades individuais e em grupo no desempenho eficaz das funções educacionais e profissionais, procurando contemplar, portanto, a formação integral discente.

Referências

ALBUQUERQUE, Anaquel Gonçalves. A importância da contextualização na prática pedagógica. **Revista Sociedade e Desenvolvimento**, v. 8 n. 11:1-13, dez.2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Saúde Brasil 2017: uma análise da situação de saúde e os desafios para o alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

CABRAL, E.V.; OLIVEIRA, M.F.A. Primeiros socorros na escola: Conhecimento dos professores. **Revista Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 10, n.1, abr. 2017.

Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 564, de 6 de dezembro de 2017. Código de ética dos profissionais de enfermagem [Internet]. Diário Oficial da União. Brasília; 12 dez 2017 [acesso 23 jul 2020]. Disponível: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html

COSTA, Susi Nayara Gonçalves et al. Acidentes infantis: conhecimento e percepção de educadoras de creches. **Rev. enferm. UFPE on line**, v. 11, n. 10: 3845-3852, out.2017

GALINDO NETO, Nelson Miguel et al. Primeiros socorros na escola: construção e validação de cartilha educativa para professores. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 87-93, Jan 2017.

GUERREIRO, Eryjocy Marculino et al. Educação em saúde no ciclo gravídico-puerperal: sentidos atribuídos por puérperas. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 67, n. 1, p. 13-21, fev. 2014.

KOERICH, M. S.; BACKES, D. S.; SOUSA, F. G. M. DE; ERDMANN, A. L.; ALBURQUERQUE, G. L. Pesquisa-ação: ferramenta metodológica para a pesquisa qualitativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 11, n. 3, 1 jun. 2017.

SILVA, David Porfirio et al. Primeiros socorros: objeto de educação em saúde para professores. **Rev. enferm. UFPE on line**. v. 12, n. 5: 1444-53, mai.2018

SILVA, Ítalo Rodolfo et al. Aprendizagem através da pesquisa: do ensino de ciências à esfera do cuidado de enfermagem. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, ago. 2017.

SILVA, I. A. Dificultades de los alumnos en la elaboración de la monografía en las facultades privadas en Teresina-PI. **Revista Científica Internacional**, v. 5, n. 1, 2018.

VIEIRA, Luiza Jane Eyre de Souza et al. Ações e possibilidades de prevenção de acidentes com crianças em creches de Fortaleza, Ceará. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 5, p. 1687-1697, Dez 2009.

AS MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS NA CONSTRUÇÃO DE JOGOS EDUCACIONAIS E SUAS PERCEPÇÕES POR PARTE DE ESTUDANTES DO ENSINO TÉCNICO

Dalva Célia Henriques Rocha Guazzelli⁹⁴

Lucimara de Sousa Teixeira⁹⁵

RESUMO

O objetivo do artigo em questão foi o de analisar as percepções dos estudantes do 1º módulo, do período da tarde, ingressantes no segundo semestre de 2019, no curso técnico de Desenvolvimento de Sistemas, da Etec Albert Einstein, São Paulo, capital, na criação de jogos educacionais, desenvolvidos em grupos, que pudessem ser usados posteriormente por outros estudantes para auxiliar no aprendizado de conceitos de informática. Tendo em vista a potencialidade dos jogos na educação, em especial, com o público jovem, iniciou-se um projeto, chamado “Jogos digitais para a Educação”, considerando as múltiplas inteligências de cada estudante, no sentido de contemplar suas respectivas contribuições, baseadas em suas próprias habilidades. Assim, buscou-se criar grupos mistos, em que cada integrante do grupo atribuisse sua habilidade na construção do jogo, rumo a um resultado potencializado. Por meio de pesquisa qualitativa, na forma de questionário, com perguntas semiabertas, os estudantes, após desenvolverem os jogos educacionais, apontaram suas percepções sobre o desenvolvimento destes, relatando os pontos fortes e os de melhoria a respeito de todo o projeto, que durou oito semanas. O desenvolvimento do projeto ocorreu durante as aulas dos componentes curriculares “Programação Web I” e “Design Digital”, ministrados pelas docentes, também autoras deste artigo. Dessa forma, a criação dos jogos educacionais se deu a partir do conteúdo programáticos dos próprios componentes: HTML, CSS, JavaScript e GIMP. Uma vez que a criação de um jogo é complexa, e exige muitas etapas, os estudantes foram auxiliados pelas docentes, que contaram com o embasamento teórico sobre o desenvolvimento de jogos para a educação de Mattar (2010), Prensky (2001) e Santaella (2013). A respeito das inteligências múltiplas, Howard Gardner (2009) trouxe contribuições importantes salientando as habilidades dos indivíduos como um todo. Por fim, destaca-se as percepções dos estudantes, cientes de um projeto grandioso para o 1º módulo, mas que descrevem como divertido, criativo e desafiador.

Palavras-chave: *Game design*. Jogos digitais para a educação. Jogos digitais criados por estudantes. Inteligências múltiplas. Desenvolvimento de jogos para a educação. *Game based learning*.

⁹⁴ Etec Albert Einstein. E-mail: celiaguazzelli@gmail.com.

⁹⁵ Etec Albert Einstein. E-mail: lucimarateixeira@yahoo.com.br.

Introdução

As novas configurações da educação atual requerem novos aparatos tecnológicos considerando as mudanças significativas no perfil dos estudantes dos cursos técnicos que, hoje, fazem parte, em sua maioria, do grupo “nativo digital”.

Os nativos digitais estão acostumados a receber informações muito rapidamente. Eles gostam de processar várias coisas em paralelo e fazer múltiplas tarefas ao mesmo tempo. Eles preferem seus gráficos antes dos seus textos em vez do oposto. Eles preferem acesso aleatório (como hipertexto). Eles trabalham melhor quando em rede. Eles progredem com gratificações e recompensas frequentes. Eles preferem o jogo a trabalho "sério". (PRENSKY, 2001, p. 2, tradução nossa).⁹⁶

O papel da escola é fundamental, no sentido de trazer novas tecnologias como ferramentas a serem usadas nas práticas pedagógicas, dado o contexto da atual era tecnológica. Por outro lado, a escola sozinha, não dá conta de acompanhar a modernidade da sociedade do conhecimento e propõe construções, na forma de projetos, a várias mãos, que possam desenvolver suas próprias ferramentas, viabilizando-as para toda a comunidade escolar.

Este trabalho, portanto, vem de encontro às contribuições de estudantes e docentes, na criação de jogos educacionais, propostas para os estudantes do 1º módulo, do período da tarde, ingressantes no segundo semestre de 2019, no curso técnico de Desenvolvimento de Sistemas, da Etec Albert Einstein, São Paulo, capital. Dentre as muitas ferramentas usadas nas práticas pedagógicas, destaca-se aqui, o jogo digital, voltado para a educação, como forma de diversificar as metodologias aplicadas, com o objetivo, não de substituir, mas de somar novas ferramentas às práticas pedagógicas. O jogo, digital ou não, pode ser aplicado de maneira completa ou parcial, durante as aulas de qualquer componente curricular, como elemento dinâmico e eficaz para contribuir com o aprendizado dos estudantes.

⁹⁶ Texto original: Digital Natives are used to receiving information really fast. They like to parallel process and multi-task. They prefer their graphics before their text rather than the opposite. They prefer random access (like hypertext). They function best when networked. They thrive on instant gratification and frequent rewards. They prefer games to “serious” work.

A autora Santaella (2013) ressalta a cultura dos jogos, não somente como uma manifestação da cultura e arte, mas também na educação. Ela salienta a importância que a “cultura gamer” vem ganhando na sociedade, sobretudo com impactos no entretenimento, na educação e na área de treinamentos, como uma nova forma de aprendizagem por meio de jogos.

As multifacetadas apresentadas pelos jogos representam suas diversas linguagens, sobretudo pelos tantos elementos que estes possuem, como cenários, pontuações, ações, conquistas, narrativas, personagens etc. podendo assim, criar uma interdisciplinaridade com diversos componentes curriculares.

Posto o fato de que os jogos são versáteis e desafiadores, partiu-se para a criação de um projeto que envolvesse não somente o ato de jogar, mas o de desenvolver o próprio jogo. Assim, considerando a dificuldade em encontrar jogos digitais que pudessem ser adotados no curso de Desenvolvimento de Sistemas, encontrou-se, por meio de um projeto chamado “Jogos digitais para a Educação”, uma forma de envolver os próprios alunos na criação de jogos digitais voltados para o aprendizado, considerando as múltiplas inteligências de cada estudante, no sentido de contemplar suas respectivas contribuições, baseadas nas habilidades de cada estudante envolvido.

Uma vez que a criação de um jogo digital é complexa e requer tempo, conhecimento e habilidade no manuseio das ferramentas aliou-se a este trabalho a ideia de que o próprio estudante pode colaborar com suas próprias habilidades, baseadas em conhecimento adquirido durante o curso, e também, em suas habilidades múltiplas, diferentes em cada indivíduo. Outra justificativa importante é que é fundamental o docente ter em mãos vários aparatos durante as práticas pedagógicas, no caso o jogo, para que estas não sejam somente executadas de uma única forma, uma vez que os estudantes alcançam o conhecimento por meio de múltiplas metodologias. Segundo Gardner (2009), o ensino deveria ser feito por maneiras distintas. Quando isso acontece, segundo o autor, duas coisas maravilhosas acontecem: primeira, o aprendizado alcança mais estudantes porque estes aprendem por meios variados, uns aprendem mais com histórias, outros com equações, outros com trabalhos artísticos, outros colocando a mão na massa, entre outros; e segunda, porque, ao ensinar de várias maneiras, o

professor demonstra que sabe o assunto de verdade, podendo usar entre outras coisas, dramatização, piadas, diálogos e tabelas.

Portanto, a pesquisa aqui apresentada é fruto do projeto “Jogos digitais para a Educação” e visou preencher duas lacunas nas práticas pedagógicas. A primeira, dar aos estudantes a oportunidade de criar seus próprios jogos digitais voltados para a educação e a segunda, dos estudantes poderem contribuir com a criação desses jogos, como ferramentas de auxílio às práticas pedagógicas, disponibilizando-as para outros estudantes, diversificando assim, as metodologias praticadas dentro e fora das salas de aula, auxiliando a comunidade escolar como um todo.

Objetivo

Visando trazer novas ferramentas para as práticas pedagógicas, objetiva-se com esse estudo, analisar as percepções dos estudantes do 1º módulo, do curso técnico de Desenvolvimento de Sistemas acerca do desenvolvimento de um projeto de jogos digitais educacionais usando os conteúdos curriculares HTML⁹⁷, CSS⁹⁸, JavaScript⁹⁹ e GIMP¹⁰⁰, na construção destes, salientando suas habilidades e capacidades individuais e em grupo.

Materiais e métodos

Considerando as diferentes habilidades entre os estudantes, o projeto “Jogos digitais para a Educação”, iniciou em outubro de 2019 e finalizou em dezembro do mesmo ano. As ferramentas usadas para desenvolver o projeto faziam parte das bases tecnológicas dos respectivos componentes curriculares “Programação Web I” (HTML, CSS e JavaScript) e “Design Digital” (GIMP). Os jogos deveriam abordar temas do próprio curso a fim de auxiliar outros

⁹⁷ HTML é uma abreviação de Hypertext Markup Language - Linguagem de Marcação de Hipertexto.

É uma linguagem para publicação de conteúdo (texto, imagem, vídeo, áudio e etc) na Web.

⁹⁸ O CSS é uma linguagem que complementa e formata o HTML organizando melhor as linhas e adicionando novas possibilidades ao código.

⁹⁹ JavaScript é uma linguagem de programação interpretada, baseada em orientação a objetos utilizada para client-side utilizada principalmente em navegadores web.

¹⁰⁰ GIMP (acrônimo para GNU Image Manipulation Program) é um programa de código aberto voltado, essencialmente, para edição e criação de imagens raster e, em menor escala, para desenho vetorial.

estudantes, interessantes ou não. Também estudantes de outros cursos, poderiam ampliar conhecimentos utilizando os jogos para a aquisição de conhecimentos do curso de Desenvolvimento de Sistemas, se assim o desejassem. A ideia era criar um repositório para os jogos e disponibilizá-los para todos os estudantes.

A classe foi dividida em oito grupos de quatro estudantes cada, que iniciaram o projeto, distribuindo as tarefas, levando em conta as habilidades de cada membro. Uma vez que o jogo possui inúmeros elementos distintos, cada estudante se apropriou de um ou mais destes elementos, sempre apresentando-o(s) para o grupo a fim de integrá-lo(s) ao jogo. A respeito da programação *web*, alguns estudantes apresentavam dificuldades e, portanto preferiram criar os personagens e cenários dos jogos com a ferramenta GIMP. Aqueles que se familiarizavam mais com a programação *web* puderam colaborar com o desenvolvimento lógico do jogo. Também havia etapas estruturais, de organização, de criação de regras e gerenciamento do tempo, que também eram distribuídas no grupo, de acordo com as habilidades com a escrita e/ou com a gestão de liderança. Dessa forma, os inúmeros elementos do projeto foram distribuídos e apontados pelo grupo durante a apresentação dos trabalhos. A figura 1 demonstra os estudantes em seus diversos momentos de desenvolvimento do jogo, baseados na distribuição de tarefas.



Figura 1 – Telas do desenvolvimento dos jogos, em diferentes fases. Fonte: Autoria das pesquisadoras

Vale comentar que alguns estudantes apesar de aprenderem a manusear a ferramenta GIMP, para a criação e a edição de imagens, demonstraram dificuldade na criação de cenários e personagens, e isto, também vem de encontro às inteligências múltiplas de Howard Gardner (2009) assim distribuídas: Inteligência Linguística, Inteligência Lógico-matemática, Inteligência Musical, Inteligência Espacial, Inteligência Corporal, Inteligência Interpessoal, Inteligência Intrapessoal e Inteligência Naturalista. Essas habilidades, que Gardner (2009) chama de inteligências, tem de ser levadas em consideração nas práticas pedagógicas. Por esse motivo, na apresentação dos trabalhos, os grupos podiam escolher se todos os integrantes iriam realizar a apresentação. De acordo com Gardner (2009), alguns indivíduos têm mais facilidade de comunicação que outros. Dessa forma ficou opcional que todos os integrantes do grupo realizassem a apresentação do trabalho.

Resultados e discussões

Após a apresentação dos trabalhos, os estudantes foram convidados a preencher um questionário semiestruturado (tabela 1) contendo 7 perguntas, das quais ressalta-se aqui apenas a segunda questão, por conter as percepções dos estudantes a respeito da participação e de sua respectiva experiência no projeto “Jogos digitais para a Educação”, que é o tema do artigo. As respostas dos estudantes (nomeados de A1 a A31) foram:

Tabela 1 – Percepções dos estudantes sobre o projeto “Jogos digitais para a Educação”.

A1	Foi uma boa experiência onde cada um do grupo pôde desenvolver algo, importante para ver o nível individual e o que precisa ser melhorado.
A2	Foi uma experiência nova e divertida e, mesmo sendo trabalhosa, nos ajudou a trabalhar em equipe e testar nossos conhecimentos.
A3	Divertido.
A4	Difícil, muito difícil, mas foi uma experiência muito boa e serve para testar a habilidade de quem está fazendo.
A5	Interessante, foi algo divertido de se fazer, e testar nosso conhecimento.
A6	Foi divertido, embora dava raiva quando dava errado, mas ainda é divertido criar seu próprio jogo, coisa que já passou na cabeça de boa parte das pessoas.
A7	Foi incrível.
A8	Foi muito boa, montar e criar um personagem do zero foi uma experiência muito boa.
A9	Foi ótimo trabalhar com algo que gosto, é muito bacana.
A10	Foi boa.
A11	Foi uma boa experiência, ganhamos uma vivência incrível, trabalhando em grupo no mesmo projeto.

A12	Foi algo que nos colocou a testar o nosso conhecimento sobre programação e tentar aprender mais para fazer novas funções nos jogos.
A13	Aluno não preencheu o questionário
A14	Foi boa, como disse anteriormente, tive problemas com as faltas.
A15	Bem diferente, onde você interage com as pessoas com o intuito de desenvolver um jogo.
A16	Foi uma experiência bastante legal, e o modo de conseguir usar as ferramentas do <i>Gimp</i> como a varinha mágica, e usar sua criatividade como prova.
A17	Nova, pois visou buscar a criatividade dos alunos.
A18	Excelente, aprimoramos nossos conhecimentos.
A19	Foi muito legal a proposta do <i>design</i> , pois nas aulas anteriores praticávamos com imagens determinadas pelo professor ou pela proposta do exercício. Agora usando personagens para jogos, ficou muito mais interessante.
A20	Foi desafiador, mas muito interessante. Tivemos que procurar conhecimentos fora do que aprendemos em aula para complementar com o que foi ensinado.
A21	Achei uma experiência muito boa, foi bom colocar nossa criatividade no <i>design</i> .
A22	Foi ótima, pois desse jeito conseguimos e aprendemos a trabalhar em grupo, além da aprendizagem sobre os temas escolhidos.
A23	Foi incrível :D, eu certamente criaria de novo.
A24	Aluno não preencheu o questionário
A25	Interessante e única, propondo ao aluno um "desafio" de maneira divertida de aplicar seus conhecimentos em um projeto próprio.
A26	Sim, o uso do <i>Gimp</i> foi importante na criação dos personagens e fundo de tela do jogo. Possibilitou a imersão na matéria.
A27	Foi bem divertida. Eu nunca tinha feito ou auxiliado em qualquer desenvolvimento de jogos, e achei muito divertido e interessante.
A28	Desafiadora. Estive lidando com suas situações e trabalho em equipe que nunca tive antes. Principalmente quando se trata de criar um programa.
A29	Muito boa, aprimoramos nossas técnicas e aprendemos muito mais.
A30	Achei uma ótima ideia, mas antes são necessárias mais aulas sobre <i>JavaScript</i> , <i>Bootstrap</i> e <i>React.js</i> .
A31	No começo achei um pouco difícil, pois teria que colocar muita coisa, mas depois, vi alguns exemplos e percebi que não teria muita dificuldade.

Fonte: Autoria das pesquisadoras

Analisando as respostas dos estudantes, percebe-se que a experiência foi bastante desafiadora e até complexa para alguns. Por outro lado, os estudantes acharam a proposta divertida, interessante e importante para o aprendizado das ferramentas dos respectivos componentes curriculares. Alguns evidenciaram a aquisição de conhecimentos por meio do projeto e também habilidades desenvolvidas individualmente e em grupo, como a criatividade, apontadas por vários estudantes, a interação com o grupo e o aprimoramento tecnológico. Também foi levantada a necessidade de ter mais aulas sobre os conteúdos para ter um melhor embasamento para o projeto, entretanto, alguns salientaram ser positivo ter que “procurar conhecimentos fora [...] para complementar com o que foi ensinado” (A20), demonstrando a autonomia dos estudantes. Soma-se a

essas percepções, as palavras de Mattar (2010, p.71) quando cita a participação dos estudantes na criação de conteúdos pedagógicos.

A educação do futuro pressupõe que os alunos influenciem o *design* de conteúdo, a pedagogia e a avaliação em função de preferências e necessidades individuais. O compartilhamento do conhecimento entre alunos deve também ser utilizado como uma fonte essencial de conteúdo. (MATTAR, 2010, p. 71).

Muito embora, seja fundamental fazer ajustes no projeto, percebe-se que os estudantes tiveram satisfação ao participar da experiência de desenvolvimento de jogos educacionais, destacando a experiência como “interessante e única, propondo ao aluno um ‘desafio’ de maneira divertida de aplicar seus conhecimentos em um projeto próprio” (A25).

Considerações finais

Considerando que a educação ainda possui lacunas nas diferentes metodologias a ser abordadas nas práticas pedagógicas e tendo em vista a dificuldade de se encontrar jogos educacionais que atendam a assuntos específicos, conclui-se que a percepção dos estudantes ao participarem de um projeto de desenvolvimento de jogos para a educação foi desafiador e divertido, aliando competências e habilidades de vários componentes curriculares em um único projeto, promovendo a interdisciplinaridade e valorizando as habilidades de cada estudante, além de desenvolver também habilidades socioemocionais como, a autonomia, a interação e o trabalho em equipe.

Referências

GARDNER, Horward. UFRGS TV. **Fronteiras do Pensamento - Howard Gardner [parte I]**. 2009. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=FDCGcekPhss>>. Acesso em 05 abr. 2020.

HOSTGATOR. **O que é CSS e como ele funciona**. Disponível em: <<https://www.hostgator.com.br/blog/o-que-e-css/>>. Acesso em 05 abr. 2020.

MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

PORTAL GSTI. **O que é GIMP?** Disponível em: <<https://www.portalgsti.com.br/gimp/sobre/>>. Acesso em 10 abr. 2020.

PORTAL GSTI. **O que é JavaScript?** Disponível em: <<https://www.portalgsti.com.br/javascript/sobre/>>. Acesso em 10 abr. 2020.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants**. 2001. Disponível em: <<https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2019.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua: Repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus. 2013.

W3C BRASIL. HTML5: **Curso W3C Escritório Brasil**. Disponível em: <<https://www.w3c.br/pub/Cursos/CursoHTML5/html5-web.pdf>>. Acesso em 02 abr. 2020.

UM ITINERÁRIO FORMATIVO COM BASE NO DESIGN INSTRUCIONAL, MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS E TAXONOMIA DE APRENDIZAGEM

Jonhson De Tarso Silva¹⁰¹

Karina Buttignon¹⁰²

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar um modelo de itinerário formativo, como uma proposta de colaboração no desenvolvimento do processo de ensino no curso técnico, tendo como suporte na sua concepção, o *design* instrucional apoiado pelas teorias das múltiplas inteligências e taxonomia de aprendizagem de Bloom. Face ao crescimento do uso da tecnologia, somado ao uso de equipamentos telemáticos e informáticos, o ato de ensinar tem como desafio acompanhar e se adaptar a esses modelos midiáticos e as múltiplas inteligências em sala de aula e ainda assim, garantir agilidade e atualidade nos processos pedagógicos, assegurando ao aluno a capacidade de entendimento, assimilação e aplicação de novos saberes, compatíveis com a sociedade da informação. O estudo apresenta uma pesquisa com professores de um curso técnico, a fim de investigar um formato para um modelo instrucional que possa auxiliar no preparo de aulas.

Palavras-chave: Itinerário. Design. Instrucional. Inteligências. Taxonomia.

¹⁰¹ Etec Professor Alfredo de Barros Santos. E-mail: jonhson.silva@etec.sp.gov.br.

¹⁰² Fatec Professor João Mod. E-mail: karina.buttignon@fatec.sp.gov.br.

Introdução

A sociedade contemporânea é comumente denominada de “sociedade da informação” e, por este motivo, sugere-se que o aluno em que nela viva aprenda de forma dinâmica e veloz, apoiado nas tecnologias como ferramentas de aprendizagem, em cenários constituídos por computadores, aparatos eletrônicos e aplicativos dos mais variados tipos o que define portanto, a velocidade de aprendizagem e desenvolvimento como características primordiais para que o educando se insira e atenda a essa necessidade da nova sociedade.

Isto posto, entende-se que o processo de aprendizagem do aluno contemporâneo, rápido e multifacetado, deve sempre ser objeto de uma atualização metodológica ágil e sobretudo moderna. Os modelos pedagógicos em sala, por sua vez, podem buscar apoio no trabalho de Gardner (1994) sobre as Múltiplas Inteligências (MI), propondo formas de abordagens que possam ser exploradas no processo de ensino. “Segundo a teoria das múltiplas inteligências, cada ser humano tem uma maior facilidade de aprendizagem através de uma área, seja a música, a matemática, a linguagem ou os meios visuais...”. (GOHN, 2003, p. 20) Também se verifica a aderência das propostas elencadas a partir dos estudos de Bloom (1956), revisado Krathwohl (2002) popularmente conhecida como Taxonomia de aprendizagem, onde se apresenta a classificação hierárquica dos objetivos de aprendizagem, como alternativa para estimular o ensino em sala de aula.

Igualmente, pode-se considerar os tratados sobre design instrucional como fortes contribuintes para essa relação, fornecendo subsídios na formulação de propostas pedagógicas que possam auxiliar no apoio ao preparo de aulas. “[...] o *design* instrucional é compreendido como o planejamento do ensino-aprendizagem, incluindo atividades, estratégias, sistemas de avaliação, métodos e materiais instrucionais [...]”. (FILATRO & PICONEZ, 2004, p. 2)

Objetivo

Apresentar um modelo de itinerário formativo, para contribuir para o desenvolvimento do processo de aprendizagem no ensino técnico, com base no design instrucional, múltiplas inteligências Gardner (1994) e taxonomia de aprendizagem – Bloom (1956) revisado por Krathwohl (2002), considerando a

influência de variáveis ambientais (tempo, local, experiência, processo, etc.) e recursos tecnológicos.

Materiais e Métodos

Para a realização da pesquisa, iniciou-se por uma revisão bibliográfica, com foco em uma pesquisa qualitativa e entrevista com professores da área técnica. Optou-se por realizar uma entrevista, onde se argumenta com o entrevistado sobre o plano de curso e sua efetiva e funcionalidade no contexto real de sala de aula, vivenciado pelo professor. A coleta de dados se concretizou através de entrevistas orais e semiestruturadas com questões elaboradas, conforme o decurso da entrevista.

A amostra pesquisada teve como entrevistados 24 professores de um curso técnico de Desenvolvimento de Sistemas, de uma escola técnica estadual, localizada na cidade de Guaratinguetá -SP, com entrevista ao vivo e também, por meio de e-mail, entre os meses de abril e maio de 2020.

O método foi realizado em três etapas, sendo elas: Etapa 1 - *Entrevista* com os professores de um curso técnico sobre a sua percepção em relação ao plano de ensino de suas disciplinas. Etapa 2 - *Análise do Plano de Curso*, com o objetivo de entender a proposta do curso, seu objetivo e perfil. Etapa 3- *Procedimento e Análise dos Dados*, estudo dos dados, a fim de identificar oportunidades de melhoria nas estratégias metodológicas.

Após o ciclo de entrevistas, os dados foram compilados conforme a Figura 1, elencando-se os aspectos (elementos) recorrentes na fala dos entrevistados de toda a amostra pesquisada.

Elementos	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	Totais							
Conteúdo programático	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✗	0	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	23	96%				
Quantidade de Aulas	✓	1	✗	0	✓	1	✗	0	✗	0	✗	0	✗	0	✓	1	✓	1	✗	0	✗	0	✓	1	✓	1	✓	1	✗	0	11	46%
Cronograma	✓	1	✗	0	✗	0	✗	0	✓	1	✓	1	✗	0	✗	0	✗	0	✗	0	✓	1	✓	1	✗	0	✗	0	✗	0	7	29%
Suporte Tecnológico	✓	1	✗	0	✓	1	✗	0	✓	1	✓	1	✗	0	✓	1	✓	1	✗	0	✓	1	✓	1	✗	0	✗	0	12	50%		
Domínio	✓	1	✗	0	✗	0	✗	0	✓	1	✓	1	✗	0	✓	1	✓	1	✗	0	✓	1	✓	1	✗	0	✗	0	11	46%		
Critérios de Avaliação	✓	1	✓	1	✗	0	✓	1	✗	0	✗	0	✓	1	✓	1	✓	1	✗	0	✓	1	✓	1	✓	1	✗	0	14	58%		
Metodologia	✓	1	✓	1	✓	1	✗	0	✗	0	✗	0	✓	1	✓	1	✓	1	✗	0	✓	1	✓	1	✓	1	✓	1	15	63%		

Figura 1 - Dados Consolidados da Pesquisa observacional. Fonte: Próprios Autores (2020)

Os dados foram analisados à luz da análise de conteúdo para compreensão do uso de estratégias metodológicas, das aulas como prática e da relação professor e aluno no contexto de desenvolvimento das aulas. Ao todo sete elementos foram identificados como comuns a todos os entrevistados, pois permeiam a compreensão dos docentes quanto a criação, preparação de material de apoio para o desenvolvimento das aulas. A intensidade de cada um desses fatores, direciona o professor, para que intensifique ou arrefeça características de sua aula, como mais prática, mais teórica, mais argumentativa, de caráter criativo, interativa ou sistematizada entre outros processos que fazem parte das atividades de sala de aula.

Resultados e Discussão

Com base nos dados coletados pode-se perceber que a forma de se preparar as aulas, diferencia-se de um professor para outro, em decorrência dos elementos que são levados em consideração, a ordem em que foram listados na Figura 1 é a ordem em que foram citadas pelos participantes das entrevistas, não se observou nessa disposição, seu grau de relevância quanto a contribuição na preparação de aulas, para essa dimensão de entendimento, contou-se percentualmente o volume de vezes em que o elemento em questão foi citada pelos entrevistados. A ocorrência foi contada uma única vez para cada participante. Pode-se entender que alguns elementos, a partir dessa visão de estudo, têm maior relevância frente os demais. Isso pode ser mais adequadamente notado na Figura 2.

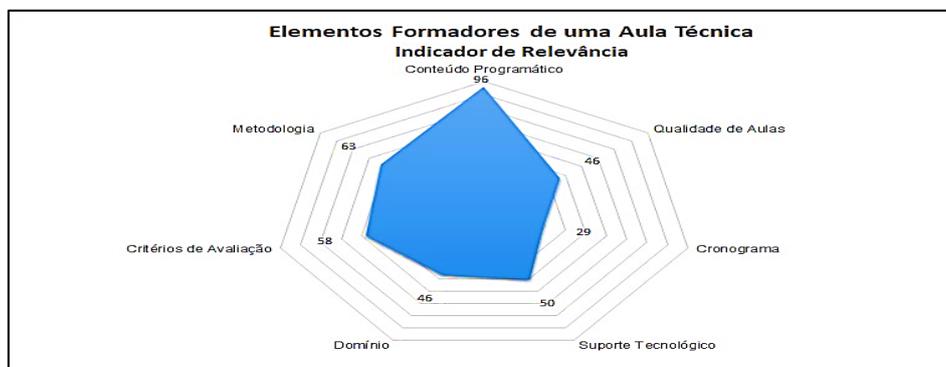


Figura 2 - Elementos Formadores de Uma Aula Técnica - Indicador de Relevância. Fonte: Próprios Autores (2020)

Observa-se na figura 2 que o *Conteúdo Programático* com 96% é o elemento mais importante do processo de composição de uma aula, seguido de *Metodologia* com 63% e *Critérios de Avaliação* com 58%. Já o *Suporte Tecnológico* aparece na pesquisa com 50% e se apresenta em logo atrás, sendo entendido como igual relevância ao *Domínio* e *Quantidade de Aulas* ambos com 46%. O *Cronograma* com 26 % foi o item que embora parte formadora desse conjunto, foi indicado como última variável levada em consideração.

Durante a análise destas informações, pode-se aglutinar os elementos em 4 camadas: Camada de Conteúdo - compreende os elementos do Conteúdo Programático; Camada de Ferramenta - envolve a Metodologia, os Critérios de Avaliação e Suporte Tecnológico; Camada de Administração - apenas o elemento Cronograma; Camada de Proficiência – compreende o domínio sobre os temas.

Entendeu-se ao longo desta pesquisa que a contribuição poderia tornar-se mais expressiva apresentando uma sugestão de itinerário formativo que consolide tudo o que fora discutido nas linhas anteriores e conduzisse os professores interessados no processo de preparação de suas aulas funcionando como um assistente quanto a pontos importantes de serem observados, figura 3.

Os termos usados neste protótipo tem como objetivo exprimir a ação do ator (professor) em relação a sua intenção (preparo de aula), buscando desenvolver de maneira acurada a percepção em seus alunos de que os objetos desenvolvidos possam ser entendidos em suas etapas como construções racionalizadas e possíveis de serem ajustadas a todo o instante do evento, e não obste, a qualquer tempo a compreensão, apoiadas pelas ações lembrar, entender e aprender, assim como, considerando quais inteligências serão tratadas na aula.

Atividade	Título O que vamos fazer? Tema?		Arquivo Nome digital/sistema?	
Componente	Disciplina Matéria, denominação designação, catalogo de requisitos?			
Instrucional	LEMBRAR guardar ou ter na lembrança; recordar(-se)!.	ENTENDER perceber ou reter pela inteligência; compreender, captar!.	APRENDER adquirir conhecimento (de), a partir de estudo; instruir-se!.	
Dinâmica	Fazer Como vamos realizar a aula?		Mensurar Como vamos avaliar?	
Material	Recursos O que vamos usar?			
Inteligências	 <p>Quais inteligências serão buscadas (em sua maior parte referente ao conjunto da sala)</p>		Hora Início	Duração
			Hora Fim	
			Data	
Sistematização	Como vão ser os processos técnicos? (Programar, montar, desmontar, conectar, diagramar, analisar, modelar.)			

Figura 3 - Modelo de itinerário formativo – PROPOSTA. Fonte: Próprios Autores (2020)

A proposta do itinerário formativo demonstrado na figura 3, sugere um conjunto de sinalizadores pedagógicos dispostos em camadas, que podem ajudar o professor na concepção de uma aula, observando todos os apontamentos feitos neste trabalho, com relação à forma metodológica com que se pode prepará-la.

Título da Atividade – Identifica o Título da aula. O primeiro segmento é uma expressão que qualifica a aula de forma simples e direta e deve refletir o tema a ser abordado, e um segundo segmento “Arquivo”, que designe o título eletrônico que representará a proposta num repositório. Sugere-se que seja estruturado e que envolva um controle cronológico para que seja auto regulado pelos sistemas de armazenamento, juntamente com um indicador de versão e identificação de componente curricular através de uma sigla. Exemplo de uma aula de Sistemas Operacionais (S.O.): Título = “Configuração Servidor Samba”; Arquivo= “20200604 GSOII-v1”.

Componente - refere-se à designação da costumeiramente chamada “Disciplina”, está elencada no plano de curso. Exemplo: “Gestão de S. O. II – GSOII”;

Instrucional - nesta camada a partir dos estudos de Bloom (1956) - Taxonomia de aprendizagem e das orientações sobre *design* instrucional, pode-se dividir em 3 modos de ação:

- Lembrar - explicita-se de maneira simples e objetiva o que o aluno deve recordar, memorizar, recordar quanto ao conteúdo, palavras chave podem ser utilizadas para ajudar nesse processo. Exemplo: Na aula sobre S. O., as palavras chaves podem ser: “configuração, comandos, administração do sistema operacional”, ajuda no entendimento;

- Entender - o domínio e habilidades de execução poder ser obtidos pelo raciocínio e da inteligência. A percepção de “o quê?” e “como?” se faz, desenvolve no aluno a compreensão, a percepção de conhecimento pela racionalização. Propõe-se neste modo, através de uma frase simples, o que se objetiva consolidar no âmbito do conhecimento do aluno. Exemplo: “Como conectar ao servidor, Configuração de protocolos de identificação de computadores, Configuração do Servidor SAMBA/SSH”;

- Aprender - através da lembrança e do entendimento racionalizados adquirir habilidades práticas pela depuração das ideias. Explicita-se textualmente o que ele deve aprender, o objetivo primordial da aula. Exemplo: “Instalação de um repositório de dados”.

Dinâmica - Para esta camada pensou-se no cenário de realização da aula e do controle de qualidade. Dispôs-se dois apontadores que tratam claramente da forma de se fazer e de que maneira será feita a medição:

- Fazer - sugere-se que o professor indique as etapas significativas do processo de construção, ideação ou desenvolvimento, a intenção é que se apresente o roteiro para o aluno que pode preparar-se para a parte prática do evento.

- Mensurar - a avaliação da qualidade da aula é imprescindível para que se tenha ao longo do processo de ensino-aprendizagem a segura devolutiva para ajustes e mudanças que se fazem necessárias. Um instrumento de medição simples e fácil de se executar é a coleta de evidências que devem estar alinhadas ao modo aprender da camada Instrucional.

Material - nesta camada, elenca-se quais os recursos que poderá ser usado na aula.

Inteligências - esta camada propõe que o professor possa delinear quais são os tipos de inteligências que serão desenvolvidas na aula. Utilizando uma simples caneta, o professor pode ir contornando os pontos no gráfico radar se aproximando ou se afastando da inteligência. Ou seja, cria-se um pequeno indicador que lembra o professor de todos os nuances que se apresentam nas características de cada inteligência. **Duração** - informa como se dará o tempo de início, fim e registro de data referente a realização da aula;

Sistematização: refere-se aos procedimentos técnicos mais expressivos a serem desenvolvidos na atividade proposta. Esses procedimentos são executados de maneira sequencial, por um indivíduo ou indivíduos designados pelo grupo de trabalho elencado pelo professor, ou até mesmo propor que se execute o itinerário formativo inteiro individualmente. Destacam-se as palavras chaves por exemplo de uma aula de sistemas operacionais: programar, montar, desmontar, diagramar etc.

Considerações Finais

Esta pesquisa teve como objetivo apresentar um modelo de itinerário formativo, para contribuir para o desenvolvimento do processo de aprendizagem no ensino técnico, com base no *design* instrucional, múltiplas inteligências e taxonomia de aprendizagem de Bloom. A partir da metodologia e métodos, observou-se que o plano de trabalho docente, assim como o plano de curso são elementos chaves no preparo de uma aula, entretanto, não dispõe de maneira funcional e ágil, quanto à aplicabilidade prática do exercício da docência intra sala e igualmente quanto a sistematização de uma aula técnica em específico.

A partir de vários ensaios para o desenvolvimento de um modelo itinerário formativo, sugerido neste trabalho, considera-se que a forma com que o professor concebe suas atividades pedagógicas, pode ser assistida por este modelo, funcionando como uma ferramenta de marcação que permite ajustes nos processos de verificação de resultados e definição de metodologias, assim como, estabelece um documento factível de se consultar visando sempre a melhoria nos processos de ensino. O modelo aqui apresentado é uma sugestão

que pode apoiar o docente no preparo de sua aula, levando em conta as múltiplas inteligências encontradas nos alunos, assim como, o formato metodológico e os objetivos de aprendizagem que se deseja atingir.

Esta discussão não se esgota neste artigo, sendo ele, um fragmento de uma pesquisa que tem como proposta aferir em campo o modelo, apresentando os resultados, acreditando ser o mais um instrumento para apoio às aulas e melhoria do ensino.

Referências

BLOOM, Benjamin S.; KRATHWOHL, David R.; MASIA, Bertram B. **Taxonomy of Educational Objectives**. The Classification of Educational Goals. Book 1: Cognitive Domain. USA: Longmans, 1956. Revisado por Krathwohl (2002).

FILATRO, A.; PICONEZ, S. C. B. **Design Instrucional Contextualizado**. ABED. 11º. Congresso Internacional de Educação a Distância. 2004. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/pdf/049-TC-B2.pdf> Acesso em: 21 jul 2020.

GARDNER, H. **Estruturas da mente: a Teoria das Múltiplas Inteligências**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. Publicado originalmente em inglês com o título: *The frame of the mind: The Theory of Multiple Intelligences*, em 1983.

GOHN, D. M. **Auto-aprendizagem musical: alternativas tecnológicas**. São Paulo: Annablume / Fapesp, 2003.

KRATHWOHL, D. R. **A revision of Bloom's Taxonomy: an overview. 2002**. Disponível em <https://www.depauw.edu/files/resources/krathwohl.pdf>. Acesso em: 04 jun 2020.

EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: OBSERVAÇÃO E ESTUDOS DE CAMINHOS PARA APLICABILIDADE INTERDISCIPLINAR FRENTE AOS DESAFIOS - FORMAÇÃO CONTINUADA E EXPERIMENTAL

Renata Ferraz de Souza¹⁰³

RESUMO

A urgente e crescente necessidade de discussões referentes às questões ambientais, bem como trabalhar com sistemas sustentáveis, dentro e fora das unidades de ensino, traz à luz um amplo desafio à comunidade escolar. O presente artigo visa apresentar com base nos relatos dos resultados de atividades aplicadas ao curso Técnico em Administração de Escola Técnica Estadual Vasco Antônio Venchiarutti na classe descentralizada no município de Itupeva, contribuição para estudos de trabalhos rumo à sustentabilidade das atividades de ensino nas unidades escolares, e suas correlações, bem como todo espaço à sua volta. Busca métodos para ampliar a disseminação da informação e bem estar nos processos de aprendizagem apresentando como resultado a criação de uma Agenda Ambiental.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Educação; Bem estar, Boas Práticas.

¹⁰³ Docente na Etec Vasco Antônio Venchiarutti. E-mail: renata.souza72@etec.sp.gov.br

Introdução

Frente à urgência de preservação da vida, torna-se cada vez mais necessidade de extrema importância, observar, discutir e agir sobre práticas que visam o bem estar dos seres vivos, incentivando a integração de diversas áreas de conhecimento e afins para trabalhar rumo a um caminho não autodestrutivo.

As unidades escolares, de uma maneira geral desempenham importantíssimo papel na sociedade civil, entendendo que é neste local onde passamos boa parte de nossas vidas. Neste local, criamos profundas relações, hábitos e habilidades, que norteiam nosso caminhar.

O Estudo de planos de ações obtidos através da participação e experimentação de atores envolvidos, reforçando aspectos positivos de trabalhos já desenvolvidos, contribui para que exista sentimento de pertencimento ao ambiente no qual as sociedades estão inseridas e, por consequência, maior comprometimento nas ações realizadas.

Nesse sentido, pretende-se pesquisar novos caminhos em busca de processos educacionais mais sustentáveis, que reflitam de maneira direta nas atitudes e hábitos de todos os envolvidos, causando melhora significativa também nos processos de aprendizagem para educandos e formadores, manutenção do espaço, dos seres e saúde no local de trabalho.

Ao abordar o tema sustentabilidade é válido ressaltar que neste caso se faz necessária uma observação para além dos limites que o próprio tema nos apresenta, onde no início tratava apenas de reciclagem de lixo, por exemplo. Entende-se também que o tema possui inúmeras interpretações, sejam elas no campo político, social, econômico, saúde, bem estar, entre outros.

Permitir-se um olhar mais amplo para este tema inclui entender as relações que sustentam a vida e as atividades do homem no ambiente em que este vive.

A Organização das Nações Unidas (ONU) já realiza intenso trabalho neste sentido e em 2015, na Cúpula das Nações Unidas adota os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que permeiam sobre diversas temáticas relacionadas com ações globais para acabar com a pobreza, promover a prosperidade e o bem-estar para todos, proteger o meio ambiente e enfrentar as mudanças climáticas.

Dentre estas ações destaca-se aqui, algumas relacionadas ao Objetivo de número 4 (quatro) que diz respeito à Educação de Qualidade e entre outras ações propõe principalmente assegurar inclusão e equidade, desta forma:

- Aumento do número de jovens e adultos com habilidades relevantes;
- Eliminação das disparidades de gênero na educação, garantindo formação profissional inclusive para os mais vulneráveis;
- Garantir que alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, bem como estilos de vida sustentáveis, respeitando os direitos humanos, igualdade de gênero, promoção da paz, cidadania e diversidade cultural;
- Trabalhar na construção e melhoria das instalações físicas para educação que inclua a todas e todos, principalmente no sentido da acessibilidade universal, ampliando também o número de bolsas de estudos incluindo programas de formação profissional, de forma a também contemplar e ampliar a qualificação de docentes (ONU, 2015)¹⁰⁴.

