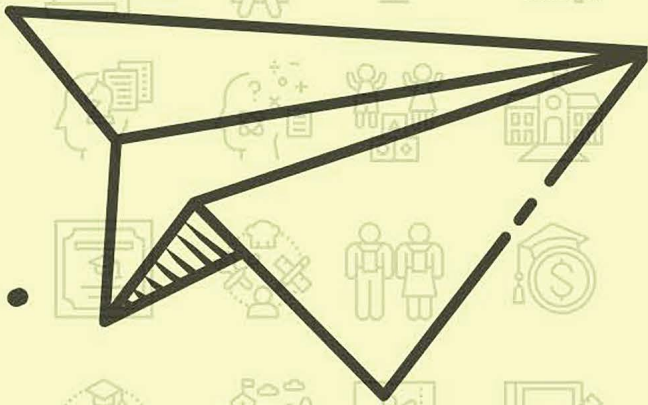




Práticas Inovadoras na Educação

PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

ORGANIZADORES:
ARISTIDES FARIA LOPES DOS SANTOS
FERNANDA FERREIRA BOSCHINI
RENATA MARTINS DOS SANTOS PARO



EDITORA
IFSP

**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé, São Paulo, SP

Cep: 01109-010

Telefone +55 (11) 3775-4502

<https://www.ifsp.edu.br>

Editora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (EDIFSP)

Coordenação: Luciana Cavalcanti Maia Santos

Revisão: Ágatha Oliveira Prieto Franca

Editoração Overleaf: Cristiane Freire de Sá e Jamile Hassen Sá

Capa: Evelyn Vitoria Gomes da Silva e Cristiane Freire de Sá

Organizadores: Aristides Faria Lopes dos Santos, Fernanda Ferreira Boschini, Renata Martins dos Santos Paro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P912 Práticas Inovadoras da Educação Profissional e Tecnológica
[recurso eletrônico] / Organização: Aristides Faria Lopes dos
Santos, Fernanda Ferreira Boschini, Renata Martins dos Santos
Paro. – São Paulo: EDIFSP, 2025.
174 p. : il. ; PDF ; 7.5 Mb
E-book.
Bibliografia
ISBN 978-65-5823-051-9

1. Ensino Profissional. 2. Prática de ensino. 3. Ensino –
Metodologia. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de São Paulo (IFSP). II. Santos, Aristides Faria
Lopes. III. Boschini, Fernanda Ferreira. IV. Paro, Renata
Martins dos Santos. V. Título.

CDD 373.246

Elaborada por Daniele Spadotto Sperandio – CRB/8-6860

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional
Para ver uma cópia desta licença, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.pt>



Sumário

Introdução livro práticas inovadoras na educação profissional e tecnológica	7
Referências	10
1 O uso de metodologias ativas e TICs na formação continuada dos professores do ensino médio integrado: uma busca por aprofundamento das bases conceituais da EPT	12
1 Introdução	12
2 Descrição da prática motivadora	13
2.1 Justificativa para aplicação na EPT dos Institutos Federais	14
2.2 Formação Continuada Docente em EPT utilizando metodologias ativas e TICs como prática motivadora	14
2.2.1 Primeiro Encontro – Introdução	15
2.2.2 Segundo Encontro – Aprofundamento	17
2.2.3 Terceiro Encontro – Reflexões	19
3 Arcabouço teórico-metodológico	22
3.1 A EPT e o EMI como propostas de formação integral dos sujeitos	22
3.2 A Formação Continuada de Professores para EPT	23
3.3 As Metodologias Ativas e TICs na formação continuada docente	24
3.4 Percurso Metodológico	25
4 Resultados e Discussões	27
5 Considerações Finais	30
6 Referências	31
2 O ensino de Bases Conceituais no Mestrado ProfEPT: orientações para a sistematização de conteúdo, metodologia e avaliação	35
1 Introdução	35
2 Descrição da Prática Inovadora: aspectos metodológicos	37
3 Arcabouço teórico	39
4 Resultados e Discussão	41
5 Considerações Finais	53
6 Referências	54

3	O ensino de história local e cotidiana na educação profissional e tecnológica	55
1	Introdução	55
2	História Local e Cotidiana e sua importância na construção de cidadãos críticos	57
3	Metodologia da Prática Inovadora	59
3.1	Sujeitos da pesquisa	60
3.2	Lócus da pesquisa	61
4	Arcabouço teórico-metodológico	62
4.1	Análise Textual Discursiva (ATD)	65
4.1.1	Unitarização	66
4.1.2	Categorização	67
5	Resultados e Discussão	67
6	Considerações Finais	74
7	Referências	75
4	Literatura como estratégia para integração de conteúdos: proposta para abordagem interdisciplinar de “O Cortiço”	78
1	Introdução	78
2	Fundamentação Teórica	79
3	Metodologia Da Pesquisa	81
4	Descrição da Prática Inovadora	83
4.1	Elaboração	83
4.2	Aplicação	85
4.3	Avaliação	88
5	Resultados e Discussão	89
6	Considerações Finais	95
7	Referências	96
5	Ensino de Engenharia no IFSP: Práticas inovadoras visando à melhoria contínua.	98
1	Introdução	98
2	Cursos de Engenharia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFSP	98
3	Ensino fora do Brasil, relatos do Ciência sem fronteira	111
4	Demanda de mercado	113
5	Arcabouço teórico-metodológico	114
6	Descrição da Prática Inovadora	118
7	Discussão	127

8	Considerações Finais	130
9	Referências	132
6	Elas++ na computação e além	134
1	Introdução	134
2	Descrição da Prática Inovadora	136
3	Arcabouço teórico-metodológico	137
3.1	Aula: Mulheres e suas Contribuições na História da Computação	137
3.2	Mesa-redonda: perfil do egresso	142
3.3	Participação em Evento Externo	142
3.4	Experiências de alunas e alunos para ingressantes e secundaristas . . .	143
3.5	Oficinas de Mentoria: aprendendo com egressas e egressos	143
4	Resultados	144
4.1	Aula	144
4.2	Mesa-redonda	144
4.3	Evento	145
4.4	Experiências	146
4.5	Mentoria	148
5	Discussão	149
6	Considerações Finais	153
7	Agradecimentos	154
8	Referências	154
7	A gestão escolar democrática participativa - o ensino do funcionamento do estado como ferramenta de promoção da gestão democrática na es- cola.	158
1	Introdução	158
2	Prática Inovadora	159
2.1	O produto educacional	162
3	Fundamentação Teórica	164
3.1	Gestão escolar democrática participativa	164
3.1.1	Fundamentos legais da gestão democrática	165
3.1.2	O papel do aluno em uma escola democrática	166
3.2	A educação profissional e tecnológica	167
3.2.1	A formação humana integral	167
3.2.2	Cidadania	169
3.3	O processo de aquisições e contratações de serviços públicos no Brasil	171
4	Procedimento metodológico	172
5	Discussão e resultados	173

6	Considerações finais	175
7	Referências	175
8	Expressões do Movimento Estudantil Secundarista na Educação Profissional e Tecnológica	178
1	Introdução	178
2	Descrição da Prática Inovadora	180
2.1	Trabalhos Relacionados	182
3	Produto Educacional como Prática Inovadora	184
4	Arcabouço Teórico-metodológico	185
5	Discussão e Resultados	188
5.1	Análise dos dados coletados visando subsidiar a elaboração do Produto Educacional	188
5.2	Avaliação do Produto Educacional pelos alunos participantes	189
5.3	Análise do Produto Educacional – Sentidos atribuídos aos temas pelos participantes da roda de conversa	190
6	Considerações Finais	191
7	Referências	192
A	ROTEIRO PARA RODA DE CONVERSA SEMI-ESTRUTURADO, APLICAÇÃO E DISCUSSÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	195

Introdução livro práticas inovadoras na educação profissional e tecnológica

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) busca garantir aos jovens e adultos o direito à educação e ao trabalho estando em consonância com o Artigo 227 da Constituição Federal, incluindo a “educação” e a “profissionalização” como direitos que devem ser garantidos “com absoluta prioridade” (MEC, 2023). Essa modalidade educacional prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) tem como objetivo preparar o cidadão para o exercício de profissões, contribuindo para sua inserção e atuação no mundo do trabalho e na vida em sociedade.