Neste sentido entende-se que não é possível promover uma educação pautada em ensino e aprendizagem de qualidade sem respeitar questões básicas relacionadas ao respeito ao próximo, ao ambiente, às relações diversas e sem dialogar, discutir ou debater como manter, sustentar e melhorar tais relações totalmente pertinentes com as problemáticas das unidades de ensino da atualidade.

De fato há de se pensar também nas recentes e constantes pesquisas para as questões relativas ao comportamento do ser humano. Segundo GOLEMAN (2012, p.296-299) a Alfabetização Emocional requer importante análise neste sentido, pois após estudos e pesquisas de campo o autor verificou queda constante nos números de suspensões, por brigas entre alunos, em uma escola de New Haven, por exemplo.

Desta forma entende-se como complemento às nossas pesquisas talvez necessário olhar um pouco mais atento para as questões relativas à biologia do ser do ser humano, bem como as questões relacionadas à manutenção da saúde

¹⁰⁴ Cf. ONU, 2015. Texto na íntegra disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/ods4/>.

e bem-estar em contraposição ao ambiente ao qual estamos expostos. “Devemos aceitar o *stress* e a falta de vitalidade como preço a ser pago pelo modo de vida moderno? [pelo autor]” (SÃO PAULO, 2006). Faz-se importante também observar estudos de vários pesquisadores nesta área relacionados à educação:

É por isso que eu sempre digo que a nossa tarefa mais importante neste momento é a reestruturação da educação. Sem que percebêssemos, a educação aderiu ao materialismo e ao cientificismo com fervor religioso, e isso em nome do secularismo. Que ironia! [...] Espero que a mudança de paradigma em curso se complete brevemente para que o nosso sistema educacional seja liberal o suficiente para ensinar alternativas: dar às crianças a escolha da ioga, da meditação, da criatividade e da inteligência emocional e supramental (GOSWAMI, 2006, p.272).

Cresce cada vez mais a corrente de professores, físicos, médicos, psicólogos, químicos, biólogos entre outros que permeiam sobre novos paradigmas de integração de várias, senão todas as ciências, principalmente na área da educação.

A conexão destas múltiplas ciências neste caso nos ajuda a compreender um pouco mais as novas relações do ser humano com o atual ambiente onde este está inserido, auxiliando assim em rearranjos nas questões cotidianas caminhando rumo ao desenvolvimento sustentável.

A Educação cumpre importante missão neste sentido, uma vez que também partilha com o Estado das responsabilidades sobre o bem estar do homem e da natureza, desempenhando desta forma função essencial no processo evolutivo dos hábitos de vida e estruturas ambientais.

No contexto destas interconexões, conforme GADOTTI (2008, p.106), é necessário educar para viver em rede e desta forma trabalhar ações em comum, produzindo formas cooperativas de produção e reprodução da existência humana.

Objetivo

O presente artigo tem como objetivo compartilhar a aplicação de atividade interdisciplinar com o tema principal voltado para a sustentabilidade da vida, das

relações humanas e de trabalho, apresentando como resultado final estudos para a criação de uma Agenda de Boas Práticas.

Materiais e Métodos

Primeiramente houve integração com os alunos seguida de aplicação de avaliação diagnóstica através de questionário a fim de verificar qual o grau de entendimento da turma sobre o tema sustentabilidade. Após este primeiro momento houve tabulação das respostas e devolutiva para a mesma. Com as informações obtidas foi possível perceber o nível de envolvimento de cada participante com o tema e a partir daí desenvolver uma apresentação para interação e aprofundamento sobre o tema.

Desta forma foi apresentado para alunas e alunos material de apoio da Organização das Nações Unidas (ONU) com foco nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A apresentação do tema foi realizada através de dinâmicas. A turma foi dividida em 05 (cinco) equipes de trabalho e após leitura de texto base, houve sorteio de 2 (dois) Objetivos Globais para cada equipe, as quais deveriam relacionar os mesmos com questões da comunidade local (bairro, escola, município).

Após esta primeira etapa houve convite para que a classe participasse da montagem de 1 (uma) ação social relacionada ao Objetivo Sustentável 3 (três): Saúde e Bem estar. A escolha deste se deu pois maio era o mês de trabalho desta pesquisa e os municípios da região já haviam iniciado ações sobre o intitulado Maio Amarelo, ação integrante do movimento internacional de conscientização para redução de acidentes de trânsito. Desta forma as atividades foram pautadas neste objetivo global onde, conforme Organização das Nações Unidas (ONU) dispõe em até 2020, reduzir pela metade as mortes e os ferimentos globais por acidentes em estradas.

Foram aproveitadas as mesmas equipes de trabalho da primeira etapa, onde utilizou-se inicialmente o laboratório de Informática através de estudo dirigido. No decorrer da atividade, a pesquisa também partiu para fora da Unidade de Ensino e algumas equipes iniciaram pesquisa também junto à Prefeitura Municipal e Ciretran Regional.

Num terceiro momento, alunas e alunos retornaram para a sala de aula para elaborar a confecção do material de apoio para a campanha (cartazes, panfletos, broches e brindes) e conseqüentemente o planejamento total da ação com apresentação e dinâmicas de interação para o público da Educação de Jovens e Adultos (EJA), pois os mesmos também dividiam atividades escolares no prédio cedido pela prefeitura.

Resultados e Discussão

Procurou-se como resultado contextualizar questões relativas à responsabilidade social, bem como aplicar conceitos relacionados com a sustentabilidade, além de fomentar a participação e interação dos alunos nas práticas pedagógicas que integraram esta atividade, bem como o entendimento da realidade do ambiente escolar e comunidade onde estão inseridos.



Imagem 1: Alunas e alunos confeccionando material para ação social: Maio Amarelo. Fonte: a autora.

Houve forte interação entre alunos, professores, funcionários e colaboradores, nas boas práticas existentes na unidade de ensino.

Esta ação trouxe à luz outros problemas enfrentados pela comunidade escolar tais como: inclusão (mobilidade reduzida e síndromes), necessidade de revitalização do jardim da escola, violência contra mulheres, noções de empreendedorismo, criação de projetos sustentáveis. Alunas, alunos bem como integrantes desta comunidade escolar em questão, se sentiram motivados em criar e participar de novas ações com identificação de vários caminhos viáveis na busca de uma vida mais sustentável, para todas e todos.

Com base na observação desta necessidade da referida comunidade escolar, houve convenção para que este mesmo grupo de alunas e alunos apresentasse um plano de ações (projetos) para cada um dos problemas elucidados acima, incluindo uma prévia de cronograma para aplicação dos mesmos. Após a apresentação das equipes, reuniu-se o material criando-se assim uma Agenda de Boas Práticas, visando aplicar estas ações em curto, médio e longo prazo impactando de maneira direta nas atitudes e hábitos de todas e todos os envolvidos, causando melhora significativa também no processo de aprendizagem, manutenção do espaço, dos seres e saúde no local de trabalho.

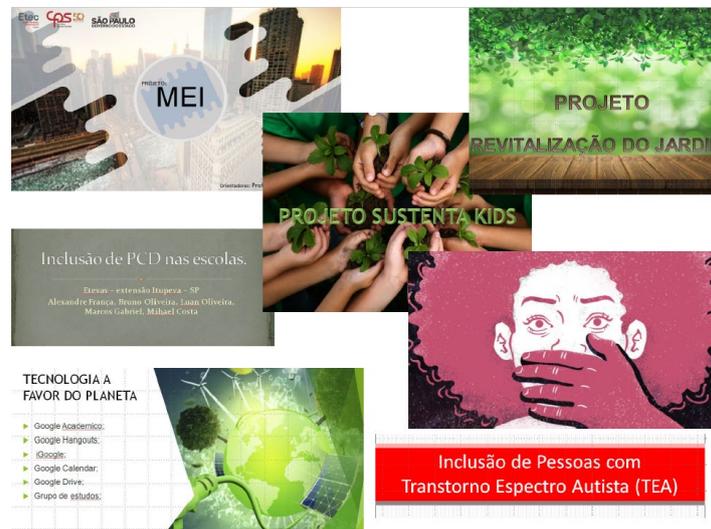


Imagem 2: Temas levantados pelas equipes para elaboração da Agenda de boas Práticas.

Fonte: Equipes de trabalho.

Para implantação deste projeto, trabalhou-se com atividades interdisciplinares, relacionando diversos conceitos com um único objetivo, além envolver participantes no processo de pertencimento ao ambiente das organizações e comunidade de convívio, colaborando ainda para aperfeiçoar capacidade de resolução de questionamentos do cotidiano da sociedade e grupos onde se inserem.

Considerações Finais

A pesquisa até aqui realizada permitiu indicar a importância para que docentes e equipe escolar busquem caminhos e alternativas para alcançar problemáticas vivenciadas por alunos e comunidade. Onde educandos como protagonistas, abastecidos de conhecimentos globais sobre sustentabilidade também sejam capazes de observar, discutir e agir sobre práticas que visam o bem estar dos seres vivos, rumo a caminhos não autodestrutivos.

Referências

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade**: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.
- GOLEMAN, Daniel, ph.D. **Inteligência emocional**: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.
- GOSWAMI, Amit. **O médico quântico**: orientações de um físico para a saúde e a cura. São Paulo: Cultrix, 2006.
- RAMOS, Ivone Marchi Lainetti et al. **Formação pedagógica para docentes da educação profissional**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2007.
- MATHIEU, Elisabete Rodrigues Oliveira, BELEZIA, Eva Chow. **Formação de Jovens e Adultos: (Re) Construindo a Prática Pedagógica**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2013.
- MORANDI, Sônia, GIL, Isabel Castanha. **Tecnologia e Meio Ambiente**. São Paulo: CEETPS/FAT, 2000.

DESAFIO DO ENSINO HÍBRIDO APLICANDO AS MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS

Janaína Rute da Silva Dourado¹⁰⁵

RESUMO

Abordar o ensino híbrido como uma realidade incorporada ao dia a dia, pretende-se abordar as contribuições que este tipo de ensino pode proporcionar, inclusive as possibilidades de aplicação do mesmo de acordo com a realidade escolar atual, que já ocorrem, entretanto falta aprofundamento para compreensão dessa possibilidade. É uma forma importante de desenvolver as múltiplas inteligências no atual contexto. Onde os extremos, escolas altamente tecnológicas, e como escolas que possuem situações precárias de acesso poderiam ter outras atuações melhores. No ensino híbrido é de fundamental importância o domínio dos docentes dos conhecimentos que possibilitam novas atribuições e ferramentas aplicadas à educação. A pesquisa realizada com docentes e discentes de vários níveis escolares e bem como redes de ensino, discutindo o olhar das pessoas para estas abordagens.

Palavras-chave: Ensino Híbrido. Metodologias Ativas. Tecnologia na Educação. Múltiplas Inteligências.

¹⁰⁵ Docente do Centro Paula Souza e FIA. Doutora e Mestre pela PUC – SP. E-mail: janaina.dourado@cps.sp.gov.br/ janaina.dourado01@etec.sp.gov.br

Introdução

O ensino tem a característica e a proposta de educação é o ato de educar, de instruir, é polidez, disciplinamento. Assim a educação significa o meio em que os hábitos, costumes e valores de uma comunidade são transferidos de uma geração para a geração seguinte. Dessa forma a educação vai se formando pelas situações presenciadas e experiências vividas por cada indivíduo ao longo da sua vida. Vale ressaltar que a educação engloba o nível de cortesia, profundidade e civilidade demonstrada por um indivíduo e a sua capacidade de socialização.

O ensino híbrido é entendido como uma mistura entre o ensino presencial e propostas de ensino online. “É uma mistura metodológica que impacta a ação do professor em situações de ensino e a ação dos estudantes em situações de aprendizagem”. (SASSAKI, 2015)

A expressão Ensino Híbrido surgiu do termo *blended learning*, por volta do ano 2000, em cursos educacionais voltados para empresas, mais recentemente a metodologia evoluiu e começou a ser usado em sala de aula, abrangendo um conjunto muito maior de recursos e diferentes abordagens. (GODINHO E GARCIA, 2016).

O ensino híbrido, ou *blended learning*, é uma das maiores tendências da Educação do século 21, integrando a Educação à tecnologia, que já permeia tantos aspectos da vida do estudante. E pode vir a transformar os alunos em protagonistas do próprio aprendizado (SASSAKI, 2015, p. 1)

A chamada era da informação, a qual trouxe-nos mudanças profundas para o em nosso dia a dia, e mudanças maiores ainda para a educação. As nossas crianças não são iguais às de 20 ou 30 anos atrás, hoje elas estão conectadas o tempo todo, comunicando-se, informam-se, e aprendem online e em ambientes colaborativos. A chegada da internet veio acompanhada com a necessidade de uma reconfiguração de objetivos, habilidades, pois com a introdução da internet nas escolas, o mundo se abriu para o aluno. Cria-se então ambientes de aprendizagem capazes de dar oportunidades ao aluno de construir seu próprio conhecimento, surge então a necessidade de uma reorganização da sala de aula

e, principalmente um repensar no papel do educador. (GODINHO E GARCIA, 2016).

Nesse sentido, é possível enxergar nas novas tecnologias e no método híbrido de ensino a possibilidade de maior autonomia. Segundo Brighente e Mesquida, 2016, p.158;

Da mesma forma Johann Heinrich Pestalozzi, na obra *Écrits sur la méthode* (Vol. III, 2009, p. 160) não considerava o(a) educando(a) como “um vaso vazio que se deve encher”, mas como “uma força real, viva, ativa por si mesma que, desde o primeiro momento da sua existência age no sentido de um corpo orgânico sobre seu próprio desenvolvimento”. Freire, a rigor, substituiu a jarra de Plutarco e o vaso de Pestalozzi por banco, com o mesmo sentido dado pelos seus antecessores. Esse é o sentido do que Freire chama de “educação bancária”. (BRIGHENTE e MESQUIDA, 2016, p.158).

Dessa forma, pode-se observar que o ensino híbrido é pouco compreendido, no que tange o seu aprofundamento e utilização já que é possível utilizar inúmeras possibilidades independentemente do ambiente tecnológico, na mudança do ambiente já configura a possibilidade do ensino híbrido. Utilizando assim a teoria das inteligências múltiplas (GADNER, 1994), já que será possível refletir e desenvolvê-las amplamente em várias áreas.

Assim para o objetivo geral levantamento dos conhecimentos relacionados ao ensino híbrido nas instituições de ensino, na perspectiva dos docentes e discentes e a relação com as inteligências múltiplas. E para os objetivos específicos será compreender como as atividades e metodologias ocorrerem em sua aplicação em sala com os discentes e docentes. Dessa forma será possível, compreender à medida que pode apresentar limitações tecnológicas ou mesmo, o tempo de preparo pelo docente, no desenvolvimento das múltiplas inteligências.

Podendo assim identificar possibilidades e oportunidades de aplicação; de forma inclusive em realizar o levantamento de como ocorre as atividades possibilidades com características positivas e limitantes. Explicar de acordo com o público pesquisado como está a expectativa e as experiências. A grande relevância para o momento escolar atual, onde vive-se num mundo tecnológico, porém a escola em sua grande maioria continua da mesma forma e com os mesmos recursos.

Ocorre a relevância, da readaptação dos professores e alunos, lembrando ainda sobre a sua reinvenção diária.

Fundamentação Teórica

Os principais trabalhos relacionados à experiência do ensino híbrido no Brasil e no exterior no que tange suas possibilidades de desenvolvimento de múltiplas inteligências.

A pesquisa trata-se por investigar os desafios para professores e alunos com o advento do ensino híbrido. E as possibilidades de desenvolvimento amplo das inteligências múltiplas (GADNER, 1995). Entretanto vale destacar que a palavra híbrido está cunhada dentro da biologia em que é apresentada como o cruzamento genético entre duas espécies vegetais ou animais distintos, que geralmente não podem ter descendência devido aos seus genes incompatíveis. Para interpretar o tema escola híbrida de forma ampla é necessário entender a concepção de escola híbrida, ou seja, trata-se de uma proposta inovadora para a educação, pois, permite aplicar os benefícios da tecnologia em sala de aula (VIEGAS, 2018).

Por este modelo, o educando tem acesso a aulas presenciais e online. O objetivo é combinar as vantagens da educação presencial e a distância com o propósito incentivar as interações sociais e culturais e ainda proporcionar o contato com as ferramentas tecnológicas no campo da educação, com o desenvolvimento das inteligências. Segundo Moran (1997) especialista em comunicação e educação pública em seu artigo *Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento* que:

A chamada educação a distância precisa sair dos modelos conteudistas e incorporar todas as possibilidades que as tecnologias digitais trazem: a flexibilidade, o compartilhamento, ver-nos e ouvir-nos com facilidade, desenvolvimento de projetos em grupo e individualmente, visualização do percurso de cada um, possibilidade de criar itinerários mais personalizados. Precisa incorporar também todas as formas de aprendizagem ativa que ajudam os alunos a desenvolver as competências cognitivas e socioemocionais. Mais que educação a distância podemos falar de educação flexível online. (MORAN, 1997, p. 1)

De acordo com a citação acima, o autor destaca que sem inovação e desafios na educação não haverá transformação, pois, a tecnologia é o caminho para estimular e desenvolver a aprendizagem do educando no atual cenário do século XXI.

Para Moran (1997, p.1), “a maior parte das instituições educacionais (presente/ *blended/ on line*) está preocupada em fazer mudanças, mas predominam os modelos de design fechado, de sequência de roteiros iguais para todos, de ênfase mais do conteúdo do que nas competências”.

Vale ressaltar que as contribuições e aprofundamentos ocorrem com a pesquisa de campo submetida para ao público de discente e docentes.

Em análise o ex-ministro da Educação Renato Janine Ribeiro (2019, p. 1)

O fator que mais faz as pessoas crescerem na vida é a educação. Mesmo quando não é maravilhosa, mais tempo de formação já impacta na vida. Melhora salários, função exercida, qualidade de vida. Permite que as pessoas escolham melhor, rompam preconceitos, decifrem melhor o que é dito, a demagogia, a corrupção. Povo educado decide melhor. Isso é o que assusta a extrema direita que defende o Escola sem Partido. (GOMES, 2019, p. 1).

Para vários pesquisadores é possível aplicar o ensino híbrido, inclusive sem utilização de tecnologia, pois modificar a forma como a sala de aula ou o local em que vai ser desenvolvido o aprendizado, pode ser considerado híbrido, por ter sido utilizada a preocupação de novas possibilidades para dinamizar o conhecimento e sua prática.

Assim a sala de aula invertida, por exemplo, que é tratada como ensino híbrido, será disponibilizado para o discente, antes da aula, de forma que este possa acessar e se aprofundar nos conhecimentos que serão fundamentais para a aprendizagem. Podem ocorrer ainda as formas de orientar e dinamizar as abordagens em sala de aula, como: modelo de rotação; laboratório rotacional, rotação individual, *Team-Based Learning* (TBL) – Aprendizagem por projetos, ou *Team-Based Problem* (TBL) – Aprendizagem por problema e mesmo com a sala de aula invertida.



Figura 1 – Ensino Híbrido. Fonte: CHRISTENSEN (2013, p.28)

Ao desenvolver possibilidades e técnicas diferenciadas é possível compreender que tanto docentes como discentes passam pelo processo de desenvolvimento de novos aprendizados, inicialmente complexos pela conjuntura e situações de mudanças, mais ao mesmo tempo a perspectiva da percepção e utilização das múltiplas inteligências posturas interpessoal e intrapessoal, a importância da corporal, musical e espacial para o aprendizado, mesmo que estejam ocorrendo à distância.

Procedimentos Metodológicos

A metodologia utilizada ocorreu primeiramente pela pesquisa bibliográfica, de forma que o levantamento teórico dos principais conceitos que circundam a situação do ensino híbrido e o principal teórico que trata sobre as múltiplas inteligências, procurou verificar o significado o impacto destas possibilidades e dificuldades de conhecimento e aplicação. Relacionando assim as possibilidades de utilização. Para Raupp e Beuren (2010) salientam a utilidade da pesquisa documental na medida em que organiza informações que se encontram dispersas e separadas, servindo como consulta em estudos futuros.

[...] deixar correr o olhar sem se fixar só numa pista, escutar tudo em redor sem se contentar só com uma mensagem, apreender os ambientes e, finalmente, procurar discernir as dimensões essenciais do problema estudado, as suas facetas mais reveladoras e, a partir daí, os modos de abordagem mais esclarecedores. (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998, p.83).

Dessa forma o seu aprofundamento ocorreu na coleta de dados com pesquisa quantitativa e análise qualitativa dos dados coletados, com perguntas abertas, para compreender o grau de conhecimento sobre o assunto abordado, organizando as informações, analisando os dados na busca do resultado que anseia pela averiguação sobre os impactos sociais e efetivos da escola híbrida para docentes e discentes com implicações relacionadas ao desenvolvimento inclusive das múltiplas inteligências.

O público pesquisado que faz parte deste levantamento, foram docentes e discentes, com idades entre 19 a 70 anos, que aceitaram a participar. A coletar dados e informações ocorreu com 68 participantes por intermédio de questionário, online que algumas questões foram abertas e com a possibilidade e escolha de serem respondidas ou não de acordo com cada pesquisado e seus conhecimentos. Na investigação das informações de docentes em meio a inúmeras mudanças e possível aprofundamento do conhecimento sobre o tema.

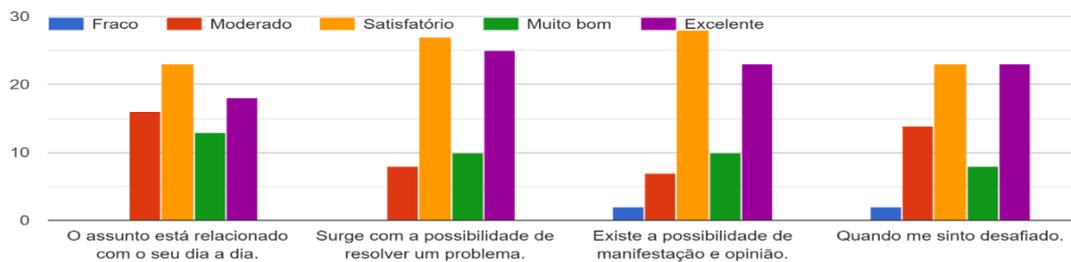
Resultados e Discussões

Para a pesquisa que se propôs verificar posturas docentes e discentes quanto ao conhecimento, limitações, possibilidades, desafios e experiências relacionando o processo de ensino híbrido e o desenvolvimento de múltiplas inteligências. Portanto foi possível identificar que a maioria dos respondentes são mulheres, e a maioria está entre 40 e 49 anos e tem formação de pós-graduação, estão em diversas áreas no ambiente escolar. Inclusive em sua ocupação metade é docente e a outra parcela, realiza atividades diferentes são dentro deste público a mesma parcela de respondentes. A possibilidade de repensar formas de realizar o ensino e aprendizagem no que tange a utilização do ensino híbrido no momento de sua concepção e validação com a pesquisa realizada na perspectiva de inserção e suas implicações na Unidade Escolar,

contexto, aprofundamento e possibilidades, serão apresentadas apenas algumas das questões realizadas nesta pesquisa.

O questionário enviado para que os respondentes docentes e discentes, pudessem compreender sobre critérios relacionados ao ensino híbrido. Assim foram 68 respostas, importante ressaltar que algumas eram abertas e tinham a opção ou não de responder, pois muitas vezes, poderiam não compreender as possibilidades do ensino híbrido e não se sentiriam confortáveis. O público respondente está pulverizado entre discentes e alguns já com a pós-graduação, de forma que é possível observar a amplitude da pesquisa. Em sua ocupação são de vários segmentos dentro do ambiente da educação e suas possibilidades de formação. Entretanto a maioria está entre ensino médio e ensino fundamental I e II, seguidos pelo ensino técnico e pós-graduação.

5 - Quando um assunto abordado chama a sua atenção?

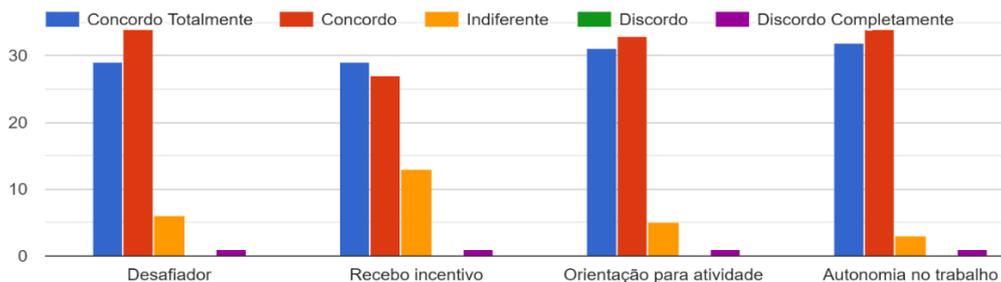


Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Levando em consideração o processo de ensino aprendizagem, em que todos o tempo todo, passarão pelo processo, em estar como aluno, os itens para reflexão como: “O assunto está relacionado com o seu dia” – “Surge com a possibilidade de resolver um problema.” – “Existe a possibilidade de manifestação e opinião” - e para finalizar “Quando me sinto desafiado” – importante ressaltar que todas as possibilidades remetem as aplicações dentro do ensino híbrido. As maiores expectativas estão relacionadas como a proposta de estarem satisfeitos em todas as reflexões e os desafios são fundamentais inclusive para o processo de implementação e desenvolvimento das inteligências.

Quando a perspectiva trata-se da motivação conforme apresentado no gráfico a seguir, é possível observar sem dúvidas que existe a possibilidade de fazer parte do propósito e da autonomia da aprendizagem quando é desafiador, tem incentivo, possui orientação e ter a autonomia no trabalho, estas são itens desenvolvidas com inúmeras inteligências em desenvolvimento, levando em conta que a maioria dos respondentes é visto no diagnóstico positivo mais de 25% do público que participou da pesquisa, compreende a importância, quanto sua realização.

6 - Quando as atividades e/ ou projetos são propostos, qual a principal motivação, para a realização?



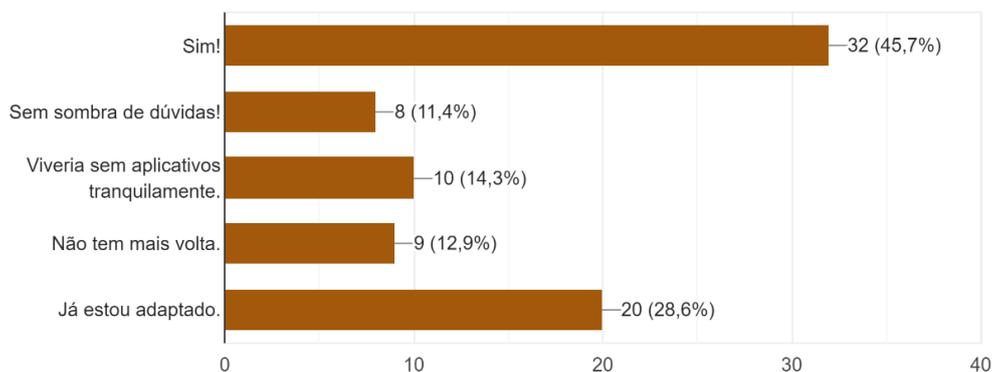
Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Vale ressaltar que para as questões abertas foram abordadas que trouxeram reflexões, quanto a sua prática e postura de discentes e docentes no papel apresentado. A seguir algumas articulações apresentadas de desenvolvimento em concepções integrais das inteligências: “Está no aspecto de contribuição para a aprendizagem.” / “Troca de experiências de ambas a parte.” / “O que mais deve nos motivar a aprender é a possibilidade de se formar e estar apto ao mercado de trabalho, garantindo um futuro próspero.” / “Conhecer a realidade da comunidade.” / “Há muitas maneiras de incentivar os alunos. Acredito que para ser mais eficiente, o professor deve observar seus alunos, suas necessidades para a partir daí formular suas propostas.” / “Incentivo à pesquisa, produção científica, ao conhecimento.” / “Os feedbacks que recebemos são essenciais. Em toda avaliação eu questiono no final qual maneira o/a aluno acha que podemos evoluir nas próximas aulas. E basicamente semanal ou quinzenalmente através dessas respostas eu adapto para dar mais autonomia

aos jovens e adultos em aula.” / “É importante saber falar e saber ouvir, contextualizar os temas com o cotidiano e usar as artes interagindo de modo interdisciplinar, para a abordagem mais sensível dos temas propostos.”. Os respondentes trataram a pesquisa com importância e existe inclusive a possibilidade de que para cada resposta seja possível formular questões essenciais para serem tratadas em sala de aula e todo o desenvolvimento, de forma ampla, levando em consideração cada descrição, por ser ampla e importante e tratar com fundamento o processo de ensino-aprendizagem.

10 - Aplicativos são fundamentais na sua vida?

70 respostas



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Para esta questão os respondentes em 45,7% acreditam que os aplicativos são fundamentais, e em segundo momento 28,6% informa que já está adaptado. Importante destacar que 14,3% informa que viveria sem a tecnologia, entretanto o aprofundamento das atividades do ensino híbrido vai além da tecnologia, ela por sua vez apenas contribui, não é fundamental. O processo de fundamentação ocorre levando em consideração que o docente precisa estar apto a compreender e tentar aplicar, levando em consideração as variáveis em sala de aula, local, o quanto os alunos estão disponíveis em realizar, conforme o incentivo e projetos que garantam esta possibilidade.

Considerações Finais

Dessa forma o aprofundamento do conhecimento atrelado ao ensino híbrido em instituições de ensino com o desenvolvimento de inteligências múltiplas, que atrelou o ponto de vista dos docentes e discentes, compreendendo se estas metodologias ocorrerem e como ocorre a sua viabilidade no processo efetivo de ensino aprendizagem e seu desenvolvimento. A pesquisa possibilitou verificar que existe uma aderência para este público que gentilmente respondeu, inclusive apresentando expectativa para aqueles que não conhecem e apresentando experiências marcantes em sua aplicação, nas questões abertas. De fato, esse é o maior significado para o trabalho, já que, muitos docentes e discentes preferem as aplicações do ensino híbrido e seu desenvolvimento, mas infelizmente não compreendem que já realizam o processo de aplicação, por já adaptarem suas aulas e melhorem as capacidades de entendimento, para que os alunos tenham mais facilidade.

Com o cenário atual a reflexão sobre o ensino híbrido e o desenvolvimento de inteligências, obteve significativas possibilidades de reflexão, pelas mudanças ocorridas no cotidiano de todos os envolvidos.

Neste momento ficou claro, que a tecnologia nunca poderá, substituir um professor em sala de aula, mas pode ser grande aliada no processo de ensino-aprendizagem.

É possível identificar que os vários modelos de Ensino Híbrido que promovem as iniciativas dos alunos e a participação em grupos. Além disso, é possível, de forma prática, utilizar a tecnologia a favor da Instituição e do aprendizado.

Vale ressaltar que incluir essas novas possibilidades no dia a dia das unidades de ensino poderá garantir, efeitos satisfatórios de desenvolvimento em sala de aula, tanto do ponto de vista do professor, com alunos mais engajados, quanto pela visão do aluno em relação a seu aprendizado. Use a tecnologia e o treinamento de novas possibilidades de ensino para favorecer as aulas e incentivar as habilidades e competências dos alunos.

Referências

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14724**: Informação e documentação. Trabalhos Acadêmicos - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

O trabalho deverá ser redigido conforme recomendações das Diretrizes para confecção de teses e dissertações da Universidade de São Paulo, disponíveis em: http://www.teses.usp.br/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=67.

BARION, Eliana Cristina Nogueira; MELLI, Nádia Cristina de Azevedo. **Algumas reflexões sobre o ensino híbrido na educação profissional**. XII WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DO CENTRO PAULA SOUZA – Saberes e práticas contemporâneas em gestão e inovação na Educação Profissional e em Sistemas Produtivos 595 São Paulo, 03 - 05 de outubro de 2017 ISSN: 2175-1897. Disponível em <http://www.pos.cps.sp.gov.br/files/artigo/file/168/2254b901772b75138d1218eec5dcf8cc.pdf>.

BRIGHENTE, Miriam Furlan; MESQUITA, Peri. 2016. **Paulo Freire: da denúncia da educação bancária ao anúncio de uma pedagogia libertadora**. Em: <https://www.scielo.br/pdf/pp/v27n1/1980-6248-pp-27-01-00155.pdf>.

CHRISTENSEN, Clayton M., HORN, Michael B., STAKER, Heather. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. Maio 2013. Instituto Península. p.52. Disponível em https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido_uma-inovacao-disruptiva.pdf.

DESAFIOS DA EDUCAÇÃO. **3 equívocos frequentes sobre o ensino híbrido**. Metodologias de Ensino. 2019. Disponível em <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/equivocos-sobre-ensino-hibrido/> Acesso em 09/04/2020.

GARDNER, H. **Estruturas da Mente - A teoria das inteligências múltiplas**. 1ª ed., Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

_____. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática**. Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GENNERA. **Ensino híbrido: entenda o que é e sua importância**. BLOG GENNERA. GESTÃO EDUCACIONAL, TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS. Disponível em <https://www.gennera.com.br/blog/ensino-hibrido-entenda-o-que-e-e-sua-importancia/> Acesso em 09/04/2020.

GODINHO, Vivian Thais; GARCIA, Clarice Aparecida Alencar. 2016. **Caminhos híbridos da educação - delimitando possibilidades**. Disponível em: <http://www.siedenped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/viewFile/1109/909>. Acesso em 09/04/2020.

GOMES, Rodrigo. **É preciso enfatizar a importância da educação na melhora econômica da vida**. RBA. Disponível <https://www.redebrasilatual.com.br/educacao/2019/02/e-preciso-enfatizar-a-importancia-da-educacao-na-melhora-economica-da-vida/> em Acesso 03/07/2020.

MORAN, José. **Metodologias ativas e modelos híbridos na educação**. Publicado em YAEGASHI, Solange e outros (Orgs). Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. Curitiba: CRV, 2017, p.23-35. Disponível em http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2018/03/Metodologias_Ativas.pdf. Acesso em 08/04/2020.

NOVA ESCOLA. **Ensino híbrido: conheça o conceito e entenda na prática**. 2015. Editora Abril. Disponível em <https://novaescola.org.br/conteudo/104/ensino-hibrido-entenda-o-conceito-e-entenda-na-pratica>. Acesso em 04/04/2020.

PORVIR. **É a combinação do aprendizado online com o offline.** Ensino Híbrido. 2013. Disponível em <https://porvir.org/ensino-hibrido-ou-blended-learning/>. Acesso em 09/04/2020.

PILLON, Ana Elisa, TECHIO, Leila Regina, BALDESSAR, Maria José. **O ensino híbrido (blended learning) como metodologia na educação atual:** o caso de uma instituição de ensino superior do norte do estado de Santa Catarina. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação 41º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Joinville - SC – 2 a 8/09/2018. Disponível em <http://portalintercom.org.br/anais/nacional2018/resumos/R13-0368-1.pdf>. Acesso em 09/04/2020.

SASSAKI, Claudio .2015. **Ensino híbrido: conheça o conceito e entenda na prática.** Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/104/ensino-hibrido-entenda-o-conceito-e-entenda-na-pratica>. Acesso em 04/03/2020.

SAVIOLI, Carolina. **5 Passos Para Aplicar Metodologias Ativas - Ensino Híbrido Ou Blended Learning.** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=DsySTlu1rjw>. Acesso em 04/04/2020.

SEVERINO, A. J.. **Metodologia do trabalho científico.** 22. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2002.

SILVA NETA, Mariana da. CAPUCHINHO, Adriana Carvalho. **Educação Híbrida: Conceitos, Reflexões e Possibilidades do Ensino Personalizado.** II Congresso sobre Tecnologias na Educação (2017) Universidade Federal da Paraíba - Campus IV Mamanguape - Paraíba – Brasil 18, 19 e 20 de maio de 2017. Disponível em http://ceur-ws.org/Vol-1877/CtrlE2017_AC_13_62.pdf.

O ACOMPANHAMENTO INDIVIDUALIZADO PARA O DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

Juliana da Silva Linhares Beda¹⁰⁶

Maristela de Carvalho Gamba¹⁰⁷

RESUMO

Este trabalho apresenta o projeto de acompanhamento pedagógico no processo de aprendizagem de duas alunas com baixa visão e dificuldades cognitivas, do curso de Programação de Jogos Digitais, na Etec, na cidade de Santos. As alunas foram acompanhadas por duas professoras da área técnica durante o segundo módulo do curso (1º semestre de 2020), passando inicialmente por um processo de identificação das lacunas de aprendizagem, em seguida por uma avaliação de estratégias possíveis para atender as alunas e diminuir ao máximo as dificuldades encontradas pelas mesmas no andamento das aulas e por fim, na aplicação de estratégias e ferramentas de aprendizagem, que fossem ao encontro do estilo de aprendizagem das alunas, que fortalecesse suas habilidades e contribuíssem para seu desenvolvimento de forma global. As alunas foram acompanhadas durante as aulas de dois componentes do curso e ainda tiveram suporte nos demais componentes do módulo. No decorrer do semestre enfrentaram inicialmente algumas dificuldades, principalmente com relação à adaptação às novas ferramentas apresentadas, mas a partir do acompanhamento individualizado, foram desenvolvendo maior confiança no desenvolvimento das atividades e na relação com as professoras, apesar de todos os desafios das aulas ocorrendo no ambiente virtual. Conseguindo assim, aumentar seus conhecimentos no que se refere aos conteúdos apresentados no curso, mais especificamente na área de programação. Como principal resultado, foi o desenvolvimento de sua autonomia, pois ao final do semestre eram capazes de desenvolver sozinhas algumas atividades propostas pelos professores e isso ajudou no desenvolvimento da confiança, tanto na tentativa de desenvolver as tarefas propostas, como na relação com os professores e os outros alunos da turma. O projeto possibilitou que as alunas conseguissem perceber seu desenvolvimento e que acreditassem que eram capazes de superar as barreiras impostas normalmente em seu dia a dia. Os professores envolvidos no processo também puderam perceber que, lidar com um aluno com deficiência transforma a sua visão diante de todos os alunos, demonstrando que as possibilidades de aprendizado são muito amplas e particulares.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Acompanhamento Pedagógico; Habilidades; Estilos de aprendizagem.

¹⁰⁶ Etec Aristóteles Ferreira – Santos/SP. E-mail: juliana.beda@etec.sp.gov.br.

¹⁰⁷ Etec Aristóteles Ferreira – Santos/SP. E-mail: maristela.gamba@etec.sp.gov.br.

Introdução

O número de alunos em uma sala de aula, cerca de 30 alunos, nos faz ter um olhar homogeneizador como docentes, tentando encontrar a similaridade no grupo e deixando de lado as particularidades de cada sujeito. No entanto, algumas situações nos forçam de maneira mais extrema a sair dessa zona de conforto e olhar para os indivíduos em sala de aula com toda a sua bagagem e suas especificidades, como é o caso de ter alunos com algum tipo de deficiência. O ingresso de duas alunas, irmãs gêmeas no curso de Programação de Jogos Digitais, com baixa visão e dificuldades cognitivas, no segundo semestre de 2019, trouxe inúmeros desafios para os docentes e toda a equipe escolar da Etec.

Constatando essa situação o primeiro passo foi orientar a família sobre as dificuldades que surgiram no decorrer do curso, uma vez que envolve conteúdos de programação e necessita que o aluno tenha uma boa formação para acompanhar as aulas. A mãe por sua vez, trouxe a informação de quanto estava sendo importante essa conquista para as filhas, que já haviam tentado entrar no curso em outra ocasião.

O Estatuto da Pessoa com Deficiência assegura “XIII - acesso à educação superior e à educação profissional e tecnológica em igualdade de oportunidades e condições com as demais pessoas; (BRASIL, 2015, Art. 28).

Esse alinhamento está de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável determinado pela Organização das Nações Unidas como meta para ser alcançado até 2030, “Objetivo 4: Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (ONUBR, 2020).

Nesse momento foi iniciado um novo desafio para toda a instituição, professores da área, coordenação de curso, coordenação pedagógica e orientação educacional, que passaram a tentar compreender e articular as melhores formas de se trabalhar com as alunas com o objetivo de extrair o melhor desempenho pedagógico possível.

Foi decidido em conjunto a solicitação de um projeto de acompanhamento pedagógico individualizado, no qual as alunas seriam acompanhadas por algum professor da área de maneira dedicada em alguns componentes curriculares.

Devido alguns contratempos esse projeto não foi realizado no primeiro semestre do curso, evidenciando as dificuldades dos professores da turma em trabalharem de forma que fosse possível atender as demandas que o ensino inclusivo exigia. Contudo, no segundo módulo o projeto foi prontamente iniciado junto com o início das aulas, sendo essencial para o desenvolvimento das atividades do segundo módulo, especialmente por conta da pandemia do coronavírus, que trouxe diversos desafios para os professores e alunos, principalmente para os alunos com algum tipo de deficiência, como é o caso das alunas citadas.

De acordo com o Estatuto da Pessoa com Deficiência.

Art. 2º Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015).

Objetivo

O objetivo deste trabalho é apresentar os benefícios do projeto de acompanhamento pedagógico individualizado no processo de aprendizagem de duas alunas com baixa visão e dificuldades cognitivas, e ainda identificar as ações que melhor contribuíram para o bom desempenho da aprendizagem dessas alunas.

Materiais e Métodos

O projeto de acompanhamento pedagógico foi realizado no 1º semestre de 2020, acompanhando as alunas no segundo módulo do curso Técnico em Programação de Jogos Digitais.

Cada aluna teve uma professora da área técnica dedicada por 10 horas semanais, durante o horário do curso, oferecendo suporte para o desenvolvimento de todas as situações de aprendizagem propostas. Como prevê o Art. 28 do Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015):

Art. 28. Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar:

[...] III - projeto pedagógico que institucionalize o atendimento educacional especializado, assim como os demais serviços e adaptações razoáveis, para atender às características dos estudantes com deficiência e garantir o seu pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia;

[...] V - adoção de medidas individualizadas e coletivas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência, favorecendo o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem em instituições de ensino;

VI - pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas, de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos de tecnologia assistiva;

VII - planejamento de estudo de caso, de elaboração de plano de atendimento educacional especializado, de organização de recursos e serviços de acessibilidade e de disponibilização e usabilidade pedagógica de recursos de tecnologia assistiva; [...] XVII - oferta de profissionais de apoio escolar;

O acompanhamento que já era de suma importância para o desenvolvimento pedagógico e se mostrou ainda mais relevante com a migração das aulas para o ambiente virtual por causa da pandemia do Covid-19. Isso fez com que o projeto precisasse sofrer algumas adaptações para lidar com o novo ambiente de aprendizagem, mantendo, no entanto, a essência do acompanhamento individualizado.