O desenvolvimento da formação para o trabalho no Brasil foi marcado por disputas entre concepções e políticas que criaram e transformaram sua finalidade desde o final do século XIX até os dias atuais. Logo, a EPT foi construída pelos aprendizes, operários, técnicos de nível médio, tecnólogos, licenciados e bacharéis formados pelas instituições que ofertam qualificação profissional para a classe trabalhadora brasileira.

Centenária, a origem da Rede Federal de Educação Profissional não se estruturou alheia às disputas e interesses dos “projetos de nação” referentes a cada período histórico vivenciado no país. Foram inúmeras reformas e reestruturações até a chegada dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, no início dos anos 2000, pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, apresentando uma proposta considerada inovadora a partir dos pressupostos do trabalho como princípio educativo e da formação integral, mas também do ensino verticalizado e multicampi (PACHECO, 2015).

Desde 1980, intelectuais e pesquisadores buscaram estudar a EPT em suas principais perspectivas, sobretudo as contradições da educação profissional como valor econômico ou valor social, a importância da formação docente na EPT “para um avanço da sociedade no sentido de superação da dualidade que persiste no cenário educacional” (ARANHA, NOGUEIRA SANTOS, 2022, p.15), entre outras especificidades. Nesses estudos, destaca-se que essa modalidade de ensino garante uma formação ampla e de qualidade para as pessoas que ainda não a haviam alcançado por outras políticas públicas (CARVALHO; LOPES, 2023).

De acordo com Júnior (2023), “Nos últimos anos, as pesquisas com foco na Edu-

cação Profissional e Tecnológica registraram um aumento considerável trazendo um reconhecimento de sua importância” (p.2). Para Bueno, Fischer e Krebs (2022), as pesquisas na EPT favorecem a propagação do conhecimento por meio de inúmeras ações de ensino, pesquisa e extensão. Porém, apesar dos estudos se ampliarem, ainda são notáveis os desafios existentes para alcançar uma educação ampla e de qualidade, assegurando uma qualificação profissional para as pessoas mais carentes (LORENZET; ANDREOLLA; PALUDO, 2020). Cabe também ressaltar a importância de políticas públicas que favoreçam aos estudantes da EPT condições de permanência e êxito, dentre outras ações dispostas nos fundamentos, diretrizes e legislações da Rede Federal.

Ainda que os Institutos Federais sejam citados, a partir da proposta político pedagógica de Pacheco (2011), como uma “revolução na EPT”, entende-se ser necessário considerar seu contexto de criação, sua história e práticas. Dessa forma, acredita-se ser fundamental, a partir de sua trajetória, buscar o conhecimento produzido com base nas experiências de docentes, discentes e técnicos administrativos em seus projetos de ensino, pesquisa e extensão, e do que foi disseminado por pesquisas realizadas em suas formações acadêmicas ou continuadas.

Este livro foi produzido a partir de textos submetidos por meio do Edital nº 604/2022 de seleção de obras para a Editora do IFSP (EDIFSP), e busca auxiliar na divulgação de ações desenvolvidas no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). A linha 1, denominada *Práticas Inovadoras em Educação Profissional e Tecnológica*, possui como objetivo colaborar com a divulgação de projetos desenvolvidos nos campus, e trazendo estratégias, experiências e perspectivas que possam ser replicadas em outras instituições.

Em cada capítulo, os autores do IFSP buscam oferecer caminhos de reflexão e pesquisa fundamentados em aportes teóricos, dados e resultados, e também por meio de ferramentas criativas e adaptáveis às práticas em EPT. Nesta obra, estão contidas pesquisas baseadas em reflexões e interações com alunos e professores que atuam em disciplinas da educação básica, superior e na pós-graduação.

No capítulo 1, denominado: *O uso de Metodologias Ativas e TICs na formação continuada dos professores do Ensino Médio Integrado: uma busca por aprofundamento das bases conceituais da EPT*, intenciona-se uma formação específica para os professores que atuam nos Institutos Federais por meio de ferramentas tecnológicas capazes de auxiliar esses profissionais a se apropriarem das bases conceituais fundamentais da EPT como, por exemplo, o trabalho como princípio educativo.

As pesquisas dos capítulos 2, 3 e 4 apresentam produtos educacionais desenvolvidos no programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). O capítulo 2, intitulado: *O ensino de bases conceituais no Mestrado ProfEPT: orientações para a sistematização de conteúdo, metodologia e avaliação* propõe

a sistematização da disciplina “Bases Conceituais para a EPT” a partir do modelo apresentado pelo *Design Instrucional*.

No capítulo 3, *O ensino de história local e cotidiana na Educação Profissional e Tecnológica*, aplica-se um produto voltado ao ensino da história local a uma turma de alunos do ensino técnico integrado ao médio na cidade de Sertãozinho, SP. Já o capítulo 4, *Literatura como estratégia para integração de conteúdos: proposta para abordagem interdisciplinar de “O Cortiço”*, traz como prática inovadora uma sequência didática interdisciplinar, utilizando trechos da obra de Aluísio de Azevedo ao passo que trabalha com o ensino médio integrado ao técnico no Campus Birigui do IFSP.

O capítulo 5, *Ensino de Engenharia no IFSP: Práticas inovadoras para melhoria continuada*, sugere mudanças significativas nas práticas com foco nos resultados dos Cursos Superiores de Engenharias do IFSP, baseadas em metodologias ativas de aprendizagem. Em *Elas +++ na computação e além*, no capítulo 6, são descritas intervenções educacionais que promovem o incentivo à participação de mulheres no ensino superior em Computação.

O capítulo 7, *Gestão escolar democrática participativa – O ensino do funcionamento do Estado como ferramenta de promoção da gestão democrática na escola*, apresenta como produto educacional uma ação que buscou apresentar aos alunos do ensino técnico integrado ao médio os princípios da licitação pública para que, de forma participativa, possam conhecer e atuar na sociedade em que vivem. No capítulo 8: *Expressões do movimento estudantil secundarista na Educação Profissional e Tecnológica*, observou-se a importância da atividade gremista do Campus Sertãozinho do IFSP na formação em EPT para a educação básica.

A coletânea aqui apresentada traz propostas específicas elaboradas pelos autores com o objetivo de auxiliar uma aprendizagem significativa fundamentada em atividades potencialmente inovadoras. Visa-se também, por meio desta obra, reforçar o papel do IFSP como oferta de uma educação de qualidade que preza por possibilitar aos estudantes uma formação crítica e emancipatória.

Referências

ARANHA, Leila Tania Azevedo; NOGUEIRA, Solange dos Santos; SANTOS, Bergston Luan. A formação docente para a educação profissional técnica e tecnológica: problema, solução ou desafio. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S. l.], v. 2, n. 22, p. e13374, 2022. DOI: 10.15628/rbept.2022.13374. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/13374>. Acesso em: 15 dez. 2023.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm. Acesso em: 19 dez. 2023.

CARVALHO, Gisele Francisca da Silva; LOPES, Daniel Pereira. A política de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: elementos de potencial contra-hegemônico. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S. l.], v. 2, n. 23, p. e15932, 2023. DOI: 10.15628/rbept.2023.15932. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/15932>. Acesso em: 15 dez. 2023.

BUENO FISCHER, Maria Clara; KREBS, Josiane Roberta. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e a formação para o trabalho associado e autogestivo: discutindo potencialidades. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S. l.], v. 1, n. 23, p. e15317, 2023. DOI: 10.15628/rbept.2023.15317. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/15317>. Acesso em: 15 dez. 2023.

MEC (Ministério da Educação). Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/educacao-profissional-e-tecnologica-ept>. Acesso em: 10 dez. 2023.

LE MOS JUNIOR, Wilson; PRADO, Douglas Silva do; KRUGEL, Vanessa Cauê; COSTA, Juliane Aparecida Matos da. História da Educação Profissional e Tecnológica: um panorama das dissertações e produtos educacionais defendidos no ProfEPT do IFPR entre 2020 e 2022. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S. l.], v. 2, n. 23, p. e15957, 2023. DOI: 10.15628/rbept.2023.15957. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/15957>. Acesso em: 15 dez. 2023.

LORENZET, Delóize; ANDREOLLA, Felipe; PALUDO, Conceição. Educação profissional e tecnológica (EPT): os desafios da relação trabalho-educação. *Trabalho & Educação*, Belo Horizonte, v. 29, n. 2, p. 15–28, 2020. DOI: 10.35699/2238-037X.2020.13522. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/13522>.

Acesso em: 15 dez. 2023.

PACHECO, Eliezer. Fundamentos Político Pedagógicos dos Institutos Federais: diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora. Natal: IFRN, 2015.

PACHECO, Eliezer. Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. São Paulo: Moderna, 2011.

1

O uso de metodologias ativas e TICs na formação continuada dos professores do ensino médio integrado: uma busca por aprofundamento das bases conceituais da EPT

Adeline Maria Borges Branco Gomes¹

Nemésio Freitas Duarte Filho²

1 Introdução

A constante transformação científica e intensa globalização pleiteiam uma reavaliação da educação, onde os educadores frequentemente reelaboram seus saberes e práticas. Em meio às mudanças, estes precisam analisar a educação como um compromisso político, carregado de valores éticos e morais, considerando o desenvolvimento da pessoa e a colaboração entre iguais enquanto adaptam-se às mudanças (MIZUKAMI et al., 2002). A formação desses profissionais deve ser contínua, possibilitando uma perspectiva educacional que transcenda o utilitário e estimule a capacidade dos alunos de questionar, interagir e analisar diferentes hipóteses.

Os professores do Ensino Médio Integrado ao Técnico (EMI), que atuam nos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia (IFs), devem proporcionar aos alunos uma formação integral, educando-os para o trabalho e para a vida; conhecimentos além da preparação técnica prática, objetivando uma visão mais crítica do mundo.

Contudo, o corpo docente dos IFs engloba licenciados, bacharéis e tecnólogos, num contexto em que a maioria não possui entendimento dos significados bases, como: politecnia, educação omnilateral e trabalho como princípio educativo – relacionados à Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e o Ensino Médio Integrado. Isso faz os docentes permanecerem com práticas pedagógicas isoladas e descontextualizadas. Nesse contexto, a temática escolhida para este trabalho é a formação continuada do docente da EPT, particularmente do EMI. Qual tipo de formação continuada ofere-

¹ Pedagoga no IFSP – Campus Birigui, Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo IFSP – Campus Sertãozinho (ProFEPT)

² Docente no IFSP – Campus Sertãozinho, Doutor em Ciência da Computação pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC/USP)

cer aos docentes do EMI? Como melhorar o espaço de formação continuada docente? Partindo desses questionamentos, o presente capítulo tem por objetivo apresentar a aplicação de um modelo de formação continuada com base em metodologias ativas e TICs para docentes atuantes no EMI do IFSP.

Existe a necessidade de pensar uma formação que compreenda os docentes dentro de seus contextos educacionais, propondo uma formação integral e omnilateral que reunifique as duas dimensões humanas: o instrumental e o intelectual juntos (MANACORDA, 2010; FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005). Estes também inserem-se na sociedade digital, carecem de metodologias mais interativas e modernas, capazes de instigar e motivá-los.

Ressaltamos que as metodologias ativas interagem de maneira muito positiva com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), pois o acesso rápido às informações via internet, o uso de vídeos, aplicativos e/ou plataformas educacionais ensejam aos alunos e professores oportunidades de interação e produção de saberes (MORAN; MASSETTO; BEHRENS, 2012). Nessa perspectiva, as metodologias ativas se situam como eficientes modelos no ensino-aprendizagem ao estimularem a autonomia intelectual e promovendo encontros mais dinâmicos (BERBEL, 2011; MITRE, 2008).

Face aos questionamentos, colocamos em pauta a estrutura das formações continuadas oferecidas aos docentes do EMI e apresentamos um modelo que possibilite uma maior compreensão das bases conceituais e da proposta educacional tanto na EPT quanto no EMI, ao mesmo tempo que supere os modelos tradicionais de formação docente – desinteressantes, cansativos e com conteúdo apriorístico que desmotivam os professores.

2 Descrição da prática motivadora

Apresentaremos como uma formação docente continuada dinâmica, motivadora e que estimule uma participação ativa. A proposta é utilizar as metodologias ativas complementadas pelas TICs com intuito de ampliar a compreensão sobre a EPT e contemplar os déficits de conhecimento. Vale ressaltar que a aplicação aconteceu em 2020, em um campus do IFSP no interior do estado de São Paulo.

A Formação Continuada aqui proposta objetiva contribuir com a construção permanente do conhecimento e o desenvolvimento desses profissionais. Espera-se promover a reflexão docente sobre suas práticas ademais da construção de novos saberes que ressignifique a práxis³ pedagógica; antecipa-se a possibilidade de utilizar as metodologias ativas e TICs em suas próprias aulas, com intuito de estimular uma educação

³ Práxis, na concepção de Freire (1987), significa que o sujeito age/reflete ao mesmo tempo, e ao refletir age, ou seja, o sujeito da teoria vai para a prática e da sua prática chega à nova teoria. Assim, teoria e prática se fazem juntas, perpetuam-se na práxis.

que priorize a formação integral do aluno cidadão.

2.1 Justificativa para aplicação na EPT dos Institutos Federais

A EPT é uma modalidade educacional que pretende promover o desenvolvimento e emancipação dos discentes, pois os entende como protagonistas do meio social. Dentro dessa perspectiva, os cursos do EMI devem apresentar um projeto de ação educativa, integrando o planejamento escolar e a formação voltada para a emancipação individual bem como coletiva.

Machado (2008) ratifica as ideias apresentadas, acrescentando que essa modalidade contempla processos capazes de gerar e adaptar soluções técnicas e tecnológicas para o desenvolvimento nacional, atendendo demandas sociais mediante “o provimento de quadros de formadores com padrões de qualificação adequados à atual complexidade do mundo do trabalho” (MACHADO, 2008, p. 15).

Faz-se necessário ressaltar que o IFSP possui uma política de Formação Continuada docente, aprovada e regulamentada pela Resolução nº 138, de 8 de dezembro de 2015, que estabelece as diretrizes das ações e determina a criação de uma equipe em cada unidade de ensino para realizar atividades permanentes de formação. A prática não desconsidera as ações dessas equipes, mas sim somá-las às ações existentes, haja vista que os estudos sobre bases conceituais da EPT e EMI relegam-se a um segundo plano, sobrepostos por outras demandas de trabalho.

Assim, a aplicação desse tipo de formação continuada se justifica pela carência docente por espaços formativos que discutem e aprofundam sobre o real sentido da EPT, mas também pela necessidade de formar continuamente os docentes que atuam na EPT e no EMI a fim de integrar os conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e humanísticos aos conhecimentos e habilidades relativas às atividades técnicas de trabalho e de produção.

2.2 Formação Continuada Docente em EPT utilizando metodologias ativas e TICs como prática motivadora

O modelo de formação docente a ser apresentado objetiva a promoção de espaços privilegiados de reflexão, de trocas de experiências e de planejamentos de atividades alinhadas às propostas da EPT. Contudo, toda formação continuada constitui uma tarefa complexa e requer severidade e continuidade por parte das instituições de ensino. Deste modo, as metodologias aqui apresentadas podem ser replicadas em qualquer escola, desde que adequadas aos desafios enfrentados em cada contexto escolar e modalidade de ensino.

A formação se desenvolveu em três encontros estruturados em sequências didáticas: abertura, desenvolvimento e fechamento. O processo voltou-se ao aprofunda-

mento das bases conceituais da EPT e do EMI, assim como as possibilidades de metodologias ativas e uso de TICs nos espaços de formação continuada docente. Oliveira (2013) explica que se trata de atividades conectadas entre si a fim de trabalhar os conteúdos disciplinares de forma integrada, prescindidas de um bom planejamento para melhorar a dinâmica no processo ensino-aprendizagem. Espera-se que este modelo supere as práticas tradicionais e agregue maior engajamento dos participantes, melhora nas habilidades comunicacionais — possibilitando as trocas de conhecimento e experiências —, estímulo ao trabalho em equipe e a curiosidade sobre novos recursos tecnológicos e metodologias ativas.

Os três encontros foram denominados: Introdução, Aprofundamento e Reflexões, conforme a Figura 1, com duração aproximada de 90 minutos cada.