O desempenho das alunas no primeiro módulo, exigiu um esforço adicional dos docentes para atender as demandas que elas necessitavam, tornando muito difícil para esses professores identificarem as reais lacunas de aprendizagem. Além disso, apesar dos outros alunos da sala também se envolverem no processo de aprendizagem, sentiam que o andamento das aulas era mais lento para que elas conseguissem entender o básico.

Ao ter um docente com 10 horas semanais exclusivas para o atendimento dessas demandas, foi possível compreender de perto as necessidades, dificuldades e também as habilidades de cada uma dessas alunas. O que acarretou o auxílio não apenas os componentes curriculares contemplados inicialmente no projeto, mas serviu de suporte aos demais professores do módulo, conseguindo orientar sobre as limitações reais e o que poderia ser exigido de cada uma delas.

A parceria com a família, especialmente com a mãe das alunas, foi essencial, oferecendo o suporte presencial que o distanciamento social impossibilitou de existir nesse momento.

Diversas estratégias e ferramentas foram utilizadas para auxiliar no andamento das aulas e auxiliaram na compreensão dos conteúdos, como o recurso de desenhos para explicar conceitos mais complexos, gamificação, que possibilitou uma imersão maior no desenvolvimento das atividades e isso manteve o foco das alunas. Além disso, puderam entrar em contato e treinar o uso da ferramenta zoom, que embora seja bem simples não fazia parte do cotidiano dessas alunas. Essas ferramentas ajudaram na transição e aproximação dos softwares utilizados pelos professores em aula, diminuindo assim, a barreira inicial que normalmente surgia a cada ferramenta nova apresentada pelos professores.

Resultados e Discussão

Dentro do contexto escolar, uma das evidências do avanço na aprendizagem, e conseqüentemente do sucesso do projeto foi a realização das atividades finais com maior autonomia. Reflexo de todo trabalho construído durante o semestre, com a realização de tarefas de modo assistido e atividades complementares.

Outro ponto de destaque, que torna notória a relevância do acompanhamento individualizado, é a aprovação das alunas em todos os componentes curriculares do segundo módulo e na progressão parcial em Lógica de Programação, do primeiro módulo. Esse desempenho superou muito as expectativas iniciais, já que no início do projeto o objetivo era a aprovação apenas em alguns componentes, sendo apresentado essa perspectiva, inclusive, para a mãe das alunas. As figuras 1 e 2 apresentam o resultado final de cada uma delas.

Considerações Finais

O projeto de acompanhamento pedagógico foi extremamente importante para o desenvolvimento intelectual das alunas, e conseguiu extrapolar os limites acadêmicos, acrescentando inúmeros aprendizados que serão relevantes para o desenvolvimento delas como sujeitos sociais.

O exercício de tarefas do cotidiano escolar do curso de Programação de Jogos Digitais, como leitura e interpretação, raciocínio lógico, habilidades motoras e, devido o momento da pandemia, socialização virtual, foram elementos que aprimoraram habilidades necessárias para o exercício da emancipação, sendo relevante para a formação enquanto indivíduos.

Acompanhando o desenvolvimento das alunas é possível constatar, que talvez elas não sejam excelentes profissionais da área de jogos, porém é evidente os benefícios que a formação traz para a suas vidas, extraindo potencialidades de desenvolvimento e ampliando suas habilidades profissionais e pessoais.

Lidar com um aluno com deficiência transforma a nossa visão diante de todos os alunos, demonstrando que as possibilidades de aprendizado são muito amplas e particulares. Cada aluno traz consigo habilidades e estilos de aprendizagem desenvolvidos a partir de toda sua formação, formal ou não. Identificar as diferentes habilidades e inteligências de cada aluno, nos permite ampliar as possibilidades de desenvolvimento desses alunos e de fato oferecer uma formação justa e efetiva.

Referências

BRASIL. **Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 10 de agosto de 2020.

ONUBR. **Conheça os novos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU**, 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/amp/>> Acesso em: 10 de agosto de 2020.

SILVA, Vera Lúcia T. da; NISTA-PICOLLO, Vilma L. . Dificuldade de aprendizagem na perspectiva das inteligências múltiplas: um estudo com um grupo de crianças brasileiras. **Rev. Port. de Educação**, v.23, n.2. Braga, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S0871-91872010000200009&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: 3 ago 2020.

EIXO 4

Empreender para
transformar o mundo –
criatividade, inovação e
desenvolvimento de
competências
interculturais

O ENSINO DE ARTE E AS INTERVENÇÕES URBANAS COMO POSSIBILIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS INTERCULTURAIS

Cristiane Nicolau Barbosa¹⁰⁸

RESUMO

O presente artigo científico apresenta uma investigação de cunho bibliográfico articulada ao eixo temático “Empreender para transformar o mundo” do 7º SEMTEC 2020, buscando desenvolver reflexões sobre o ensino da Arte como meio para o desenvolvimento das competências interculturais. Com base em teóricos como Edgar Morin (2013) e Ana Mae Barbosa (2012; 2017), buscou-se apresentar as concepções sobre a interculturalidade como um dos saberes fundamentais para a educação do futuro e para a garantia da igualdade e do respeito às diversidades culturais. Além disso, buscou-se apresentar o conceito de intervenções urbanas (RICHTER, 2000; Prosser, 2012; SILVA, 2017) como uma possibilidade viável para o desenvolvimento de um ensino de Arte voltado para as expressões artísticas plurais e para a compreensão crítica e criativa da realidade local.

Palavras-chave: Interculturalidade. Ensino de Arte. Intervenções urbanas.

¹⁰⁸ Etec Professor Milton Gazzetti. E-mail: krisnicolau9@gmail.com.

Introdução

Tendo em vista a articulação entre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os meios possíveis para alcançá-los, e os eixos temáticos do 7º SEMTEC 2020, o presente artigo volta-se para investigações bibliográficas a respeito da do ensino de Arte como meio para o desenvolvimento das competências interculturais a partir do conceito das intervenções urbanas.

De acordo com Ana Barbosa (2012), o termo “intercultural” é o mais apropriado para a compreensão das questões envolvendo a cultura nos tempos atuais, principalmente porque “significa a interação entre as diferentes culturas” (BARBOSA, 2012, s/p). Nesse sentido, o conhecimento e reconhecimento dessas diferentes culturas, segundo a autora, é e deve ser um dos objetivos fundamentais do ensino de Arte comprometido com o desenvolvimento cultural dos alunos e da sociedade de modo geral. Segundo Richter (2000), é essa interação que permite aos alunos reconhecer os diversos grupos e identidades culturais, seja no espaço escolar, na própria cidade, ou em espaços mais amplos, como a nação e o mundo. Esse reconhecimento possibilita o desenvolvimento da capacidade crítica dos jovens, bem como de uma observação ativa e criativa da realidade.

Para contemplar um ensino que seja capaz de desenvolver as competências interculturais é preciso que haja uma ação criativa e direta do professor de Arte como aquele que estimula o comportamento do aluno como fruidor e conhecedor de sua própria cultura e sobre a cultura de vários grupos que formam a sua própria nação e outras nações (BARBOSA, 2012).

Nesse sentido, mostra-se fundamental compreender que a criatividade, muitas vezes, é resultado de experimentos e de descobertas próprias de todo sujeito (ZAMBONI apud SILVA, 2017). Portanto, a figura do professor como aquele que assume a posição de mediador destas descobertas facilita não só a experimentação, como também a decodificação da informação artística e dos elementos culturais. Do mesmo modo, é preciso reconhecer que o ensino de Arte que pretende desenvolver a interculturalidade deve estar em busca não de soluções, mas de “provocações” (TOURINHO, 2012).

No contexto contemporâneo, essa figura criativa e provocadora do professor se relaciona com as novas perspectivas do ensino de Arte, as quais enfatizam uma

série de fatores, sendo eles: um maior compromisso com a história; a concepção de que todos são capazes de compreender e usufruir da Arte; e maior ênfase na inter-relação entre “o fazer, a leitura da obra de Arte (apreciação interpretativa) e a contextualização histórica, social, antropológica e/ou estética da obra” (BARBOSA, 2012, s/p).

Pensando por essas perspectivas, as práticas pedagógicas para o ensino de Arte envolvendo temas como as intervenções urbanas podem ser fecundas, principalmente considerando que, na atualidade, o espaço urbano¹⁰⁹ (de grande, médio ou pequeno porte) está repleto de arte, seja no *outdoor*, seja na arquitetura que envolve a cidade, nas galerias de arte ou nas próprias manifestações como o grafite, por exemplo (PROSSER, 2012). Isto significa que a arte está inserida na vida cotidiana dos alunos, de modo que cabe ao professor despertar a consciência e o olhar deles para essas manifestações contribuindo, assim, para uma constante “reelaboração da realidade, pois cada pessoa vê uma mesma coisa de maneira diferente e a reconstrói usando formas, ritmos, linguagens e elementos diversos” (PROSSER, 2012, p.6).

A interculturalidade, portanto, pode ser percebida no pluralismo presente no espaço urbano, o que permite pensá-lo como ambiente propício para a produção de cultura e, conseqüentemente, de cidadania.

A cidade constitui-se como espaço de cultura, cultura essa que se desenvolve em seus pontos de encontro: mercados e feiras, bares e restaurantes, museus e escolas, teatros e cinemas, estádios e campos de várzea, nas esquinas, nas exposições que aí acontecem e na sua própria exposição, na efervescência de suas ruas, na sua arquitetura civil, religiosa e política, popular e oficial, espontânea e planejada. Essa diversidade faz de cada cidade um lugar ímpar, marcado por encontros inesperados, criativos e inovadores (PAULA, 2014, p.48).

De tudo isso, a hipótese é a de que a cidade, por meio das intervenções urbanas, pode e deve ser aproveitada como espaço de ensino e de construção de saberes

¹⁰⁹ Segundo Paula (2014), o termo *urbano* se refere aos diversos elementos que são próprios das cidades, tais como a organização social, política e econômica, onde se encontram também as várias manifestações culturais. Com o crescimento frequente das cidades, muitas vezes de maneira pouco regular, mostra-se de grande importância a necessidade dos sujeitos se apropriarem simbólica e artisticamente desses espaços.

através de uma ação criativa e direta do professor. Isto é, mostra-se fundamental ao docente de Arte compreender o espaço urbano como uma extensão da sala de aula, bem como entender a história da arte também como a história da cidade. Então, o ensino de Arte pode possibilitar a construção e a ressignificação das identidades de um lugar e dos sujeitos que o habitam, dando visibilidade às mais diferentes formas de expressão e construindo, por sua vez, a interação como forma de superar a segregação. Como afirma Edgar Morin (2013), em *Os setes saberes necessários à educação do futuro*, é fundamental, na atualidade, promover um ensino que desenvolva o pensamento policêntrico e universal e que seja capaz de reconhecer as diversidades culturais.

Para isso, é preciso que os docentes estejam sempre atentos às atualizações de metodologias, de materiais e abordagens de ensino, principalmente quando se trata de Arte, disciplina que, por abranger objetos culturais, deve estar conectada não só com as manifestações artísticas do passado, mas também com as expressões do presente.

Objetivo

O objetivo central do presente artigo científico é investigar bibliograficamente a contribuição do ensino de Arte para o desenvolvimento intercultural dos jovens tornando-os capazes de reconhecer as diversidades culturais e de valorizar as manifestações culturais de seu próprio ambiente de convivência social, a cidade. Com isso, o objetivo específico é apresentar o conceito das intervenções urbanas como abordagem possível dentro dos conteúdos de Arte como forma de inserção do professor nas perspectivas contemporâneas de ensino de Arte, as quais devem proporcionar um conhecimento mais amplo e crítico sobre as diversas expressões artísticas não oficiais. Assim, busca-se ampliar as investigações sobre o assunto como forma de dar um primeiro passo tendo em vista a construção de novas práticas pedagógicas.

Materiais e Métodos

A pesquisa realizada neste artigo científico é de caráter bibliográfica e apresenta uma investigação interessada em um breve balanço teórico sobre as abordagens do ensino da Arte na contemporaneidade, ou seja, aquelas que levam em conta

a necessidade do professor ser capaz de desenvolver as competências interculturais dos alunos a fim de promover o respeito às diversidades e o reconhecimento da pluralidade cultural.

Para contemplar os objetivos propostos, a pesquisa foi desenvolvida em três etapas principais. A primeira delas envolveu a investigação e reflexão sobre os aspectos da interculturalidade no âmbito do ensino de Arte na atualidade. Para isso, buscou-se definir o termo “intercultural”, principalmente a partir dos estudos de Ana Mae Barbosa (2012; 2017), relacionando o termo aos desafios atuais do ensino de Arte e da educação para o futuro (MORIN, 2013). Nesse mesmo sentido, foi realizada uma breve investigação sobre o ensino de Arte como uma experiência social e como mediadora de múltiplos conhecimentos (RICHTER, 2000, Prosser, 2012; SILVA, 2017).

Já a segunda etapa consistiu em retomar reflexões que surgiram durante a capacitação *Balaio de Cultura Urbana: arte como transformação dos espaços urbanos* - uma realização do Centro Paula Souza. Nessa retomada, foi possível verificar a pertinência de repensar o ensino de Arte a partir da questão das intervenções urbanas como forma de aproximar as expressões artísticas dos espaços cotidianos dos alunos.

Por fim, a terceira etapa consistiu em relacionar essas investigações com reflexões sobre a importância da constante atualização do professor de Arte em relação aos conteúdos abordados como forma de desenvolver competências criativas capazes de ampliar as práticas pedagógicas.

Resultados e Discussões

A partir da primeira etapa da pesquisa bibliográfica a respeito da relação entre arte e interculturalidade, é possível extrair alguns resultados no âmbito mais reflexivo. O primeiro deles é a de que, segundo Barbosa (2012), a Arte, para a Educação, funciona como um “instrumento para a identificação cultural e o desenvolvimento individual” (BARBOSA, 2012, s/p) capaz de desenvolver o raciocínio crítico do indivíduo e a percepção das diversidades culturais.

Os resultados da segunda etapa da pesquisa, voltada especificamente às investigações sobre a importância das intervenções urbanas, indicam que é pertinente ao professor contemporâneo reconhecer a importância e a

necessidade de afirmação não só de um ensino voltado aos conteúdos “tradicionais” da Arte, mas também das manifestações artísticas não oficiais, como essas que se mostram aos nossos olhos cotidianamente no espaço urbano. Isso significa reconhecer que o ensino, principalmente o de Arte, pode ser realizado também fora da sala de aula¹¹⁰.

Assim, as intervenções artísticas nos espaços urbanos podem ser abordadas como manifestações que permitem dar visibilidade a diversos grupos sociais (PAULA, 2014). Além disso, reconhecer a cidade como extensão da sala de aula proporciona um processo de aprendizagem voltado às vivências interculturais reforçando a sociabilidade, o respeito, a crítica, a tolerância, a coletividade, entre outros valores fundamentais para a atualidade (PROSSER, 2012).

Finalmente, os resultados das reflexões realizadas na terceira etapa da pesquisa indicaram a importância das atualizações do docente de Arte como forma de entrar em contato com as práticas artísticas contemporâneas e de reconhecer, no caso das intervenções urbanas, o importante papel que o espaço urbano pode assumir no processo de ensino não só dos conteúdos oficiais e curriculares, mas também da formação das identidades individuais e coletivas dos alunos em relação ao ambiente em que vivem.

Considerações Finais

No contexto da educação contemporânea, a interculturalidade mostra-se como uma das competências cruciais para o desenvolvimento de cidadãos críticos, conscientes e capazes de compreender as diversidades culturais que formam a cidade, o país e o mundo, de modo geral. Tendo isso em vista, o ensino de Arte se apresenta como uma importante experiência não só para a aquisição de conhecimentos curriculares, mas sobretudo para despertar modos diferentes de pensar e de sentir, podendo promover a compreensão da realidade e a atuação no ambiente em que vivem.

A linguagem artística, portanto, serve como meio para despertar a esfera cognitiva e integrar o pensamento criativo e crítico (BARBOSA, 2017). Nessa perspectiva, o espaço urbano se apresenta como lugar onde as expressões

¹¹⁰ Esse tipo de prática pedagógica adequa-se aos chamados espaços diversificados de ensino, que pode abranger museus de arte, galerias, parques, praças, entre outros.

artísticas estão em contato direto com a sociedade. Por isso, a compreensão das intervenções urbanas como meio para o ensino de Arte é fundamental para desencadear, nos alunos a partir da mediação do professor, experiências de sociabilidade e de reconhecimento das interculturalidades.

Com isso, é possível concluir que o ensino de Arte pode se conectar com as demandas atuais da Educação ao passo que for capaz de despertar a noção de que “compreender o humano é compreender sua unidade na diversidade, sua diversidade na unidade” (MORIN, 2013, p. 55). E para isso, é fundamental ao docente buscar atualizações através de novos conteúdos e cursos, tais como o citado *Balaio de Cultura Urbana*, como forma de desenvolvimento criativo de suas próprias competências pedagógicas.

Referências

BARBOSA, Ana Mãe. As mutações do conceito e da prática. In. BARBOSA, Ana Mae [Org.]. **Inquietações e mudanças no Ensino da Arte**. [livro eletrônico]. São Paulo: Cortez, 2012. Acesso em 12 jun.2020.

_____. O dilema das Artes no Ensino Médio no Brasil. **Revista do Programa de Pós-graduação em Artes** da EBA/UFMG. v.7, n.13:mai.2017 Disponível em: <<https://eba.ufmg.br/revistapos>>. Acesso em: 12 jun.2020.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro** [livro eletrônico]. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva, Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: Unesco, 2013.

PROSSER, Elisabeth Seraphim. **Ensino de Artes**. Curitiba, PR: IESDE Brasil, 2012. Acesso em: 12 jun.2020.

PAULA, Dalvit Greiner de. Intervenções urbanas: a arte aponta para o futuro. **Revista Confluências Culturais**, v.3, n.2, Joinville/SC, 2014. (p.46-58). Disponível em: <<http://periodicos.univille.br/index.php/RCCult/article/view/53>>. Acesso em: 12 jun. de 2020.

RICHTER, Ivone Mendes. **Interculturalidade e estética do cotidiano no Ensino das Artes Visuais**. Tese (doutorado). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2000. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/252932/1/Richter_IvoneMendes_D.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2020.

SILVA, Taisa Nogueira. **Artemídia Urbana: Reflexão e Análise Perspectiva da Parada Inglesa**. Dissertação (Mestrado em Artes). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Artes, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/150962>>. Acesso em: 03 jul. 2020.

TOURINHO, Irene. Transformações no ensino da Arte: algumas questões para uma reflexão conjunta. In. BARBOSA, Ana Mae [Org.]. **Inquietações e mudanças no Ensino da Arte**. [livro eletrônico]. São Paulo: Cortez, 2012. Acesso em 12 jun.2020.

EMPREENDEDORISMO RURAL: RELATO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE APRENDIZAGEM DESENVOLVIDA NO ENSINO TÉCNICO INTEGRADO AO MÉDIO EM JUNDIAÍ-SP

André Luiz da Conceição¹¹¹

RESUMO

Esse artigo é resultado de projeto escolar desenvolvido por meio de uma sequência didática de aprendizagem de oito aulas na ETEC Benedito Storani, em Jundiaí-SP, com o objetivo de estimular uma cultura empreendedora junto aos estudantes do Ensino Técnico Integrado ao Médio – ETIM em Agropecuária. Indiretamente alguns dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS foram contemplados no desenvolvimento dessa atividade, fato que enriqueceu ainda mais o processo de ensino-aprendizagem. Um dos principais resultados foi a confecção e apresentação de nove diferentes produtos manufaturados pensados para facilitar o cotidiano de um pequeno trabalhador rural. Além disso, os alunos também tiveram a oportunidade de ampliar suas habilidades em relação às Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs, por meio da elaboração de vídeos de divulgação dos produtos manufaturados confeccionados. Por fim, mediante uma autoavaliação, os educandos ainda foram estimulados a exercer o senso crítico em relação ao trabalho em grupo, identificando as principais dificuldades e oportunidades com a realização dessa prática de ensino. Toda essa experiência trouxe situações de aprendizagem marcantes aos adolescentes, tanto nos relatos obtidos bem como nas menções que eles mesmos atribuíram ao trabalho de seus respectivos grupos, reforçando a pertinência dessa metodologia de ensino na formação diferenciada, significativa, criativa e contextualizada desses estudantes.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Sustentabilidade. Inovação. Criatividade.

¹¹¹ Professor Doutor da Etec Benedito Storani, Jundiaí-SP. E-mail: andre.conceicao@etec.sp.gov.br.

Introdução

O eixo temático diretamente explorado nesse artigo diz respeito ao empreendedorismo na educação, como estímulo a criatividade, inovação e desenvolvimento de competências interculturais por parte dos estudantes. É válido destacar que essa vertente se encontra alinhada com a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018), que considera o empreendedorismo como uma prática a ser desenvolvida na escola como estratégia, entre outros fatores, ao desenvolvimento pessoal e a cidadania. Em complemento, Andrade (2005), reforça que cabe à escola propor inovações e oferecer uma educação empreendedora que atinja todos os alunos.

Além dos muros das escolas, o empreendedorismo também pode ser entendido como um fenômeno social, conforme afirmam Cardoso e Almeida (2018, p.101), representando “[...] um catalisador de mudanças estruturais e evoluções institucionais de uma sociedade”. Esses autores ainda lembram que o empreendedorismo pode contribuir com o desenvolvimento sustentável.

Relacionado a essa perspectiva do empreendedorismo, alguns dos 17 ODS foram explorados nessa publicação, tais como o Objetivo 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), sobretudo em relação a expectativa de, até 2030, dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos; o Objetivo 4 (Educação de Qualidade), majoritariamente no quesito que envolve o aumento substancial, até 2030, do número de jovens e adultos com habilidades e competências técnicas e profissionais para emprego, trabalho decente e empreendedorismo; e o Objetivo 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), principalmente quanto ao apoio à inovação nacional.

Roma (2019) lembra que para o cumprimento dos ODS será necessário um esforço conjunto entre as esferas governamentais, iniciativa privada, Organizações Não Governamentais – ONG e toda a sociedade brasileira. Nisso, a escola tem um importante papel a cumprir como um dos principais responsáveis pela ampla difusão dos ODS no horizonte temporal até 2030.

Nesse sentido, o projeto relatado nesse artigo, que está alinhado com os ODS numa perspectiva empreendedora, foi desenvolvido na Escola Técnica Estadual “Benedito Storani”, localizada no município de Jundiaí-SP. Especificamente, o trabalho foi conduzido durante as aulas de Geografia no segundo semestre de

2019, junto aos alunos da 1ª série do ETIM em Agropecuária. Na ocasião, a temática em desenvolvimento era o processo de industrialização global, fato que suscitou a seguinte problemática: Como os alunos se sairiam se fossem desafiados a confeccionar um protótipo de um produto manufaturado que facilitasse a rotina de trabalho do espaço rural brasileiro? A partir disso, foi estruturada uma sequência didática de aprendizagem, com objetivos e metodologia próprias, resultando em dados e informações qualitativas e quantitativas, que serão mais bem detalhadas nos tópicos seguintes.

Objetivos

Promover uma situação de aprendizagem favorável ao desenvolvimento de uma cultura do empreendedorismo no Ensino Técnico Integrado ao Médio.

Objetivos Específicos

- Mobilizar conhecimentos, competências e habilidades de diferentes áreas voltadas para a confecção de produto manufaturado de baixo custo que facilite o cotidiano de trabalho de um pequeno produtor rural.
- Construir um protótipo desse produto manufaturado com o objetivo de demonstrar seu funcionamento.
- Elaborar propaganda em vídeo curto como forma de vender o produto manufaturado.

Materiais e Métodos

Como dito anteriormente, na condução desse projeto foi adotada a metodologia da sequência didática de aprendizagem, compreendida por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) *apud* Mesquita, Leão e Souza (2016), como um planejamento de atividades diversificadas de cunho pedagógico, com o objetivo de levar os alunos a refletir sobre um ou mais temas inerentes a uma disciplina escolar.

Vale ressaltar que vários estudos foram desenvolvidos no Brasil nos últimos anos envolvendo sequências didáticas, em diferentes disciplinas e segmentos escolares. Mendes (2012), por exemplo, utilizou a sequência didática no ensino de Geografia, levando os alunos do Ensino Médio de instituições estaduais de

Minas Gerais, a refletir e registrar textualmente sobre fatos geográficos relevantes no contexto nacional e internacional, representados em charges.

A proposta de sequência de aprendizagem aqui apresentada, foi colocada em prática entre os meses de outubro e dezembro de 2019, durante quatro semanas seguidas ou 8 aulas de 50 minutos cada. Além disso, ela estruturou-se considerando uma exposição teórica inicial por parte do docente, seguida por reuniões de grupos entre os estudantes e finalizada com as exposições orais e a autoavaliação. A seguir, constam informações mais detalhadas de cada uma dessas quatro etapas.

- 1ª Etapa: Nesse momento foi feita, por parte do docente, a exposição teórica e conceitual do conteúdo sobre industrialização mundial, durante as aulas. Aqui a intenção foi familiarizar os estudantes em relação a conteúdos como os modelos de industrialização, as Revoluções Industriais e os tipos de indústria, como parte inicial necessária para as etapas práticas posteriores. Foi fundamental que os adolescentes compreendessem que os bens industrializados que são consumidos pela sociedade no dia a dia são resultado de processos complexos de produção que demandam inovação, criatividade, planejamento etc. Duas aulas foram o suficiente para se trabalhar essa etapa, que contou, em seu final, com a apresentação da proposta de projeto que seria desenvolvido pelos estudantes. Além disso, um tempo foi destinado para que os alunos formassem os grupos de trabalho e iniciassem uma discussão, mesmo que preliminar, sobre o produto manufaturado que iriam confeccionar.

- 2ª Etapa: Esse foi o momento destinado para os alunos se reunirem em grupos para o planejamento e confecção dos produtos manufaturados de baixo custo, cabendo ao professor a função de estimulá-los a exercerem toda sua criatividade e inovação. A ideia foi que os alunos tivessem liberdade para discutir entre si, conversar com integrantes de outros grupos, pesquisar informações na internet, consultar livros na biblioteca, circular pelas áreas de produção agrícola da escola, entre outras ações que favorecessem o aprendizado significativo, contextualizado e diferenciado por parte dos alunos. Duas aulas foram utilizadas nessa etapa da sequência didática de aprendizagem.

- 3ª Etapa: Essa etapa foi destinada aos alunos fazerem as apresentações orais dos produtos manufaturados confeccionados, bem como as breves campanhas

de divulgação elaboradas como estratégia de venda desses produtos. A expectativa foi que esse momento fosse de troca de experiências entre todos os alunos, de maneira que os estudantes conhecessem as ideias e soluções de inovação pensadas e encontradas pelos diferentes grupos. O papel do professor novamente foi decisivo para instigar os alunos a detalhar suas apresentações, assim como levá-los a refletir sobre suas conquistas e pontos a serem melhorados. Aqui, foram necessárias duas aulas.

- 4ª Etapa: Essa última etapa serviu para os alunos refletirem sobre a atividade, destacando aspectos de maior aprendizado, bem como, para que fizessem uma autocrítica sobre o desempenho individual e do grupo durante as etapas anteriores. Foi fundamental que o aluno se sentisse à vontade para se posicionar textualmente sobre o projeto realizado. Duas aulas foram o suficiente para os alunos desenvolverem essa etapa.

Resultados e Discussão

Os resultados aqui apresentados podem ser agrupados em três grandes categorias, tais como a dos produtos manufaturados criados, ao das apresentações desses produtos pelos alunos e a autoavaliação que os estudantes fizeram em relação ao desempenho dos grupos de trabalho que se formaram.

Produtos manufaturados criados

Ao todo, nove grupos de trabalho foram formados, resultando em nove ideias e produtos manufaturados diferentes. Na Tabela 1, a seguir, consta o nome desses produtos e uma breve caracterização, incluindo informações sobre função, vantagens e/ou funcionamento.

Tabela 1: Relação de produtos manufaturados confeccionados pelos grupos de alunos.

Nome do produto	Caracterização do produto
Bro Watch	Relógio que monitora suas necessidades fisiológicas e apresenta um adesivo na parte inferior que injeta, quando necessário, analgésico e antídoto no corpo.
Calça anti-micium (Impermicum)	Calça <i>legging</i> revestida internamente com um plástico fino, garantindo sua impermeabilidade. A peça é fechada nos pés, oferecendo proteção extra contra umidade e pragas do campo.
Comedouro semiautomático	Produto prático e de fácil manuseio voltado para ser um depósito de ração, evitando seu desperdício.
Conserta fácil	É um pedaço de cano de cerca de 25 cm com fitas colantes nas pontas, podendo ser muito útil e prático no campo em momentos em que a tubulação do sistema de irrigação se rompe.
Enxadela	É um cabo de madeira com uma das pontas que serve para rosquear enxada, rastelo etc. É um produto prático, barato e menos volumoso, podendo ser levado e utilizado no campo.
Hidra-fácil	Representa um irrigador de emergência que conta com um reservatório de armazenamento, uma bomba d'água que aspersa a água, podendo ser de fácil manejo e condução.
Kit defensivo orgânico	Recipiente <i>spray</i> com uma solução de fumo e água que serve como defensivo agrícola que não agride o meio ambiente e pode ser usado em produções agrícolas orgânicas.
Limpador de ovos portátil	Cilindro revestido de espuma que, ao girar, lentamente vai limpando os ovos, sendo útil para uma limpeza mais cuidadosa e ampla dos ovos em comparação a limpeza manual.
MóBILE Irrigator	Estrutura a ser instalada em um trator com dois tanques de água para irrigação localizada. Assim, evita-se desperdício.

Fonte: Elaboração própria.

A partir das informações da tabela anterior fica nítido o direcionamento dado a essa sequência didática de aprendizagem, ou seja, o de estimular o planejamento, criatividade e inovação de estudantes de um curso alinhado com a dinâmica de funcionamento do espaço rural, sobretudo, na perspectiva das demandas dos pequenos proprietários de terra, fato que contribui diretamente com as metas dos ODS números 2 e 9.

Apresentações dos produtos

Nesse momento da sequência didática os estudantes tiveram o espaço necessário para apresentar seus produtos e demonstrar aos demais colegas de turma seu funcionamento e suas vantagens para o cotidiano do trabalhador do campo.

Nas Figuras 1 e 2, a seguir, constam algumas das apresentações feitas pelos adolescentes.



Figura 1: Grupo apresentando a calça anti-micium. Fonte: Conceição (2019)



Figura 2: Grupo demonstrando o funcionamento do Móbile Irrigador. Fonte: Conceição (2019)

Como parte da apresentação do produto, os grupos também tinham que exibir um vídeo curto de no máximo 1 minuto, com o objetivo de promover o convencimento da importância e das vantagens desse produto manufaturado. Nas Figuras 3 e 4, mostradas na sequência, constam alguns recortes tirados de alguns dos vídeos exibidos.



Figura 3: Trecho do vídeo comercial da calça anti-micium. Fonte: Conceição (2019)



Figura 4: Trecho do vídeo comercial do comedouro semiautomático. Fonte: Conceição (2019)

Aqui é interessante observar que os alunos exerceram toda sua criatividade na gravação dos vídeos, incluindo a exploração dos mais diferentes espaços da escola, que pelo fato de ter o curso de Agropecuária, possui uma fazenda e

inúmeras áreas aptas para as turmas desenvolverem a parte prática das disciplinas curriculares. Por meio do desenvolvimento dessa atividade com vídeos também foi possível, mesmo que indiretamente, incorporar as Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC aos processos de ensino e aprendizagem. Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), lembram que o público-alvo da educação básica, ou seja, as crianças e os adolescentes estão cada vez mais conectados às tecnologias digitais, representando uma geração que estabelece novas relações com o conhecimento, fato que, de certa forma, pressiona a escola para que também se modifique diante dessas recentes transformações tecnológicas.

Autoavaliação

Esse foi o momento final que os estudantes tiveram para refletir sobre todo o trabalho que desenvolveram nessa sequência didática de aprendizagem. Nesse sentido, foi solicitado aos alunos que atribuíssem uma menção para o desempenho do seu grupo no desenvolvimento desse trabalho. A Figura 5, a seguir, sintetiza os resultados obtidos.

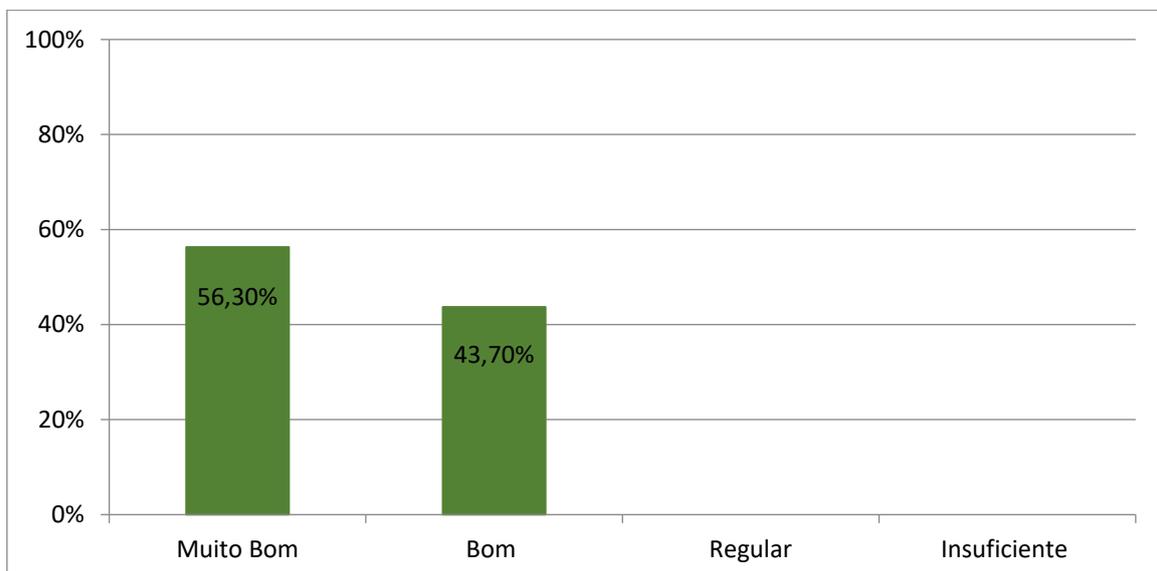


Figura 5: Menções dadas pelos próprios alunos ao desempenho de seus grupos no desenvolvimento do trabalho. Fonte: Autoria própria.

É perceptível, que na perspectiva dos estudantes, a avaliação que tiveram foi bastante satisfatória do desenvolvimento dos trabalhos. Reforça esse dado o relato de uma estudante, apresentado na sequência:

Muito bom, pois, além de trazer uma proposta muito criativa e funcional, o meu grupo realizou a execução do trabalho de uma forma divertida, além disso, trouxemos outras atrações além do protótipo, como cartãozinho, música e página no Instagram. (Estudante M. L. B. N., 2019).

Além disso, também foram críticos pra reconhecer quando as coisas não saíram como deveriam. Isso fica claro no relato desse outro estudante sobre seu grupo:

O único motivo de eu não ter dado muito bom foi porque não foi todo mundo que colaborou com a montagem [...] (Estudante A. S. C. P., 2019).

De certa forma, os depoimentos dos alunos, bem como as menções atribuídas por eles próprios ao trabalho realizado mostra o quanto essa sequência didática de aprendizagem atingiu seus objetivos iniciais, contribuindo assim, para concretizar o objetivo 4 dos ODS.

Considerações Finais

Da problemática inicial desse projeto escolar até sua conclusão, pode-se considerar que os estudantes responderam de maneira bastante satisfatória ao desafio que tiveram durante as quatro semanas de duração dessa sequência didática de aprendizagem. Isso ficou evidente na dedicação e empenho demonstrados durante todas as etapas do processo, bem como nos resultados quali-quantitativos aqui apresentados.

Além disso, os adolescentes foram inseridos, de maneira contextualizada, diferenciada e criativa, à cultura empreendedora, como uma das competências cada vez mais valorizadas no mundo do trabalho na sociedade contemporânea. Por fim, os educandos também tiveram a oportunidade de alinhar todo esse conhecimento para por em prática alguns dos ODS.

Referências

- ANDRADE, R. C. Empreendedorismo – um novo passo em educação. In.: ACÚRCIO, M. R. B. (coord.). **O empreendedorismo na escola**. Porto Alegre/Belo Horizonte: Artmed/Rede Pitágoras, 2009.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC: Educação é a base**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/bncc-ensino-medio>>. Acesso em: 02 abr. 2019.
- CARDOSO, G.; ALMEIDA, J. G. **Empreendedorismo social e políticas públicas na educação: possibilidades e limites**. 1ª. ed. Curitiba: Appris, 2018.
- MENDES, F. de F. Ensino de geografia: limites e possibilidades na utilização de charges. **Revista Eletrônica Georaguaia**, Barra do Garças (MT), v.2, n.1, p.86-100, jan./jul. 2012. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/geo/article/view/4808/3218>. Acesso em: 05 mar. 2019.
- MESQUITA, E. M. de; LEÃO, C. de M. E.; SOUZA, D. F. B. G. de. As sequências didáticas como um procedimento de ensino para o gênero artigo de opinião. **Revista de Letras**, Curitiba, v.18, n.22, p.55-74, jan./jul. 2016. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rl/article/download/2911/3157>. Acesso em: 01 mar. 2019.
- ROMA, J. C. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v.71, n.1, p. 33-39, Jan. 2019. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252019000100011&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 jul. 2020.

BUSINESS AROUND THE WORLD: PROJETO PILOTO DE TELECOLABORAÇÃO ENTRE ALUNOS DA UNIVERSIDADE DE ECONOMIA DE CRACÓVIA E DA FATEC SANTANA DE PARNAÍBA

Jorge T. Fernando¹¹²

Erica Schmidt¹¹³

RESUMO

Essa pesquisa descreve um projeto piloto de intercâmbio virtual levado a cabo por estudantes da FATEC Santana de Parnaíba em colaboração com alunos da Universidade de Economia de Cracóvia, Polônia. Como eixos teóricos, foram abordados os conceitos de ecossistema de empreendedorismo, telecolaboração e equipes multiculturais. O projeto foi realizado de outubro a dezembro de 2019, contando com vinte estudantes e três professores dos dois países e carga horária de vinte horas no total. Fazendo uso de plataformas virtuais de interação, dentre as quais *Padlet* e *Skype*, e o inglês como língua franca, os grupos abordaram um tema comum aos dois países, identificando semelhanças e diferenças como ponto de partida para a proposta de soluções conjuntas. Os resultados apontaram para as vantagens e benefícios da telecolaboração como um caminho possível para a realização de trabalhos em grupo numa perspectiva multicultural, o que poderia ser aplicado de forma regular nos cursos da FATEC, tanto no intercâmbio entre unidades distintas quanto na esfera internacional.

Palavras-chave: Fatec. UEK. Telecolaboração. Empreendedorismo. Equipes multiculturais.

¹¹² Professor Doutor na Etec Adhemar Batista Heméritas. E-mail: jorge.fernando@etec.sp.gov.br.

¹¹³ Professora Meste na Fatec Santana de Parnaíba. E-mail: erica.schmidt@fatec.sp.gov.br.

Introdução

Esse trabalho apresenta o relato de uma atividade de telecolaboração desenvolvida com estudantes do curso de Gestão Comercial da FATEC Santana de Parnaíba. Foi realizado como projeto piloto em conjunto com alunos de Administração da Universidade de Economia de Cracóvia, Polônia, coordenado pela Dra. Malgorzata Marchewka, professora de Gestão de Projetos e Equipes da instituição polonesa, e pelos autores, professores das disciplinas Língua Inglesa e Projeto Integrador na FATEC. A iniciativa tem adesão com o eixo temático “empreender para transformar o mundo - criatividade, inovação e desenvolvimento de competências interculturais proposto pelo simpósio” (SEMTEC 2020).

Essa missão só se tornou possível por meio da tecnologia, a qual possibilita gerar um excedente cognitivo (SHIRKY, 2011) através da conexão e troca de experiências de forma construtiva entre as pessoas em qualquer parte do mundo, desde que tenham acesso à Internet. A facilidade de comunicação em rede, associada ao tempo disponível, seriam os principais propulsores do excedente cognitivo para uso em atividades públicas e trabalhos que visam ao bem coletivo e contribuem para o exercício da plena cidadania. Para Shirky (2011), a possibilidade de conexão global permite o contato instantâneo entre as pessoas com interesses em comum, aumentando o alcance da participação coletiva. Em outras palavras, através da *web* pode-se partir de grupos reduzidos e chegar a milhares de pessoas que somam pequenas contribuições, doando tão-somente parte do seu tempo e seu conhecimento em prol de alguma causa útil para outros.

O plano da iniciativa conjunta surgiu no encontro pessoal entre um dos autores e a professora polonesa no Congresso da *European Academy of Management*, ocorrido em julho de 2019, em Lisboa. Nas conversas durante as apresentações, ela comentou a respeito de um projeto de telecolaboração que havia realizado com uma universidade na Índia (MARCHEWKA; RAINA, 2019), experiência que gostaria de replicar em outras partes do mundo, haja vista ter sido exitosa nos resultados e bem avaliada pela maioria dos 130 alunos participantes. Dado o interesse mútuo, houve, então, o acordo tácito de se buscar explorar a

oportunidade em um projeto piloto com nossa instituição, a fim de compreender seu alcance preliminar, o que será descrito nas próximas seções.

O estudo está organizado da seguinte forma: na seção que se segue a essa introdução serão abordados o objetivo, alguns pressupostos teóricos, bem como o delineamento e a estrutura do projeto; feito isso, serão discutidos os resultados das atividades realizadas durante a execução do piloto; por fim, serão feitas as considerações finais, contemplando as aprendizagens, as dificuldades e as oportunidades identificadas para o futuro emprego dessa iniciativa, possivelmente em um escopo mais amplo.

Objetivo

O objetivo do projeto foi o de promover o intercâmbio virtual dos alunos para troca e construção de conhecimento relacionado à temática do empreendedorismo, bem como aprimoramento de suas competências interculturais. A ideia subjacente foi a de que, num contexto globalizado, há oportunidades para a discussão de problemas e a busca de soluções compartilhadas que possam ir além das fronteiras locais, resultado do cotejo de realidades distintas, do entendimento de semelhanças e diferenças e da sinergia a partir de uma reflexão conjunta, numa perspectiva intercultural.

Materiais e Métodos

Do ponto de vista teórico, o trabalho se amparou em três conceitos principais: o de ecossistema de empreendedorismo (ISENBERG, 2010; 2014), o de telecolaboração (O'DOWD, 2018) e o de equipes multiculturais (STAHL et al, 2010).

O ecossistema de empreendedorismo “consiste em um conjunto de elementos individuais, como liderança, cultura, mercado de capitais e clientes de mentalidade aberta – combinados de modo complexo”. (ISENBERG, 2010, p.3). Esse autor critica a visão de muitos empreendedores de querer se inspirar no Vale do Silício. No lugar disso, recomenda o olhar profundo e atento para as condições locais e os recursos existentes, a interação entre os setores público e privado, a existência de uma cultura que tolere o erro – entendendo-o como essencial para a inovação – e o aproveitamento da contribuição e do intercâmbio

de ideias entre fontes formais e informais de distintas regiões geográficas para um processo colaborativo internacional.