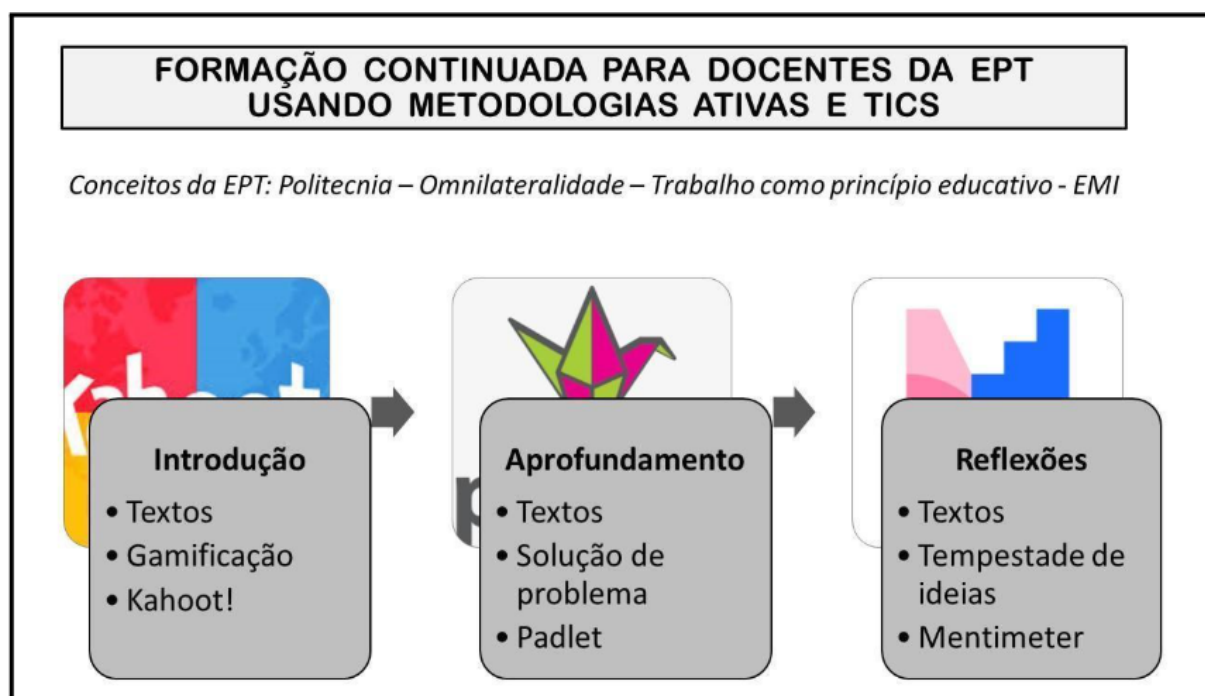


Figura 1: Estrutura dos encontros de formação

Fonte: Autores, 2021.

As atividades propostas para cada encontro serão descritas detalhadamente na sequência.

2.2.1 Primeiro Encontro – Introdução

O primeiro encontro aconteceu em 04 de março de 2020 a partir do levantamento dinâmico dos conhecimentos dominados pelos docentes quanto às bases conceituais da EPT. Usou-se gamificação, fenômeno que, para Papert (2008), busca resolver problemas e potencializar aprendizagens nas mais diversas áreas do conhecimento e da vida dos indivíduos. Considerando a variedade de recursos e aplicações dos celulares, passíveis à adaptação ao contexto educativo junto ao desenvolvimento de uma

aprendizagem mais lúdica, significativa e atraente, optou-se por escolher uma TIC que unificasse essa metodologia ao uso do aparelho.

Logo, optou-se pela plataforma *Kahoot!*, uma ferramenta gratuita e intuitiva que permite criar um jogo em formato de quiz para averiguar conhecimentos de uma maneira interessante e interativa, onde cada participante utiliza seu próprio celular; permite gamificar todo e qualquer conteúdo, transformando-o em um jogo digital, com regras e atribuições de pontuação para aqueles que respondem as perguntas de forma correta e rápida. Sendo assim, viabiliza aulas mais dinâmicas e interativas, favorecendo a avaliação dos conhecimentos em tempo real. A Figura 2 apresenta uma das questões do quiz aplicado no primeiro encontro.



Figura 2: Questão do quiz

Fonte: Autores, 2020.

De início, os objetivos do encontro foram explicados aos participantes, bem como apresentada a plataforma *Kahoot!*, sua forma de utilização e possibilidades como ferramenta para avaliação diagnóstica, onde apenas três deles já conheciam a plataforma. Ao serem apresentados à plataforma, os docentes se mostraram bastante empolgados e interessados. Antes de responderem ao *quiz* “oficial” sobre as bases conceituais da EPT, eles realizaram um “aquecimento”, respondendo perguntas simples sobre o campus. Dessa forma puderam se familiarizar com a TIC, e também foi possível verificar dificuldades de acesso e falhas técnicas. Assim, observou-se um grande interesse e atenção docente durante o jogo, com uma participação ativa de todos. Ao término do quiz, socializaram seus acertos e erros seguido de uma discussão mediada pela pesquisadora para elucidar dúvidas sobre os conceitos da EPT.

Nesse encontro, também foi proposta uma dinâmica com trechos do material conceitual e cartazes, distribuindo os docentes em grupos por tema – politécnica, trabalho como princípio educativo, educação omnilateral, dualidade estrutural da educação e Ensino Médio Integrado – a fim de responder à questão: “Vocês conseguem perceber esse conceito em sua prática e/ou rotina escolar? ”. Grande parte dos professores apresentou insegurança em responder à questão; explicaram a síntese de suas compreensões, indicando se conseguiram perceber os princípios em suas práticas pedagógicas no EMI.

2.2.2 Segundo Encontro – Aprofundamento

O segundo encontro aconteceu em 28 de setembro de 2020, via online pela plataforma *Teams*⁴, em virtude do contexto de pandemia por coronavírus (COVID-19). Buscou-se aprofundar as discussões sobre a EPT iniciadas anteriormente em virtude do espaço de tempo entre o primeiro e o segundo encontro. Nesse encontro, o intuito era compreender o IFSP enquanto instituição que visa formação integral dos discentes e, portanto, os docentes deveriam identificar em suas próprias práticas pedagógicas possibilidades para a concretização desse tipo de formação. A metodologia ativa eleita para esse encontro foi a busca coletiva por uma solução para um problema e a produção de um mural. Vygotsky (1998) demonstrou que a socialização do conhecimento nas relações de aprendizagem e de trocas culturais proporciona desenvolvimento educacional e cultural; a dúvida, a curiosidade, a investigação e a resolução de problemas são os pontos de partida para possíveis saltos de qualidade na aprendizagem.

O problema consistia em responder a um grupo de pais de alunos do IFSP insatisfeitos com o resultado de seus filhos no vestibular. Porém, não poderiam atribuir o insucesso discente à tensão pré-vestibular. A Figura 3 apresenta a ilustração do problema, apresentado sob a forma de animação criada na plataforma *Powtoon*⁵ e disponibilizada via plataforma de vídeos do *YouTube*.

⁴ O Microsoft Teams trata-se de um aplicativo de bate-papo em grupo, com vários recursos para gerenciamento das conversas em um único ambiente, desenvolvido para facilitar a comunicação e promover a colaboração entre equipes.

⁵ Powtoon é uma ferramenta simples, gratuita e fácil para criar vídeos animados. Disponível em: <https://www.powtoon.com>.



Figura 3: Problema para discussão docente

Fonte: Autores, 2020.

Todos os participantes foram incentivados a colaborar na busca por possíveis soluções para o problema. Na sequência, lhes foram apresentados trechos do texto: *Fundamentos político-pedagógicos dos Institutos Federais: diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora*, de Eliezer Pacheco (2015), questionando-os: “Após a leitura houve mudança em relação à sua resposta inicial ao problema?”. Todos afirmaram que sim. Apesar do uso da animação, a TIC elencada para esse encontro foi a plataforma *Padlet*, que permite a criação de murais virtuais, para fins de trabalhos colaborativos. Esse recurso é gratuito, fácil e intuitivo, usado na criação de mural virtual, on-line e colaborativo, também possibilita aos usuários curtir, comentar e avaliar as postagens de materiais publicados no mural, além de compartilhar com demais usuários para visualização ou edição. Silva e Lima (2018) complementam que a ferramenta permite a difusão de ideias, democratizando as informações de forma a construir o conhecimento em um contexto diferente da tradicional sala de aula. Ao apresentar o recurso aos docentes, apenas dois participantes indicaram já tê-lo utilizado em aula.