A telecolaboração é definida como o “engajamento de grupos de alunos em períodos de interação e colaboração intercultural online com parceiros de outros contextos culturais ou localizações geográficas como parte integrante de seus programas educacionais, sob a orientação de facilitadores especializados” (O’DOWD, 2018, p.5). Para Chun (2015), esse intercâmbio promove a competência comunicativa intercultural, que se traduz pela descoberta e consciência crítica da cultura do outro. Recentemente, pesquisadores brasileiros apresentaram uma proposta de incorporação regular da telecolaboração na educação como forma de conferir mais dinamismo ao ensino da língua estrangeira, o que permitiria ir além de seus elementos puramente funcionais pelo aprofundamento de aspectos culturais na troca com alunos de outros países. (SCHAEFER, SEHNEM, HEEMANN, 2020).

Os efeitos da diversidade cultural em equipes internacionais foram discutidos por Stahl et al (2010). Para esses autores, à medida que as pessoas levam mais tempo trabalhando juntas, os processos tendem a se tornar mais automáticos, levando à diminuição dos conflitos. Com a convivência prolongada, os membros do grupo podem conhecer o outro para além dos estereótipos e categorizações superficiais, entendendo melhor suas peculiaridades, gerando, assim uma “identidade dentro da diversidade”. (STAHL et al, 2010).

Definidos os principais conceitos teóricos, passaremos à concepção do projeto em si. Iniciado em outubro de 2019, o trabalho de telecolaboração aqui explanado transcorreu por dois meses e foi dividido em quatro partes: apresentação pessoal (*self-introduction*), formação de equipes e interação entre os alunos (*team icebreaking task*), desenvolvimento dos trabalhos (*teamwork on a given problem*) e conclusão/apresentação dos projetos desenvolvidos (*teamwork on the presentation of conclusions*).

A ferramenta base escolhida para comunicação dos integrantes do projeto foi a plataforma online *Padlet*. No *dashboard* intitulado “FATEC-UEK 2019 - Business around the world” (MARCHEWKA, 2019B) professores e estudantes fizeram seus primeiros acessos, familiarizaram-se com o sistema, e compartilharam fotos e informações pessoais. Com um total de vinte alunos e três moderadores,

entre brasileiros e poloneses, os estudantes foram divididos em quatro grupos, compostos por cinco integrantes cada.

Ressalta-se aqui que, ao utilizar e gerenciar estas informações, publicando-os no *Padlet*, um dos desafios do projeto já estava em andamento. O ganho e aprimoramento das habilidades em Tecnologias da Informação e das Comunicações (TIC) reflete a capacidade do aluno de realizar atividades distintas, comunicando-se de diferentes formas, através de grupos de mídia social ou aplicativos online. Além da plataforma aqui já mencionada, outras ferramentas fizeram parte do catálogo dos alunos, dentre as quais o *KPZ Survey* (formulário para registro inicial), E-mail, *Slack*, *Messenger*, *Skype*, *Zoom*, *WhatsApp*, *Google Docs* e demais ferramentas que os estudantes acreditassem ser necessárias.

Na segunda etapa do projeto, cada grupo deveria então se reunir e discutir similaridades, diferenças, objetivos comuns e pessoais de cada integrante. O resultado deste encontro efetivou-se com a criação de um infográfico sob a figura de uma flor, constituída por cinco pétalas e uma corola. Cada uma dessas pétalas contemplaria um integrante da equipe, e deveria discriminar suas atividades, interesses e peculiaridades. Na corola, a equipe deveria apresentar as características comuns entre os componentes da equipe, conforme exemplo ilustrado na Figura 1:

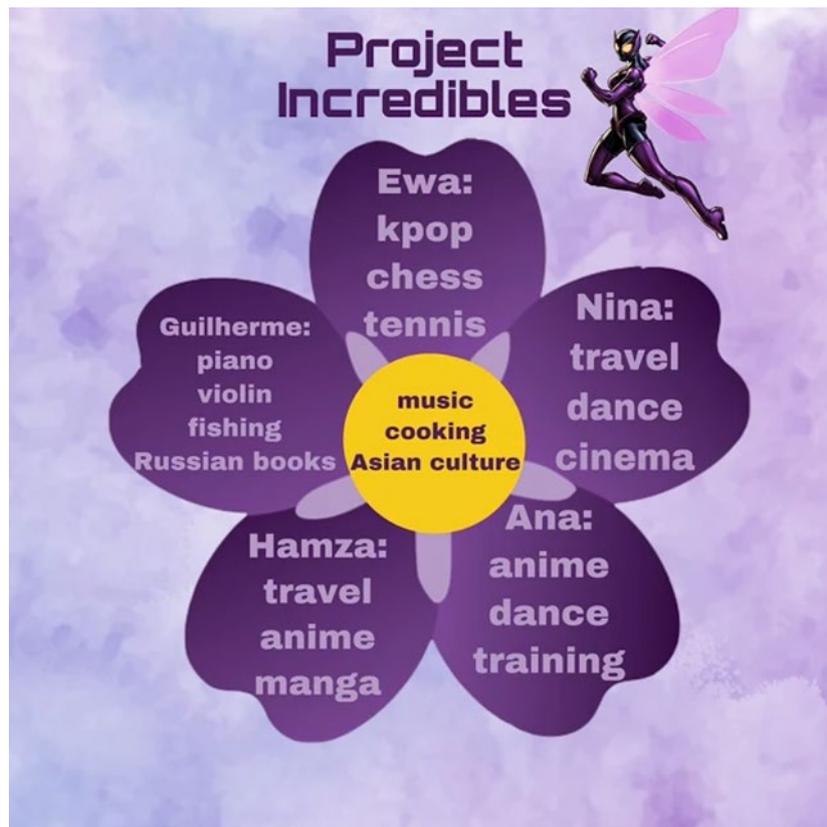


Figura 1 – Infográfico Grupo de Projeto “Incredibles” Fonte: *Padlet*, trabalho dos alunos

Neste momento, convém lembrar que toda a comunicação entre alunos e professores foi realizada em língua inglesa, e que nenhuma das nacionalidades envolvidas possui este idioma como sua língua materna.

Na terceira etapa do projeto, as equipes escolheram um dos tópicos propostos e o desenvolveram baseados no modelo do Ecosistema Empreendedor, idealizado por Isenberg (2010). Dentre as temáticas propostas foram elencadas: Vendas e Marketing, Produção, Logística, Recursos Humanos, Finanças Corporativas, Comunicação Empresarial e Negócios, Liderança, e Gerenciamento de Projetos, dentre outros. Uma vez escolhido o tema de trabalho, as equipes se concentraram no estudo de um problema específico, resultante de sua própria experiência.

A última parte do projeto abarcou as habilidades trabalhadas anteriormente e culminou na exposição dos resultados dos encontros, apresentadas por meio de um pôster, imagem ou vídeo, publicados na plataforma *Padlet*, exemplificado na Figura 2:



Figura 2 - Apresentação comparativa de uma discussão das equipes. Fonte: *Padlet*, trabalho dos alunos

Encerrando-se em dezembro de 2019, o projeto teve carga-horária mínima de 20 horas para seus participantes, e ofertou a estes jovens oportunidades de aprimoramento técnico, bagagem cultural, desenvolvimento de habilidades empreendedoras e de inovação, novas amizades, cooperação, empatia e respeito.

Resultados e Discussão

Pelo acompanhamento do trabalho e feedback recebido após a finalização do projeto, apurou-se que a experiência trouxe grandes aprendizados ao grupo. Foram ainda aprimorados aspectos em formação e necessários a um trabalho em equipe. Ao associar-se ao projeto multicultural, os participantes refletiram sobre suas condutas, compartilharam tarefas, coordenaram esforços com seus parceiros de projeto em busca de um único objetivo. Ademais, o aumento da autoconfiança adquirida refletiu-se em sua capacidade de fazer-se ouvido e

ouvir, em um ambiente diversificado e múltiplo, completamente distinto daquele no qual eles convivem diariamente.

Na análise do projeto do ponto de vista da implementação, entende-se que teria sido melhor se houvesse começado em agosto, para despertar interesse logo no início do semestre, e não em outubro. No entanto, as datas de abertura do semestre nas duas escolas não coincidem – agosto, quando começa o segundo semestre na FATEC, é mês de férias na Europa, ao passo que as aulas na UEK costumam se iniciar na segunda quinzena de setembro. Portanto, há que se buscar um cronograma no calendário que seja mais compatível para os dois lados, de modo a que favoreça o trabalho simultâneo inicial sem desvio de foco para outras atividades escolares já em andamento.

Identificou-se, também, que o resultado poderia ter sido melhor se fosse vinculado a uma disciplina específica, ligada a empreendedorismo ou gestão de projetos, por exemplo, e tivesse a sala inteira como parte integrante. No piloto realizado, os alunos da FATEC se candidataram espontaneamente, eram oriundos de disciplinas e séries distintas e não se encontravam regularmente nas mesmas aulas, ao passo que os alunos da UEK eram do mesmo curso, série e disciplina. Se, por um lado, esse distanciamento pode ter obrigado os alunos a buscarem o contato virtual, encontrando de alguma forma seu caminho e forçando, assim, um trabalho mais autônomo, notou-se certa dispersão, visto que nem todos eram alunos regulares das disciplinas então ministradas pelos autores-facilitadores, o que, por sua vez, tampouco permitiu acompanhamento mais próximo que pudesse ajudar a melhorar a dinâmica, seja estimulando-os ou fornecendo alguma orientação e apoio durante o processo, conforme necessário.

Vale ressaltar, em tempo, que os cursos oferecidos pela FATEC têm inglês e espanhol em sua matriz como um diferencial, o que deixa o aluno mais bem preparado para o mercado de trabalho cada vez mais globalizado. Desta forma, ao permitir o diálogo intercultural gerado pelo projeto de telecolaboração, os estudantes vivenciaram uma discussão técnica, em língua estrangeira, sem que saíssem de seus próprios países. Especialmente aos estudantes brasileiros que, em sua maioria não possuíam experiência profissional em tratativas com o exterior, o intercâmbio cultural, inserido no escopo do projeto, culminou em uma

prática única e díspar aos jovens. Quanto ao aprimoramento de suas habilidades no idioma, esta práxis também se refletiu em sua capacidade de comunicação durante as sessões de conferências entre as equipes, bem como na elaboração de mensagens em inglês para seus parceiros. Por muitas vezes praticada em sala de aula, esta foi a oportunidade de perpetrar tais práticas comerciais, importantes ao ambiente profissional e ao seu próprio desenvolvimento pessoal.

Considerações Finais

Esse trabalho teve como objetivo expor um projeto piloto realizado em conjunto por um grupo de estudantes da Universidade de Economia de Cracóvia, na Polônia, e da Fatec Santana de Parnaíba.

Amparando-se nos recursos e benefícios da telecolaboração, a execução do projeto permitiu que fossem discutidos temas e problemas comuns aos dois países, bem como suas semelhanças e diferenças de forma preliminar, tendo o empreendedorismo como pano de fundo. Ademais, promoveu a convivência em um ambiente multicultural, forçando positivamente o uso do inglês como ferramenta de comunicação, fato que conferiu uma dimensão prática e real ao estudo do idioma. Por fim, fomentou a experiência do trabalho em equipe internacional, partindo-se da etapa do desconhecimento inicial total uns dos outros ao desenvolvimento, materialização e entrega de um trabalho em conjunto, reflexo da interação virtual e do pensamento coletivo do grupo.

Entende-se que o projeto tem potencial para ser utilizado de forma ampla e mais profunda nos cursos da FATEC. Num momento em que se vivencia forçosamente o contato por meio virtual, essa iniciativa se revela como uma ferramenta oportuna para engendrar a diversificação e o estímulo à discussão de problemas comuns e busca de soluções por meio de um trabalho colaborativo regular. Diante do isolamento físico, a telecolaboração se apresenta como alternativa disponível e capaz de multiplicar exponencialmente as possibilidades de interação entre os alunos, tanto dos estudantes de unidades distintas da FATEC, como destes com colegas de outros países na promoção de uma experiência rica de aprendizado.

Agradecimento

Os autores agradecem à Profa. Dra. Malgorzata Marchewka, da Universidade de Economia de Cracóvia, pelo convite e parceria que resultaram na realização dessa pesquisa.

Referências

CENTRO PAULA SOUZA - **Regulamento. SEMTEC 2020.** Disponível em http://www.simpósio.cpsctec.com.br/documentos/Regulamento_VIISEMTEC2020_Online.pdf. Acesso em 09.08.2020.

CHUN, D. M. Language and culture learning in higher education via telecollaboration. **Pedagogics: An International Journal**, v. 10, n. 1, p. 5-21, 2015.

ISENBERG, D. How to start an entrepreneurial revolution. **Harvard Business Review**, v. 88, n. 6, p. 1-11, 2010.

_____. What an entrepreneurship ecosystem actually is. **Harvard Business Review**. May 12, 2014. Disponível em: <https://hbr.org/2014/05/what-an-entrepreneurial-ecosystem-actually-is>. Acesso em 09.08.2020.

MARCHEWKA, M.; RAINA, R. 'FORE-UEK Telecollaboration 2017 – virtual exchange in business studies. In: TURULA, A.; KUREK, M.; LEWIS, T. (Eds.) **Telecollaboration and virtual exchange across disciplines: in service of social inclusion and global citizenship**. Voillans, Research Publishing.net, p. 49-55, 2019A. Disponível em: <https://research-publishing.net/publication/978-2-490057-42-9.pdf#page=64>. Acesso em 09.08.2020

MARCHEWKA, M. (Coord). **FATEC-UEK – Business around the world**. Fórum de discussão Padlet 2019B. Disponível em <https://padlet.com/marchewm/ak5wvhwmpyt5>. Acesso em 09.08.2020.

O'DOWD, R. From telecollaboration to virtual exchange: state-of-the-art and the role of UNICollaboration in moving forward. **Journal of Virtual Exchange**, N.1, p.1-23, 2018.

SCHAEFER, R.; SEHNEM, P. R.; HEEMANN, C. Uma proposta teórico-metodológica de telecolaboração para o ensino de línguas nas escolas regulares do Brasil. **Acta Scientiarum. Language and Culture**, v. 42, n. 1, p. 1-11, 2020.

SHIRKY, C. **Cognitive Surplus – creativity and generosity in a connected age**. London, Penguin Books, 2011.

STAHL, G.K.; MAZNEVSKI, M.L.; VOIGT, A.; JONSEN, K. Unraveling the effects of cultural diversity in teams: a meta-analysis of research on multicultural work groups. **Journal of International Business Studies**, Vol. 41, N. 4, p. 690-709, 2010.

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS INTERCULTURAIS: A PRÁTICA DO SLAM COMO UMA PROPOSTA DIDÁTICA NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Fábيا Duarte Ferreira¹¹⁴

Sueli Soares dos Santos Batista¹¹⁵

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo dialogar sobre a importância das experiências e manifestações culturais na formação dos discentes do ensino técnico e tecnológico. Justifica-se essa temática e sua concomitante reflexão ao considerarmos que a experiência contém três pontos basilares: o pessoal/social, a temporalidade e o *lócus*. A experiência formativa, contribui para a formação sociocultural, articulando as competências interculturais ao processo educacional do discente-cidadão. O artigo traz uma reflexão com base em um relato de experiência, a prática do *Slam* em sala de aula, com alunos do 2º ano de Ensino Médio Integrado ao Técnico de Mecatrônica, no componente curricular de Sociologia na ETEC Martin Luther King, elucidando como o uso de práticas de manifestações culturais possibilita o acesso e o compartilhamento de cultura. Para que ocorra a necessária interculturalidade, defende-se que experiências culturais são formas de dar voz aos sujeitos perante as desigualdades e discriminações socioculturais existentes. A experiência cultural do *Slam* demonstrou que os alunos desenvolvem um maior interesse e uma atuação efetiva no processo de ensino-aprendizado quando são realizadas atividades culturais que potencializam o seu protagonismo.

Palavras-chave: Educação. Trabalho e Formação Cultural. Competências Interculturais. Educação Profissional e Tecnológica.

¹¹⁴ Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional - Centro Paula Souza. E-mail: fabia.ferreira@cpspos.sp.gov.br.

¹¹⁵ E-mail: suelissbatista@uol.com.br.

Introdução

A globalização, em suas variadas dimensões, refere-se ao fluxo de informações, conhecimentos, pessoas, mercadorias e experiências culturais. Esse fluxo está relacionado às diferentes formas de se produzir, consumir e difundir a cultura. Segundo Hall (2019) a identidade cultural na pós-modernidade sofre influências de uma “compressão espaço-temporal” entre as diversas coletividades sociais existentes. Este conceito pode ser sintetizado sob o fenômeno da globalização, que resulta em interações e integrações socioculturais. Torna-se importante pensarmos e agirmos *in loco*, porém considerando um contexto global, fazendo com que se alcance uma constante e progressiva ampliação das possibilidades, para com todas as coletividades que entrelaçam uma mesma sociedade: a global. Entretanto, nos deparamos com impasses e perspectivas de identidade, frente as questões de diversidade cultural, uma vez que é notório que a questão de identidade e multiculturalismo se tornaram assuntos precípuos para reflexão sociológica na atualidade, posto que ao tratarmos de diversidade esbarramos em questões de desigualdade e discriminação.

As experiências são formas de ensino e de aprendizado, uma vez que a experiência se baseia na maneira de se relacionar com o mundo, seja pela prática ou pela vivência, e o homem como um ser social e cultural, adquire e comunica conhecimentos no seu cotidiano, e a necessidade da comunicação mantém as trocas culturais na sociedade (SACRISTÁN, 2002)

A educação possui diante deste cenário um papel e uma tarefa primordial: contribuir na construção da formação cultural dos alunos, e para o desenvolvimento de competências interculturais, pois a questão não é apenas o acesso à cultura (a chamada democratização cultural), mas como a cultura se relaciona com todo esse processo.

Conforme disposto na Constituição Federal de 1988, bem como no diploma legal nº. 9.394 de 20 de dezembro de 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), podemos verificar que a instituição escolar possui um escopo contributivo e facilitador, para o desenvolvimento do discente, qualificando este para o mundo do trabalho e para a prática social (BRASIL, 1996). A LDB de 1996, prevê ainda, as diretrizes para a educação profissional tecnológica, com

a finalidade basilar de instruir o educando para o exercício de profissões, contribuindo para a inserção sociolaboral do discente-cidadão.

Ao refletirmos sobre a formação integrada verifica-se a existência e a necessidade de objetivos a serem alcançados concomitantemente durante o processo ensino-aprendizagem, quais sejam: a construção não apenas de conhecimentos técnicos e conceituais para uma formação intelectual para o trabalho, mas também a construção de uma cidadania e uma formação social, devendo por tanto coexistir no mesmo cenário a cidadania e a educação profissional, a formação técnica e a formação cultural e científica (CIAVATTA, 2005).

O processo educacional ocorre em ambientes e experiências formais e não formais. Reconhecemos a presença de uma educação formal (aquela com intenção de organizar o que se aprende, o que se pretende passar, transmitir e preservar) ou seja, a educação escolar propriamente dita. Temos a educação não formal e a informal, sendo respectivamente: a que adquirimos na vivência em sociedade, através da interação social que existe nos grupos familiares, grupos de trabalho, grupos religiosos, meios de comunicação etc., e a decorrente das experiências e compartilhamento destas em espaços e ações coletivas. Assim, cada aluno traz consigo aprendizados atravessados por uma herança cultural, o que deve ser considerado para o processo de aprendizagem. Assim, esse estudo entende as competências interculturais como algo que se dá inicialmente como conhecimento, expressão e apropriação das experiências culturais que são ou se tornam relevantes para os sujeitos no seu processo de formação.

Objetivando conhecer, dar voz e ouvidos às experiências socioculturais dos discentes, foi proposta uma atividade através da prática do *Slam*. O *Slam* é uma manifestação cultural originada nos Estados Unidos na década de 80, também conhecida como *Poetry Slams*, ou seja, “batalha das letras”, que consiste em uma batalha de poesia falada. Essas poesias são autorais, e surgiram com o objetivo de manifestar opiniões, relatar experiências, como forma de protesto e reivindicação. Essa manifestação cultural chegou no Brasil em 2008, por meio da artista Roberta Estrela D’Avila. Atualmente este movimento já está amplamente difundido por todo o território nacional. O *Slam* ganhou a atenção e

o interesse dos jovens, pois fez com que os adolescentes e estudantes vissem um outro aspecto e sentido na poesia, que para muitos era algo estilizado. Principalmente sobre as questões da atualidade, os temas mais frequentes são os decorrentes de pautas sociais. Através dessa prática artística possibilita-se o intercâmbio de experiências, o direito e a defesa em ter sua fala, principalmente as pessoas que tem a sua voz calada na sociedade, tanto que o movimento auxilia a dar visibilidade a diversas causas sociais, tais como: racismo, feminismo, identidade de gênero, desigualdades sociais e econômicas. Com a prática do *Slam* nas escolas, é possível evidenciar e valorizar a experiência do aluno, a sua cultura e o posicionamento/entendimento frente as questões sociais e culturais, criando ações em prol do pleno exercício as garantias fundamentais que todo cidadão possui. Considerando que o *Slam* é amplamente propagado através de meios midiáticos, as reivindicações e respostas, podem determinar os caminhos a serem contemplados em uma escala muito mais ampla, territorialmente falando.

Objetivos

O objetivo desse artigo é, no contexto dos estudos e práticas relacionadas às competências interculturais em diálogo com a formação profissional, expor e analisar como a prática do Slam no ambiente escolar pode valorizar e potencializar os saberes e as experiências culturais dos discentes-cidadãos.

Materiais e Métodos

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica considerando a relevância de autores que tratam das relações entre cultura, identidade cultural e globalização e os desafios que essas relações colocam para a educação, em especial, para a educação profissional e tecnológica.

O nosso referencial bibliográfico foi construído no sentido de demonstrar a importância de se valorizar as experiências, pois estão refletidas a construção do indivíduo, e possibilita a compreensão, reflexão e uma conseguinte transformação. Assim se torna possível aproveitarmos e aprendermos com a experiência extraída das relações, sendo adquirido compreensões do mundo, outras formas de perceber, bem como de explicar as realidades, que são

compartilhadas na vida cotidiana (BARBISAN e MEIGID, 2018; SACRISTÁN, 2002).

Do ponto de vista empírico, um caso de ensino permitiu a realização da pesquisa participante pela docente, com o intento de realizar uma reflexão crítica em relação a assuntos abordados no ensino técnico no que concerne à formação do aluno. Nesse sentido, do ponto de vista metodológico, esse estudo se insere nas considerações de Schön (1992) sobre o professor reflexivo já que é possível para esse profissional olhar retrospectivamente e refletir sobre a sua ação. É o que esse autor designa como “reflexão-na-ação”.

Realizou-se uma pesquisa participante, com um caso de ensino ocorrido em 24 de junho de 2020, com alunos da Escola Técnica Estadual Martin Luther King no contexto do componente curricular de Sociologia. O pressuposto que norteou a realização, registro e avaliação da atividade proposta por uma das autoras desse estudo, foi o de que a formação profissional não está dissociada da formação do aluno como um cidadão atuante no ambiente sociocultural que lhe diz respeito. Após a aula expositiva sobre “Ideologia e Representações Mentais: Preconceito, Segregação e Movimentos para Mudanças Sociais” e um diálogo com os educandos sobre a distinção entre racismo, preconceito e discriminação, a professora propôs aos alunos do 2º ano de Ensino Médio Integrado ao Técnico de Mecatrônica, 20 estudantes com faixa etária entre 15 e 16 anos. A realização do *Slam* teria como proposição o tema abordado anteriormente em aula. Antes de iniciar a atividade professora compartilhou com os alunos um vídeo da plataforma *Youtube* com a gravação de um *Slam* de Lucas Penteado Koká, que foi o vencedor da edição dezembro/2016 do *Slam* Resistência, para que os alunos que nunca tinham presenciado ou assistido um *Slam* tivessem a oportunidade de conhecer essa manifestação cultural. Após assistirem ao vídeo, os alunos deveriam refletir sobre as experiências que já viveram e/ou conviveram, relacionando aos conceitos estudados e narrar através do *Slam* (conhecido como poesia falada).

Em decorrência da pandemia vivenciada pelo covid-19 e as aulas estarem ocorrendo de maneira remota pelo aplicativo *Microsoft Teams*, o *Slam* foi realizado nesse ambiente virtual. Os alunos foram orientados pela docente, que após a reflexão proposta e o relacionamento com a explanação conceitual e

histórica da aula anterior sobre *Preconceito, Segregação e Movimentos para Mudanças Sociais*, eles deveriam construir coletivamente a poesia (*Slam*) através do *chat* disponibilizado na plataforma *Microsoft Teams*, onde todos os alunos tinham visibilidade e a possibilidade de publicar seu comentário. Foram dadas as seguintes orientações: a docente iniciaria o *Slam* com uma frase abordando a temática estudada em aula, e um aluno deveria complementar a sua frase dando continuidade, e outro aluno complementaria a frase anteriormente escrita pelo colega no *chat*, e assim sucessivamente, até que todos os alunos tivessem participado da construção do *Slam*.

Resultados e Discussão

Ao propor um *Slam* no qual o resultado final decorreu de uma construção coletiva, retira-se a questão de um recorte cultural como forma para tratar uma totalidade, uma vez que se teve a visão plural (grupos sociais distintos existentes em uma sala de aula), uma compreensão singular (particularidades de cada aluno) e um resultado integral (contexto mundo). No quadro 1 estão registradas algumas das falas dos alunos

Quadro 1- Fala dos alunos no *Slam* realizado pelo *chat* no *Microsoft Teams*

Fala aluno 1: “Mas, ainda assim, sempre terá o branco engravatado, querendo deixar mais um preto e pobre calado”
Fala aluno 2: “Mais um pensamento enraizado, que deve ser derrotado”
Fala aluno 3: “Mas quem vai mudar isso não é um deputado, a mudança vai vir de um jovem estudado”
Fala aluno 4: “Pois o velho patrono já dizia que a educação nos libertaria”
Fala aluno 5: “O jovem privilegiado ao ver um cotista pediu igualdade, quem diria...maldita seja a hipocrisia”
Fala aluno 6: “Não basta pensar, tem que se colocar no lugar de quem não vive na burguesia”
Fala aluno 7: “Aquele que tem alegria, mas por consequência do mundo vive e batalha na periferia!”

Fonte: Elaborado pelos autores

Através das manifestações no *Slam*, a professora verificou a oportunidade de dar continuidade à atividade realizada no decorrer das aulas que se seguiriam, porém com questionamentos do que poderiam ser feitos pelos alunos como indivíduos e cidadãos pertencentes a uma sociedade, para mudar o cenário da desigualdade e discriminações, sociais e culturais, que foram relatadas por eles no *Slam*. Ademais, a docente verificou que as frases construídas, retratavam os pensamentos/opiniões e até mesmo a realidade vivenciada pelos discentes

diante da temática pautada, qual seja, a desigualdade social, o preconceito e o racismo. Ao final da aula alguns alunos teceram comentários sobre a atividade desenvolvida, manifestando o contentamento com a possibilidade da construção de uma atividade em grupo, sem ter que aderir ao rigor dos requisitos formais que os trabalhos em grupo apresentam em sua maioria, uma vez que, na atividade em comento o objetivo central foram as suas próprias manifestações pessoais como indivíduo. Nota-se que o aluno sente a necessidade de falar e ser ouvido, de criar em coletividade.

Considerações finais

Verificamos que as experiências culturais devem ser apreciadas no ambiente escolar, fazendo com que seja desenvolvida a competência intercultural, relacionando-as às habilidades e conhecimentos do educando, possibilitando a interação, para que se possa dar espaço para o reconhecimento e para a compreensão dos costumes, crenças, valores e a cultura que cada um possui, possibilitando que exista um compartilhamento dessas culturas, objetivando também evadir as questões de conflitos e choques culturais, que resulta em questões de discriminação e desigualdade.

Considera-se que a atividade desenvolvida com os alunos do 2º ano de Ensino Médio Integrado ao Técnico de Mecatrônica da ETEC Martin Luther King, contribuiu para desenvolver nos alunos as competências interculturais, de maneira que se faça compreender as interdependências existentes entre nós e as outras sociedades, construir conexões entre os diferentes espaços, experienciando práticas que sejam pautadas na interculturalidade.

Por intermédio do *Slam*, os alunos expressaram seu modo de ver e de existir. Assim, quando observamos um *Slam* que foi realizado de maneira coletiva e através de um *chat*, enfatizamos o caráter inovador dessa experiência não só pelo formato virtual, mas pela oportunidade de expressão dos alunos em diálogo com os seus pares sobre uma temática de interesse individual e coletivo.

Em decorrência da reflexão realizada com o caso de estudo, ratificou-se a necessidade do desenvolvimento dos educandos de forma que se tornem cidadão críticos, participativos, autônomos e protagonistas. A escola além de produzir saberes, hábitos, costumes, é atravessada pelas experiências

socioculturais dos seus atores, sendo o processo formativo inseparável do conhecimento e da valorização dessas experiências. Sabemos que existem grupos sociais deixados à sombra, que são marginalizados e até mesmo invisíveis. Isso mostra o quanto precisamos aprofundar nossa percepção e atuação através de experiências educacionais. A prática do *Slam* aqui apresentada foi relevante para reconhecer, valorizar e garantir o exercício da interculturalidade, principalmente para que sejam explicitadas e debatidas as questões relacionadas às desafios vividos em sociedade.

A percepção da docente em relação atividade proposta em aula foi satisfatória, considerando que os resultados ficaram evidenciados, e que ocorreu o relacionamento de conceitos teóricos estudados anteriormente em sala, com as questões de experiências e opiniões dos discentes. O exercício da docência deve estar situado de maneira que a formação não seja meramente técnica e formal, não se pode isolar os discentes do contexto social (e global) que estão inseridos, pois é incontestável a relevância social que as experiências têm para o processo educativo e para a formação sociocultural. O professor deve contribuir para a aquisição de novos saberes e evidenciar que o saber será construído através do fazer, assim valoriza-se as experiências convivas e vivenciadas pelo discente, e incentiva-se o seu protagonismo.

Referências

BARBISAN, C.; MEIGID, M. A. B. A. **Categorias de narrativas**: principais usos em pesquisa e formação de pedagogas. 4. ed. Campinas: Educação Temática Digital, v. 20, 2018. p. 979-996.

BRASIL. Lei 9394/96. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 03 agosto 2020.

CIAVATTA, M. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, G.; RAMOS, M.; CIAVATTA, M. (Org.). **Ensino Médio Integrado**: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. Paris: UNESCO, 1996.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 12. ed. Lamparina: Rio de Janeiro, 2019.

SACRISTÁN, J. G. **Educar e conviver na cultura global**. Porto Alegre: Artimed, 2002.

SCHÖN, DONALD. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, Antonio (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. Cap. 4, p. 77-91.

AS EMPRESAS JUNIORES E O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS EMPREENDEDORAS

Marcos José Alves Pinto Junior¹¹⁶

Wellington dos Reis Brunório¹¹⁷

RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar o papel das Empresas Júniores no desenvolvimento das competências empreendedoras dos alunos dos cursos técnicos e superiores em Administração e áreas afins. As Empresas Júniores são associações sem fins lucrativos que proporcionam aos alunos a oportunidade de colocar em prática a teoria aprendida em sala de aula. Em virtude de sua característica não lucrativa, o custo para o empresário será inferior ao custo de empresas e consultores especializados. Assim, é senso comum o respeito pelo desenvolvimento desta prática pedagógica dentro das instituições de ensino, seja para a formação acadêmica ou profissional. Estas organizações possibilitam a aplicação das estratégias, ferramentas e conhecimentos das áreas de marketing, finanças, recursos humanos, logística, produção entre outras, dentro das Micro e Pequenas Empresas. Para a instituição de ensino a implantação da Empresa Júnior proporciona maior qualidade na formação dos alunos e assim sendo, o marketing boca a boca é realizado constantemente entre os alunos participantes, professores, empresários, amigos e familiares, proporcionando assim resultados positivos para a instituição. Foi realizado um estudo de caso múltiplo nas Empresas Júniores das cidades de Espírito Santo do Pinhal e São João da Boa Vista. Constatou-se que os alunos membros conseguem melhores oportunidades de trabalho, em virtude do desenvolvimento constante das competências comportamentais empreendedoras que são necessárias para o mercado de trabalho, como a busca de oportunidades e iniciativa, riscos calculados, persistência, exigência de qualidade e eficiência, comprometimento, busca de informações, estabelecimento de metas, planejamento e monitoramento sistemáticos, persuasão e redes de contato, independência e autoconfiança. Todas as características que foram elencadas são necessárias para desenvolver um trabalho de excelência dentro das empresas que contratam o serviço das Empresas Júniores, assim sendo, após a conclusão do curso os alunos consultores estarão mais preparados para o mercado de trabalho e caso seja o objetivo, poderão abrir o próprio negócio. Os egressos das instituições de ensino anseiam por conhecimento teórico e prático. A sala de aula é um ambiente mais teórico e que pode se tornar prático, mas, ainda sim, nada comparado a vivência dos problemas reais dentro das empresas. Os problemas relatados pelos empresários, como inflação, desemprego, concorrência, colaboradores, sócios, recessão econômica, inovação, entre outros tantos problemas que norteiam o dia a dia das empresas e afetam diretamente as Micro e Pequenas Empresas, pois não possuem capital suficiente para sobreviver a tantas dificuldades. Todos estes fatores, poderão ser vivenciados na prática pelos consultores estudantes na prática, e ainda poderão ajudar essas empresas a se tornarem mais competitivas. Diante das problemáticas mencionadas e reconhecidas, este trabalho investiga a relação entre o sucesso dos alunos e a sua participação como consultor de Empresa Júnior dentro das instituições de ensino. As motivações para desenvolvimento da pesquisa surgem das evidências encontradas em trabalhos nacionais e internacionais, nos quais apontam para um forte grau de desenvolvimento para os alunos a implantação da Empresa Júnior. Busca-se contribuir para a melhoria do processo de ensino, que também se refletirá no desempenho dos alunos e na qualidade do ensino.

Palavras-chave: Competências Empreendedoras. Empresa Júnior. Inovação. Projetos. Consultoria.

¹¹⁶ Professor e Coordenador de Projetos Responsável pela Coordenação Pedagógica da Etec Dr. Carolino da Motta e Silva. E-mail: marcos.junior160@etec.sp.gov.br.

¹¹⁷ Professor e Coordenador de Classe Descentralizada da Etec Dr. Carolino da Motta e Silva. E-mail: wellington.brunorio@etec.sp.gov.br.

Introdução

A sociedade atual demanda por profissionais que apresentem previamente comportamentos empreendedores, que possibilitem o aumento da competitividade nas empresas e o desenvolvimento do empreendedorismo. Ao desenvolver as competências empreendedoras, os alunos serão profissionais mais preparados para o mercado de trabalho e conseguirão empreender com maior facilidade e com maior probabilidade de sucesso.

As Empresas Juniores vêm de encontro com as necessidades dos alunos de se preparar para o sucesso profissional. Para isso é importante o desenvolvimento das competências que irão diferenciá-los, pois, irão se manter em sintonia com o mercado e o aprendizado contínuo.

No ensino tradicional, os alunos aprendem dentro da sala de aula, e os professores acompanham de perto todas as ações dos alunos. Já na Empresa Júnior, o foco é aprender fazendo, trabalhando junto com os empresários, consultores e professor orientador. As Empresas Juniores estimulam os alunos a buscarem serem melhores profissionais, assim, os profissionais que vão para o mercado de trabalho estão mais completos e aqueles que resolvem não trabalhar como empregado, estão aptos a empreender e com competência.

Diante dos aspectos relatados, buscou-se responder a seguinte pergunta de pesquisa: Quais são as competências empreendedoras desenvolvidas em instituições de ensino técnico e superior?

Diante do exposto, a Empresa Júnior preenche uma lacuna no processo de aprendizagem, proporcionando oportunidade de vivenciar no mercado a realidade das organizações.

Objetivo

Analisar o papel das Empresas Juniores no desenvolvimento das competências empreendedoras dos alunos dos cursos técnicos e superiores em Administração e áreas afins.

Literatura

Em termos históricos, o empreendedorismo, derivado da língua francesa *intrepeneur*, é traduzido para a língua inglesa como *entrepreneurship*, estava relacionado as pessoas e aos negócios (SHANE, 2012).

A partir do século XX, o empreendedor passou a ser alvo de estudos principalmente na área de administração, analisando o seu comportamento. Foi neste momento que o tema passou a ter relevância dentro das instituições de ensino (THOMPSON, 2016). No caso brasileiro, a educação para o empreendedorismo iniciou nos anos 80 no ensino superior e foi disseminando para os outros níveis de ensino. A Fundação Getúlio Vargas incluiu no curso de Administração de Empresas no ano de 1988, posteriormente outras instituições de ensinos implementaram o ensino (ABREU; MOREIRA; BAETA, 2013).

Na década de 90 o foco estava na reestruturação produtiva, inovação tecnológica e na geração de emprego. Por isso o empreendedorismo se tornou relevante para o país e cresceu de maneira rápida nas instituições de ensino (CARMO; ALBANEZ, 2016). No Brasil, como também ocorrem em outros países do mundo, observa-se a evolução do empreendedorismo, tanto em termos técnicos como em termos práticos. Esse crescimento é visível dentro das instituições de ensinos ou em outras instituições de ensino do país (RIBEIRO; KRAKAUER, 2016).

A Empresa Júnior é definida por estatuto como uma associação civil, sem fins lucrativos, constituída e gerida exclusivamente por estudantes de graduação das faculdades ou instituições de ensinos onde estão inseridos (HANSEN; PAUL; SHRADER, 2016). Foi constituída, para não obter lucro, principalmente porque a operacionalização das ações de estudo e de proposições de passos é toda desenvolvida por acadêmicos. (BAKAR; ISLAM; LEE, 2015). Localizam-se no ambiente da universidade ou instituições de ensino e todos os seus projetos de consultoria são sob a orientação dos professores ou profissionais da área. O objetivo é a aprendizagem e para isso quanto mais os alunos se desenvolverem, maior será a qualidade do padrão de consultoria (PICCHIAI, 2008).

Outros objetivos das Empresas Juniores são:

[...] proporcionar a oportunidade de aplicação prática dos conhecimentos teóricos relacionados à área de formação; desenvolver a capacidade crítica, analítica e empreendedora; intensificar o relacionamento com a instituição de ensino; facilitar o ingresso no mercado de trabalho; contribuir com a sociedade proporcionando um serviço de qualidade a preços acessíveis (JERÔNIMO, 2013).

Para que a consultoria seja de qualidade e atinja o objetivo proposto, é preciso definir um plano de como será realizado o projeto nas empresas (HANSEN; PAUL; SHRADER, 2016). O processo de consultoria envolve:

1. O contato com o empresário: este primeiro contato precisa ser feito de maneira planejada e o consultor precisa demonstrar a importância da Empresa Júnior para o crescimento da empresa (JACQUEMIN; JANSSEN, 2015);
2. Reunião com os consultores: após o feedback do empresário e o retorno sendo positivo, os consultores irão se reunir para realizar o plano estratégico da consultoria (JERÔNIMO, 2013);
3. Visita na empresa: os consultores que ficarão responsáveis pela consultoria visitarão o empresário ou o gerente responsável da empresa, para a reunião inaugural (JACQUEMIN; JANSSEN, 2015);
4. Coleta de dados: nessa reunião os consultores irão coletar o maior número possível de dados da empresa, seja com o gerente, empresário, colaboradores entre outros (JERÔNIMO, 2013);
5. Projeto de consultoria: os consultores juntamente com o professor responsável pela Empresa Júnior definirão um projeto de implementação, com objetivos, metas e prazos (JACQUEMIN; JANSSEN, 2015);
6. Apresentação do projeto: os consultores apresentarão o projeto para o empresário. Salienta-se que neste o momento os consultores evitem críticas agressivas e utilizem palavras positivas, para maior chance de aceitação (BERVAGNER; VISENTINI, 2016);
7. Aprovação e início: após a aprovação os alunos irão iniciar o projeto de consultoria. O prazo de término depende de cada empresa e cada problema, podendo demorar de 2 a 12 meses (JERÔNIMO, 2013).

O consultor júnior é um agente de mudanças externo à empresa, o qual assume a responsabilidade de auxiliar os profissionais da referida empresa nas tomadas de decisões, não tendo o controle direto da situação, mas atuando como um facilitador desse processo (JERÔNIMO,2013).

Materiais e Métodos

Para alcançar os objetivos determinados na pesquisa faz-se necessário utilizar técnicas e métodos responsáveis pela fundamentação da pesquisa e pela sua instrumentalização. Gil (2007) propõe a categorização da pesquisa quanto aos objetivos, à abordagem e aos procedimentos. Quanto aos objetivos, é classificada como uma pesquisa descritiva. A pesquisa descritiva procura conhecer a realidade estudada, bem como suas características e problemas.

Já em relação aos procedimentos adotados na coleta de dados, esta pesquisa foi classificada como bibliográfica, documental, ex-post-facto e estudo de caso múltiplo. A pesquisa bibliográfica é apresentada por Lakatos e Marconi (1991) como sendo de fontes secundárias e abrangendo a bibliografia já publicada em relação ao tema em estudo. Desta forma, deu-se início ao estudo com levantamento do estado da arte, que norteou o trabalho de campo que se segue, incluindo material publicado em livros, revistas, artigos científicos, monografias, dissertações e teses. A pesquisa enquadra-se como ex-post-facto, segundo Kerlinger (1980), corresponde a uma investigação sistemática e empírica na qual o pesquisador não tem controle direto sobre as variáveis independentes. Assim como, o estudo apresenta como ferramenta o estudo de caso múltiplos, pois, de acordo com Gil (2007), é uma estratégia de pesquisa que busca examinar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto.

Resultados e Discussão

Antes da apresentação, descrição e análise dos dados obtidos nesta pesquisa, se faz necessário apresentar estes dados a população pesquisada com intuito de conhecer as suas características. Deste modo, dos 50 pesquisados 60% destes são do gênero masculino e 40% feminino, com uma média de idade de 21 anos. Em relação ao vínculo, identificou-se que 40% dos pesquisados são alunos de cursos técnicos da Instituição A, 35% de cursos de nível superior da

Instituição B e 25% da instituição de ensino superior Instituição C. Os cursos de maior representatividade foram Administração 70%, Contabilidade 10%, Finanças 10% e Logística 10%. O período de estudo dos alunos foram: 50% estão no 1º ano, 25% estão no 2º ano e 25% no 3º ano.

A respeito do tempo de permanência dos pesquisados nas Empresas Juniores: 60% de 6 a 12 meses, 20% de 13 meses à 24 meses, 20% de 25 a 36 meses de vínculo com a Empresa Júnior. A função dos pesquisados: 50% são diretores executivos, 30% Presidentes e Vice-Presidentes e 20% professores orientadores.