Nessa atividade, os professores pensaram sobre suas práticas pedagógicas mais usuais, escolheram uma e buscaram relacioná-la com um conceito da EPT, registrando no mural e socializando com os colegas como inter-relacionaram sua prática ao conceito, conforme apresenta a Figura 4.

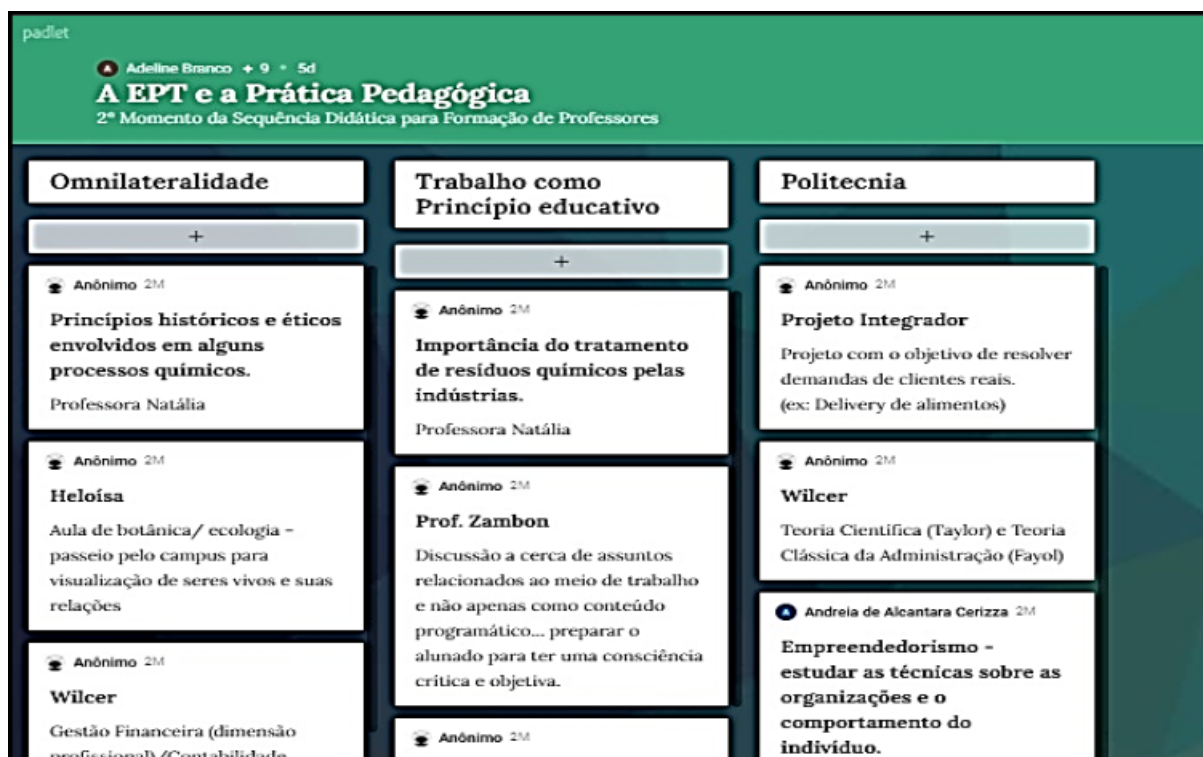


Figura 4: Mural digital

Fonte: Autores, 2020.

A partir da socialização, discutiu-se sobre a forma de olhar para a prática pedagógica, visando aos objetivos da EPT. Os professores concluíram que seria dispensável criar novas atividades o tempo todo, mas sim reorganizar e discutir as utilizadas na perspectiva de uma formação integral.

2.2.3 Terceiro Encontro – Reflexões

O terceiro encontro aconteceu em 07 de outubro de 2020, também via on-line pela plataforma *Teams*. A aplicação do produto foi finalizada com uma reflexão sobre as possibilidades de práticas pedagógicas interdisciplinares que englobam e concretizam os conceitos da EPT no EMI.

Para esse encontro, elencou-se a metodologia ativa da tempestade de ideias, também conhecida como *brainstorming*. De acordo com Mazzotti, Broega e Gomes (2012, p. 3), consiste na colaboração de um grupo para reunir “o maior número de ideias possíveis acerca de um determinado tema ou questão”, onde as diferenças e experiências de cada um levem ao processo de sugestões e discussões até chegarem numa solução efetiva. Estimulados a pensar em práticas que promovessem uma formação omnilateral, a tempestade de ideias os levou ao consenso de trabalhar em coletividade, inter-relacionando os saberes. Elencaram, logo, a educação por projetos interdisciplinares como uma possibilidade interessante e viável; as discussões se embasaram na

concepção de Fazenda (2008), um direcionamento voltado à movimentação ampla e crítica da aprendizagem.

A TIC escolhida para esta última etapa chama-se *Mentimeter*, utilizada na criação e compartilhamento de apresentações de slides com interatividade. Disponível em planos gratuitos e pagos, oferece recursos interativos e de fácil compreensão, como nuvem de palavras, final em aberto e questionários. Durante a apresentação da plataforma, apenas um docente indicou já tê-la utilizado em uma oficina. Utilizando o recurso de “Final em Aberto” do *Mentimeter*, os docentes foram incentivados a encontrar formas de relacionar sua disciplina com outras duas em um projeto. Os próprios docentes escolheram um tema para o projeto fictício: Consumo e consumismo. Desse exercício surgiu, conforme a Figura 5, um painel com uma gama de possíveis inter-relações entre as disciplinas, algo enriquecedor ao trabalho pedagógico.

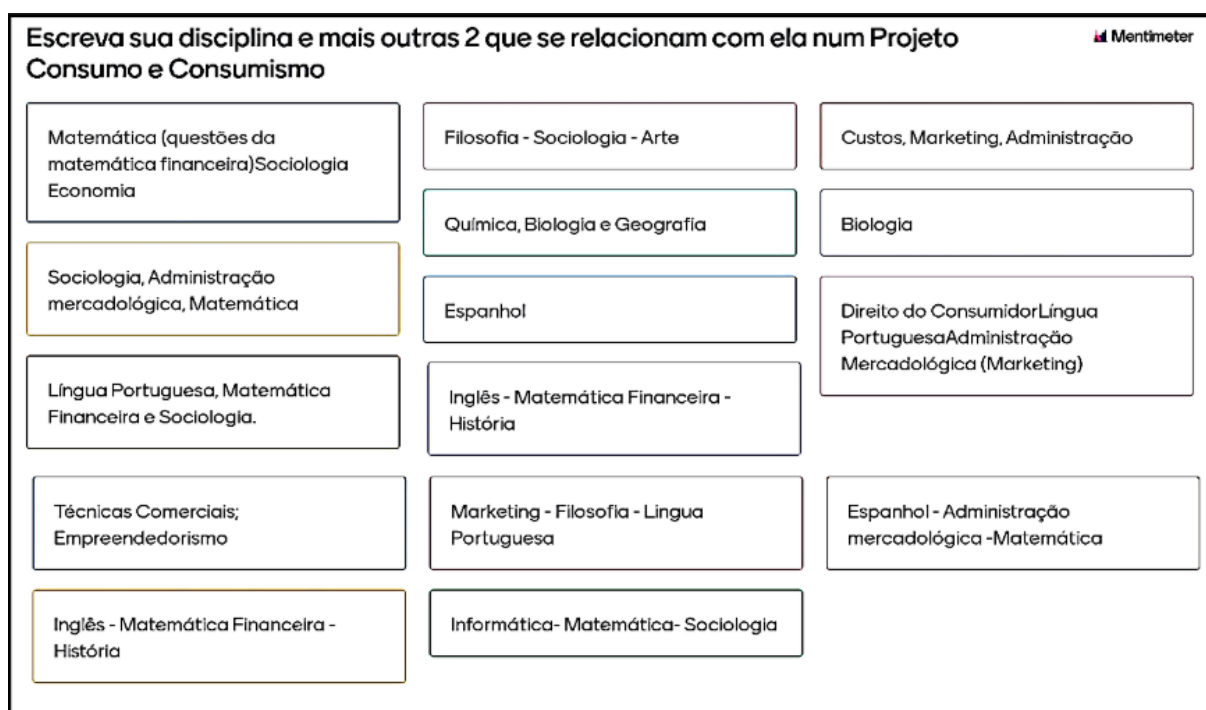


Figura 5: Painel com disciplinas inter-relacionadas

Fonte: Autores, 2020.