Seguindo o que se propõem a pesquisa sobre as Empresas Juniores das instituições de ensino, os resultados encontrados indicam um desenvolvimento significativo das competências empreendedoras. Para obter informações específicas sobre as atividades desempenhadas nas empresas de consultoria, assim como as competências desenvolvidas pelos participantes, acompanhou-se as características individuais de cada membro e aplicou-se um questionário. Neste questionário explicou-se primeiramente sobre a importância do desenvolvimento de competências na Empresa Júnior. Tratando de competências empreendedoras, quais competências foram ou estão sendo desenvolvidas nas Empresas Juniores pesquisadas. Deste modo, o questionário respondido por todos os membros da Empresa Júnior levantou informações a respeito de competências que compõem o conhecimento, habilidades e atitudes fundamentais no mercado de trabalho e para abertura e desenvolvimento do negócio próprio.

A respeito das competências que foram desenvolvidas ou estão sendo desenvolvidas na Empresa Júnior, os respondentes seguiram as seguintes regras: a resposta deverá ser de 0 a 100, onde 0 é considerado a menor nota e 100 a maior nota. Caso o percentual fique até 49,99%, é considerado que está competência é “Irrelevante”, ou seja não está sendo desenvolvida, caso o percentual fique de 50% à 69,99% é considerado “Relevante”, caso o percentual seja de 70% à 89,99% a competência empreendedora foi ou está sendo bem desenvolvida, ou seja, considerada “Importante”, e de 90% à 100% a competência foi ou está sendo muito bem desenvolvida, ou seja, “Muito Importante”.

As respostas obtidas, foram tabuladas (Tabela 1) e apresentadas para os diretores da empresa de consultoria para análise dos resultados. O questionário foi aplicado com 50 pessoas, dentre eles professores orientadores, Presidentes, Vice-Presidentes e Diretores. Segue abaixo tabela referente a pesquisa:

Tabela 1: Grau de Desenvolvimento das Competências Empreendedoras

Competências	Professores Orientadores	Presidentes e Vice-Presidentes	Diretores	Média	Relevância
Saber Gerenciar	70%	82,5%	85%	79,16%	Importante
Criatividade	100%	100%	100%	100%	Muito Importante
Curiosidade	50%	60%	70%	60%	Relevante
Trabalho em Equipe	100%	70%	70%	80%	Importante
Buscar sempre novos desafios	60%	70%	75%	68,33%	Relevante
Desenvolvimento Profissional	80%	100%	100%	93,33%	Muito Importante
Visionário	70%	60%	50%	60%	Irrelevante
Liderança	80%	100%	100%	93,33%	Muito Importante
Inovação	80%	70%	90%	80%	Importante
Persistência	50%	50%	50%	50%	Relevante
Identificação de Oportunidades	100%	90%	90%	93,33%	Muito Importante
Riscos na Tomada de Decisão	60%	80%	80%	73,33%	Importante

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme apresentado na Tabela 1, as competências consideradas pelos pesquisados como desenvolvidas na Empresa Júnior, aquelas muito importante são: Criatividade (100%), Desenvolvimento Profissional (93,33%), Liderança (93,33%), Identificação de Oportunidades (93,33%). Analisando essas competências comprova-se que em virtude dos problemas relatados pelos empresários ao contratar a consultoria, exige dos consultores o desenvolvimento contínuo dessas competências.

As competências que foram consideradas importantes pelos consultores pesquisados, e que obtiveram no mínimo 70% de grau de importância, foram: Saber Gerenciar (79,16%), Trabalho em equipe (80%), Inovação (80%) e Cálculo os Riscos na Tomada de Decisão (73,33%). Os consultores disseram que essas características são importantes para Empresa Júnior, mas que não são desenvolvidas na sua totalidade.

As competências que foram consideradas relevantes foram: Buscar Sempre Novos Desafios (68,33%), Curiosidade (60%), Visionário (60%) e Persistência (50%). Foram considerados pelos pesquisados competências de suma importância para a Empresa Júnior, mas que não são desenvolvidas dentro da Empresa Júnior como as demais competências.

Por fim, pelo desenvolvimento da pesquisa foi possível identificar o desenvolvimento de todas as competências empreendedoras. Algumas foram consideradas mais importantes do que outras. Observou-se também que a forma como o presidente lidera a equipe e estimula o desenvolvimento de projetos de alto nível, corrobora para o desenvolvimento das competências empreendedoras. No entanto, a participação do acadêmico em uma Empresa Júnior é um fator diferencial, uma experiência única de conseguir aliar a teoria com a prática e aprender ainda na instituição de ensino as dificuldades encontradas nas empresas

Considerações Finais

Embora o tema empreendedorismo seja um tema em evidência nas instituições de ensino de todo o Brasil, o desenvolvimento das competências empreendedoras ainda precisa ser mais bem trabalhado. As instituições de ensino ainda acreditam que ensinar empreendedorismo ou desenvolver as competências empreendedoras é simplesmente aplicar o plano de negócio.

Faz-se necessário o desenvolvimento destas competências para a carreira profissional do aluno, somente assim estes alunos conseguirão alcançar um maior sucesso no mercado de trabalho em virtude de um melhor preparo profissional. As Empresas Juniores proporcionam aos alunos a oportunidade de atuarem no mercado de trabalho, aplicando os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula por meio de aplicação prática.

Por meio da presente pesquisa, puderam-se conhecer as atribuições dos membros da Empresa Júnior e as competências que foram ou estão sendo desenvolvidas para o sucesso da empresa cliente. A pesquisa destacou ainda as principais competências que os profissionais precisam ter atualmente e como as Empresas Juniores podem contribuir para que o profissional se torne mais preparado para o mercado de trabalho. Salienta-se ainda, a importância de

planejar toda a Empresa Júnior, o processo de consultoria, como serão elaborados os projetos, como deve ser conduzida a reunião com os membros, empresários e demais stakeholders para que alcance o resultado desejado.

Referências

ABREU, Thais Guimarães; Moreira, Nathalia Carvalho; Baeta, Odemir Vieira. A Negociação com Clientes nas Empresas Júniores na Universidade Federal de Viçosa - Campus Viçosa (MG) **Revista de Administração da Unimep**, vol. 11, núm. 1, enero-abril, 2013, pp. 81-103 Universidade Metodista de Piracicaba São Paulo, Brasil.

BAKAR. Rosni; ISLAM. MD Aminul; LEE. Jocelyne; Entrepreneurship Education: Experiences in Selected Countries. **International Education Studies**; Vol. 8, No. 1; 2015.

BERVAGNER, Elisiane; VISENTINI, Sâmara Visentini; **Publicações científicas brasileiras sobre Empresas Júniores na área de administração: um estudo bibliométrico.** © 2016 Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo - FEA/USP. Publicado por Elsevier Editora Ltda.

CARMO, Bianca Misko Braz; ALBANEZ, Tatiana. Relação entre motivação dos alunos e práticas pedagógicas empreendidas na FEA-USP. **Revista Universo Contábil**, ISSN 1809-3337 Blumenau, v. 12, n. 2, p. 96-116, abr./jun., 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HANSEN. David J.; PAUL. Javier Monllor; SHRADER. Rodney C. University of Illinois, USA Identifying the elements of entrepreneurial opportunity constructs: Recognizing what scholars are really examining. **The International Journal of Entrepreneurship and Innovation** 2016, Vol. 17(4) 240–255.

JACQUEMIN. Amélie; JANSSEN. Frank; Studying regulation as a source of opportunity rather than as a constraint for entrepreneurs: conceptual map and research propositions. **Environment and Planning C: Government and Policy** 2015, volume 33, pages 846 – 862.

JERÔNIMO, T. B. Analysis of managerial innovation flow in the small and medium it sized enterprises. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v.4, n.2, p.34-46, 2013.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais.** São Paulo: EPU/EDUSP, 1980.

LAKATOS, E. V., MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

PICCHIAI, Djair; Empresa Júnior: Um Exemplo de Pequena Empresa. **Revista Administração em Diálogo**, n. 11, v. 2, 2008, p. 35-52.

RIBEIRO, Artur Tavares Vilas Boas; KRAKAUER, Patrícia Viveiros de Castro; Empreendedorismo por estilo de vida: Estudo exploratório sobre fatores motivacionais, características e gestão. **Revista de Gestão e Secretariado - GESEC**, São Paulo, v.7, n.1, p. 112-131, jan.abr.2016.

SHANE. Scott. Reflections on the 2010 AMR decade award: delivering on the promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review* 2012, Vol. 37, No. 1, 10–20.

THOMPSON. Piers; KWONG. Caleb; Compulsory school-based enterprise education as a gateway to an entrepreneurial career. **International Small Business Journal** 2016, Vol. 34(6) 838 –869.

ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATITUDES CRIATIVAS E INTERCULTURAIS NA ETEC PERUS

Akiyo Tamura Mello Freire¹¹⁸

Elza Cedro de Andrade¹¹⁹

RESUMO

O presente artigo traz um estudo de caso vivenciado na Etec Gildo Marçal Bezerra Brandão, em Perus, município de São Paulo, a qual é relatada a implantação de um Projeto interdisciplinar intitulado Pedagogia da Simulação - Conferência Onu, com cronograma de atividades previstas durante o período de março a dezembro de 2020, voltadas à aplicação de metodologias ativas e de resgate do protagonismo discente frente aos desafios mundiais do século XXI. O portfólio de atividades, desde o início, pôde trazer em sua pauta aprendizagens significativas, condizentes com a nova BNCC¹²⁰ e propostas da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), com o intuito de contribuir para o alcance dos 17 objetivos de Desenvolvimento Sustentável e das 169 metas que, em conjunto, equilibram três dimensões do desenvolvimento sustentável que são: a econômica, social e ambiental.

Palavras-chave: Agenda 2030. BNCC. Nações Unidas. Pedagogia da Simulação. Projeto Integrador.

118 Etec Gildo Marçal Bezerra Brandão – Perus. Email: akiyo.freire@etec.sp.gov.br.

119 Etec Gildo Marçal Bezerra Brandão – Perus. Email: elza.andrade01@etec.sp.gov.br.

¹²⁰ A Base Nacional Comum Curricular é um documento normativo para as redes de ensino e suas instituições públicas e privadas, referência obrigatória para elaboração dos currículos escolares e propostas pedagógicas para o ensino infantil, ensino fundamental e ensino médio.

Introdução

A inserção de um Projeto Integrador, dentro da Etec Gildo Marçal Bezerra Brandão, trouxe para a realidade educacional uma vivência diferenciada, motivadora e inspiradora que poderá ser compartilhada por meio da publicação desse artigo. A Agenda 2030, em que são evidenciados os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as 169 metas da Organização das Nações Unidas, pôde trazer para o dia a dia da sala de aula, experiências educacionais transformadoras, engajadas em propósitos mundiais, a partir de questões locais dos alunos envolvidos e de problemas de comunidades vizinhas do bairro de Perus, na cidade de São Paulo-SP, no entanto, com dimensões interculturais e, portanto, de repercussões globais.

Na prática, foram propostas atividades heterogêneas, de modo interdisciplinar, para o estabelecimento de relações entre os saberes de eixos e áreas diversificados, para um amplo desenvolvimento de competências e habilidades empreendedoras, criativas, investigativas, reflexivas, críticas e contextualizadas, de modo que os educandos pudessem interagir em práticas educacionais de conteúdos diversificados, articulados, dialogados e universalizados, numa perspectiva de ações efetivas, colaborativas, igualitárias, cognitivas, democráticas e sob a ótica de aprendizagens motivadoras e participativas, conforme prevê a orientação do Ministério da Educação e Cultura (2017):

O princípio da interdisciplinaridade, por sua vez, nos convida a considerar o caráter integrado e complexo do conhecimento e a superar a excessiva fragmentação e a especialização dos saberes nas disciplinas tradicionais da escola. Reconhecendo que a realidade é sincrética e complexa, a interdisciplinaridade permite que possamos combinar a profundidade da especialização de cada área do conhecimento com um olhar atento às conexões, interações e implicações entre os diferentes campos do saber. A perspectiva interdisciplinar amplia a potência das aprendizagens na medida em que favorece a construção de conexões entre os saberes, ativando redes de sentido e significado (MEC, 2017)

As atividades educacionais foram orientadas a reflexões críticas dos educandos face aos interesses globais. Nesse contexto, todo conhecimento pôde ser mobilizado à realidades cooperativas e destinadas a simulações cotidianas de questões diversas que estão, nesse momento, em destaque no planeta e não, apenas, direcionadas a uma ou outra disciplina, a um ou outro professor ou,

ainda, a uma ou outra região ou nação, sendo excluídas, portanto, desse cenário atividades meramente teóricas, desmotivadoras e com um fim em si próprias, em que se tem, apenas, perspectivas conteudistas ou tecnicistas, mas, ao contrário, de total ênfase na busca de aquisição de um aprendizado sistêmico e de amplo engajamento no combate de problemas mundiais. Estão, assim, previstos, no parágrafo 2º do artigo 7º das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, importantes princípios que explicitam a importância de contextualização do currículo e de adequação de vivências práticas no campo da educação escolar:

[...] o currículo deve contemplar tratamento metodológico que evidencie a contextualização, a diversificação e a transdisciplinaridade ou formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos, contemplando vivências práticas e vinculando a educação escolar ao mundo do trabalho e à prática social (BRASIL, 2017).

Acerca da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018), existe em seu texto, a perspectiva de uma educação que promova o desenvolvimento global dos alunos para que sejam capazes de contribuir com a formação de uma sociedade igualitária, ética e sustentável, no intuito de que as escolas deixem de ser apenas transmissoras de conteúdos e passem a auxiliar os estudantes a lidar com questões de âmbito emocional, cultural, tecnológico, socioambiental, responsável, criativo, entre outros aspectos, conforme propõem 10 competências gerais voltadas a: 1. Conhecimento; 2. Pensamento científico, crítico e criativo; 3. Repertório cultural; 4. Comunicação; 5. Cultura digital; 6. Trabalho e projeto de vida; 7. Argumentação; 8. Autoconhecimento e autocuidado; 9. Empatia e cooperação e 10. Responsabilidade e cidadania, que, também, alinham seus propósitos à Agenda 2030 da ONU:

Ao definir essas competências, a BNCC reconhece que a educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza, mostrando-se também alinhada à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas – ONU (BRASIL, 2018).

Objetivo

Compartilhar experiências vivenciadas durante o período de execução do projeto interdisciplinar implementado dentro da Etec Perus – SP, intitulado Pedagogia da Simulação: Conferência ONU; como, também, retratar as aprendizagens adquiridas por meio da Pedagogia da Simulação e, também, da relação dessas ações ao alinhamento de propósitos educacionais constantes na nova BNCC e dos interesses mundiais existentes na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, a fim de que se registre esforços na disseminação de práticas educacionais motivadoras, de busca de transformações sociais, democráticas, cidadãs e de inclusão, para a vida pessoal, acadêmica e do mundo do trabalho de jovens da educação básica e tecnológica do Centro Paula Souza e de outras redes e autarquias de ensino.

Material e Métodos

Para esse trabalho foi utilizado o método de estudo de caso, com a utilização de dados qualitativos, coletados a partir de eventos reais, objetivando explicar, explorar ou descrever fenômenos atuais ocorridos na Etec Gildo Marçal Bezerra Brandão, vivenciados em seu próprio contexto educacional. É caracterizada, nesse método, a existência de um estudo detalhado, em que são fornecidos conhecimentos locais aprofundados, como propõe Yin (2009).

A Pedagogia da Simulação foi a técnica adotada para que se colocasse em prática o projeto interdisciplinar Pedagogia da Simulação: Conferência Onu:

A pedagogia da simulação gerencial surgiu no final da década de 1950, como uma maneira de compreender e praticar a realidade das organizações gerenciais. De início, essa proposta pedagógica foi implementada nos cursos de administração de empresas. Desde então as próprias associações internacionais desenvolvem pesquisas e simulações sobre o seu próprio funcionamento (MARTINS et al., 2018, p.18).

De modo geral, os participantes, nessa simulação, recebem atribuições específicas como representantes de países membros da ONU, ou órgãos observadores, realizando pesquisas sobre os países que recebem, identificando questões diplomáticas e transnacionais relevantes possibilitando que atendam, no caso desse estudo de caso, informações relevantes para atendimento dos 17

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e às 169 metas da Organização das Nações Unidas, abaixo destacados:



Figura 1 – 17 objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Fonte: Nações Unidas (2020)

Para a execução prática dessa atividade foram convidados 120 alunos de 03 turmas do 1º ano do Ensino Médio com Habilitação Profissional Técnico – M-Tec – NOVOTEC, Administração e Automação para que atuassem de modo interdisciplinar associando disciplinas da BNCC e, também, junto a disciplinas do eixo profissional. Para esse alinhamento de propósitos, os 120 alunos das 03 turmas do M-Tec NOVOTEC foram divididos em 06 países por turma e, ao todo, 18 países, representando, desta forma, os continentes, com vistas a abranger as complexidades e políticas existentes, desde problemáticas locais até impactos e consequências globais de suas ações.

As pesquisas levantadas foram feitas mediante nações sorteadas, abaixo detalhadas:

- 1º ano A – NOVOTEC Automação: Brasil, Coréia do Sul, Haiti, Japão, México, Nigéria.
- 1º ano B – NOVOTEC Automação: Bolívia, China, Estados Unidos, Venezuela, Rússia, Síria.
- 1º ano M – NOVOTEC Administração: Alemanha, Arábia Saudita, Austrália, Grécia e Reino Unido.

Para padronização das pesquisas, foram solicitadas informações que estivessem associadas a todos os componentes curriculares da BNCC e, também, do eixo de formação profissional, a citar: geografia, biologia, saúde, história, política, economia, administração, cultura, turismo, religião, IDH, PIB, línguas faladas, alimentação, meio ambiente, questões humanas e sociais

(igualdades e desigualdades) abordadas pela filosofia e sociologia, guerras, refugiados, gestão pública, empregabilidade, negócios nacionais e relações internacionais, indústria 4.0 e produção, tecnologia, (eletrônica, automação industrial e eficiência energética), esportes, educação, violência e segurança pública, logística, regimes políticos, comunismo, ditaduras militares, riqueza e pobreza, renda e salários, escravidão infantil e da mulher, preconceito, xenofobia, índices de natalidade e mortalidade da população.

Todo conteúdo pôde ser levantado, validado, revisado e debatido com professores envolvidos, aulas expositivas e dialogadas em encontros virtuais ordinários e extraordinários.

Resultados e Discussão

No momento da escrita desse artigo, o projeto ainda se encontrava em andamento, mas já é possível apresentar medidas que foram tomadas, fases já ultrapassadas e outras ações que estão pré-definidas para todo o período programado:

Fase 1 – Ocorrida a partir de 03/03/2020 - O projeto foi debatido, escrito, apresentado e compartilhado com professores e alunos, em março de 2020, quando as aulas ainda eram presenciais. Nesse mês foram selecionados os docentes envolvidos (15 ao todo)¹²¹ e os respectivos componentes curriculares e, também, definidos os alunos líderes (4) de cada sala. Na ocasião foram feitos os sorteios das Nações a serem pesquisadas e seus respectivos membros.

Fase 2 – Ocorrida a partir de 15.05.2020 - Pós-pandemia – Com o ensino remoto, houve a necessidade de migração de ações para a ferramenta Microsoft Teams. Feita essa ambientação e ratificação de continuidade do projeto, deu-se início às aulas expositivas e dialogadas, debates e pesquisas dos temas solicitados, com entrega completa de dados, sob orientação dos professores envolvidos. Nessa ocasião, foram disponibilizadas aulas de formatação em parâmetros

¹²¹ **Direção:** Akyio Tamura, **Professores,** Adriano Rodrigues (Ed. Física), Aline Vieira (voluntária de oratória e argumentação); Ana Elisa (port), Eduardo Guilherme (Autom.), Daniela Nunes (Admin), Diego Guedes (Inglês), Elza Andrade (Port), Manoel Messias (Segurança do Trabalho), Marcia Paiva (Projeto Interdisc.), Marcia Vieira (Marketing), Pablo Urbano (Aplicativos Informatizados), Rodolfo Vetore (voluntário de Artes Cênicas); Rodrigo Cardoso (Rotinas Administrativas/ Planej. Organiz. e Projeto Integrador 1) e Tiago Merissi (biologia). **Líderes Discentes: 1A:** Gabriel Lima, Jhefferson Vergara, João Fernando, Nicolle – **1B:** Ana Luz, Any, Caio, Leonardo/ **1M:** Bárbara, Cindy, Giovana Neli e Larissa.

ABNT, para uniformidade das pesquisas. No Teams foi criado um canal denominado Conferência Onu, onde foram centralizados os documentos e roteiros do projeto, *templates* dos arquivos para pesquisas em formato MS PowerPoint, diários de bordos, tabelas de menções, pontuações por grupos, cronogramas, entre outras importantes informações coletivas.

Fase 3 – Ocorrida em 30.06.2020 – Foi feita escolha de Vestuário, definição de artístico e introdução ao uso do MS PowerPoint. Nessa ocasião, foram disponibilizadas aulas teóricas e práticas do programa, para transferência de dados a serem apresentados no seminário que ocorrerá em 20.08.2020 e 13.11.2020 (data de encerramento do projeto).



Figura 2 – Proposta de Teatro Artístico dos Membros do Haiti, a ser apresentado em 26/11/2020. Fonte: Teatro do Haiti (2020)

<p> <small> ROLUPA: camiseta/regata azul e calça jeans escura (regata possui em casa, calça jeans possui em casa, mas se possível comprar uma nova em uma loja física). CALÇADO: sapato preto (possui em casa). ACESSÓRIOS: Turbante da cor da camiseta (azul) e brincos grandes (a mesma está com dúvidas entre dois brincos). (Customização ou compra do Turbante em loja física e brinco já possui em casa). </small> </p>  <p> <small> CARLOS HENRIQUE BARBOSA SANTOS ROLUPA: camiseta simples preta customizada com estampa da internet e calça jeans (escura ou clara). (Possui tudo em casa). CALÇADO: Sapato social disponibilizado pelo líder- Emanuele. ACESSÓRIOS: não usará acessório. </small> </p> 	 <p>Figura 4 – Vestuário membra da Alemanha (Anne Frank). Fonte: Alunos Membros da Alemanha (2020).</p>
--	---

Fase 4 – Ocorrida em 15.07.2020 – Foram iniciadas as aulas de teatro e oratória (encontros quinzenais) com o apoio dos professores voluntários Aline Vieira e Rodolfo Vetore, na ministração de habilidades de argumentação, contra argumentação e fala em público.



Figura 5 – Aulas Remotas de Argumentação, Oratória e Teatro pelo Microsoft Teams. Fonte: As autoras (2020)

Fase 5 – Ocorrida em 30.07.2020. Finalizadas revisões das pesquisas e de levantamento teórico, para migração de dados para o Power Point, para o seminário de 20.08.2020, para Qualificação e Triagem dos problemas a serem apresentados em 26 de novembro na Conferência Onu.

<p>1.2.3 A Amazônia</p> <p>Conhecida por todos, a Amazônia é a maior floresta tropical do mundo contendo a maior biodiversidade do planeta, ela abriga cerca de 25% espécies animais e vegetais do mundo. Sendo assim de extrema importância só para o Brasil, mas para o mundo inteiro.</p> <p>A questão da extinção de algumas espécies de plantas e árvores que o mundo por conta do desmatamento e as queimadas, é muito prejudicial podendo ocasionar diversas alterações no ambiente.</p> <p>E devemos trabalhar para que essas taxas de desmatamento sejam diminuídas.</p> <p>A fauna e a flora são muito importantes para o país e abrange diversos fatores e não podemos deixar essa grande riqueza natural ser destruída.</p>	<p>Saúde Mental do Povo na Síria</p> <p>Crianças sírias convivem com uma guerra intermitente, a brutalidade do conflito não respeita idade ou sexo, e isso não é à toa, já é possível notar os reflexos da violência na saúde mental das crianças sírias: uma jovem geração traumatizada vive em um grande conflito de saúde mental. A organização inglesa <u>Save the Children</u>, realizou desde o início da guerra, que iniciou em 2011, uma pesquisa com 450 crianças, professores, pais e psicólogos em sete regiões da Síria, alerta que milhões de crianças estão vivendo em estado de "estresse tóxico". O relatório <u>Invisible Wounds</u> estima que 3 milhões de crianças sírias com menos de 6 anos tenham vivido toda a sua vida em zona de guerra e destruição, estima-se que mais de 2 milhões de crianças tenham sido obrigadas a deixar o país como refugiados. A pesquisa relata que o cons</p>
--	--

Figura 6 - Trecho da pesquisa do Brasil. Fonte: Alunos membros do Brasil (2020)

Figura 7 – Trecho da pesquisa da Síria. Fonte: Alunos membros da Síria (2020)

Foi proposta, ainda, nesse período, uma campanha de arrecadação de alimentos dentro da Etec Perus, no objetivo de se tentar solucionar questões locais da comunidade.



Figura 8 – Campanha de Alimentação na Etec Perus – Período proposto: de 15/07/2020 a 30/11/2020. Fonte: Das autoras (2020)

Há um cronograma, conforme quadro 1 abaixo:

Quadro 1: cronograma de atividades previstas para o 2º Semestre

Datas	Ações	Descrição
15.08.2020 e demais quinzenas até 12.11.2020.	Aula de Teatro/ Oratória/ Treino de Seminários	Aulas quinzenais.
20.08.2020	Seminário de Qualificação. Definições de Planos de Ações Futuras	Seminário de 20 minutos por grupo, triagem das pesquisas feitas para debate entre nações em novembro.
De 01/09/2020 a 30/09/2020	Aulas práticas; debates, construção de sentidos e significados.	Definições de informações a serem trocadas no dia da Conferência Onu, em 27.11.
De 01/10/2020 a 25/11/2020	Ensaaios intensivos de oratória e falas em público. Validação das questões a serem debatidas. Ratificação do vestuário.	Preparação Oficial para a Conferência Onu em 27.11.2020. Vestuário, PPT, preparação discursiva.
27.11.2020	Simulação - Conferência Onu.	Grande encontro da Conferência Onu. Debate entre grupos.
03.12.2020	Avaliação do projeto, premiações, certificações. Encerramento.	Apresentação dos resultados à comunidade escolar.

Fonte: O autor (2020)

Considerações Finais

Dia 26.11.2020 é a data do grande encontro de simulação entre os países membros. Todos os esforços e iniciativas serão unificados nesse importante encontro. A Etec Perus acredita que muitas são as formas e ferramentas para uma escola estimular seus alunos a adquirirem a criatividade e o altruísmo em favor dos grandes temas da sociedade. Projetos interdisciplinares e de simulação podem favorecer esse contexto, de modo que pensem, principalmente, no combate das desigualdades, a partir de suas realidades locais. Engajar jovens na perspectiva de alcance de metas de uma Agenda mundial, significa ir além de uma educação inclusiva, mas, certamente, faz quebrar padrões e paradigmas educacionais em que o protagonismo juvenil toma a cena e dá a esses adolescentes o desenvolvimento de um papel importante de liderança e cooperação mútuas.



Figura 9 – Modelo de Simulação da Onu (presencial). Fonte: Educação Estadão (2020)



Figura 10 – Modelo de Simulação da Onu (Remota). Fonte: Oficina da net (2020)

Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

_____, **Lei nº 13.145**, de 16 de fevereiro de 2017. Altera a Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

ESTADÃO. Polionu - **A maior simulação estudantil da Onu na América Latina**. Disponível em: <https://educacao.estadao.com.br/blogs/blog-dos-colegios-poliedro/polionu-a-maior-simulacao-estudantil-da-onu-na-america-latina/> Acesso em 10/07/2020.

MARTINS, ET AL. Cidadania global e direitos humanos: efeitos educacionais do desenvolvimento de simulação da Onu no vale do Jequitinhonha. Monções: **Revista de Relações Internacionais da UFGD**, Dourados, v.7. n.14, ago./dez.

MINISTÉRIO DA EDICAÇÃO (MEC). **Implementação da BNCC**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/205-uma-escola-cidada-para-as-juventudes-brasileiras-contextualizacao-interdisciplinaridade-aprendizagem-colaborativa-e-autoria-protagonismo-juvenil?highlight=WyJpbmRlcmRpc2NpcGxpbmFyaWRhZGUiXQ==> Acesso em 01/07/2020.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/> Acesso em 01/07/2020..

OFICINA DA NET. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/google/30809-o-google-meet-concorrente-do-zoom-passara-a-ser-gratuito-para-todos>. Acesso em 02/08/2020.

TEATRO HAITI SOMOS NÓS. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=0gl8Np8DwVA>. Acesso em 30.06.2020.

Yin, R.K. (2009) **Case study research, design and methods (applied social research methods)**. Thousand Oaks. California: Sage Publications.

EMPREENDER APLICANDO A ECONOMIA CRIATIVA E A SUSTENTABILIDADE NO COMPONENTE GESTÃO DE PESSOAS

Carine Cimarelli Velloso¹²²

RESUMO

As empresas que adotam os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, buscam profissionais que ajudem na sua missão de diminuir os impactos no ambiente e que também contribuam para a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida. Uma educação profissional de qualidade deve estar ligada com esses objetivos e com as metas do governo e das empresas, desenvolvendo nos alunos o espírito empreendedor com visão deste futuro. Pensando nisso o artigo tem como objetivo demonstrar que trabalhar com projetos ligados a Economia Criativa e a Sustentabilidade irá desenvolver nos alunos competências voltadas ao crescimento econômico das empresas, ligadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, estimulando o empreendedorismo, a criatividade e interligando com as competências do componente curricular. O projeto foi desenvolvido a partir de aulas práticas sobre criação de empresas voltadas para a sustentabilidade com a economia criativa e, pode-se perceber no decorrer deste artigo, que os alunos conseguiram criar empresas voltadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para até 2030, avaliando sua viabilidade para a cidade.

Palavras-chave: Economia Criativa; Sustentabilidade; Empreendedorismo.

¹²² Etec de Itararé – Itararé/SP. E-mail: carine.velloso@etec.sp.gov.br.

Introdução

O artigo destaca um dos trabalhos realizados com alunos da Etec de Itararé, com base na Economia Criativa e na Sustentabilidade, desenvolvendo competências ligadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), os quais foram adotados em 2015 em uma reunião com a Organização das Nações Unidas (ONU).

Estes ODS são de extrema relevância para o mundo todo, pois buscam o crescimento da nação de uma forma mais justa e igualitária em todos os sentidos até o ano de 2030. Assim, os governantes apoiam os objetivos e metas criadas e trabalham internacionalmente para que todos possam trazer benefícios para o planeta com o desenvolvimento sustentável.

É necessário destacar aqui, conforme o site sgssustentabilidade.com.br (2020), a importância deste pacto entre as nações e o papel da Organização das Nações Unidas em procurar atender as necessidades de cada país, com o objetivo de “acabar com a pobreza e a fome mundial, construir um mundo mais pacífico, reduzir as desigualdades, promover os direitos humanos e proteger o planeta e seus recursos naturais”.

O site destaca que “200 nações assumiram os compromissos dos ODS” e, sendo o Brasil uma destas nações, é necessário que os governantes, as empresas e a educação trabalhem juntos para desenvolver pessoas em profissionais com competências necessárias para a implantação, gerenciamento e andamento destes objetivos e metas estipuladas até 2030.

Dentre estes objetivos a educação tem um destaque muito importante neste contexto pois, conforme o site sgssustentabilidade.com.br (2020), o 4º Objetivo é a Educação de Qualidade e, segundo o site ipea.gov.br (2020), o Brasil tem entre suas metas para esse objetivo:

Até 2030, assegurar a equidade (gênero, raça, renda, território e outros) de acesso e permanência à educação profissional e à educação superior de qualidade, de forma gratuita ou a preços acessíveis, Até 2030, aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham as competências necessárias, sobretudo técnicas e profissionais, para o emprego, trabalho decente e empreendedorismo. (ipea.gov.br, 2020)

Partindo desta análise da educação profissional, o Centro Paulo Souza sempre buscou em suas Etecs e Fatecs, proporcionar aos seus cursos do Ensino Médio e Técnico uma metodologia que desenvolva a educação profissional de qualidade, dentro destes princípios que foram acordados pela ODS.

A Etec de Itararé trabalha com o desenvolvimento da prática profissional através da visão da sustentabilidade. Para isso busca parcerias com empresas para promover aos alunos dos cursos, tanto o Técnico como do médio integrado ao técnico, o desenvolvimento de práticas para o mercado de trabalho de forma ética e sustentável dentro dos princípios da ODS.

Dentro do Plano Político e Pedagógico da Etec de Itararé é de extrema relevância que os docentes estimulem nos alunos, seja com metodologias ativas durante as aulas ou através de projetos, o empreendedorismo, a visão de sustentabilidade com criatividade, inovação, valorização da diversidade cultural, entre outros.

Desenvolver estas competências nos alunos, principalmente no mercado atual, no qual a economia está desestabilizada e em crise, é de suma importância, pois auxilia na busca por novas alternativas de renda e, com isso, novos empreendimentos são formados, mas, com uma formação empreendedora mais sólida para se manter no mercado.

A Economia Criativa é um suporte relevante para que os docentes possam desenvolver competências nos alunos, pois envolve toda essas questões acima, pois o conceito da Economia Criativa, de acordo com o site do SEBRAE (2016), é:

Economia Criativa é um termo criado para nomear modelos de negócio ou gestão que se originam em atividades, produtos ou serviços desenvolvidos a partir do conhecimento, criatividade ou capital intelectual de indivíduos com vistas à geração de trabalho e renda. (SEBRAE, 2016)

Esse conceito traz a geração de renda com criatividade, que segundo Ramos (2011) é “a capacidade que o indivíduo tem de criar algo, não necessariamente de algo novo mas algo diferente e melhor do que já temos no mundo” e, portanto, esse algo melhor precisa estar voltado para a sustentabilidade das pessoas e do meio ambiente, pois só assim se consegue ter trabalho e renda para futuras gerações.

Ao alinhar a Economia Criativa as metas da ODS para um melhor desenvolvimento sustentável das nações, percebe-se que a educação é um fator fundamental, pois é através da educação que se desenvolve a criatividade e o capital intelectual nas pessoas e, portanto, os docentes tem um papel de extrema relevância no desenvolvimento das competências no alunos.

Objetivo

Demonstrar que trabalhar com projetos ligados a Economia Criativa e a Sustentabilidade irá desenvolver nos alunos competências voltadas ao crescimento econômico das empresas, ligadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, estimulando o empreendedorismo, a criatividade e interligando com as competências do componente curricular.

Materiais e Métodos

No início do semestre foi lançado aos alunos do 2º ETIM em Administração, o desafio do projeto Empreender aplicando a Economia Criativa e a Sustentabilidade, no componente de Gestão de Pessoas. A ideia era pensar em empresas sustentáveis para a cidade colocando em evidência o protagonismo, a empatia e a criatividade, pois no decorrer do trabalho seriam trabalhadas as competências de Recrutamento e **Seleção de pessoas para as empresas**

Os alunos foram divididos em grupos e utilizaram o *Brainstorming* (tempestade de ideias), para que apresentassem ideias de negócios para a cidade de Itararé. Essas ideias deveriam ser pautadas na economia criativa, pensando em uma situação problema que poderia ser da empresa ou da cidade, e pudessem resolver com o projeto.

Após análise das ideias e escolha do negócio, cada equipe realizou uma pesquisa mais aprofundada sobre a economia criativa e ideias de como tornar a empresa de forma mais sustentável a partir de exemplos de empresas em todo o país.

Com a pesquisa observaram que várias empresas utilizam projetos de sustentabilidade e, a partir disso, fizeram a análise da Pertinência, Relevância e Viabilidade, ou seja, se estes projetos poderiam pertencer nas suas empresas,

se realmente seriam importantes para a organização, funcionários e a cidade e se poderiam ser aplicados na prática.

Após essa análise as equipes iniciaram com a descrição da empresa, construindo o Planejamento Estratégico, com: a) Missão; b) Visão; c) Valores; d) Público Alvo; e) Organograma e f) Cargos da empresa. Por fim, realizaram o alinhamento da empresa com o projeto Empreender aplicando a Economia Criativa e a Sustentabilidade.

Algumas ações solicitadas aos alunos, na criação de suas empresas, foram sobre a Sustentabilidade para que, as mesmas, buscassem formas de reduzir o consumo de água e criar ideias de consumo sustentável de energia elétrica e cuidados com o meio ambiente. Com todas estas informações, cada grupo construiu o Folder da empresa com o planejamento estratégico e sobre o consumo consciente.

Para que o projeto realmente se tornasse sustentável dentro da economia criativa, foi importante que as equipes criassem formas de trazer o projeto para a sociedade pensando no Poder de Transformação Social destes projetos. Essa transformação social deveria ocorrer de forma Empática, Colaborativa e Criativa. Após estas etapas serem desenvolvidas, os grupos iniciaram o processo de Recrutamento e Seleção para um dos cargos do organograma, à escolha do grupo, a partir do Recrutamento, com a divulgação da vaga de emprego e, após, com a Seleção através da Análise de Currículos, Dinâmica de Grupo e Entrevistas de Seleção.

No início do projeto a intenção era realizar os processos pelos próprios alunos, onde desenvolveriam os currículos e participariam das atividades de seleção entre os grupos. Porém com a atual situação, com aulas online, o projeto precisou ser reformulado e os alunos apenas fizeram os processos pensando em como iriam realizar virtualmente. Mesmo com esta mudança, puderam praticar as competências de profissionais da área de Gestão de Pessoas, bem como, de como se portar em um processo de Seleção.

Ao final do projeto, os grupos fizeram a apresentação das empresas e de todo o trabalho e cada um pode dar sua opinião sobre o trabalhos dos colegas, analisando sobre a viabilidade para a cidade de Itararé e chegaram à conclusão

que alguns trabalhos podem sim ser aplicados e outros estariam fora da viabilidade, pela cidade ser pequena.

O desenvolvimento de todas as etapas acima, foi realizado durante o 1º semestre de 2020 e ao final de cada etapa, foram aplicadas avaliações, como também foram avaliadas as apresentações dos grupos e do processo de aprendizagem, no final do trabalho.

Resultados e Discussão

O projeto foi elaborado para o curso do 2º ano do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Administração da ETEC de Itararé, com o componente Gestão de Pessoas, com o intuito de desenvolver as competências de Interpretação do planejamento estratégico de Gestão de Pessoas e Desenvolvimento da captação de Recursos Humanos.

Além das competências do componente, outras foram trabalhadas e desenvolvidas nos alunos, como: a) criatividade; b) inovação; c) orientação a metas e resultados; d) pensamento crítico; e) a colaboração e a capacidade de se relacionar com outras pessoas; f) resolver problemas e tomar decisões. Enfim, competências empreendedoras que irão utilizar no mercado de trabalho.

As aulas ocorreram sempre em grupos, com a técnica do *Brainstorming*, para que pudessem analisar as ideias de cada um e desenvolver as atividades. Também foi utilizado o laboratório de informática para as pesquisas e escrita do trabalho.

Com a pesquisa sobre a Sustentabilidade, os alunos desenvolveram algumas ideias, conforme a figura 1, abaixo.

Estratégias e Sustentabilidade

1. Copos de fibra de bambu

Utilizaremos esses copos pois são biodegradáveis, favorecendo a sustentabilidade.



2. Painéis solares translúcidos

Esses painéis deixam que a luz natural entre na loja, além de ajudar na economia de energia.



3. Kindle

Usaremos ele para minimizarmos custos e o valor final ao cliente, além de ser uma ótima forma de ter um acervo com vários gêneros de leitura diferentes.



Figura 1 – Desenvolvido pelos alunos – estratégias de sustentabilidade

No projeto, os alunos desenvolveram a parte do Poder de Transformação da Sociedade com o problema analisado pela equipe, a análise da pertinência, relevância e viabilidade, a empatia, colaboração e criatividade e o protagonismo dos alunos, conforme exemplo na figura 2, abaixo:

Problema: Principalmente o forte problema social que não incentiva a leitura e também a sustentabilidade, que de longe é muito ignorada aqui no Brasil.

Pertinência, relevância e viabilidade: Na pertinência, para crescermos precisamos de informação, por meio de sugestões, pesquisas e análises. Para atendermos a relevância buscamos sempre fazer mudanças e atender as opiniões e críticas dos clientes.

Para a viabilidade é necessário regularizar o nosso projeto, conseguir um contrato com produtores e sempre atualizar nosso acervo literário.



Criatividade:

Com nosso café temos a oportunidade de fornecer por meio do kindle um grande acervo literário, e a partir disso podemos usar nossos próprios painéis solares para carregá-los enquanto economizamos em energia.

Protagonismo:

Buscamos inserir aos poucos com nossas lojas a ideia da leitura no Brasil, criando um lugar para ler de fácil acesso a todos.

Potencial de transformação social: Incentivo a leitura estimulando a criatividade, raciocínio e o vocabulário. Fazendo com que as pessoas enxerguem mais, buscando entender outras ideias, culturas e opiniões.

Empatia: Ouvir e atender pedidos de livros, abrangendo a todos os gostos.

Colaboração: Com nossas lojas abriremos pontos de leitura, criando oportunidades em comunidades com nosso projeto, mantendo a leitura de fácil acesso.

Figura 2 – Desenvolvido pelos alunos – Potencial de transformação social

No processo de Recrutamento, como os alunos não puderam realizar o procedimento em sala de aula, apenas desenvolveram o cartaz de anúncio para o cargo que iriam contratar e, para o processo de Seleção, decidiram realizar somente a entrevista com os candidatos, de forma virtual através da ferramenta *Skype*. Assim, puderam fazer perguntas sobre a vida pessoal, profissional e escolar, avaliando os conhecimentos, habilidades e atitudes.

Com estas atividades, os alunos desenvolveram as competências do objetivo do trabalho e principalmente de competências empreendedoras.

Considerações Finais

O projeto Empreender aplicando a Economia Criativa e a Sustentabilidade foi muito importante para os alunos, pois puderam perceber que dentro das empresas pode-se criar ambientes voltados a um mundo sustentável.

Com o desenvolvimento do projeto proposto, foi possível desenvolver as competências do componente curricular do empreendedorismo. Além disso, outras competências foram desenvolvidas: criatividade, inovação, orientação a metas e resultados, pensamento crítico, a colaboração e a capacidade de se relacionar com outras pessoas, resolver problemas e tomar decisões, onde puderam identificar oportunidades de novas empresas ou de melhorias de empresas existentes.

No final das apresentações dos trabalhos, os alunos avaliaram as empresas que foram desenvolvidas ao longo do projeto, analisando se elas poderiam fazer parte do comércio da cidade. Concluíram que algumas empresas têm viabilidade de implantação na cidade e com perspectiva de sucesso, outras, infelizmente, não são possíveis pois a cidade não comporta empresas mais complexas.

Percebe-se com este trabalho o quão é importante que os docentes desenvolvam projetos voltados a abranger, além das competências dos componentes curriculares e do mercado de trabalho, também àquelas voltadas à sustentabilidade. Com isso a Educação conseguirá atender aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, que é: formar profissionais capazes de transformar o pensamento dos empresários, cuidando do nosso planeta e criando maneiras de sobressair em um ambiente de crise.

Referências

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: 4. Educação de Qualidade.** Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ods/ods4.html>>. Acesso em 10 de Julho, 2020.

RAMOS, Priscila. **O que é Criatividade?** Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/cotidiano/o-que-e-criatividade/59339/>>. Acesso em 08 julho 2016.

SEBRAE, Nacional. **O que é Economia Criativa.** Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-economia-criativa,3fbb5edae79e6410VgnVCM2000003c74010aRCRD>_>. Acesso em 06 julho 2016.

SGS. **A importância dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).** Disponível em: <https://sgssustentabilidade.com.br/a-importancia-dos-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/?gclid=EAlaIQobChMI2-P8I-DK6gIVjYaRCh16lgYAEAAAYASAAEgJgvPD_BwE>. Acesso em 10 Julho, 2020.

O EXERCÍCIO DA CIDADANIA EM CURSOS TECNOLÓGICOS: A IGUALDADE DE GÊNERO EM SALA DE AULA

Virginia Lais De Souza¹²³

Elisandra Gouveia Polli¹²⁴

RESUMO

A presente pesquisa objetiva instigar o debate sobre a desigualdade entre os gêneros masculino e feminino com alunos (as) de cursos tecnológicos de nossa Instituição de Ensino (Estácio de Santo André), além de mapear estratégias que diminuam a evasão de estudantes mães e/ou em relacionamento estável. O que justifica sua relevância é a reiteração de construções sociais e culturais que delimitam funções como femininas, principalmente no que concerne ao cuidado dos filhos e responsabilidades domésticas. Este cenário merece ser problematizado por indicar as disparidades entre homens e mulheres, no que diz respeito ao direito ao estudo e inserção no mercado de trabalho. A metodologia utilizada foi o estudo a partir de referencial bibliográfico, organização de grupo de estudos com a presença dos discentes e a última etapa, apenas com alunas que são mães e/ou em relacionamento estável, envio e análise de questionários *online* visando reunir informações sobre suas trajetórias estudantis. As principais referências para a pesquisa são Guacira Lopes Louro, Claudia Vianna, bell hooks, Joice Berth. Como resultados preliminares podemos citar o quanto a temática é fundamental para nossos alunos, uma vez que muitas discussões foram não só possibilitadas, mas também iniciadas a partir de questionamentos dos discentes. Há demanda por refletir assuntos como gênero e uma indignação coletiva ao ter conhecimento sobre as desigualdades que ainda se mantêm em nossa sociedade. A continuidade deste trabalho na Instituição se dá, entre outras razões, pelo compromisso com o cumprimento da legislação brasileira quanto ao exercício da cidadania e igualdade de condições de acesso ao ensino formal, assim como o reconhecimento da importância dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) visando transformações para um mundo mais igualitário e inclusivo.

Palavras-chave: Igualdade de gênero. Cidadania. Mulheres estudantes. Ensino Tecnológico.

¹²³ Estácio - Santo André. E-mail: virginia_lais@yahoo.com.br.

¹²⁴ Estácio - Santo André. E-mail: polli.elisandra@gmail.com.

Introdução

O Ensino Superior brasileiro foi instaurado em 1.808 (ARANHA, 2006), mas somente em 1.879 com a Reforma instituída pelo Decreto nº 7.247, de 19 de abril de 1.879, houve expressa referência à possibilidade de mulheres alcançarem a graduação superior. Ainda foram muitos os esforços nas décadas seguintes para que as mulheres fossem, de fato, permitidas a se inscreverem no Ensino Superior sem restrições. Em 1.988, com a promulgação da Constituição Federal, vê-se estampada a igualdade de direitos entre homens e mulheres. Entretanto, 32 anos depois, estes direitos ainda precisam ser cuidados para que atinjam sua efetividade. Em que pese não haver mais discussões em relação ao seu direito de ingresso às universidades, muitos outros aspectos impedem que a igualdade de condições de estudo seja alcançada.

Esta desigualdade é sentida mundialmente, não só na educação, mas em todos os sentidos (trabalho, violência etc.). A gravidade das injustiças sofridas nessa longa jornada das mulheres na luta pelos seus direitos no Brasil e no mundo levou a Organização das Nações Unidas (ONU) a abordar o tema trazendo para discussões entre os países.

A ONU é uma organização intergovernamental que visa a cooperação internacional para promoção da paz e desenvolvimento mundial e, para tanto, estabeleceu os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que são 17 metas a serem atingidas globalmente, com objetivos como a erradicação da pobreza e da fome, saúde, educação de qualidade e a igualdade de gênero. A igualdade de gênero, que constitui o escopo de nosso projeto, faz parte do objetivo 5: “Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas”. Esta meta apresenta subitens que abordam diferentes aspectos das discussões sobre gênero, como a violência contra a mulher e a saúde reprodutiva. Em nosso projeto trabalhamos com dois dos seus subitens:

5.4 Reconhecer e valorizar o trabalho de assistência e doméstico não remunerado, por meio da disponibilização de serviços públicos, infraestrutura e políticas de proteção social, bem como a promoção da responsabilidade compartilhada dentro do lar e da família, conforme os contextos nacionais; e 5.5 Garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública.

Tendo em vista que uma das formas de combater as desigualdades é a informação, os debates sobre gênero tornaram-se cada vez mais presentes em sala de aula – assim como nos meios de comunicação e redes sociais (o que trouxe uma nova força para disseminação do assunto). Diante disso, percebe-se uma mudança de postura dos nossos alunos. Muitos já partem do pressuposto de que a desigualdade não deve existir e buscam orientações para identificar e direcionar novos caminhos, novos exemplos, novas formas de interações em situações em que haja a desigualdade entre homens e mulheres. São questionados o desequilíbrio nas tarefas domésticas, projetos de vida da mulher fora do âmbito familiar, empregabilidade e a distinção salarial. Na visão das docentes, é urgente facilitar a temática em sala de aula e aprofundar um projeto que ajude a compreender nosso contexto e os fatores enraizados na cultura que contribuem para a desigualdade de gênero.

Objetivos

O objetivo deste projeto é fomentar reflexões sobre igualdade de gênero entre alunos (as) dos cursos tecnológicos da Faculdade Estácio de Santo André. Como objetivos específicos podemos citar:

- * Refletir sobre a trajetória acadêmica de mulheres, mães e/ou em relacionamento estável;
- * Relacionar os estudos sobre gênero com a formação feminina em nível tecnológico;
- * Pensar propostas para diminuir a evasão e garantir suporte pedagógico para as alunas da Instituição.

Metodologia

Conforme identificamos a recorrência de relatos sobre gênero em sala, pareceu-nos importante ouvir os questionamentos e iniciar um trabalho focado. O projeto de natureza quali-quantitativa, ainda em andamento, consiste em duas ações explícitas: um grupo de discussão e um questionário disponibilizado às alunas. A primeira, a oferta de um grupo de estudos semanal, tem acontecido pela Plataforma *Microsoft Teams* em razão do isolamento social, e mostra-se como uma oportunidade profícua para a reflexão e troca de experiências entre alunos

e alunas da Instituição. Nestes debates temos a chance de discutir sobre gênero, compreender de que maneira essas questões nos afetam e pensar em alternativas para alterar o cenário desigual entre homens e mulheres. O grupo é aberto para todos os alunos da Instituição e tem se reunido desde março de 2020.

Outra ação é um questionário que aguarda aprovação final no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para ser encaminhado às alunas que se encaixam no perfil da pesquisa (mães e/ou em relacionamento estável). Este questionário, com aplicação *online*, preservará o anonimato das participantes, para que se sintam confortáveis e seguras para responder de forma mais realista possível, sem o receio de ter sua identificação exposta. Com esta ferramenta o objetivo é reunir dados que demonstrem a trajetória estudantil e laboral das estudantes dos cursos tecnológicos, compreendendo os impactos do gênero na formação deste grupo. Além de um recurso que dará informações que podem fomentar a pesquisa teórica, também parece importante para a Instituição, por conseguir compreender a realidade das alunas e oferecer programas que auxiliem na permanência no Ensino Superior.

Resultados e discussão

Ao propor um projeto sobre gênero para os alunos da Instituição de Ensino tivemos como justificativa a relevância e atualidade do tema, além de demanda do próprio corpo docente – que nem sempre encontra ambientes favoráveis para discussões ainda polêmicas socialmente. Sabe-se que os espaços de educação formal não são definidos apenas pelos conhecimentos técnicos e científicos, mas devem englobar a formação pessoal dos indivíduos. Ao iniciarmos nossas propostas de discussão sobre gênero também foi necessário rever equívocos, uma vez que nos últimos anos temos um movimento grande que define gênero como ideologia e não o aceita como assunto a ser tratado em sala de aula.

Claudia Vianna (2020) afirma que gênero é um conceito que busca ampliar o debate sobre democracia e reconhecer subjetividades que não necessariamente eram acolhidas socialmente antes. Pela Constituição Federal (1988), no artigo 205, temos que a educação é direito de todos e visa o exercício da cidadania. Além disso, no artigo 206, vemos que entre os princípios que direcionam o

ensino em nosso país está a “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”.

Ainda que não se trate especificamente sobre possíveis discrepâncias de gênero, há como fixar que a igualdade entre cidadãos brasileiros, estabelecida pela legislação, inclui questões referentes aos gêneros masculino e feminino no ambiente escolar. Quando consideramos os relatos de nossas estudantes, que apresentam dificuldades como mães em se manter estudando, conseguimos vislumbrar que ainda estamos distantes do estabelecido em lei. A igualdade de condições escolares ainda não parece uma realidade e isso pode ser confirmado se pensarmos na quantidade de relatos sobre violência, psicológica ou física, sofrida por determinados grupos ainda na Educação Básica.

O que merece ser mencionado durante esses primeiros meses de projeto na Instituição de Ensino é que os próprios alunos têm despertado para as situações desiguais que os rodeiam e têm o desejo de propor novos modos de relacionamentos. Há uma tentativa de refletir sobre as próprias condições, o que faz as discussões feministas serem contextualizadas - e não uma aderência a uma realidade e pautas globais e que pouco dizem respeito a eles. A opressão e o preconceito não se dão de maneira generalizada (CARNEIRO, 2011) e estamos atentos para garantir um diálogo que realmente fale dos/com nossos alunos.

No momento em que vivemos, onde há facilidade de acesso à um universo expressivo de informação nem sempre de qualidade, parece-nos essencial que o(a) docente consiga se colocar como mediador(a) do conhecimento e atue para auxiliar o crescimento de seus alunos. Para Bell Hooks (2013) é esperado que o professor construa um espaço em que o aluno possa falar e que a experiência pessoal esteja presente (já que esta postura parece eficaz na proposição de uma nova comunidade escolar).

Ao falarmos (e escutarmos) sobre gênero no ambiente educacional trabalhamos visando ao Desenvolvimento Sustentável, incentivando os alunos para que pensem sobre temas sociais. A mudança é vagarosa, entretanto, sabemos que essas pequenas ações podem reverberar no tempo e são poderosas como ignição para que novos saberes sejam constituídos.

Em termos gerais, na Instituição de Ensino em que atuamos, Faculdade Estácio de Santo André, o feminismo vinha aparecendo nas discussões de modo sutil e pouco se falava sobre machismo estrutural, por exemplo. Isso soa nocivo por gerar a percepção de que o problema é sempre externo ao interlocutor e não algo que, de diferentes maneiras, pode afetar a todos e todas. A mudança em sociedade exige a percepção desta primeira etapa: a de que é necessário encontrar estratégias para alterar aquilo que nos parece equivocado.

Um conceito que tem sido amplamente debatido nos últimos anos e que se mostra fundamental para esta pesquisa é empoderamento. Conforme explanado por Joice Berth, o empoderamento não deve ser compreendido como algo feito isoladamente, por um sujeito. Ele se apresenta em âmbito individual, porém também é comunitário. Segundo a autora, “(...) Empoderamos a nós mesmos e amparamos outros indivíduos em seus processos, conscientes de que a conclusão só se dará pela simbiose do processo individual com o coletivo” (BERTH, 2019, p. 153). Dessa maneira, atuamos oportunizando que os debates sobre igualdade de gênero sejam frequentes, visando que os próprios alunos estejam atentos e implicados nas mudanças sociais.

O artigo escrito por Rafael de Souza Menezes e colaboradores, em 2012, discute o quanto maternidade e vida acadêmica podem ser danosas para a mulher que se encontra em um dilema entre seu papel histórico com o cuidado dos filhos e lar e seus desejos de ascensão profissional e pessoal. Guacira Lopes Louro (1997) afirma que os homens e mulheres são construídos por relações de poder, não necessariamente por mecanismos de repressão, mas práticas que conduzem a determinadas configurações sociais. Atualmente, essas questões ganharam maior notoriedade com diversas pesquisas sendo realizadas para pensar o quanto as mulheres têm sido afetadas a partir da dinâmica imposta pela pandemia de Covid-19 e o isolamento social.

Entendemos como primordial retomar os estudos históricos sobre a mulher na sociedade para que se possa mapear quais relações de dominação foram mantidas ao longo das últimas décadas e como estão sendo ressignificadas hoje. Assim, cabe nesta pesquisa saber de que maneira as mulheres conseguiram romper com as representações que as limitavam a determinados papéis femininos e como conseguem equilibrar suas diferentes funções, as do âmbito

privado e público. Além disso, pensar de que forma se dá a priorização dos afazeres domésticos em detrimento do estudo e como as construções sociais e culturais orientam essa trajetória para as alunas em questão, mesmo quando a proibição pelo estudo não se dá de forma explícita, mas acontece nas entrelinhas da dinâmica doméstica.

Conclusões

Com o passar dos meses e a evolução deste projeto percebemos que estamos diante de uma temática essencial para os que integram nosso corpo discente. São alunos que não aprovam as desigualdades sociais justificadas por questões de gênero e que buscam problematizar dinâmicas de poder (familiares, laborais, culturais) que desconsideram as mulheres. Outro ponto a ser destacado é que o fato de termos um projeto sobre gênero destinados aos alunos faz com que outros grupos também se aproximem do assunto, como é o caso dos (as) professores (as). Mesmo aqueles que não estão envolvidos diretamente com o grupo de estudos ou que não acompanham o andamento da pesquisa acabam tomando conhecimento do que está sendo realizado na Instituição e são convidados (as) a rever práticas discursivas. E, considerando o alcance desta disseminação feita diretamente pelos docentes, representada pela relação de confiança estabelecida, consideramos ser de suma importância a participação de todos, assim como a revisão de nossos posicionamentos.

O projeto, que findará em dezembro de 2020, busca contribuir com a formação pessoal e profissional dos estudantes, além de apresentar dados que possam ser úteis para a Instituição, especialmente no que concerne a pensar em programas de estímulo ao estudo e permanência nos cursos tecnológicos. Dessa forma, cumpriremos com a função social da Instituição de Ensino, pensando não apenas nos conteúdos acadêmicos e técnicos necessários ao aluno, mas também assegurando melhores condições para que uma formação de qualidade aconteça.

Agradecimento

Eu, Virgínia Laís de Souza, agradeço ao Programa Pesquisa Produtividade da Faculdade Estácio de Santo André por disponibilizar uma bolsa, durante o ano de 2020, que garante a realização da pesquisa.

Referências

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação e da Pedagogia: Geral e Brasil**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

BERTH, Joice. **Empoderamento**. São Paulo: Pólen, 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 20/07/2020.

CARNEIRO, Sueli. **Racismo, Sexismo e Desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2011.

hooks, bell. **Ensinando a transgredir – a Educação como prática da liberdade**. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação – uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

MENEZES, Rafael de Souza et al. *Maternidade, trabalho e formação: lidando com a necessidade de deixar os filhos*. In: **Construção Psicopedagógica/Instituto SEDES Sapientiae**, vol 20, n 21, São Paulo, 2012.

NAÇÕES UNIDAS. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/> Acesso em 17/07/2020.

VIANNA, Claudia. **Políticas de educação, gênero e diversidade sexual – breve história de lutas, danos e resistências**. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

O PODER DA EMPATIA E DO DISCERNIMENTO COMO ESTRATÉGIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Roney Batista Trovato¹²⁵

RESUMO

Este estudo tem como foco demonstrar a importância da empatia e do uso diário do discernimento na estrutura organizacional onde o profissional atua como a peça fundamental na sustentação de uma organização pautada pela estratégia e discernimento e o uso diário da empatia. Trata-se primeiro a formação da empatia dentro da empresa e requer uma aplicação constante do discernimento e educação profissional. No Segundo momento passará a ser vista como uma peça de equilíbrio junto com a aplicabilidade destas duas habilidades, dentro da organização e dos relacionamentos entre os elementos que a constituem. As organizações estão em permanente evolução em equipamentos e máquinas, e o mais importante é investir em pessoas, usando não só recursos técnico e sim as competências humanas. Portanto o profissional que for mais empático estará aberto a compreender o outro sem inserir suas próprios pensamentos e opiniões por cima da interação pessoal, aplicando constantemente o discernimento em benefício próprio com foco na sua educação profissional.

Palavras-chave: Empatia. Organização. Discernimento

¹²⁵ Docente na Etec Benedito Storani, Extensão Valinhos/SP. E-mail: Roney.trovato@etec.sp.gov.br.

Introdução

Cada dia mais as empresas estão investindo no capital humano e no aperfeiçoamento, do comportamento organizacional através de atualizações profissionais. É preciso investir não apenas em habilidades técnicas, e sim considerar o crescimento intelectual e aprimoramento humano e na inteligência emocional, racional e espiritual dos profissionais e aí a empatia e o discernimento itens primordiais, para o nosso aperfeiçoamento diário. O discernimento e a empatia nem sempre é valorizado pelas formações profissionais. Porém tais habilidades são valorizadas, e principalmente para aperfeiçoamento profissional. Os profissionais aplicando constantemente a empatia e o discernimento conseguem naturalmente uma qualificação diferenciada e uma posição de destaque na sua formação profissional. Tendo uma maior facilidade na aplicação de alguns sentimentos como: emoção, alegria, dor e uma visão mais abrangente sobre o ambiente profissional.

ABBAGNAMO (1998, p.333) diz que “Fisiologicamente, empatia é considerada como união ou fusão com outros seres ou objetos”.

Para EISENBERG & MILLE (1987) a empatia pode psicologicamente ser considerada como um experimento indireto de uma emoção próxima à emoção vivida por outrem.

Já SCOTTINI (2009, p.226) define: “Empatia: Capacidade de se identificar com outra pessoa, de querer o que ela quer, aprender de modo como a outra aprende e sente”. É assim que os profissionais com discernimento fazem: conseguem saber até onde podem chegar em ações, julgamentos e decisões e analisam o seu ambiente com maior clareza.

A empatia e o discernimento devem ser vistos como uma estratégia na formação do profissional, pois o mundo corporativo necessita de profissionais que perceba os outros e não apenas a gestão individual e assim tendo uma maior participação nas organizações (DOUGLAS DE MATEU, MAASARU OGATA e MAURICIO SITA, 2013, p. 63 – 69).

Aplicando estas habilidades a faixa de flexibilidade do profissional aumenta e geralmente é reconhecido como um facilitador nos processos empresariais. Muitas vezes fica reconhecido como uma marca em sua trajetória profissional e na empresa em que atua.

O ato do discernimento permite-nos reconhecer o impulso irresistível para conservar nossa qualidade de vida e dos outros também.

A empatia e o discernimento estão indelevelmente entrelaçados.

Quando percebemos aguçamos nosso discernimento e quando utilizamos o bom-senso iniciamos a linha da empatia.

CABRERA (2017, p.80) diz que” A evolução de seu discernimento vai permitir diagnósticos mais precisos e como consequência decisões mais equilibradas”

As organizações assumiram papel relevante na vida das pessoas. O principal motivo para a desenvolvimento de uma organização é que certos objetivos somente serão alcançados através da ação coordenada por profissionais e estas se colocando uma no lugar das outras.

Paralelamente podemos observar a evolução do enfoque do Comportamento Organizacional, que mudou do foco de processos para o foco nas pessoas.

O novo modelo de empresas, aposta no investimento do bem-estar dos trabalhadores, tanto físico como emocional e tem como premissa que suportar as barreiras e assumir novos desafios as pessoas devem pensar coletivamente e para que isto ocorra as pessoas devem se colocar nos lugares das outras, praticando o discernimento como um hábito saudável e exige uma mudança comportamental pois estamos em constantes atualizações e o discernimento ajuda a trilhar esta mudança.

A aplicabilidade da empatia e do discernimento na sua formação profissional será com certeza um grande fator de diferenciação profissional e pessoal, pois crescerá principalmente como um profissional melhor para você e ao grupo com o qual conviva diariamente.

Não há sociedade ou organização que progrida ou que ofereça uma harmonia, sem que a empatia e o discernimento que seja aplicado diariamente. Sem estas duas habilidades o profissional terá dificuldades em atuar, sendo que para sua formação profissional é seu foco, nenhuma organização se desenvolve de forma permanente/plenamente, ou se mantém de forma competitiva.

Vivemos constantemente nos mais diversos conflitos diários; entre empresa e colaboradores, chefe e subordinados, clientes, concorrentes. O profissional está ligado diretamente e diariamente a todos estes processos de relacionamentos e

seu comportamento empático exercer sua profissão sem deixar dúvidas de comportamentos.

O dilema é como fazer isso. Ai, entra a aplicação da empatia e do discernimento praticando diariamente.

A prática da aplicabilidade da empatia e do discernimento envolve todas as pessoas da organização, suas posturas e adesões e principalmente, envolve uma reflexão pessoal. Então, como conseguir o envolvimento dos profissionais efetivamente neste processo e na sua formação profissional?

E por que isso é tão importante? Pense? Isto pode ser, um dos pontos mais importantes da atualidade.

O desafio é conseguir criar uma empatia e o discernimento com os profissionais com os quais você não tem muita identidade e nem se identifica.

Assim a problemática apresentada, foi levantado um estudo mais aprofundado sobre este tema “Empatia e o Discernimento na formação profissional” focando tal estudo na relação que ela estabelece no dia a dia do profissional.

Trabalhar a aplicabilidade e a estratégia para sua formação profissional, utilizando suas, competências humanas. Pois a percepção da empatia é um dos maiores talentos ocultos que quase todo profissional possui. E sendo assim a leitura deste artigo fará aflorar e pensar sobre as habilidades em questão.

É notável a falta de conhecimento na utilização de tais competências fazendo o profissional sai de si e aprende a se colocar no lugar do outro, e se perceber sobre sua vida e das outras, aumentando com isto sua cultura, utilizando a “Outrospeção¹²⁶”, e a aplicabilidade da empatia o discernimento como seu aliado, principalmente em suas tomadas de decisões.

Humanizar a si mesmo e aos outros no seu dia a dia e utilizar o discernimento de entender e reconhecer a perspectivas do outro.

Trabalhar a percepção e o sentimento com o profissional envolvido utilizando suas competências humanas, envolvendo suas competências transcendentais já vividas e suas dificuldades vivenciais, através de prática construtiva no seu cotidiano, com exemplos vividos diariamente.

¹²⁶ Se posicionar no outro, incorporar a situação /problema vivida pelo outro.

Agir com mais empatia e discernimento é possível para o seu crescimento profissional e pessoal.

Proporcionando experiências e práticas para o profissional, com isto oferecendo possibilidades que ele expanda o seu repertório de ações inteligentes.

Aplicação da Empatia e do Discernimento

Os jogos empresariais,

[...] que tem sua origem nos trabalhos de Salvatierra (1990) e Maldonado (1990), tem como cenário o relacionamento do gerente de produção de uma empresa com seus subordinados. É um simulador empresarial de gestão de recursos humanos, com enfoque nas técnicas de liderança situacional e nas necessidades humanas.

Este jogo implica na troca de papéis entre os profissionais, para um perceber a posição do outro.

Será aplicado o jogo Construção de Torres, onde um momento o participante é líder e no outro ele é subordinado. Este jogo

[...] possui um ambiente que simula situações de uma empresa, relacionadas com as habilidades de comunicação, resolução de conflitos, emitir e receber *feedback*¹²⁷, estabelecer metas, participar de processos decisórios e aspectos inerentes à liderança de grupos e principalmente se colocar no lugar do outro e perceber suas dificuldades com o outro.

Cria-se grupo com 04 profissionais. Cada grupo com um operário, um supervisor e dois observadores. O jogo aplica quando o operário, com os olhos fechados e sob o supervisor orientando, criam a torre, elaborada de palitos de fósforos inseridos em paralelos, criando um quadrado, dois sobre dois. Os observadores tomam nota do que forem percebendo, tanto no convívio entre operário e o supervisor, quanto nos resultados atingidos.

Cada dupla tem até 3 minutos para elaboração de sua torre. Em seguida. Invertem-se os papéis dos profissionais. Num segundo momento os observadores passam a viver a sensação de operário e supervisor, com os outros dois colegas como observadores.

Análise: Enquanto operários ou supervisores o que sentiram?

¹²⁷ Palavra em inglês que no português significa retorno, resposta, crítica, análise crítica

Conforme o grupo for liberando os seus sentimentos, a exploração e o desenvolvimento do jogo. Quando observadores, como perceberam o andamento do jogo? Alguma característica semelhante com a tipo de liderança e os resultados almejados em sua empresa?

Desenvolvimento da Empatia e do Discernimento

Vygotsky et. al. (1988) acredita que “as características individuais e até mesmo suas atitudes individuais estão impregnadas de trocas com o coletivo, ou seja, mesmo o que tomamos por mais individual de um ser humano foi construído a partir de sua relação com o indivíduo”.

Por isto a atenção de desenvolvermos a empatia e o discernimento.

Pensar no comportamento humano dos profissionais e muitas vezes, trocando - se os papéis das mesmas.

Sempre se perguntando: Por que as pessoas não são iguais a mim ou parecidos? Como ele pode pensar desta maneira?

Estas e outras afirmações fazem parte de nosso dia a dia. Não é fácil reconhecer e aceitar as formas diferentes de pensar.

A verdade é que todas os profissionais são pessoas diferentes e isso é simplesmente irritante e às vezes inaceitável para pessoas e quando, não se tem empatia nem discernimento fica mais aflorado e perceptível esta aceitação.

EISENBERG & MILLER (1987) definem que cada ser humano é único, com seus genes, formação e educação diferente; e cada um tem a suas histórias de vida. Portanto nossos conceitos de certo e errado são diferenciados e cada indivíduo tem o seu.

Praticando a Empatia e o Discernimento

Assim, temos que aprender a conviver, respeitar as diferenças de raciocínios e ações – pessoal e profissional – as diferenças individuais.

BATSON e COLS (1981) “Quando praticamos empatia isto nos facilita e compreendemos melhor as pessoas e suas atitudes”.

Vygotsky (1925) na obra A psicologia da arte, examina, entre outras, a então chamada teoria da empatia, associada ainda à formulação inicial de todo processo, na formação do profissional.

Quando estamos dirigindo, todos os motoristas que estão dirigindo mais devagar à nossa frente são uns "molengas, tartarugas..." e todos os que nos ultrapassam são uns "loucos, irresponsáveis...". Não é assim mesmo? Porém será que não somos assim mesmo também? Vamos parar para pensar? Neste momento que paramos para pensar, vamos nos colocar no lugar do outro, e vamos ter um pouco de discernimento para entender o outro.

Portanto uma atitude cotidiana de empatia é enxergar nas pessoas, suas dificuldades suas limitações, e tentar enxergar, o que os torna parecidos e de que maneira poderá atuar benefícios conjuntos.

O mundo corporativo necessita de muita empatia/discernimento pelos profissionais envolvidos, e estas competências depende de cada um e não da empresa. Somente aplicando estes conceitos a pessoa terá maior controle sobre suas ações e benefícios próprios.

E não ter tais competências nos dias atuais pode acarretar menos chances profissionais, estamos vivendo um tempo de incertezas econômicas e concorrência acirrada por profissionais do conhecimento, colocar uma estratégia em prática requer discernimento e principalmente empatia, habilidades que vão além do conhecimento tradicional, portanto, o lado humano da estratégia deve estar sempre em foco. Segundo GOLEMAN (1995-2011),

É a empatia que desempenha papel importante para compreender o conceito de inteligência social." A inteligência humana é entendida como um processo cognitivo de captar e decodificar as informações providas pelo meio social e de apresentar estratégias comportamentais eficazes para atingir objetivos sociais. Ninguém faz isso sem entender os outros. A empatia tornou-se o elemento central na moderna teoria do que é ser inteligente.

A capacidade de apreender o que parece estar acontecendo na mente do outro é uma das habilidades humanas mais valiosas. Os neurocientistas a chamam de 'olho da mente'. O olho da mente (às vezes chamada de 'teoria da mente') consiste em esquadrihar a mente de uma pessoa e captar seus sentimentos e deduzir seus pensamentos – a capacidade fundamental da precisão empática. Embora não possamos realmente ler a mente de outra pessoa, conseguimos captar indícios suficientes em sua expressão facial, voz e olhos – lendo nas entrelinhas o que diz e faz – para fazer inferências extremamente exatas. Se não tivéssemos esse sentido simples, não conseguiríamos amar, nos preocupar, cooperar [...]. Sem o olho da mente, nossos relacionamentos seriam vazios, nós nos relacionaríamos com as outras pessoas como se fossem objetos, sem sentimentos ou pensamentos próprios [...] Teríamos 'cegueira mental' (GOLEMAN, 2011, p.184).

Para aplicarmos estas habilidades envolve uma transformação, um salto em nosso cérebro e ter o discernimento de que outras pessoas têm gostos, sentimentos, valorizações e visões de mundo diferentes dos nossos.

E quando fazemos isto aplicamos o discernimento de perceber, sentir a outra pessoa em nossa volta

O uso do discernimento é a percepção de analisar e reconhecer a perspectiva do outro, praticando uma melhor visão e avaliação do outro em questão, o famoso uso do senso comum.

A aplicação do discernimento/empatia na educação profissional será um diferencial competitivo para o profissional, e o seu uso contínuo transformará oportunidades em resultados fantásticos para seu dia a dia e principalmente uma vantagem competitiva.

Conclusão

O profissional sendo empático estará aberto a novas criações e desenvolvendo muito mais sua transação consigo mesmo e com que está ao seu redor. Porém com maiores oportunidades no mundo corporativo.

O uso diário do discernimento é a percepção de transformar e reconhecer a vontade do outro utilizando o discernimento e praticando uma melhor visão e uma autoavaliação do outro em questão, o famoso uso do senso comum.

Hoje é considerado um diferencial o profissional que aplica estas duas habilidades dentro da organização, as suas potencialidades de gerir negócios e pessoas. E com isto as empresas percebem a conduta do profissional e percebem os mesmos como diferenciados.

Quando se trata de desenvolver a empatia e o discernimento será necessário ingressar nas experiências profissionais e pessoais, por meio de imersões, exploração e cooperação. Assim aumentando nossas qualidades profissionais.

Os profissionais precisam estar conscientes de sua influência e planejar muito bem cada um de seus atos.

As suas decisões e suas atitudes perante conflitos que envolvam valores morais e éticos influenciam o clima ético da organização, o comportamento dos

colaboradores e a maneira como se comportam e se relacionam com os outros e com a empresa.

Aplicação principalmente do discernimento deve ser estrategicamente incorporada no dia-a-dia da empresa, na cultura organizacional, por isso, podemos dizer que um modelo de gestão onde haja conscientização e debates contínuos será muito mais eficaz na transformação e na educação profissional. Atualmente muitas empresas já perceberam que a aplicabilidade da empatia e do discernimento pode ajudá-las a transformar a conduta e cultura organizacional e assim tornar a empresa mais confiável e competitiva perante o mercado.

Portanto aprender a aplicar a empatia e o discernimento é como aprender uma outra língua, praticando diariamente. E para isto temos que praticar diariamente. Interagindo com os profissionais, sem pré-julgamentos e, sempre que possível, estimule diálogos que demonstrem um real interesse em percebê-los na sua totalidade (com qualidades e limitações). Entretanto, esteja mais atento às qualidades.

A empatia e o discernimento são responsáveis por formar laços de confiança e colaboração entre os diversos colaboradores de uma organização. Trata-se de uma via de mão dupla que cultiva as boas relações e estimula o desenvolvimento e a retenção de talentos aumentando sua formação profissional.

Referências

DAMÁSIO, Antonio. **O Sentimento de SI**. Editora Europa-América: 2000. p.55–271.

MATEU, Douglas De; OGATA, Maasaru et al. **Treinamento Comportamental**. Editora Ser Mais: 2013. p.63–167

BANDONI, Felipe. **Ouvir é a grande questão**. Revista Nova Escola: 2017. Professor do EJA do Colégio Santa Cruz, em São Paulo Saber.

GERBER, Juliano Zaffalon. **Jogo de empresas e a formação de líderes empresariais**. Florianópolis: UFSC, 2006. (Tese de Doutorado (Dr. Eng.) – Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção).

KRZYNARIC, Roman. O poder da Empatia: A arte de se colocar no lugar do outro para transformar o mundo. tradução Maria Luiza X. de A. Borges – 1ed-Rio de Janeiro: Zahar, 2015. p.40-126

CABRERA, Luiz Carlos. **A competência do Ano**. Revista Você S/A: 2017.

BANDONI, Felipe. **Ouvir é a grande questão**. Revista Nova Escola: 2017. Professor do EJA do Colégio Santa Cruz, em São Paulo Saber.

BEGOUCI, Leandro. **Não Fuja da Sarna, ensine o aluno a se coçar**. Revista Nova Escola: 2017.

EIXO 5

Desenvolver uma
gestão escolar
propositiva –
planejamento de
ações para a
década 2020-2030

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM TEMPOS DE PANDEMIA: UMA AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES SOBRE SUAS DIFICULDADES

Magno Ferreira Santos¹²⁸

RESUMO

O modelo de ensino sofreu uma brusca transformação em resposta à nova realidade da pandemia. O ensino remoto se tornou uma ferramenta essencial para amenizar as perdas educacionais decorrentes da necessidade do isolamento social. Neste contexto, esse trabalho se propõe a identificar as principais dificuldades, no contexto de ensino remoto emergencial, encontradas por estudantes de nível técnico, sob o ponto de vista dos próprios estudantes. Para isso foi realizado um questionário de pergunta aberta através da plataforma Microsoft Teams e em seguida feito uma análise do conteúdo. Ao todo foram obtidas 73 respostas o que representou 95% de grau de confiança. Com a análise do conteúdo das respostas foi possível identificar 49 tipos de dificuldades que foram agrupadas em três grupos: Dificuldades de ordem tecnológica, dificuldades de natureza pessoal e aquelas ligadas ao processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino remoto emergencial. Dificuldades dos Estudantes. Ensino Técnico.

¹²⁸ Etec Aristóteles Ferreira. E-mail: magno.santos21@etec.sp.gov.br.

Introdução

A Educação Profissional e Tecnológica, prevista pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB), visa preparar o cidadão para o exercício de uma profissão, contribuindo para sua inserção no mercado de trabalho. De acordo com o Censo Escolar da Educação Básica realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) foram registradas 1,9 milhões de matrículas na educação profissional em 2019. Em decorrência da pandemia e do isolamento social, as aulas presenciais foram suspensas e se adotou o ensino remoto. Essa mudança brusca no modelo de ensino trouxe uma série de novas dificuldades.

A identificação das principais dificuldades dos estudantes pode ser útil para que tomadores de decisão empreguem medidas de mitigação e respostas pontuais a cada uma destas dificuldades, proporcionando assim, a melhoria da qualidade do ensino. Além disso, a identificação das dificuldades mais relatadas pelos alunos pode ser importante para possíveis estratégias na alocação de recursos e esforços. Identificar detalhadamente as dificuldades no ensino remoto é um passo essencial para criação de ações propositivas na gestão escolar, uma vez que estas tecnologias vêm se mostrando cada vez mais permanentes. Desta forma este trabalho se relaciona fortemente com o eixo temático número 5 da 7ª edição do Simpósio dos Ensino Médio, Técnico e Tecnológico (SEMTEC) - Desenvolver uma gestão escolar propositiva - planejamento de ações para da década 2020-2030.

A região onde estão inseridos os estudantes desta pesquisa abriga um polo industrial - petroquímico e o maior porto da América Latina. Muitos estudantes dos cursos que serão abordados aqui, tem a rotina entre o trabalho nas indústrias e o estudo nos cursos técnicos. Algumas destas indústrias continuaram o trabalho durante a pandemia, devido à natureza essencial dos seus serviços e produtos. O Porto de Santos também não parou suas operações. Neste contexto, parte dos estudantes continuaram suas rotinas de trabalho e concomitantemente tiveram que adaptar sua rotina ao novo método de estudo.

Objetivo

Identificar possíveis dificuldades dos estudantes no contexto do ensino remoto emergencial sob a perspectiva dos alunos dos cursos técnicos em Mecânica, Metalurgia e Eletrotécnica.

Materiais e métodos

A coleta de dados desta presente pesquisa foi realizada utilizando a técnica de questionário. Essa técnica se mostra pertinente quando o objetivo a ser alcançado é relacionado à percepção do pesquisado (Chaer, Diniz, & Ribeiro, 2011). A escolha desta técnica se deve também à facilidade da aplicação online e ao baixo custo de aplicação. Entretanto, há também algumas limitações como, número de respostas pequeno, impossibilidade de comprovação das respostas e respostas ambíguas. O questionário foi elaborado com apenas uma pergunta, a qual procurou ser objetiva e direta, evitando induzir a respostas. Além disso, foi adotado o questionário de pergunta aberta, onde não se aplica alternativas e premissas, deixando aberto para exposição livre. Esse tipo de questionário foi utilizado devido ao fato de que cada aluno tem sua própria percepção sobre as dificuldades encontradas no ensino remoto, não cabendo, portanto, adotar premissas, que poderiam não corresponder à realidade de cada aluno. A pergunta foi criada levando em consideração três pontos do objetivo: Percepção do aluno, dificuldades próprias e dos colegas e o ensino remoto emergencial.

Quais dificuldades você e seus colegas encontraram durante esse período de ensino remoto? Descreva em tópicos.

A disponibilização do questionário foi feita através da plataforma Microsoft Teams durante a primeira quinzena do mês 07 de 2020, próximo ao final do semestre letivo, buscando aumentar ao máximo o número de respostas, reduzindo assim o **erro amostral**. A determinação do tamanho da amostral (n) foi realizada utilizando uma equação onde, não se conhece o desvio padrão e a população geral é finita, considerando que n é maior que 5% (Miot, 2011).

n = Número de indivíduos da amostra

Z α / 2 = Grau de confiança desejado

E = Margem de erro (Média amostral – Média verdadeira da população)

p = Proporção populacional de indivíduos que pertencem à categoria que queremos estudar.

q = Proporção populacional de indivíduos que NÃO pertencem à categoria que queremos estudar.

N = Número total de alunos matriculados que estão tendo aulas remotas.

Equação (1)

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \cdot (Z \alpha / 2)^2}{p \cdot q \cdot (Z \alpha / 2)^2 + (N - 1) \cdot E^2}$$

Quando os valores amostrais *p* e *q* são desconhecidos é possível substituir cada um por 0,5 (Levine, Berenson, & Stephan, 2000). Para 95% de grau de confiança o valor crítico *Z α / 2* será de 1,96 de acordo com o valor tabelado. O erro amostral admitido foi de 10%. O tamanho populacional foi obtido através de levantamentos realizados pela coordenação dos cursos.

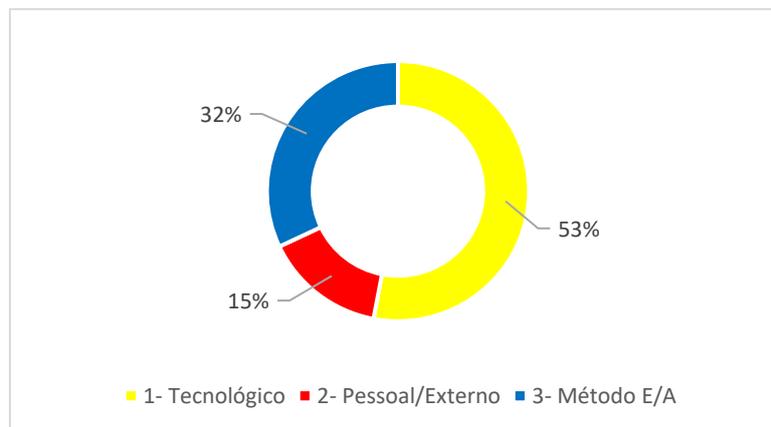
$$n = \frac{302 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 1,96^2}{0,5 \cdot 0,5 \cdot 1,96^2 + (302 - 1) \cdot 0,1^2} = 73 \text{ alunos}$$

Após a coleta dos dados através do questionário, foi realizada a análise de conteúdo como ferramenta de seleção dos “núcleos de sentido” de acordo com a abordagem de (Bardin, 1977). Essa abordagem permite destacar a presença de termos significativos para o objeto de pesquisa. Com a análise desses dados verificou-se a existência de três grupos principais das dificuldades. Aquelas dificuldades ligadas a problemas de ordem tecnológica, as de natureza pessoal e aquelas ligadas ao processo de ensino/aprendizagem.

Resultados e Discussão

Ao todo foram contabilizadas 73 repostas à pergunta do questionário, dentre as quais em apenas duas não foi possível identificar alguma dificuldade. Desse total de respostas foi possível identificar 49 tipos de dificuldades. Alguns tipos de dificuldades foram mencionados diversas vezes em respostas diferentes, contabilizando 133 menções de dificuldades no total.

Gráfico 1 - Distribuição das dificuldades mencionadas nas respostas dos alunos, em 3 categorias.



Fonte: Dados de pesquisa

O agrupamento das dificuldades tecnológicas apresentou ao todo 22 tipos de dificuldades. Alguns tipos de dificuldades foram mencionados várias vezes totalizando 71 menções, o que representa 53% do total das respostas.

Quadro 1 - Dificuldades mencionadas pelos alunos através de questionário.