Na sequência, solicitou-se que os docentes exibissem os conhecimentos consolidados durante a formação, comparando suas ideias iniciais sobre EPT e EMI com as ideias que agora formularam. A síntese aconteceu com a definição, em poucas palavras, do tipo de formação que a EPT e o EMI podem oportunizar aos discentes. Uma vez definidas as palavras e utilizando outro recurso do *Mentimeter*, construiu-se uma nuvem de palavras, como apresentado na Figura 6.

Ao apresentar o recurso, ressaltou-se a possibilidade de sua utilização enquanto ferramenta para revisão de assuntos, muito eficiente com alunos que apresentam maior facilidade de aprendizagem pela visão. Em geral, as nuvens de palavras costu-

mam atrair a atenção de todos os discentes de maneira mais efetiva que uma simples exposição de conceitos.



Figura 6: Nuvem de palavras

Fonte: Autores, 2020.

Como observado nessa nuvem, os professores conseguiram assimilar e relacionar a educação pretendida na EPT, principalmente com os conceitos de interdisciplinaridade, omnilateralidade, trabalho educativo e politecnia. Também destacaram termos como transformação, tecnologia e igualdade social.

Ao final desse encontro, os participantes sugeriram que o conteúdo da formação fosse estendido para todos os professores do campus, pois os demais colegas também poderiam futuramente ministrar aulas para o EMI. O encerramento da formação se deu com a afirmação dos participantes quanto à compreensão desse conteúdo como relevante para todos os profissionais do IFSP, além das considerações e retornos acerca dos encontros.

Esta formação continuada pretendeu se distanciar das experiências pedagógicas “sólidas” e conteudistas, tais como palestras enfadonhas e pouco dinâmicas, que geralmente frustram os participantes por limitarem sua participação. O diferencial está no estímulo à participação ativa dos envolvidos, pois durante os encontros os professores foram motivados a refletir sobre as bases conceituais da EPT no contexto em que atuam, com vistas à formação integral e omnilateral dos sujeitos a partir do uso das metodologias ativas e das TICs, ou seja, num espaço de formação mais lúdico, dinâmico e colaborativo, compondo um diálogo entre ações e palavras.

Esta prática pode ser utilizada por coordenadores de cursos e/ou equipes de formação continuada docente, sendo possível sua adaptação à realidade de outras instituições, proporcionando assim a criação de novas ações e análises.

3 Arcabouço teórico-metodológico

O presente capítulo é fruto de revisão bibliográfica sobre formação continuada para docentes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) junto aos professores que atuam no Ensino Médio Integrado. Observou-se que a maioria dos docentes supracitados possuíam carência de conhecimentos sobre os fundamentos norteadores da EPT. A explicação para essa escassez se encontra em dois pontos fundamentais: a) possibilidade de profissionais atuarem na docência da EPT a partir da perspectiva do notório saber, dispondo apenas do domínio de sua atividade profissional de origem e por vezes fazendo cursos aligeirados de especialização de caráter pedagógico (TOZZETO; DOMINGUES, 2020) e b) a ausência de disciplinas ou componentes curriculares do campo da educação profissional no currículo dos cursos de Pedagogia e outras licenciaturas, sendo estes muito procurados por professores de disciplinas técnicas (OLIVEIRA JR., 2008).

Diante do exposto, é preocupante que a fragilidade da formação docente ocasione a precariedade da formação humana e crítica estudantil da Educação Profissional e Tecnológica. Nesse sentido, a construção desta formação continuada diferenciada, além de direcionada aos docentes da EPT no IFSP, foi permeada pelos referenciais teóricos relativos à Educação Profissional e Tecnológica e Ensino Médio Integrado, às concepções sobre Formação Continuada de Professores, além das Metodologias Ativas de forma a inter-relacioná-los.

3.1 A EPT e o EMI como propostas de formação integral dos sujeitos

O EMI traz em seu cerne a perspectiva de uma integração educacional cuja proposta é romper com a dualidade histórica na educação brasileira, determinista aos menos favorecidos, através do ensino de ofícios, da formação instrumental e de preparação para o trabalho enquanto, para a classe dirigente, a formação é orientada para a cientificidade e para a cultura (MANACORDA, 2010). Defende-se a formação integral dos sujeitos, uma educação omnilateral⁶ que supere a divisão entre a ação de executar o trabalho em seu aspecto operacional e a ação de pensar ou planejar (CIAVATTA; FRIGOTTO; RAMOS, 2005).

A criação dos Institutos Federais (IFs) caracterizou a institucionalização definitiva da Educação Profissional e Tecnológica como uma política pública cujo enfoque está na igualdade e diversidade (social, econômica, geográfica, cultural etc.), sob o ideal de viabilizar uma educação integral e emancipatória (PACHECO, 2011). Dentre os cursos ofertados nos IFs, o Ensino Médio Integrado é a proposta educacional que

⁶ Frigotto (2012, p. 267) assevera que omnilateral é “um termo que vem do latim e cuja tradução literal significa ‘todos os lados ou dimensões’”. A práxis educativa omnilateral integra os conhecimentos teóricos e práticos, indo além do “aprender-fazendo” e visa superar do modelo repetido na escola dual.

mais se aproxima do ideal de educação integrada e omnilateral. Diante disso, aos professores atuantes na EPT, o Ensino Médio Integrado demanda constante reflexão sobre a prática pedagógica.

Dessa forma, a formação continuada é a ferramenta de impulso para uma reflexão sobre a EPT e o Ensino Médio Integrado, entendendo-os como proposta pedagógica que atua na unificação dos conteúdos propedêuticos e técnicos somada a superação da dicotomia educacional, a partir de uma perspectiva metodológica integralizada e dialética.

Entretanto, faz-se necessário discutir os tipos de formações oferecidas aos professores, principalmente sobre reciclagem, treinamento ou capacitação, uma vez que denotam modelagem de comportamentos, ações mecânicas, persuasão de ideias e inexistência de manifestação de inteligência (MARIN, 1995).

3.2 A Formação Continuada de Professores para EPT

Nas últimas décadas, investir na formação de professores tornou-se um dos aspectos principais de sucesso nas reformas educacionais e na melhoria da qualidade do ensino básico (NÓVOA, 1992; IMBERNÓN, 2010; DELORS, 1999). Para Freire (2002, p. 64), o educador “não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa”. Ou seja, a formação docente não se esgota com a graduação, sendo o aprender contínuo além de voltado à própria pessoa, como agente, e à escola, como lugar de crescimento profissional permanente (NÓVOA, 1992).

A formação continuada docente baseia-se nas experiências que o educador vivencia ao longo da carreira e da reflexão como instrumento contínuo de análise. Sendo assim, entende-se o espaço escolar como um *lócus* privilegiado para a formação docente, por favorecer a apropriação de saberes e propiciar a humanização (NÓVOA, 1992; CANDAU, 1999). Geralmente, os docentes participam de capacitações nos moldes tradicionais, nas quais o ministrante/palestrante assume um papel de transmissor dos saberes necessários à prática docente, enquanto ao próprio docente cabe o papel de mero expectador (MARIN, 1995). Essas capacitações se distanciam do conceito de formação continuada, pois são centradas em ações exclusivas de recepção e passividade em relação aos conteúdos, que por sua vez são fragmentados e descontextualizados da realidade escolar, gerando desinteresse e frustração nos participantes. Almeja-se uma formação continuada capaz de promover a autocrítica e a reflexão que norteie novas ações pedagógicas. Sendo assim, uma formação que permita aos professores identificar problemas do seu cotidiano, discutir e refletir, buscando resolvê-los coletivamente.