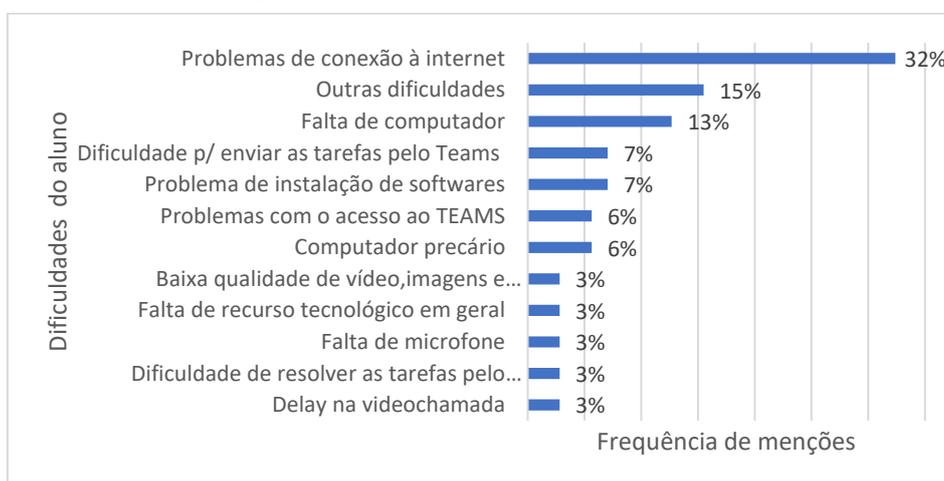
Dificuldades Tecnológicas	
1	Problemas de conexão à internet
2	Falta de computador
3	Delay na videochamada
4	Videochamada caindo mesmo c/ internet
5	Computador precário
6	Problema de instalação de softwares
7	Telefone precário
8	Não disponibilização de atividades na aba de tarefas do TEAMS
9	Falta de informação sobre a utilização do TEAMS
10	Problemas com o acesso ao TEAMS
11	Falta de informação sobre como resolver os problemas do TEAMS

- | | |
|----|--|
| 12 | Dificuldade de resolver as tarefas pelo celular |
| 13 | Dificuldade p/ enviar as tarefas pelo Teams |
| 14 | Dificuldade p/ encontrar o conteúdo das disciplinas no TEAMS |
| 15 | Impossibilidade de ver o compartilhamento de tela do Prof. |
| 16 | Falta de microfone |
| 17 | Impossibilidade de abrir os links |
| 18 | Falta de recurso tecnológico em geral |
| 19 | Baixa qualidade de vídeo, imagens e áudio nas aulas |
| 20 | Falha nos dispositivos |
| 21 | Falta do recurso tecnológico p/ aulas |
| 22 | Falta de sinal de celular |

Fonte: Dados de pesquisa

Dentre as dificuldades agrupadas como Dificuldades Tecnológicas, destaca-se o item "Problemas de conexão à internet" correspondendo de 32% desse grupo de dificuldades, a maior frequência. A Falta de computador e Problemas com instalação de software também se destacaram dentre este grupo.

Gráfico 2 - Distribuição das dificuldades referentes ao agrupamento (1- Dificuldades Tecnológicas) mencionadas nas respostas dos alunos.



Fonte: Dados de pesquisa.

O agrupamento das dificuldades pessoais/externas apresentou ao todo 10 tipos de dificuldades. Foi observado um total de 20 menções, o que representa uma frequência relativa de 15% do total das respostas.

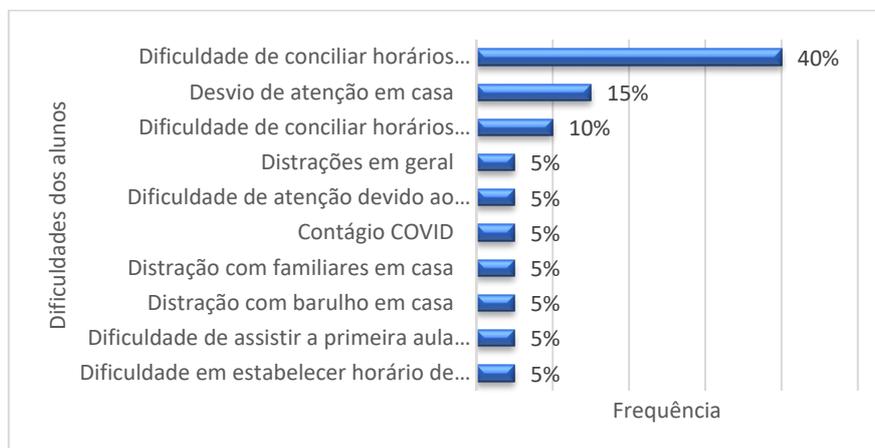
Quadro 2 - Dificuldades mencionadas pelos alunos através de questionário.

Dificuldades Pessoais/Externas	
1	Desvio de atenção em casa
2	Dificuldade de conciliar horários (trabalho e estudos)
3	Dificuldade de conciliar horários (família e estudos)
4	Dificuldade em estabelecer horário de estudo
5	Dificuldade de assistir a primeira aula (Distância do trabalho até em casa)
6	Distração com barulho em casa
7	Distração com familiares em casa
8	Contágio COVID
9	Dificuldade de atenção devido ao cansaço
10	Distrações em geral

Fonte: Dados de pesquisa.

Dentre as dificuldades agrupadas como Pessoais/Externas, destaca-se o item "Dificuldade de conciliar horários (trabalho e estudos)" representando 40% desse grupo de dificuldades, com a maior frequência. Outra dificuldade que se destaca é o "Desvio de atenção em casa" que representa 15% do total deste grupo.

Gráfico 3 - Distribuição das dificuldades referentes ao agrupamento (2- Dificuldades Pessoais/Externas) mencionadas nas respostas dos alunos.



Fonte: Dados de pesquisa.

O agrupamento das dificuldades relacionadas ao Método Ensino/Aprendizagem apresentou ao todo 17 tipos de dificuldades. Nesse grupo de dificuldades observou-se um total de 42 menções, o que representa uma frequência relativa de 32% do total das respostas.

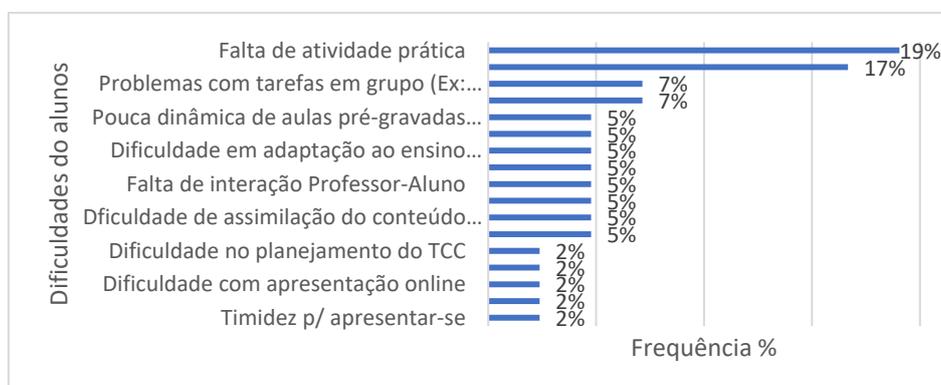
Quadro 3 - Dificuldades mencionadas pelos alunos através de questionário.

Dificuldades com o Método de Ensino/Aprendizagem	
1	Timidez p/ apresentar-se
2	Elevado N° de tarefas
3	Prazo para entrega de tarefas muito curto
4	Dificuldade de assimilação do conteúdo no ensino remoto
5	Dificuldade em tirar dúvidas
6	Falta de detalhamento do conteúdo (Principalmente cálculo)
7	Falta de atividade prática
8	Falta de interação Professor-Aluno
9	Dificuldade de trabalho em equipe
10	Problemas com tarefas em grupo (Ex: Participação desigual)
11	Dificuldade com apresentação online
12	Dificuldade com a didática
13	Dificuldade na entrega de tarefas
14	Dificuldade no planejamento do TCC
15	Dificuldade em adaptação ao ensino virtual
16	Muito conteúdo nas aulas
17	Pouca dinâmica de aulas pré-gravadas externamente

Fonte: Dados de pesquisa.

Dentre as dificuldades agrupadas como dificuldades relacionadas ao Método de Ensino/Aprendizagem destaca-se o item "Falta de atividade prática" representando 19% desse grupo de dificuldades, com a maior frequência. Destacou-se também a dificuldade "Elevado N° de tarefas", representando 17% do total de dificuldades deste grupo.

Gráfico 4 - Distribuição das dificuldades referentes ao agrupamento (3- Dificuldades com o Método de Ensino/Aprendizagem) mencionadas nas respostas dos alunos.



Fonte: Dados de pesquisa.

Os resultados apresentados indicam que as dificuldades relacionadas à falta de acesso à estrutura tecnológica ou a falta de treinamento para lidar com a tecnologia, foram os principais desafios para o ensino remoto no âmbito da educação técnica profissional. A falta da estrutura tecnológica para acessar os conteúdos dos cursos revela a desigualdade educacional exposta por (Aguiera & Nightengale-Lee, 2020). Além da necessidade nada trivial de aprender a utilizar a plataforma Microsoft Teams, ao estudante foi delegado um elevado número de tarefas e atividades, o que provavelmente o sobrecarregou, tendo em vista que muitos alunos precisam trabalhar, estudar e realizar tarefas domésticas. Além disso, diversos fatores contribuem para a falta de concentração do estudante nas aulas, como é possível destacar observando o gráfico 3.

Os cursos técnicos e profissionalizantes são caracterizados pela grande quantidade de horas dedicadas às atividades práticas, aquelas em que o aluno tem contato direto com equipamentos e processos nos laboratórios das respectivas áreas. Em decorrência da possibilidade de transmissão do vírus da COVID-19, estas atividades foram suspensas. O impacto desta suspensão é notável e a percepção dos alunos sobre isso, como mostrado no gráfico 3, revela uma das grandes dificuldades para a realização das aulas utilizando apenas o ambiente virtual.

Frente à nova realidade imposta pela COVID-19 já é possível observar estudos publicados que visam melhorar o entendimento sobre a nova realidade educacional. Vale destacar aqueles estudos que refletem acerca do efeito da pandemia sobre as famílias e abordam a questão da desigualdade educacional (Aguiera & Nightengale-Lee, 2020); e também aqueles que analisam as estratégias do ensino remoto em tempos de pandemia (Carter & Rice, 2020) e (Moreira, Henriques, & Barros, 2020). Assim como os estudos relatados acima, este trabalho pode ser importante para o entendimento das diversas novas variáveis no contexto do ensino remoto emergencial.

Considerações Finais

As inúmeras dificuldades apontadas aqui dão um bom indicativo do quanto a mudança brusca para o ensino remoto afetou a rotina dos estudantes e evidencia os enormes desafios da nova realidade que esse processo de transformação de paradigmas impõe. A falta de acesso dos estudantes à infraestrutura tecnológica para utilização durante as aulas remotas, evidenciada nos relatos dos próprios alunos, é um retrato da desigualdade de oportunidades. O acesso universalizado a tecnologias de ensino remoto é essencial para que haja justiça social e desenvolvimento sustentável. Este trabalho é apenas parte preliminar das análises sobre as dificuldades enfrentadas durante o ensino remoto emergencial, destaco aqui a importância de trabalhos futuros que aliam a teoria à prática, práxis. A análise das boas práticas em resposta às dificuldades do ensino remoto emergencial e a análise das dificuldades sob outros pontos de vista, são exemplos de estudos que podem complementar o presente estudo.

Referências

- AGULIERA, E., & NIGHTENGALE-LEE, B. **Emergency remote teaching across urban and rural contexts: perspectives on educational equity**. INFORMATION AND LEARNING SCIENCES, 2020.
- BARDIN, L. **L'analyse de contenu** (70 ed.). Paris, France: Presses universitaires de France, 1977.
- CARTER, R., & RICE, M. **Self-regulated learning in online learning environments: strategies for remote learning**. INFORMATION AND LEARNING SCIENCES, 2020.
- CHAER, G., DINIZ, R., & RIBEIRO, E. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, 7, 251-256, 2011.
- INEP. **Censo Escolar da Educação Básica 2019**. Diretoria de Estatísticas Educacionais (DEED), Brasília, 2020.
- LEVINE, D., BERENSON, M., & STEPHAN, D. **Estatística: Teoria e aplicações usando Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro, Brasil: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2000.
- MIOT, H. A. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. **Jornal Vascular Brasileiro**, 10, 2011.
- MOREIRA, J. A., HENRIQUES, S., & BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia** e-ISSN: 1983-9294 (34), 351-364. doi:10.5585/Dialogia.N34.17123, 2020.

DEMOCRACIA NA ESCOLA: CONDIÇÃO PARA AVANÇOS E TRANSFORMAÇÕES DA AGENDA 2030

Célio Tiago Marcato¹²⁹

RESUMO

Este trabalho demonstra dois sentidos possíveis da gestão democrática da escola, a fim de compreender possibilidades, apontando a necessidade de um gestão substancialmente democrática para atender as demandas do período 2020 – 2030. O estudo tem como propósito apresentar contribuições à teorização da gestão da escola pública a partir de duas categorias: autogestão democrática e os procedimentalismos democráticos. Foi possível vislumbrar a possibilidade de se avançar em mecanismos de participação na gestão democrática da escola, tornando-a mais efetiva, ao contrario da participação decorativa, estabelecida quando se tenta transpor, sem ressalvas, as premissas da administração da empresa privada para a escola, assim como apresentar a gestão substancialmente democrática como condição ao atendimento das exigências da Agenda 2030.

Palavras-chave: Gestão Substancialmente Democrática. Autogestão Democrática. Procedimentalismos Democráticos. Autonomia.

ABSTRACT

This paper demonstrates two possible meanings of the democratic management of the school, in order to understand possibilities, pointing out the need for a substantially democratic management to meet the demands of the period 2020 - 2030. The study aims to present contributions to the theorization of public school management from two categories: democratic self-management and democratic proceduralisms. It was possible to glimpse the possibility of advancing in mechanisms of participation in the democratic management of the school, making it more effective, in contrast to the decorative participation, established when trying to transpose, without restrictions, the premises of the administration of the private company to the school, as well as presenting substantially democratic management as a condition for meeting the requirements of Agenda 2030.

Keywords: Substantially Democratic Management. Democratic Self-management. Democratic Proceduralism. Autonomy.

¹²⁹ Professor da Etec Prof^a Anna de Oliveira Ferraz; doutorando no programa de pós graduação em educação da Ufscar, orientado pelo Prof. Dr. Celso L. Ap. Conti.

Introdução

As ações para a década 2020-2030 serão guiadas por uma perspectiva desafiadora. Os desafios, por extensão, serão imensos no trato da gestão escolar. Estamos em meio à transformação digital e as demandas, dinâmicas, não permitem que as ofertas sejam estáticas. A tecnologia se torna protagonista, alterando a demanda de profissões e a sua forma de exercício. O ambiente escolar, neste sentido, precisa estar apto a propiciar aos alunos a aquisição de competências, habilidade e valores em consonância com o mundo do trabalho, da tecnologia e da inovação. E esse ambiente, mirando o novo, não pode, institucionalmente, se fixar no passado. E o que há de novo, para este ambiente, é a gestão democrática da escola. Não aquela somente atenta aos procedimentos, mas substancialmente democrática.

Embora a democracia como sistema de governança não seja propriamente uma novidade, a gestão democrática da escola ainda é incipiente, devendo avançar para propiciar o ambiente necessário à inovação e ao exercício cidadão. Os princípios da administração pública, como isonomia, impessoalidade e publicidade não podem ser desprezados. Tendo essa premissa como ponto de partida e uma escola pública, laica, gratuita e democrática como linha de chegada, é que se pretende demonstrar dois os sentidos possíveis da gestão das escolas, apontando o sentido que a escola deverá perseguir para uma democracia substancial. Como sentido, entende-se a direção. Ou seja, a gestão democrática deve caminhar na direção de uma democracia substancial, em prejuízo de uma democracia meramente procedimental.

Objetivos

Demonstrar dois possíveis sentidos da gestão democrática, apontado que a gestão substancialmente democrática deve ser perseguida para atender as demandas do futuro da escola; por extensão, demonstrar e apontar que os procedimentos democráticos não são suficientes para garantir uma gestão democrática da escola.

Material e Método

Para o trabalho proposto, dois principais grupos conceituais são abarcados, devido a pertinência e relevância para o seu desenvolvimento, a saber: democracia e gestão democrática da escola pública.

Para as definições e conceituações sobre democracia, o autor escolhido é Dahl (2001), que nos demonstra a complexidade do termo, tendo em vista que seu significado pode ser tanto teoria, ou sistema, ou procedimentos, além de trazer manifestações a respeito da escala, do sufrágio e da participação. A escolha desse autor se dá respeitando as suas relevâncias para os estudos da teoria da democracia: Dahl (2001) figura permanentemente na bibliografia das disciplinas relativas às teorias da democracia das universidades públicas brasileiras, além de fartamente citado em artigos sobre a democracia e seus fundamentos.

Para definições e conceituações a respeito da gestão democrática da escola, foram feitas pesquisa em banco de dados das bibliotecas eletrônicas *Scielo* e *Web of Science*, com objetivo de verificar a produção sobre o tema da gestão democrática da escola.

Após levantamento e revisão, filtrando por relevância e citações, constatou-se o amplo debate do tema em: Ferreira (2004); Krawczyk (1999); Rosar (1999); Torres (2005); Dourado (2007); Aguiar (2008); Souza (2009); Mendonça (2001); Lima (2014). Entretanto, por aproximação teórica com o objeto deste trabalho, dois foram selecionados para fundamentação: Souza (2009) e Lima (2014), pela aproximação com o objetivo deste trabalho.

Este estudo é um trabalho teórico, sendo o procedimento metodológico a pesquisa bibliográfica, tal como aponta Gil (2002 p.44), nesses termos: “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Destaca-se, que a pesquisa bibliográfica apresentada está em consonância com a sugerida por Lima & Mito (2007, p.38), na seguinte forma: “[...] a pesquisa bibliográfica implica em conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atendo ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório”.

Resultados e Discussão

A gestão democrática da escola é um arcabouço de normas, procedimentos e mecanismos que orientam a ação, postura e compostura da comunidade escolar, com vistas a propiciar um ambiente democrático, inculcando um *ethos* de cidadania. Contudo, seu desenvolvimento não se deu uniformemente. Da Constituição Federal (BRASIL, 1988), que regulamentou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (1996), passando pelo Plano Nacional de Educação (2010) somando-se às legislações estaduais e municipais, a gestão democrática da escola percorreu caminhos que não necessariamente a transformaram em um mecanismo que possibilite a participação e transparência.

Lima (2014), aponta que a gestão democrática pode percorrer um sentido apenas procedimental, ou seja, quando as estruturas e procedimentos democráticos são utilizados dissimuladamente, em detrimento da participação efetiva. Nesta concepção, a gestão democrática das escolas se limita a manter estruturas, ritos e procedimentos democráticos, mas não os desenvolvem de fato. Ocorre uma inversão, os métodos e as regras passam a ser mais importantes do que é substantivo na democracia, que é a participação com real possibilidade de influir nas decisões. A democracia, assim, fica circunscrita a um método, um sistema baseado no procedimentalismo, ou seja, perde-se a essência democrática e mantêm-se as aparências por meio de regras procedimentais. Nas escolas, aponta o autor (2014 p. 1075), esses episódios costumam ocorrer em situações de transição entre uma “gestão democrática instituinte” para uma “gestão democrática instituída”, quando o poder de decisão “outrora deslocado para as escolas, foi novamente deslocado, mas para retornar ao tradicional centro político-administrativo”.

Lima (2014, p. 1075) aponta, ainda, que a centralização da educação é um contrassenso em relação a viabilidade de uma gestão democrática das escolas, pois não há democracia sem autonomia. Explica:

As escolas, ao invés, governadas e fortemente administradas, nas quais os discursos de autonomia tendem a assumir uma condição retórica ante a manutenção da centralização, ou mesmo perante a recentralização dos poderes educativos. Embora passível de ser decretada no plano das orientações para a ação, a autonomia das escolas dificilmente poderá vir a ser praticada no plano da ação, sendo transformada numa espécie de autonomia heterogovernada, sitiada pela centralização do poder que sobre ela se abate de forma constante e asfixiante, por processos intrusivos de microgestão e de controlo remoto, designadamente eletrónico, ou então por modalidades de regulação baseadas no mercado, na competição entre fornecedores e nas teorias da escolha pública.

Nesse viés apresentado, emergem práticas de não participação, ou participação de forma passiva. Assim a democracia dentro na escola perde todo seu significado, ainda que alguns procedimentos sejam mantidos, a colegialidade é mera fachada, porque o poder de decisão verdadeiramente encontra-se fora.

Nesse contexto, Lima (2014) aponta que a democracia e por extensão a participação, dependendo da intensidade, estão passíveis a situações de diversidade quando associadas à gestão democrática das escolas. Alerta, ainda, que as reformas¹³⁰ que estão ocorrendo introduzem novas modalidades de gestão da educação, por meio de um Estado gestor supervisor e avaliador, com implementação de políticas de austeridade, a pretexto de um ajustamento econômico. A gestão democrática escolar, nessa conjuntura, passa a ser um entrave, com associação ideológica contrária aos métodos racionais de eficácia e eficiência. Dessa forma, a gestão democrática é mantida apenas para legitimar governantes eleitos, que passam a ser instrumentalizados pelos técnicos especialistas e suas racionalidades.

Nesse cenário a gestão democrática das escolas passa a ser alvo de críticas pelos membros por parte de gestores públicos partidários da transferência da administração privada para administração pública, incluindo a administração escolar, como bem destaca Lima referindo-se a esses partidários da “Nova Gestão Pública” (2014, p. 1079 – 1080):

¹³⁰ Refere-se às reformas em países da Europa, mas há similaridades com as reformas brasileiras em relação à Base Nacional Comum Curricular, reforma do ensino médio e a proposta de escola sem partido.

A gestão democrática das escolas, enquanto autogoverno democrático e, em boa parte, até mesmo enquanto conjunto de estruturas e de procedimentos democráticos, foi objeto de uma crítica sistemática por parte de setores políticos que concebem a democracia no governo das escolas como um exemplo dos desmandos progressistas na educação e da irresponsabilidades das lideranças colegiadas, que ainda é possível encontrar em certas organizações públicas. [...]. Nesse processo de reforma das escolas, das suas estruturas de governo e da organização do trabalho docente, a opção por uma pós-democracia gestonária parece uma alternativa teórica e ideologicamente congruente, de que é possível encontrar múltiplos sinais, justificando-se, por isso, estudos nessa linha de indagação, procurando obter respostas para a interrogação formulada no título atribuído ao presente texto, ou iniciando as pesquisas através da assunção dessa hipótese de trabalho.

Assim, a situação atual em relação a gestão democrática e participativa é de dúvidas em relação ao que está por vir, e de atenção frente às eventuais tentativas de retrocessos aos direitos conquistados, principalmente os relativos a influência de todos os interessados nos processos decisórios.

Entretanto, o sentido da gestão democrática, ou seja, sua direção, pode percorrer um caminho desejável, sendo a gestão substancialmente democrática. Esse sentido é a autogestão democrática. No sentido descrito como autogestão democrática, a gestão democrática escolar adquire uma face política, buscando autonomia e independência em relação a outras autoridades públicas, como os governos municipais, estaduais e federal, descentralizando o sistema escolar com transferência de poderes para as unidades, legitimando as ações por intermédio da participação democrática dos atores escolares e da comunidade interescolar. Essa seria uma direção esperada.

Nota-se, assim, que a gestão democrática escolar, em uma situação desejada de autogoverno ou autogestão¹³¹, não se configura apenas uma transferência de poderes em que se beneficiam somente educadores e alunos, mas uma forma de governar inserida em uma rede em que os benefícios são ampliados a toda sociedade.

Nessa conjuntura, a gestão democrática com participação efetiva converge para transformação da escola em um espaço político em que o ponto de chegada é a

¹³¹ Tomaremos autogoverno e autogestão como sinônimos considerando que no contexto desta pesquisa, a diferenciação não alteraria os argumentos.

autogestão. Assim, a escola se transformaria em lugar político autônomo e democrático.

Importante anotar, que além de participação efetiva, outros critérios democráticos devem ser considerados na busca pela democracia na escola. A democracia, incluímos aí a autogestão democrática, deve se primar por critérios. Dahl (2001, p.49-50) se encarrega de explicitá-los:

Participação efetiva. Antes de ser adotada uma política pela associação, todos os membros devem ter oportunidades iguais e efetivas para fazer os outros membros conhecerem suas opiniões sobre qual deveria ser esta política.

Igualdade de voto. Quando chegar o momento em que a decisão sobre a política for tomada, todos os membros devem ter oportunidades iguais e efetivas de voto e todos os votos devem ser contados como iguais.

Entendimento esclarecido. Dentro de limites razoáveis de tempo, cada membro deve ter oportunidades iguais e efetivas de aprender sobre as políticas alternativas importantes e suas prováveis consequências.

Controle do programa de planejamento. Os membros devem ter a oportunidade exclusiva para decidir como e, se preferirem, quais as questões que devem ser colocadas no planejamento. Assim, o processo democrático exigido pelos três critérios anteriores jamais é encerrado. As políticas da associação estão sempre abertas para a mudança pelos membros, se assim estes escolherem.

Inclusão dos adultos. Todos ou, de qualquer maneira, a maioria dos adultos residentes permanentes deveriam ter o pleno direito de cidadãos implícito no primeiro de nossos critérios. Antes do século XX, este critério era inaceitável para a maioria dos defensores da democracia. Justifica-lo exigiria que examinássemos por que devemos tratar os outros como nossos iguais políticos.

Tem-se, assim, uma síntese dos principais critérios de uma democracia. Mesmo que a escala analisada seja microestrutural, a escola, só podemos aceitar como democracia o que respeita os critérios mencionados. Uma autogestão democrática deve, assim, se pautar, também, por estes princípios.

A gestão democrática apresentada, no sentido da autogestão democrática, é um processo político, que envolve pessoas que disputam o poder. Souza (2009, p. 125) destaca da seguinte maneira:

A gestão democrática é aqui compreendida, então, como um processo político no qual as pessoas que atuam na/sobre a escola identificam problemas, discutem, deliberam e planejam, encaminham, acompanham, controlam e avaliam o conjunto das ações voltadas ao desenvolvimento da própria escola na busca da solução daqueles problemas. Esse processo, sustentado no diálogo, na alteridade e no reconhecimento às especificidades técnicas das diversas funções presentes na escola, tem como base a participação efetiva de todos os segmentos da comunidade escolar, o respeito às normas coletivamente construídas para os processos de tomada de decisões e a garantia de amplo acesso às informações aos sujeitos da escola.

Percebe-se, pela exposição de Souza (2009, p.125), que a participação efetiva na gestão democrática das escolas é a base que sustenta as ações que se pretendem democráticas. Assim, a democracia é princípio e método, como destacado por Dahl (2001).

Considerações finais

Analisando dois possíveis sentidos da gestão democrática da escola, o procedimentalismo democrático e a autogestão democrática, conclui-se que a democracia na escola está entre o procedimental e o substancial.

Na autogestão democrática, com participação efetiva, há convergência para que a escola se transforme em um espaço político com autonomia e democracia, com benefícios para além do intramuros escolar, alcançado a sociedade como um todo, se tornando um ambiente propício às demandas da década de 2020 a 2030, em relação à tecnologia, mundo do trabalho e vivência cidadã.

Por outro lado, há limites à democracia na escola quando se estabelece uma participação decorativa, quando há procedimentos de participação que funcionam apenas na aparência, mas que não acontecem de fato, resultando em papéis assinados e guardados em algum arquivo, evidenciando uma burocracia deformada.

Em suma, há a possibilidade de escola atingir a democracia de forma substancial, pela autogestão democrática, com autonomia, decisões colegiadas e participação efetiva, sendo o ambiente ideal para os desafios da década de 2020 - 2030. Mas há, também, a possibilidade de incorrer em procedimentalismos, com uma democracia de aparências, sem lastro com a

essência democrática, que é a participação efetiva. A virtude deve estar em empenhar-se pela primeira e resistir contra a segunda.

Referências

AGUIAR, Márcia Angela da S. Gestão da educação básica e o fortalecimento dos Conselhos Escolares. **Educar em Revista**; (31); 129-144; 2008.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, Senado Federal, 1988.

_____. **Diretrizes e Bases da Educação**. Brasília, Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. **Plano Nacional de Educação**. Brasília, Lei nº 10127, de 09 de janeiro de 2010.

DAHL, R. **Sobre a democracia**. Brasília, Editora UnB, 2001.

DOURADO, Luiz Fernandes. Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas. **Educação & Sociedade**; 28(100); 921-946; 2007.

FERREIRA, Naura Syria Carapeto. Repensando e ressignificando a gestão democrática da educação na “cultura globalizada”. **Educação e Sociedade**. 1227-1249; 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KRAWCZYK, Nora. A gestão escolar: um campo minado... Análise das propostas de 11 municípios brasileiros. **Educação & Sociedade**; 20(67); 112-149; 1999.

LIMA, L. C. A Gestão Democrática das Escolas: do autogoverno à ascensão de uma pós-democracia gestonária? **Educação & Sociedade**; 35(129); 1067-1083; 2014.

LIMA, T.C.S; MIOTO, C.T. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica**. **Rev. Katál**. Florianópolis v. 10 n. esp. p. 37-45 2007.

ROSAR, Maria de Fatima Felix. A dialética entre a concepção e a prática da gestão democrática no âmbito da educação básica no Brasil. **Educação & Sociedade**; 20(69); 165-176; 1999.

SOUZA, Ângelo Ricardo de. Explorando e construindo um conceito de gestão escolar democrática. **Educação em Revista**; 25(3); 123-140; 2009.

TORRES, Leonor Lima. Configurações culturais e o processo de construção da gestão democrática numa escola secundária. **Revista Portuguesa de Educação**; 18(2); 89-124; 2005.

PERCEPÇÃO DO ESTUDANTE DE CURSO TÉCNICO SOBRE O AMBIENTE ACADÊMICO DAS ESCOLAS TÉCNICAS ESTADUAIS DE SOROCABA - SP: ANÁLISE FATORIAL E DE CLUSTER

Mateus César de Oliveira¹³²

RESUMO

Este artigo apresenta tratamento estatístico em dados coletados a partir de técnicas de análise multivariada de dados em ciências sociais aplicada. Os dados foram coletados com base em pesquisa Survey qualitativa a partir de questionário já consagrado e utilizado por outros pesquisadores. Este questionário com 26 questões em escala diferencial de 1 a 5 utilizando o método Likert, foi aplicado em amostra de 455 objetos, estudantes de ensino técnico, em relação a satisfação com o curso e ambiente acadêmico numa coorte de 15 escolas técnicas estaduais (Etec) na região de Sorocaba - SP. Após tratamento dos dados adotando postura conservadora, a primeira técnica multivariada usada foi a análise fatorial, esta permitiu agrupamento de dados a fim de explicar a estrutura latente e adjacente por trás das 26 questões iniciais, reduzindo o montante para três fatores. Após o agrupamento e validação do resultado, a partir de análise de cluster, chegou-se a um total de 3 agrupamentos, esses heterogêneos entre si e homogêneos internamente, dão visão holística dos perfis dos objetos quanto à satisfação com o curso a partir de fatores demográficos como sexo, faixa etária e unidade da escola técnica, permitindo elaborar planos de melhorias ou incrementos em pontos considerados deficientes pelos clusters.

Palavras-chave: Gestão Escolar. Ambiente Acadêmico. Análise Multivariada.

¹³² Docente da Etec Fernando Prestes, Sorocaba – SP. E-mail mateus.oliveira85@etec.sp.gov.br.

Introdução

Peter Drucker, quando se reporta ao aprendizado vitalício, afirma que este deve ser “atraente e trazer em si uma grande satisfação” (1993, p. 156). Neste trabalho, a satisfação na percepção do discente é considerada um aspecto importante, não apenas no aprendizado vitalício, mas em qualquer forma de aprendizado, inclusive nos cursos técnicos.

A satisfação também assume papel relevante na avaliação discente de cursos técnicos, por resultar de um julgamento formulado a partir da realidade percebida. A avaliação, por meio da satisfação, deveria ser mais intensamente considerada nos cursos técnicos, pois existe grande demanda por estes cursos no país, em parte porque se acredita que possibilite uma colocação mais rápida e fácil no mercado de trabalho, gerando otimismo nos estudantes.

No caso das escolas técnicas estaduais (Etecs) de Sorocaba - SP, são oferecidos cursos técnicos nas áreas de Gestão e Negócios, Informação e Comunicação, Controle e Processos Industriais, Ambiente e Saúde, Turismo, Hospitalidade e Lazer, Infraestrutura, Produção Cultural e Design, Segurança. A fim de conhecer melhor o ponto de vista do estudante e obter informações para melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem, além de tornar o aprendizado mais atrativo, considerou-se relevante ouvir a manifestação de seu corpo discente, através da identificação dos fatores percebidos como geradores de satisfação e insatisfação.

A percepção do ambiente acadêmico dos estudantes do ensino técnico permite a comparação das dimensões de satisfação dos discentes nas unidades Etecs de Sorocaba (Fernando Prestes, Rubens de Faria e Souza, Armando Pannunzio e classes descentralizadas Joaquim Izidoro Marins, Osmar Giacomelli e Antônio Padilha), objetivando extrair informações que identificam interesses, fragilidades, potencialidades dos cursos assim como da instituição, e a partir destas, nortear ações futuras visando promover a melhoria das unidades Etec.

Ao longo da revisão da literatura sobre o tema, percebe-se a utilização das informações avaliativas para produção e divulgação do conhecimento gerado pelos processos avaliativos. Souza e Reinert (2010) avaliaram a percepção dos estudantes de um curso de graduação através da identificação dos fatores que

geram satisfação e insatisfação e, também, compararam os resultados entre as modalidades de ensino presencial e a distância. As técnicas de análise de conteúdo indicaram que os principais fatores determinantes da satisfação e da insatisfação com o curso estão relacionados com a estrutura curricular, o corpo docente e o ambiente social. Ainda, diferenças significativas foram observadas na comparação entre as modalidades de ensino pesquisadas. Por fim, a estrutura física e algumas características do curso foram consideradas pouco importantes para a avaliação dos cursos pelos estudantes.

O que impulsionou a realização deste trabalho foi o de identificar e entender quais fatores são determinantes na percepção dos discentes de nível técnico profissionalizante quanto a satisfação desses com a instituição em que estudam. As dimensões avaliadas pelos estudantes de ensino técnico foram: ensino (8 questões); pesquisa, cultura e cidadania (6 questões); infraestrutura, biblioteca e informática (12 questões).

A partir do exposto, de revisão de literatura pertinente e da experiência dos membros das coordenações acadêmica e de curso das unidades Etecs analisadas, apresenta-se a seguinte questão: “como se relacionam as variáveis avaliadas no constructo satisfação e os cursos das escolas técnicas estaduais (Etecs), a partir da percepção dos discentes sobre o ambiente acadêmico no qual estão inseridos? ”

Ao ter tal questionamento em vista, este artigo tem como objetivo geral o de identificar possíveis fatores comuns (latentes) entre as variáveis e os agrupamentos entre cursos, baseado na semelhança/dissemelhança apontada pelos discentes, utilizando análise fatorial e de cluster.

Em linhas gerais tem-se também os objetivos de:

- a) preencher a lacuna de pesquisas para formação de conhecimento sobre o ensino de nível técnico;
- b) contribuir para o estabelecimento de estratégias que possam melhorar a aprendizagem dos estudantes do ensino técnico;
- c) contribuir com os docentes e as coordenações dos cursos nos esforços para a busca de uma maior satisfação dos estudantes;

- d) diminuir o desencontro entre as expectativas dos mesmos e o que a instituição oferece o deve
- e) corroborar com a diminuição da evasão dos cursos.

O estudo justifica-se devido à lacuna de pesquisas e a necessidade se ter maior conhecimento nesse nível para melhor gerir e oferecer um ensino de qualidade, focando na percepção do estudante e em critérios de sustentabilidade do curso. Trata-se de um estudo exploratório com auxílio das análises multivariada de dados fatorial e de cluster na identificação de fatores e agrupamentos que possam nortear ações para melhorar a percepção da satisfação dos discentes nessas instituições.

Materiais e Métodos

Esta seção apresenta os conceitos necessários para entendimento da pesquisa realizada, a base de dados foco do estudo realizado e a metodologia empregada. O trabalho foi baseado no levantamento de dados por meio de aplicação de questionários (*surveys*) aos alunos. Os dados coletados foram tratados estatisticamente, realizando Análise Fatorial e de Cluster.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário, adaptado de um modelo de Avaliação da Universidade Federal do Rio Grande. Esse questionário foi respondido pelos alunos regularmente matriculados, no primeiro semestre de 2017, nos cursos técnicos em Administração, Logística, Finanças, Recursos Humanos, Edificações, Eventos, Designer de Interiores, Mecatrônica, Eletrônica, Eletroeletrônica, Automação Industrial, Agenciamento de Viagens, Secretariado, Enfermagem e Informática, entre o 2º e o 3º módulo das Etec: Etec Armando Pannunzio, Etec Fernando Prestes, Etec Rubens de Faria e Souza, Etec Antônio Padilha, Etec Joaquim Izidoro Marins, Etec Osmar Giacomelli. O número de respondentes em cada turma foi em torno de 20 objetos, selecionados através de amostragem acidental. A amostra inicial de dados é composta por 455 respondentes. As variáveis demográficas consideradas foram: sexo, idade e unidade, além do questionário, com escala diferencial de 1 a 5 do tipo Likert, variando entre concordo totalmente e discordo totalmente com 26 questões.

Após coletados os dados, foram realizadas análises estatísticas com o auxílio do software SPSS® 22 (*Statistic Package for Social Science*).

Inicialmente foi realizada análise descritiva dos dados. Com a finalidade de se obter os fatores que melhor explicam a satisfação discente, as 26 variáveis foram submetidas à análise fatorial (AF), seguindo os passos propostos por Hair et. al (2006).

A análise fatorial tem como objetivo identificar fatores que possam explicar o relacionamento entre um conjunto de variáveis. (CORRAR, PAULO E DIAS FILHO, 2009). Advoga Hair et. al (2009) sobre o objetivo da AF, este é, explicar o fator latente, o que está por trás de um conjunto de variáveis Inter correlacionadas, ou seja, explicar a estrutura latente e adjacente ao conjunto de variáveis, resumindo os dados, agrupando-os para facilitar futuras análises. Para extração dos fatores, foram rotacionados ortogonalmente pelo método *Varimax*. A escolha do número de fatores deu-se pelo método das principais componentes pelos critérios do autovalor e da porcentagem da variância explicada. O limite inferior definido para a porcentagem da variância explicada satisfatória foi de 60% conforme sugerido por Hair et. al (2009).

Após realização da análise fatorial, realizou-se análise de *cluster*, pelos métodos hierárquicos e não hierárquicos. Segundo Hair et. al (2009), a análise de *cluster* abrange três objetivos, a análise taxonômica, a simplificação de dados e a identificação de relação, gerando parcimônia e permite gestão refinada sobre os grupos.

Para a pesquisa realizada, busca-se viabilidade da criação de *clusters* entre os respondentes de forma taxonômica, verificando as tendências de respostas, de forma a contribuir com a análise com significância estatística e prática. A simplificação de dados e identificação de relação entre os dados observados também são desejáveis, uma vez que poderiam fornecer maior eficiência analítica revelando relações entre os fatores criados.

Resultados e Discussão

A amostra composta 455 respondentes, sendo 34,3% dos alunos do sexo masculino, 64,7% do sexo feminino. Os estudantes possuem idade entre 18 e

maior ou igual 33 anos, sendo a faixa etária predominante de 18 a 22 anos. Dos respondentes 31 % cursam Administração, 11% Logística, 8% Finanças, 7% Recursos Humanos, 5% Informática, 4% Automação Industrial, 4% Designer de Interiores, 4% Edificações, 4% Eletroeletrônica, 4% Eletrônica, 4% Mecatrônica, 4% Enfermagem, 4%, Secretariado 3% Eventos e 2% Agenciamento de Viagens. Segundo Vieira (2009), analisando os tipos de erros estatísticos e o poder estatístico em pesquisas, deve-se levar em conta o desvio padrão das respostas dos indivíduos, desvios inferiores à 0,50 provavelmente são respostas de um indivíduo descomprometido.

Partindo da premissa supracitada, passou-se a analisar o desvio padrão das notas dadas pelos respondentes do questionário analisado, ou seja, realizando a análise dos casos, bem como a relação das médias de notas dadas às questões, optou-se pela exclusão de 18 objetos que apresentaram desvio padrão abaixo de 0,50 por se entenderem como observações atípicas, com média de notas acima de 6.9.

Os dados apresentados foram padronizados em *Z-Score* e as variáveis de agrupamentos foram reconhecidas como métricas, permitindo a utilização da medida de similaridade conhecida como “distância de Mahalanobis”, com o objetivo de determinar como se correlacionam as demais variáveis independentes, Q2 à Q26, em relação à variável dependente “Q1 – Nível de exigência do curso”.

O desvio padrão das 437 observações restantes, em relação a distância de Mahalanobis, revelou mais 27 itens com desvios padrões menores do que 0,05, partindo de perspectiva conservadora. Tais itens foram excluídos por se entenderem dados atípicos, somando-se aos 18 itens excluídos anteriormente. Segundo Hair *et al.* (2009), o número de dados perdidos pode ser de até 10%, desde que, o número de casos sem dados perdidos seja suficiente para a técnica de análise selecionada. Segundo os mesmos autores, o número de observações por variável para a AF deve ser no mínimo 5 e pelo menos 10, portanto, o total restante de 410 observações para as 26 variáveis se mostrou suficiente para se dar início à análise.

Este tratamento na etapa inicial da análise é de vital importância, visto que, quando se utiliza postura conservadora, embora acarrete perda considerável de dados, reduz-se as chances de impactos nos resultados finais e mitiga-se as chances de ruídos na avaliação de dados, como problemas de cargas fatoriais ou *outliers*.

Para avaliação da estabilidade da estrutura fatorial, criada, optou-se por antes de rotular os dados, seguir a diretriz de Hair et. al (2006) estágio 6, validação da utilizando o software SPSS. Como a amostra coletada foi grande, possibilitou-se que fosse realizado este teste, a comparação das duas matrizes fatoriais resultantes permitiu avaliação da robustez da solução ao longo das duas amostras de 205 indivíduos.

Comprovada a robustez da análise, voltou-se para o estágio 5 da análise fatorial proposta por Hair et. al (2006), esta etapa é a rotulagem dos fatores, segundo os autores, o pesquisador deverá designar significado para o padrão de cargas fatoriais aceitáveis, onde as cargas mais altas serão consideradas mais importantes e de maior influência para o rótulo do fator, para tanto, passou a se avaliar as 15 questões restantes das 26 iniciais agrupadas em três fatores, os rótulos e visão geral dos fatores criados estão expostos no quadro 1.

Quadro 1 – Rótulos criados a partir dos fatores gerados na AF.

Fatores	ID	Descrições das variáveis	Rótulos
1	Q15	As salas de aula utilizadas no seu curso são amplas, arejadas, bem iluminadas e com mobiliário e recursos multimídia satisfatório.	Indicador da qualidade dos recursos da instituição no desenvolvimento cognitivo do discente.
	Q8	Os professores demonstram domínio de conteúdo das disciplinas ministradas.	
	Q9	A escola oferece oportunidades de estágio na área de seu curso através de parcerias.	
	Q11	O curso promove eventos extracurriculares (palestras, minicursos, seminários, etc.), com frequência.	
	Q16	Os laboratórios utilizados no seu curso são amplos, arejados, bem iluminados e com mobiliário e recursos de multimídia satisfatório.	
	Q10	O curso oferece ao aluno a oportunidade de participação em ações ou programas comunitários.	
	Q3	O plano de curso e o plano de trabalho do professor contribuem com o bom desenvolvimento do curso.	

	Q14	O curso apoia a participação dos estudantes em eventos de caráter científico (congressos, encontros, seminários).	
2	Q22	O acervo da biblioteca esta atualizadas face às necessidades curriculares de seu curso.	Indicador de qualidade dos recursos disponíveis para pesquisa e construção de conhecimento.
	Q25	As condições da biblioteca em relação às instalações para leitura e estudo são plenamente adequadas.	
	Q23	Com relação aos livros mais usados no curso, o número de exemplares disponíveis na biblioteca atende plenamente os alunos.	
	Q21	Os alunos de seu curso utilizam com frequência à biblioteca da sua escola.	
3	Q19	Os equipamentos disponíveis nos laboratórios nas aulas práticas são suficientes para o número de estudantes.	Indicador da qualidade dos recursos das aulas teóricas e praticas
	Q7	Os professores do curso apresentam disponibilidade para orientação extraclasse.	
	Q18	O material de consumo oferecido nas aulas práticas é suficiente para o número de estudantes.	

Fonte: Dados da pesquisa dos autores, 2017.

Partindo dos três fatores criados, que foram fundamentais para redução dos dados, permitindo parcimônia para a análise seguinte, a separação dos respondentes em *clusters*. Conforme citado anteriormente, advoga Hair et. al (2009) que esta análise abrange três objetivos, a análise taxonômica, a simplificação de dados e a identificação de relação, permitindo visão holística sobre os grupos. Para a determinação de agrupamentos foi utilizada a combinação entre o método hierárquico, e o não-hierárquico. A razão da seleção desta combinação entre os dois métodos é justificada por Hair *et al.* (2009) pelo fato de os procedimentos se complementarem. O método hierárquico gera um conjunto completo de soluções, caracteriza os centros de agrupamentos para atuarem como pontos sementes e, então, é complementado posteriormente pelo método não-hierárquico que utiliza o número de agrupamentos anterior e os centros de clusters como ponto sementes iniciais agregando todas as observações.

Para iniciar o método hierárquico, foi selecionado o método Ward, por sua tendência de produzir clusters com um número aproximado de observações, um excelente referencial inicial para agrupamento de objetos. Os clusters criados por esse método foram analisados quanto a proporção do aumento percentual do coeficiente de aglomeração, este indica aumento da heterogeneidade em

relação ao próximo estágio. Os grandes saltos ocorreram na formação de 3, 4 e 5 clusters.

Realizando a análise hierárquica para três, quatro e cinco *clusters*, optou-se pela solução de três clusters, visto que realizando o teste de Tukey para clusters hierárquicos, todos tiveram significância menor do que 0,05 neste agrupamento, em detrimento às outras formações, com quatro e cinco *clusters*, que apresentaram problemas de significância entre *clusters* no teste de Tukey.

Para se seguir a análise de cluster, passou-se a interpretar perfis de clusters criados a partir da metodologia exposta, esta etapa envolve a descrição das características de cada agrupamento de modo a explicar como eles podem se diferir baseado em dimensões relevantes, essas dimensões foram de dados coletados não inclusos no procedimento de agrupamento, esses foram usados neste momento com objetivo para caracterizar cada agregado. Segundo Hair et al. (2009), esses dados geralmente são características demográficas, perfis psicográficos, padrões de consumo, como outros. No banco de dados utilizado, as variáveis demográficas coletadas foram gênero, faixa etária e unidade de ETEC. A ênfase deve estar na identificação de características que diferenciem significativamente os agrupamentos.

Análise das variáveis demográficas revela que o Z-Score positivo aponta para os dados acima da média enquanto os negativos estão abaixo da média. Assim, revela que o Cluster 3, este cluster é o maior, com 173 indivíduos, composto em 72% por alunos da Etec Fernando Prestes, Etec Joaquim Izidoro Marins e Etec Rubens de Faria e Souza, com faixa etária predominante entre 18 e 22 anos, sendo 71% do gênero feminino, é o que possui a maior média de respondentes satisfeitos, opondo-se ao Cluster 2, que possui os piores índices quanto aos fatores analisados, este cluster é o que apresenta menores concentrações de respondentes de todas as unidades, exceto aos da Etec Osmar Giacomelli, a faixa etária predominante deste cluster é entre 13 e 17 anos com maior concentração percentual do gênero masculino em relação aos demais clusters. O Cluster 1 possui dados medianos, exceto ao fator 2 que possui tendências a notas baixas, o perfil deste cluster é o mais balanceado em relações a concentração de respondentes por unidade, é o cluster com maior concentração

de indivíduos com faixa etária superior a 28 anos, com concentração de 62% do gênero feminino.

Considerações finais

Aplicando a metodologia de forma sequencial visando o resumo de dados e explicar a estrutura do conjunto de variáveis permitiu com que se resumisse o número inicial de 26 questões em apenas 15 dentro de três fatores, que explicam 67,44% da variância. Para estes fatores, o teste KMO apresentou valor de 0,940 em uma escala de 0 a 1 e significância menor que 0,05% no teste de esfericidade de Bartlett, todos esses resultados foram validados ao particionar a amostra de 410 indivíduos aleatoriamente e chegar a valores finais de agrupamentos similares. Os fatores criados foram rotulados da seguinte maneira:

- Fator 1 - Indicador da qualidade dos recursos da instituição no desenvolvimento cognitivo do discente.
- Fator 2 – Indicador da qualidade dos recursos disponíveis para pesquisa e construção de conhecimento.
- Fator 3 - Indicador da qualidade dos recursos das aulas teóricas e práticas.

Após o agrupamento, realizado pela análise fatorial, utilizou-se a estrutura criada para elaboração da análise de *Cluster*, nesta, tanto para o método hierárquico, quanto para o não- hierárquico, a análise com três *clusters* mostrou significâncias abaixo de 0,05 para no teste de *Tukey*, enquanto as mesmas análises para 4 e 5 *clusters* apresentaram significâncias acima de 0,05 entre alguns agrupamentos. A significância prática da solução de três agrupamentos, esses heterogêneos entre si e homogêneos internamente, fornece um delineamento básico que permite a visualização clara dos perfis dos objetos além de permitir parcimônia em relação a soluções com mais agrupamentos. Os agrupamentos formados pelos respondentes em relação aos fatores criados foram os seguintes:

- Cluster 1 – Possui dados medianos, exceto ao fator 2 que possui tendências a notas baixas, o perfil deste *cluster* é o mais balanceado em relações a concentração de respondentes por unidade, é o *cluster* com maior concentração de indivíduos com faixa etária superior a 28 anos, com concentração de 62% do

gênero feminino.

- Cluster 2 - Possui os piores índices quanto aos fatores analisados, este *cluster* é o que apresenta menores concentrações de respondentes de todas as unidades, exceto aos da Etec Osmar Giacomelli. A faixa etária predominante deste *cluster* é entre 13 e 17 anos com maior concentração percentual do gênero masculino em relação aos demais *clusters*.
- Cluster 3 - O maior agrupamento criado, composto em 72% por alunos da Etec Fernando Prestes, Etec Joaquim Izidoro Marins e Etec Rubens de Faria e Souza. A faixa etária predominante entre 18 e 22 anos, sendo 71% do gênero feminino, é o que possui a maior média de respondentes satisfeitos.

Como se pode observar, a opção por três agrupamentos permite um viés claro das correlações entre as variáveis, além de visão holística dos perfis dos objetos quanto à satisfação em relação aos fatores criados a partir de variáveis demográficas como sexo, faixa etária e unidade da escola técnica, permitindo elaborar planos de melhorias ou incrementos em pontos considerados deficientes pelos *clusters*.

Considera-se, por fim, que este artigo poderá servir de base não só a futuras pesquisas na área de ciências sociais aplicadas, com uso de técnicas de análise multivariada de dados, mas também, poderá aclarar para os gestores acadêmicos fatores relevantes à satisfação discente ou o perfil da *coorte* analisada. É importante enfatizar também que não bastam questionários excelentes se forem feitas análises de dados superficiais ou análises de dados profundas em dados superficiais, é vital antes da elaboração, a visualização do escopo da pesquisa e vasto estudo teórico que estructurem as questões permitindo construí-las ou utiliza-las de forma a atingir os objetivos e, após isso, análise aplicando ferramentas estatísticas de forma correta.

Referências

CORRAR, Luiz J.; DIAS FILHO, José Maria; PAULO, Edilson. **Análise multivariada para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. Editora Atlas, 2009.

DIAS SOBRINHO, José. **Avaliação institucional: integração e ação integradora**. Avaliação. Campinas - SP, v.2, n.2, p.19-29, Jun., 1997.

HAIR Jr, Joseph F.; BLACK, Willian C.; BABIN, Barry J.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. **Análise multivariada de dados**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SOUZA, S.A.; REINERT, J.N. **Avaliação de um curso de ensino superior através da satisfação/insatisfação discente**. Avaliação. Campinas; Sorocaba, v. 15, n. 1, p. 159-176, mar. 2010.

VIEIRA, Sonia. **Como elaborar questionários**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RECONSTRUINDO AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA ADEQUAÇÃO AO SISTEMA REMOTO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA ENTRE DOCENTES DA ETEC JOÃO GOMES DE ARAÚJO

Isaura Maria dos Santos¹³³

Mario Augusto de Souza¹³⁴

RESUMO

A pandemia decorrente do novo coronavírus implicou às escolas necessidade de adaptação das práticas pedagógicas para o sistema remoto de ensino, de modo que professores de diversas áreas tiveram que repensar suas ações educativas, enquanto mediadores do processo de ensino e aprendizagem, e adaptá-las ao novo modelo de ensino intermediado pela tecnologia. Docentes que não possuíam familiaridade com ferramentas tecnológicas se viram diante de um grande desafio: aprender a mediar o processo educacional remotamente, para dar continuidade às tarefas da escola. Nesse passo, a sensibilidade da gestão escolar para diagnosticar os professores com essa característica permitiu a equipe pedagógica promover, a tempo, treinamento para ensiná-los a utilizar adequadamente a plataforma tecnológica adotada pela instituição, auxiliando-os a superar suas dificuldades. Repensar a prática docente diante do atual cenário de isolamento social compreende medida contemplada num dos dezessete objetivos da Organização das Nações Unidas de desenvolvimento sustentável para que o mundo seja viável, afinal, é preciso repensar as práticas educativas a partir da tecnologia para que a educação seja assegurada de forma inclusiva, equitativa e de qualidade, capaz de promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. O treinamento realizado em prol dos docentes contou com o auxílio de professores da escola e contribuiu para a construção de um sentimento de acolhimento dos professores que possuíam mais resistência com os recursos tecnológicos, que refletiu efeitos positivos não somente no relacionamento entre eles e a equipe de gestão, mas também entre os alunos, que observaram o empenho deles para a continuidade das tarefas do ensino e aprendizagem de forma remota em tempos de isolamento social.

Palavras-chave: Pandemia. Adaptação. Ensino Remoto. Desafio. Treinamento Docente. Superação.

¹³³ Etec João Gomes de Araújo - Centro Paula Souza. E-mail: isaura.santos@etec.sp.gov.br.

¹³⁴ Etec João Gomes de Araújo - Centro Paula Souza. E-mail: mario.souza5@etec.sp.gov.br.

Introdução

A pandemia do novo coronavírus implicou às instituições educacionais necessidade de reprogramar o processo de ensino e aprendizagem a partir de metodologias mediadas por meio da tecnologia, o que estava ocorrendo, a passos ainda lentos, devido a transformação digital incutida na sociedade.

De modo repentino, com a rápida proliferação do vírus, o isolamento social foi determinando pelos órgãos públicos e, com isso, as ferramentas tecnológicas foram apresentadas aos profissionais da educação como instrumental para continuidade do processo educacional, gerando uma série de questionamentos sobre sua eficácia, sobre o atendimento de alunos sem acesso às tecnologias, sobre a estrutura tecnológica docente, dentre outros.

Apesar de todos esses questionamentos, as escolas não paralisaram por completo seus trabalhos, de modo que a reprogramação das práticas educativas se fez necessária não apenas para a continuidade do processo de ensino, mas também para adequação do trabalho de professores que não estavam acostumados a lidar com ações educativas mediadas por tecnologia.

A adequação das práticas pedagógicas ao modelo de ensino remoto representou desafio cuja superação se tornou necessária para que os alunos e professores pudessem envolver-se no processo de aprendizagem através dos recursos tecnológicos, dando continuidade ao processo educativo.

Nesse passo, ao apresentar a metodologia utilizada pela equipe pedagógica da ETEC João Gomes de Araújo, em Pindamonhangaba, para aprendizagem dos professores que não possuíam familiaridade com ferramentas tecnológicas indispensáveis à execução das aulas remotas, demonstrando as principais dificuldades dos educadores quanto ao ensino remoto, bem como apontando os resultados alcançados com o emprego dessa metodologia junto à equipe docente, o presente trabalho destaca os benefícios dessa ação junto à equipe docente da escola.

Também, revela a forma como a instituição desenvolveu uma olhar propositivo para a adaptação docente ao necessário cenário educacional remoto, característico da transformação digital, ação também contemplada pelo quarto

dos dezessete objetivos da Organização das Nações Unidas de desenvolvimento sustentável para que o mundo seja viável.

Objetivo

O objetivo desse trabalho é investigar, identificar e difundir a forma como alguns membros da equipe docente da Etec João Gomes de Araújo, em Pindamonhangaba/SP, foram preparados pela equipe gestora para a reconstrução das práticas pedagógicas devido a necessidade de adequação do processo educacional ao sistema remoto de ensino e aprendizagem, mediado por recursos tecnológicos e orientado pelos princípios da educação ambiental, em razão da suspensão das atividades presenciais escolares decorrente do estado de calamidade pública reconhecido mundialmente, devido a pandemia da COVID-19, a partir de meados de março/2020.

Materiais e Métodos

Com o propósito de investigar, identificar e difundir a forma como alguns professores da Etec João Gomes de Araújo, em Pindamonhangaba/SP, foram treinados para promoverem a reconstrução das práticas educativas, tornando-as mais coerentes com o sistema de ensino remoto, o presente trabalho pautou-se nos dados obtidos com a aplicação de questionário aplicado a alguns professores que manifestaram interesse em participar de duas ações de treinamento e sugestões de práticas educacionais remotas após a finalização do recesso escolar, em abril/2020, durante os encontros de planejamento escolar envolvendo docentes, coordenadores de curso, coordenador pedagógico, orientador educacional e diretor de escola, devido a necessidade de preparação dos trabalhos para retomada do processo de ensino e aprendizagem de forma remota, em razão da necessidade de isolamento social.

Resultados e Discussão

As ações necessárias ao combate da COVID-19 interromperam as aulas presenciais nas escolas brasileiras na metade de março e, de repente, as escolas se depararam com a necessidade de repensar sua relação com o aluno

no processo de aprendizagem enquanto perdurasse o estado de calamidade pública, a fim de evitar impactos negativos mais intensos no processo educativo do que os naturalmente decorrentes da pandemia.

Após repensar o processo de aprendizagem e conjugá-lo com o indispensável isolamento social, medida eleita a mais eficaz para a contenção da pandemia em diversos lugares, as aulas remotas foram eleitas por muitas instituições como alternativa para a continuidade do processo educacional, tal como no Centro de Educação Tecnológica Paula Souza, pois caracterizam atividade presencial mediada por recursos tecnológicos e orientada pelos princípios da educação presencial que, da mesma forma que no ensino escolar presencial, mantém o educando como protagonista do processo de ensino, como sujeito do seu próprio desenvolvimento, sendo o professor um mediador, ou seja, um facilitador da aprendizagem.

Os professores, por serem figuras centrais e insubstituíveis do processo de ensino e aprendizagem, diante da interrupção das aulas presenciais, se depararam com a necessidade de aprender, com urgência, a lidar com uma série de ferramentas e tecnologias com as quais, em geral, não estavam habituados e, se não bastasse, também têm que lidar com os efeitos emocionais da pandemia, que trazem sentimentos como medo, angústia, ansiedade e insegurança (SILVEIRA, 2020).

De fato, conquanto os educadores desempenhem um trabalho dinâmico, muitos não se encontravam preparados para encarar, num curto espaço de tempo, a rotina remota das suas atividades docentes.

Nesse passo, a postura sensível da equipe gestora quanto à necessidade de reconstrução das práticas pedagógicas e de apoio ao docente nesse novo cenário educativa que traz consigo novos desafios é fundamental, pois, a partir dela, é que se torna possível programar e repensar ações para colaborar com a adaptação das práticas escolares ao novo ambiente remoto, a partir dos anseios, das dificuldades e das facilidades de cada professor.

Foi justamente a partir desse olhar, motivados pela notável angústia e preocupação dos docentes quanto ao retorno das atividades escolares de uma forma que eles não estavam adaptados, isto é, remotamente, que a equipe

gestora e pedagógica da ETEC João Gomes de Araújo, em Pindamonhangaba/SP, traçou um plano de ação com o propósito de colaborar na reconstrução dos docentes que se identificavam com tais sentimentos, os quais, a princípio, deveriam ser trabalhados para que eles pudessem melhor desenvolver-se profissionalmente, enquanto sujeitos do processo de aprendizagem, para se sentirem mais seguros e terem melhores condições de recepcionar os educandos quando do contato direto com eles em suas aulas.

Para isso, a equipe pedagógica refletiu sobre a situação dos docentes que não se diziam preparados para o retorno num ambiente remoto às atividades escolares e, após mapear as preocupações mais frequentes entre tal grupo de professores, o que fora feito com base nas reuniões entre coordenadores de curso e equipe pedagógica, construiu um questionário para identificar as dificuldades mais recorrentes entre eles, aplicando-o em duas das reuniões de planejamento.

Referido questionário contava com perguntas sobre a adaptação do professor aos recursos tecnológicos, sobre a familiaridade deles com a plataforma MS-Teams, eleita pela instituição como ferramenta oficial para as aulas remotas, sobre a disposição deles para aplicação de atividades pedagógicas diversificadas no ambiente virtual, coerentes com o sistema de ensino remoto, bem como sobre a aplicação de instrumentos de avaliação condizentes com o ensino intermediado pela tecnologia.

O questionário foi aplicado aos dez docentes da unidade que se identificaram aos coordenadores de curso voluntariamente como inaptos para o desenvolvimento das práticas educativas remotas, naturalmente com maior resistência à utilização da plataforma MS-Teams.

Ao analisar as respostas ao questionário, a equipe pedagógica depreendeu que todos os dez docentes que responderam ao questionário apontaram respostas negativas para todas as questões apresentadas, ou seja, disseram que não estavam adaptados aos recursos tecnológicos, que desconheciam a plataforma MS-Teams, que tinham dificuldade em empregar metodologias condizentes com o ensino remoto e, conseqüentemente, aplicar instrumentos de avaliação

adequados ao ensino mediado por recursos tecnológicos, devido a ausência de contato presencial dos educandos.

Gráfico 1 – Utilização de ferramentas tecnológicas



Fonte: Os autores

A partir desse diagnóstico, pautados nas diretrizes institucionais, nas atribuições funcionais bem como no princípio da colaboração e empatia que norteia as ações no âmbito da escola, a equipe pedagógica promoveu treinamento on-line de cento e vinte minutos para os docentes da unidade, do quais participaram, além dos dez professores que responderam ao questionário, outros docentes da instituição. Os docentes que afirmaram ter dificuldades significativas com o manuseio dos instrumentos tecnológicos foram auxiliados remotamente a instalar e acessar a sala virtual da plataforma MS-Teams, na qual ocorreram os treinamentos.

O treinamento foi realizado duas vezes em dois dias distintos, sendo um de manhã e outro à tarde, para que todos dos docentes interessados pudessem participar, visto que a escola conta com dezenas de professores. Ainda, envolveu desde a reflexão conjunta sobre a necessidade de repensar as práticas pedagógicas a partir do necessário retorno das atividades de forma remota, como também a aprendizagem sobre metodologias de ensino diversificadas condizentes ao processo de ensino remoto, com emprego de instrumentos de avaliação também coerentes com o ensino mediado pela tecnologia, bem como

a possibilidade de usar as ferramentas digitais a favor das competências socioemocionais.

Gerenciada pela direção da unidade, coordenadora pedagógica e por uma coordenadora de curso do eixo de informação e comunicação, formada na área de processamento de dados, capacitação iniciou-se com a apresentação dos objetivos da ação que, em síntese, consistiam em promover condições para que os docentes com dificuldade na utilização da plataforma MS-Teams se sentissem seguros para ministrar suas aulas remotamente, utilizando as diversas ferramentas digitais nela disponibilizadas, seguida da apresentação dos recursos tecnológicos da ferramenta MS-Teams e simulação de aulas com aplicação de instrumentos diversificados de avaliação condizentes com o ensino remoto.

Criou-se com os professores, outrossim, durante os treinamentos, equipes testes dentro da plataforma MS-Teams para simular as salas de aulas, oportunizando aprendizagem aos docentes sobre a vivência dentro da plataforma on-line, em tempo real.

Também, os responsáveis pelos treinamentos promoveram instrumentos de comunicação mais facilitados com os docentes, a fim de assegurar orientação sobre a ferramenta MS-Teams por meio de um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e vídeo chamadas, com os qual as dúvidas dos professores sobre a sistemática de aulas on-line pela plataforma poderiam ser brevemente sanadas.

Indubitavelmente, vivemos novos tempos na educação e, nesse sentido, as práticas pedagógicas precisam ser repensadas, afinal, a tecnologia tornou-se uma competência de ensino que perpassa todas as áreas do conhecimento (GOMES, 2011).

Percebeu-se que para os professores que se identificaram como resistentes às práticas educativas do ensino remoto e, portanto, com dificuldade de adequar seu trabalho a esse novo cenário virtual da educação, o treinamento foi positivo, pois todos indicaram em questionário aplicado posteriormente às capacitações que a reflexão conjunta sobre o estado da educação na atualidade e seus desafios, com compartilhamento das angústias, preocupações e expectativas de

diversos membros do corpo docente, bem como a aprendizagem coletiva das práticas de ensino diretamente na plataforma tecnológica adotada pela escola, com compartilhamento de críticas e sugestões pelos professores da unidade, lhes permitiu repensar suas práticas e adotar estratégias condizentes com o ensino remoto, além de entender que a situação inusitada sobre o ensino remoto refletiu sentimentos semelhantes aos seus em vários docentes e que a reconstrução do “ser professor” deve ser, de fato, permanente, afinal, é preciso acompanhar as mudanças da educação no cenário atual e impedir que os efeitos do necessário isolamento social se tornem demasiadamente negativos no plano educacional.

É cediço que os alunos, de modo geral, têm facilidade com relação às tecnologias e, nesse passo, os educadores, enquanto facilitadores do processo de aprendizagem, devem adequar-se a isso, ou seja, devem valer das tecnologias para aproximar-se dos alunos e mantê-los atraídos pelo processo de ensino que, inclusive de forma remota, deve pautar-se na instigação da curiosidade dos educandos, propondo reflexões diversas sobre situações do contexto onde eles estão inseridos, que orientem e estimulem a investigação, o pensamento e as ações deles (FREIRE, 2017).

A adequação dos educadores à transformação tecnológica incutiu na educação diversos desafios e necessidade de adaptação ao contexto onde se desenvolve (JIMÉNEZ SERRANO, 2017) e, nesse passo, o ato de repensar a prática docente compreende medida contemplada num dos dezessete objetivos da Organização das Nações Unidas de desenvolvimento sustentável para que o mundo seja viável, afinal, é preciso repensar as práticas educativas a partir da tecnologia para que a educação seja assegurada de forma inclusiva, equitativa e de qualidade, capaz de promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

A promoção dos treinamentos aos docentes que se identificaram como resistentes à plataforma adotada pela escola reafirmou a valorização desses professores do ponto de vista deles para com a gestão escolar atual, permitindo que eles sentissem o quão importante são para o grupo e o quão relevante é o trabalho que eles desenvolvem na comunidade escolar.

Desenvolver os treinamentos contando com a participação de outros professores que, inclusive, tinham mais facilidade com as ferramentas tecnológicas, de igual modo, contribuiu para que os docentes alvo do projeto se sentisse acolhidos pelo grupo de professores e pela gestão da escola, pois as capacitações foram pensadas e direcionadas para um pequeno grupo de educadores, porém, aproveitada por muitos, sem que aquele pequeno grupo sofresse qualquer tipo de apontamento por não estarem, à época, adaptados ao ensino remoto.

Os benefícios dos treinamentos realizados foram diversos. Os docentes, em especial os que apresentavam dificuldade com a plataforma MS-Teams inicialmente, aprenderam as ferramentas virtuais e já na primeira semana de contato direto com os alunos compartilharam com a comunidade o êxito no manuseio de algumas metodologias virtuais.

Por fim, com base na devolutiva dos docentes questionados após os treinamentos, a ação desenvolvida pela gestão escolar possibilitou que eles se sentissem parte da escola, ou seja, eles foram acolhidos e capacitados pelos companheiros de trabalho num momento delicado de situações inusitadas e desafiadoras.

Tais resultados, sem dúvida, implicaram melhorias no clima escolar e no engajamento de toda a equipe para com os trabalhos da escola.

Considerações Finais

A aprendizagem remota ocorre com a interação do professor e do aluno, da mesma forma que no processo de ensino presencial, porém, intermediada pela tecnologia.

Naturalmente, no sistema de ensino remoto o papel do professor passa a ser um papel diferenciado, pois ele tem mudar de paradigma, ou seja, o docente precisa tornar-se um instrutor, um direcionador, capaz de ajudar o aluno a buscar conhecimento, motivando-o a aprender, para resolver problemas, através de uma comunicação virtual.

Contudo, é impossível assegurar essa comunicação necessária entre esses personagens no processo de ensino remoto se o docente não estiver apto para trabalhar com recursos tecnológicos, afinal, as aulas remotas são atividades

presenças mediadas pela tecnologia, orientadas, no entanto, pelos princípios da educação presencial.

Conhecer isso é fundamental para garantir melhor entrosamento entre os sujeitos do processo educacional e identificar situações-problema que requeiram intervenção da equipe gestora da escola.

Na pesquisa acima apresentada, o diagnóstico feito antes da retomada no ensino presencial com professores que não se sentiam adaptados às tecnologias para prosseguir com o processo de ensino e aprendizagem virtualmente permitiu à gestão pedagógica da unidade traçar estratégia para solucionar tal problemática. Com isso, a partir de treinamentos específicos, direcionados à instrução sobre a utilização da ferramenta MS-Teams e aplicação de metodologias diversificadas e instrumentos de avaliação variados no contexto do ensino remoto, os professores que inicialmente apresentavam resistência ao ensino remoto superaram suas dificuldades e destacaram o sentimento de acolhimento pela equipe escolar de professores e gestão num momento peculiar enfrentado pelas escolas, o que repercutiu, inclusive, no clima organizacional e no bem estar profissional dos docentes em relação às práticas de ensino adotadas remotamente.

Referências

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 55. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Paz e Terra, 2017.

GOMES, Maria Tereza Uille. **Direito humano à educação e políticas públicas**. Curitiba: Juruá, 2011.

SILVEIRA, Leticia Maggi. **Projeto a educação não pode esperar: ações para minimizar os impactos negativos à educação em razão das ações de enfrentamento ao novo coronavírus**. Disponível em: <https://www.portaliiede.com.br/wpcontent/uploads/2020/06/Estudo_A_Educa%C3%A7%C3%A3o_N%C3%A3o_Pode_Esperar.pdf>. Acesso em 26/07/2020.

JIMÉNEZ SERRANO, Pablo. **O Direito à Educação**. Rio de Janeiro: Jurismestre, 2017.

PROPOSIÇÃO DE ESTUDO DO PAPEL DO COORDENADOR PEDAGÓGICO NA FORMAÇÃO DOCENTE VOLTADA À EDUCAÇÃO ESPECIAL NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO

Vanessa Messias da Silva¹³⁵

Maria José da Silva Fernandes¹³⁶

RESUMO

O coordenador pedagógico tem um papel fundamental na escola e está se associando cada vez mais ao longo de sua história à formação contínua do docente, desenvolvendo projetos em conformidade com o projeto político pedagógico que permitam o estudo, a reflexão e discussão conjunta da prática docente possibilitando o desenvolvimento de uma gestão escolar propositiva e o aperfeiçoamento do ensino e da aprendizagem. Considerando a importância do desenvolvimento da gestão escolar propositiva para o planejamento de ações para a década 2020-2030, o presente projeto se propõe a discutir a temática da educação especial na perspectiva da educação inclusiva na formação docente continuada e o papel efetivo do coordenador pedagógico nesse processo, especificamente no ensino médio integrado ao técnico das Etec's da regional de Bauru. A formação docente, como é sabido, apresenta muitas lacunas e deficiências e, quando o tema é educação especial e educação inclusiva, se agrava ainda mais por ser um tema complexo no sistema regular de educação. No passado, a educação especial não era incluída como modalidade de ensino, sendo tratada de forma separada. Ao ser inserida no sistema regular de ensino, foi feita sem o preparo adequado, contribuindo para o aumento da precariedade do sistema educativo brasileiro e para a formação docente. O ensino técnico tem se valorizado cada vez mais no âmbito educacional, mas, também se depara com a complexidade da educação especial na perspectiva da educação inclusiva, pois este prepara os discentes para o mercado de trabalho, o qual hoje exige cada vez mais a inclusão. Assim, o ensino técnico, diante das variáveis existentes, lida com situações de ensino e aprendizagem bastante complexas, pois, além da formação básica do docente, abrange o preparo profissional, o qual possui uma série de particularidades dependentes de cada habilitação. Para conhecer melhor este cenário, propõe-se a pesquisa tem como embasamento teórico pautado em estudo bibliográfico envolvendo a tríade formação docente, coordenação pedagógica, educação especial e inclusiva no ensino médio integrado ao técnico. A pesquisa de caráter exploratório e descritivo tem a pretensão ainda de realizar pesquisa de campo envolvendo uma população delimitada que engloba as Etec's pertencentes à regional de Bauru, afim de atingir o objetivo de analisar a atuação e formação docente continuada realizadas pelo coordenado no que se refere à educação especial.

Palavras-chave: Coordenação pedagógica. Educação especial. Educação inclusiva. Formação docente. Ensino médio. Ensino técnico.

¹³⁵ ETEC CIDADE DO LIVRO – Professora de Ensino Médio e Técnico, Mestranda no Programa de Educação Escolar na Unesp – Campus de Araraquara – e-mail: vanessa.silva@etec.sp.gov.br.

¹³⁶ UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - Professora Assistente Doutora na Faculdade de Ciências - Campus Bauru - Departamento de Educação – e-mail: mj.fernandes@unesp.br.

Introdução

A educação segundo Gatti (2013) envolve o compartilhamento do conhecimento das pessoas em seus diversos níveis. Ao longo do tempo a escola vem sofrendo transformações acerca de suas diretrizes incluindo a adequação à evolução da indústria, das tecnologias, e do desenvolvimento das próprias gerações. Portanto, o processo de ensino e aprendizagem também foi se modificando de acordo com novas diretrizes e também com as necessidades apresentadas pelo discente.

A exigência social posta contemporaneamente é de um novo paradigma em educação, que, na expressão de Tedesco (2010), funda-se na demanda por uma escola justa e, para se ter uma escola justa, segundo esse autor, precisamos de professores que assumam esse compromisso e estejam preparados para isso. A escola justa – que faz justiça social – é aquela que, sem degenerar, inclui, não exclui e qualifica as novas gerações. É aquela que lida com as heterogeneidades, as respeita e leva a aprendizagens eficazes. Ou seja, aquela escola em que os alunos aprendem de forma significativa e se educam para a vida como cidadãos. (GATTI, 2013, p. 53)

Desta forma, para ter uma escola justa, a qual atenda a todos igualmente “a interação ou inclusão de alunos com necessidades especiais no sistema regular de ensino tem sido, sem dúvida, a questão referente à Educação Especial mais discutida no nosso país nas últimas décadas” (GLAT, NOGUEIRA, 2003, p. 134). Portanto, o papel da Educação Especial assume, de acordo com Stobaus e Mosquera (2004), a uma grande importância no que tange à perspectiva de atender as exigências de uma sociedade em processo de renovação e que busca a democracia. De acordo com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), na modalidade de educação de jovens e adultos e educação profissional, as ações da educação especial possibilitam a ampliação de oportunidades de escolarização, formação para a inserção no mundo do trabalho e efetiva participação social.

De acordo com Cardoso (2016) a pessoa com deficiência no Brasil é amparada pela Lei 7.853 de 1989, que obriga as empresas obedecerem a um percentual mínimo de contratação de indivíduos com deficiência em relação ao número de empregados efetivos. Com essa obrigatoriedade, a educação profissional se adequa apoiada pelo Decreto nº 3.298/ 1999 (BRASIL, 1999) que prevê, em seu

art. 15, inciso II, que os órgãos e entidades da Administração Pública Federal devem prestar direta ou indiretamente a formação profissional e qualificação para o trabalho das pessoas com deficiência, desenvolvendo suas potencialidades afim de facilitar sua atividade laboral, educativa e social. O artigo 45 do decreto estabelece como objetivos:

I - criar condições que garantam a toda pessoa portadora de deficiência o direito a receber uma formação profissional adequada; II - organizar os meios de formação necessários para qualificar a pessoa portadora de deficiência para a inserção competitiva no mercado laboral; e III - ampliar a formação e qualificação profissional sob a base de educação geral para fomentar o desenvolvimento harmônico da pessoa portadora de deficiência, assim como para satisfazer as exigências derivadas do progresso técnico, dos novos métodos de produção e da evolução social e econômica. (BRASIL, 1999)

O Ensino Técnico, portanto, vai ao encontro dessas leis e diretrizes, promovendo tanto a educação básica no caso do ensino médio, quanto o preparo profissional por meio do ensino técnico de forma inclusiva, proporcionando às pessoas com deficiência a oportunidade de ingressar no mercado de trabalho não apenas para compor as quotas estabelecidas, mas para desenvolver as atividades profissionais em paridade com os profissionais que não possuem deficiência, por meio da aplicabilidade de suas habilidades e competências desenvolvidas durante o ensino técnico, permitindo assim não só a inclusão na educação dessas pessoas com deficiência, mas também a inclusão social, ou seja, permitindo que esses indivíduos se sintam parte da sociedade por meio do exercício de suas atividades laborativas.

Esta nova configuração de escola exige um perfil de professor que “esteja preparado para exercer uma prática educativa contextualizada, atenta às especificidades do momento, à cultura local e ao alunado diverso em sua trajetória de vida e expectativas escolares” (GATTI, 2013, p. 53).

A formação docente continuada destaca-se como fator crucial para o processo de ensino e aprendizagem e para o desenvolvimento de uma gestão escolar propositiva. De acordo com Gatti (2013) há uma mentalidade de que para formar o professor basta que ele domine os conhecimentos da sua área, o que é insuficiente para uma prática pedagógica satisfatória. Saviani (2011) levanta a

questão de que nosso modelo de educação prioriza a cultura geral e conteúdo de conhecimento o qual secundariza as formas e processos, promovendo desta forma um preparo não consistente que leve em conta as questões pedagógicas e as especificidades do aprendente. Enfim, a formação do professor está atrelada ao trabalho docente. Segundo Tardif (2012), o saber não se reduz apenas à processos mentais cujo suporte é a atividade cognitiva, mas é também um saber social que se manifesta nas relações entre professores e alunos, ou seja, no trabalho docente.

Diante disso, o coordenador pedagógico assume um papel importante com relação a formação docente em serviço, devendo estar à frente das questões sociais do meio em que a escola está inserida, auxiliando o professor em relação as leis e diretrizes emanadas pelos órgãos ligado à educação e a sua instituição; trazendo para a coletividade temas importantes para o debate e disseminando boas práticas de ensino. Neste sentido, a coordenação pedagógica pode favorecer a formação e atuação dos professores frente à ampliação da educação especial na perspectiva da educação inclusiva. A escola inclusiva tem sido um desafio para a gestão escolar propositiva no que se refere à formação de professores tanto inicial como continuada; como também na mobilização da comunidade docente para a transformação deste tema em uma realidade para todos. Diante da formação docente fragilizada, o coordenador pedagógico assume na maioria das vezes essa responsabilidade de propiciar a formação docente.

Desta forma, este estudo justifica-se pela pertinência do tema, já que a educação especial na perspectiva da educação inclusiva é uma necessidade da sociedade atual que busca uma educação igualitária para todos, devendo os docentes estar preparados para lidar com este cenário. Assim, debater sobre a formação docente e o papel do coordenador pedagógico como facilitador da educação inclusiva na escola é de suma importância para o planejamento de ações para a década 2020-2030, especialmente no Ensino Técnico o qual possui muitas especificidades.

O estudo é relevante pois investiga a discussão sobre a educação especial no ensino técnico, bem como permitirá levantar as dificuldades enfrentadas pelos

coordenadores e professores e, por outro lado, poderá auxiliar no compartilhamento de boas práticas realizadas nesse contexto para que outras escolas possam se beneficiar dessas ações. A revisão bibliográfica inicial realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, resultou na localização de apenas dez trabalhos que abordam este tema; tornando importante e coerente este projeto de pesquisa. A coordenação pedagógica do ensino técnico tem suas especificidades as quais propiciam alguns debates pertinentes que não foram localizados nas pesquisas existentes, uma vez que geralmente buscam analisar o trabalho do coordenador em contextos regulares de ensino.

O trabalho pretende trazer aos profissionais da educação a conscientização do quão importante é a formação docente no que tange a educação especial e o papel do coordenador pedagógico na formação continuada de docentes do ensino técnico.

Objetivo

O objetivo desta pesquisa é verificar a atuação do coordenador pedagógico na formação docente continuada relacionada à educação especial na perspectiva da educação inclusiva no ensino médio integrado ao técnico das Etec's pertencentes à regional de Bauru.

Materiais e Métodos

De acordo com Fonseca (2002) apud Gerhardt e Silveira (2009) a pesquisa possibilita uma aproximação e um entendimento da realidade a ser investigada, como um processo permanentemente inacabado. Ela se processa através de aproximações sucessivas da realidade, fornecendo subsídios para uma intervenção no real. Desta forma, o projeto utilizará como metodologia a pesquisa exploratória acerca do tema estudado, já que esta envolve: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos

que estimulem a compreensão (GIL, 2008) apud Gerhardt e Silveira (2009), os quais serão utilizados.

A abordagem do projeto será qualitativa, a qual preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais, Gerhardt e Silveira (2009). Do ponto de vista dos procedimentos metodológicos, este estudo pretende realizar pesquisa bibliográfica relacionada à tríade formação docente, coordenação pedagógica, educação especial e inclusiva no ensino técnico. Nesse levantamento bibliográfico pretende-se selecionar e estudar os diversos autores que abordam a tríade como parte importante da educação brasileira.

Além da revisão bibliográfica, será realizada pesquisa documental por meio da análise das diretrizes do Centro Paula Souza, as quais embasam as atribuições do coordenador pedagógico em sua atuação nas Etec's e; estudo das diretrizes que abordam a formação técnica exigida para os alunos de inclusão. Com o objetivo de coletar informações que contribuam com o problema de pesquisa levantado, o estudo pretende realizar pesquisa empírica por meio de entrevista com o coordenador pedagógico das Etec's da Regional de Bauru que apresentam alunos com documentação específica que se enquadram à Educação Especial. A entrevista será embasada em um roteiro com questões abertas e fechadas e será realizada no formato online devido ao distanciamento social frente ao COVID-19.

Considerações Finais

A profissão docente é uma atividade complexa a qual sofre interferência de vários fatores, como as reformas educacionais, a massificação e a democratização da escola, a heterogeneidade sociocultural e a crise da instituição que historicamente foi homogênea e excludente. É uma profissão marcada por vastas responsabilidades, por avaliações externas internas, por julgamentos sociais e por manter uma relação contínua e direta com as mudanças do mundo do trabalho. É um trabalho de tempo integral (mesmo quando a contratação não é integral) que vai muito além da regência de classe, sendo trabalho marcado por diferentes tipos de contratos em diferentes turnos e

redes de ensino, conseqüentemente é um trabalho que se depara com desgaste físico e emocional, com fragilidades na formação docente e outros.

Para que o trabalho do professor, com toda complexidade que carrega, consiga atender a todos de forma inclusiva, a gestão escolar precisa levar em consideração a formação docente continuada. Não há formação que se encerre na formação inicial, ela deve ser continuamente problematizada e atualizada, no sentido de atender as demandas de uma sociedade em transformação. O coordenador pedagógico exerce um papel fundamental nesse processo, podendo proporcionar conhecimento para os docentes e favorecer a troca de saberes entre os pares.

Uma gestão escolar propositiva deve buscar formas de lidar com sua realidade, buscando coletivamente as soluções para os problemas vividos, pois as mudanças acontecem no compartilhamento de ações dos docentes, que podem ser explicitadas no Projeto Político Pedagógico e vividas a partir de uma gestão democrática.

Referências

BRASIL. Portaria nº 555/2007, prorrogada pela Portaria nº 948/2007. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 8 jul.2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 3.288, de 20 de dezembro de 1999. **Dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência**. Brasília, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec3298.pdf>. Acesso em: 08 jul.2020.

CARDOSO, Maria Heloísa de Melo. **Inclusão de alunos com deficiência na educação profissional e tecnológica**. 166 f. Dissertação (Pós-Graduação em Educação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4804/1/MARIA_HELOISA_MELO_CARDOSO.pdf. Acesso em: 3 ago.2020.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, Apostila, 2002. Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2012-1/1SF/Sandra/apostilaMetodologia.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

FONSECA-JANES, Cristiane Regina Xavier; BRITO, Maria Claudia; JANES, Robinson (orgs). **A construção da educação inclusiva: enfoque multidisciplinar**. Marília: Oficina Universitária. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2012-1/1SF/Sandra/apostilaMetodologia.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

GATTI, Bernadete Angelina et al. **Por uma política nacional de formação de professores**. 1. Ed. São Paulo: Editora UNESP, 2013.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (orgs). **Métodos de Pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/LG/Desktop/MESTRADO/textos%20para%20projeto/metodo%20de%20pesquis a.p df>. Acesso em: 10 jul.2020.

Gil, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLAT, Rosana; NOGUEIRA, Mário Lúcio de Lima. **Políticas educacionais e a formação de professores para a educação inclusiva no Brasil**. Caderno do Programa de Pós-Graduação em Educação. Ano 10. Nº 1. 2003. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/comunicacoes/article/viewFile/1647/1055> em 14/04. Acesso em: 2 jul.2020.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a natureza e a especificidade da educação**. In:_. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11 ed. Campinas: Autores Associados, 2011. p. 1-38. (Coleção Educação Contemporânea).

STOBAUS, Claus Dieter; MOSQUERA, Juan José Mourino (orgs). **Educação Especial: em direção à educação inclusiva**. 2. Ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2004. Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs/digitalizacao/diversos/85-7430-354-2.pdf>. Acesso em: 6 jul.2020.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 13.ed. Petrópolis: Vozes, 2012.



SEMTEC 2020

SIMPÓSIO DOS ENSINOS
MÉDIO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO



| Secretaria de Desenvolvimento Econômico

www.simpósio.cpscetec.com.br