Considerando os IFSPs como *lócus* de formação, convém destacar o caráter he-

terogêneo de seus professores, em virtude da diversidade de suas formações iniciais que não advém de uma formação pedagógica sólida, e não partilham de um consenso político acerca das finalidades da EPT (MOURA, 2008). Esses educadores necessitam de uma formação que os leve a refletir as problemáticas das relações entre trabalho e educação para estabelecer as conexões entre as disciplinas propedêuticas e a formação profissional específica, contribuindo para a redução da fragmentação do currículo (MOURA, 2008). Efetivar uma formação continuada significativa estimula os docentes a pensar:

mais diálogos com o mundo do trabalho e a educação geral; práticas pedagógicas interdisciplinares e interculturais; enlaces fortes e fecundos entre tecnologia, ciência e cultura; processos de contextualização abrangentes; compreensão radical do que representa tomar o trabalho como princípio educativo; perspectiva de emancipação do educando, porquanto sujeito de direitos e da palavra (MACHADO, 2011, p. 694).

Portanto, propôs-se oferecer uma formação continuada aos docentes dos IFs que superasse as práticas tradicionais com encontros que proporcionassem algo além da aquisição de técnicas didáticas de transmissão de conteúdo; uma reflexão sobre a Educação Profissional e Tecnológica, inseridos em um contexto mais dinâmico, lúdico e colaborativo promovido pelas metodologias ativas e pelas TICs.

3.3 As Metodologias Ativas e TICs na formação continuada docente

As pesquisas apontam que as metodologias ativas são estratégias de ensino muito eficazes, independente do assunto ou do público, principalmente quando comparadas com os métodos de ensino tradicionais. Com esses métodos, os alunos assimilam melhor o conteúdo, retém por mais tempo a informação e aproveitam as aulas com mais satisfação e prazer (BERBEL, 2011). Elas, pois, possibilitam uma participação ativa na busca por conhecimentos voltados aos problemas e objetivos da aprendizagem, com uma nova postura que permite desenvolver responsabilidade, autoavaliação, ética, trabalho em equipe, ser mais crítico-reflexivo, criatividade e curiosidade científica. (MITRE, 2008).

Partimos da premissa de que tais metodologias são estratégias que beneficiam a formação docente ;ao pensar metodologias inovadoras na educação, seja para a aprendizagem discente ou para a formação docente, sinalizamos para uma educação cujos conhecimentos devem ser construídos de forma dinâmica, coletiva, cooperativa, contínua, interdisciplinar, democrática, participativa e transdisciplinar.

As Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), resultam de três vertentes: informática, telecomunicações e mídias eletrônicas, cujo papel como instrumentos

na complementação das metodologias têm se mostrado fundamental; seu uso promove o aprendizado, facilita a interação e estimula alunos e professores à aprendizagem significativa. A utilização desses recursos no contexto educacional permite a criação de novos cenários de aprendizagem, alternativos à educação formal, com vistas a receber a informação, transformá-la em conhecimento e compartilhá-la (VALENTE, 1999).

Podemos compreender que as metodologias ativas e as TICs enriquecem a formação continuada docente, pois fazem com que os professores se envolvam ativamente com o processo de sua formação.

3.4 Percurso Metodológico

A metodologia deste trabalho baseia-se nos conceitos de Gil (2007); Prodanov e Freitas (2013), sendo classificada como de natureza aplicada e com objetivo explicativo. O principal procedimento utilizado foi o estudo de caso, o mais apropriado para a verificação de um fenômeno contemporâneo dentro do contexto real. (YIN, 2005 apud GIL, 2010); também se utilizou a revisão bibliográfica juntamente da aplicação de questionários para coletar os dados. Caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem quanti-qualitativa, partindo da perspectiva de Minayo (2002) e Lakatos mas também de Marconi (2003), possibilitando qualitativamente a análise, interpretação e significação dos dados, no referencial teórico, assim como a classificação quantitativa dos dados de forma estatística.

A primeira etapa envolve a escolha do tema e da problemática: Uma formação continuada docente, utilizando metodologias ativas e TICs, pode proporcionar maior compreensão das bases conceituais da EPT aos docentes? Na segunda etapa, houve a revisão bibliográfica, buscando informações sobre a EPT e o EMI, a formação continuada para docentes e as metodologias ativas e as TICs, buscando inter-relacionar os conceitos. Partindo para a terceira etapa, foi realizada a elaboração das sequências didáticas (SDs) a fim de nortear os encontros de formação docente. Nas concepções de Zabala (1998) e Oliveira (2013), o trabalho com sequências didáticas deve ser desenvolvido na perspectiva do ensino de conteúdos através de atividades sequenciadas, organizadas com objetivos bem definidos e esclarecidos para todos os envolvidos, que contribuirão para a aprendizagem e construção do conhecimento e de novos saberes. Nessas SDs, foram descritos: os objetivos, o material textual conceitual, os recursos didáticos, a metodologia ativa e a TIC, de cada um. Esses encontros foram denominados: Introdução, Aprofundamento e Reflexões, conforme apontado na Figura 7.

	Objetivos	Material Textual	Recursos Didáticos	Metodologia Ativa/TICs
1º Encontro Introdução	• Explicar os conhecimentos sobre a EPT e o EMI, • Apresentar e utilizar a plataforma <i>Kahoot!</i> • Promover discussão e reflexão sobre a EPT e o EMI.	RAMOS, Marise. A Concepção de Ensino Médio Integrado . 2008 SAVIANI, D. O choque teórico da politécnica . Trabalho, Educação e Saúde. Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 131-152, Mar. 2003.	Data Show, computador, acesso à internet e a Plataforma <i>Kahoot!</i> , celulares, material conceitual.	Gamificação / <i>Kahoot!</i>
2º Encontro Aprofundamento	• Aprofundar os conceitos de: formação omnilateral, politécnica e trabalho como princípio educativo. • Refletir sobre as atividades pedagógicas a partir dos conceitos da EPT. • Apresentar e utilizar o <i>Padlet</i> (TICs).	PACHECO, E. Fundamentos político-pedagógicos dos Institutos Federais: diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora . Natal: IFRN, 2015.	Data Show, Computador, Acesso à internet e a Plataforma <i>Padlet</i> , Material conceitual.	Solução de Problema e uso de Mural Coletivo / <i>Padlet</i>
3º Encontro Reflexões	• Refletir sobre as possibilidades de práticas pedagógicas interdisciplinares que englobam e concretizam os conceitos da EPT no EMI. • Exemplificar as inter-relações das disciplinas num projeto. • Apresentar e utilizar os recursos “Nuvem de Palavras” e “Final em Aberto” no <i>Mentimeter</i>.	MOURA, D. H. A organização curricular do ensino médio integrado a partir do eixo estruturante: trabalho, ciência, tecnologia e cultura . Revista LABOR, nº7, v.1, 2012. FAZENDA, Ivani Catarina. O que é interdisciplinaridade . São Paulo: Cortez, 2008.	Data Show, Computador, Acesso à internet e a Plataforma <i>Mentimeter</i> , Material conceitual.	Tempestade de Ideias / <i>Mentimeter</i>

Figura 7: Estrutura da SD

Fonte: Autores, 2021.

Na quarta etapa, foram ministrados os três encontros de formação, com duração de 90 minutos cada e a participação de 18 professores que lecionam nos cursos Técnicos de Administração e Informática do Integrado ao Ensino Médio no IFSP, campus de Birigui. A quinta etapa caracterizou-se pela avaliação e análise dos resultados por meio de questionários semiabertos ancorados na perspectiva quanti-qualitativa, a partir de Minayo (2002) e Lakatos e Marconi (2003). Enquanto as questões abertas, os dados foram analisados se baseando nos passos de operacionalização propostos por Minayo (2002) – ordenação, classificação e análise final, sendo possível qualitativamente a análise, interpretação e significação desses dados – as questões de múltipla escolha

foram analisadas por meio estatístico, contribuindo com informações quantitativas na forma de gráficos.

Por fim, a sexta e última etapa possibilitou algumas conclusões, associando os resultados dos questionários, o referencial teórico e a proposta da formação.

4 Resultados e Discussões

A necessidade de formação continuada para os professores do EMI foi observada a partir do perfil docente da instituição onde ocorreu a aplicação do PE. De acordo com o levantamento inicial (fevereiro de 2020), 64,3% dos docentes afirmaram que lecionam há 5 anos ou menos no IFSP, 21,4% estão na instituição entre 6 e 10 anos e somente 14,3% indicaram mais de 20 anos. Esses dados confirmaram que a maioria dos docentes desse campus lecionam há pouco tempo na instituição, portanto, estão em possível fase de apropriação de conhecimentos sobre os conceitos da EPT.

Acerca de já terem lecionado em outra escola que ofereça a EPT, 39,3% afirmaram que não, pois lecionavam no Ensino Público em outras modalidades; 32,1% tiveram contato com a EPT ao atuar nas Escolas Técnicas Estaduais (ETECs) e/ou Faculdades de Tecnologias (FATECs); 25% afirmaram não lecionar por estarem na rede privada de ensino e apenas 3,6% atuaram na EPT particular. Todos aqueles com respostas negativas (independentemente da rede de atuação) totalizam 64,3% dos docentes pesquisados que nunca haviam lecionado na EPT antes do IFSP.

Em relação à formação inicial, 75% dos docentes responderam que não lhes foram ofertados conhecimentos específicos sobre a EPT e o EMI, independentemente de terem se formado bacharel, licenciado ou tecnólogo. Em relação aos cursos de pós-graduação, apenas 17,9% realizaram estudos sobre a EPT; os demais, 82,1% buscaram aprofundamento em outras áreas. Isso aponta o quanto a Educação Profissional e Tecnológica é ignorada tanto na graduação quanto na pós-graduação.

A partir desses dados, a aplicação do produto pretendeu proporcionar um espaço de formação que estimulasse a participação ativa, com intuito de ampliar a compreensão sobre a base conceitual da EPT, contemplar os déficits de conhecimento e promover a reflexão docente sobre sua prática pedagógica na construção de novos saberes necessários à formação integral do aluno cidadão. Dentre os objetivos elencados para a formação, estava a reflexão sobre a proposta do EMI e sobre os conceitos de Formação Omnilateral, Politécnica e Trabalho como Princípio Educativo. O Gráfico 1 demonstra que, para 93% dos participantes, foram proporcionadas novas reflexões.

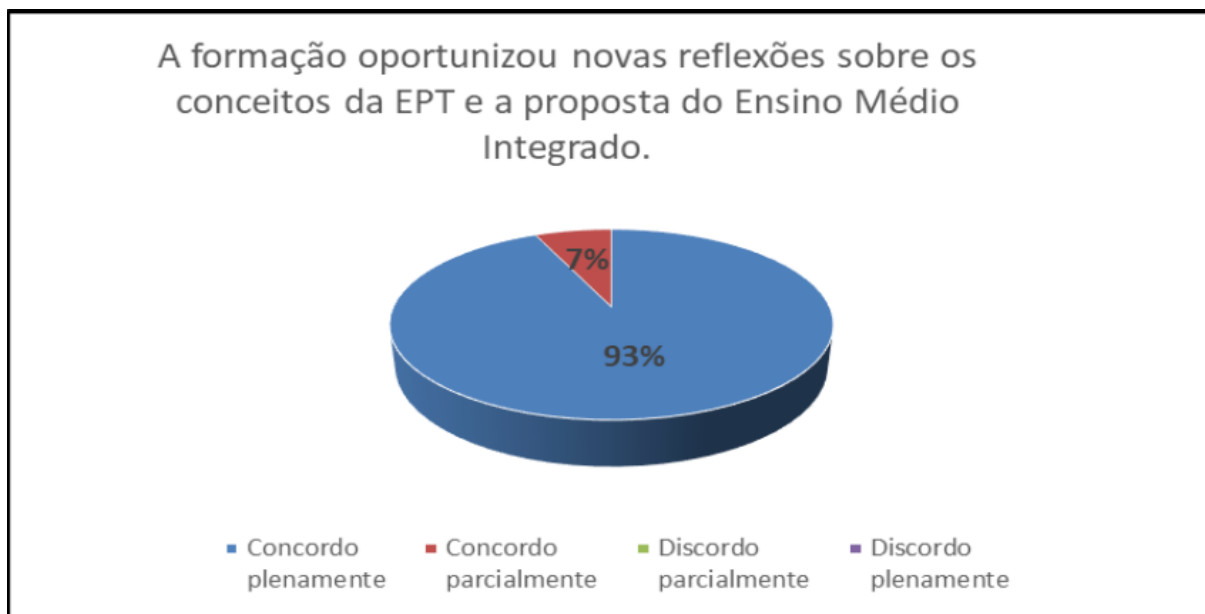


Gráfico 1 – Reflexões acerca da EPT e do EMI

Fonte: Autores, 2021.

Foi preciso desenvolver uma perspectiva abrangente da formação profissional e tecnológica no EMI, rompendo com alguns “pré-conceitos” que preconizavam as disciplinas técnicas apenas para o exercício no mundo do trabalho e as disciplinas propedêuticas como porta de acesso ao mundo acadêmico universitário. Sendo assim, os docentes devem focar em discutir o trabalho como princípio educativo; ao se oportunizar um espaço para que as bases conceituais da EPT e do EMI sejam compreendidas e discutidas, se dá um primeiro passo numa caminhada rumo à superação das ideias equivocadas em relação a EPT.

Outro objetivo era a reflexão sobre a atuação docente no contexto do EMI, onde o Gráfico 2 demonstra que, para 73% dos participantes, foi possível refletir sobre sua atuação no EMI, enquanto os 27% restantes consideraram que tais reflexões não ocorreram plenamente, mas parcialmente; contudo, ninguém discordou de que ocorreram.

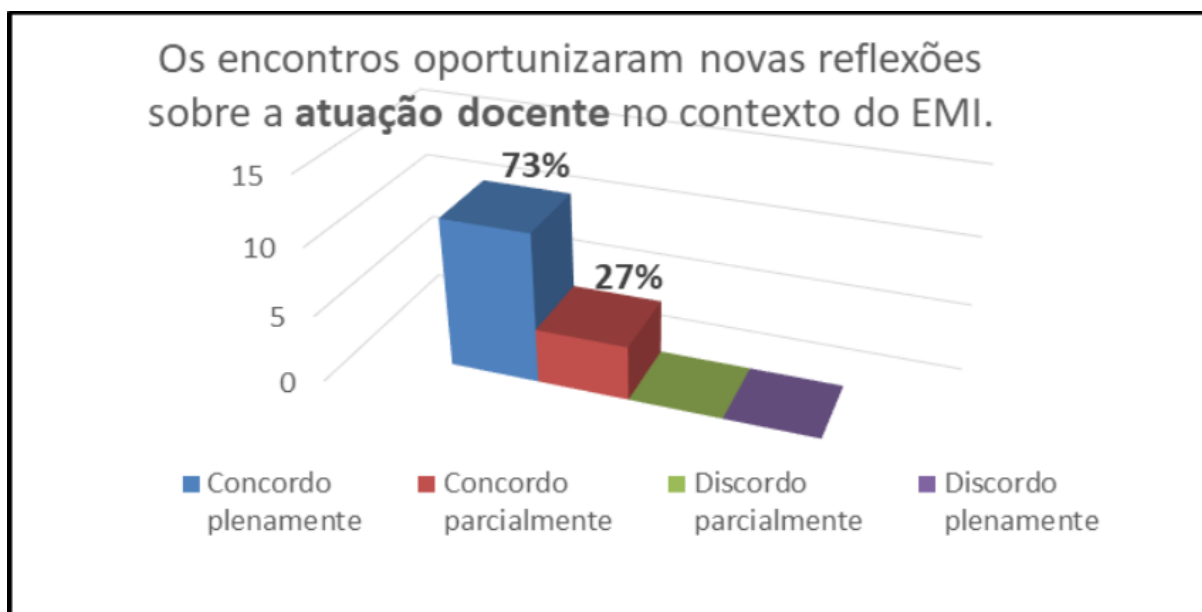


Gráfico 2 – Reflexões acerca da atuação docente

Fonte: Autores, 2021.

Essas reflexões foram necessárias, pois o professor do EMI é um profissional ainda sem identidade, diante das peculiaridades da EPT. (GOMES; BRASILEIRO; LIMA, 2014), pois ele não cursou licenciatura e, muitas vezes, ao adentrar na graduação, nem cogitava se tornar professor.

No Gráfico 3, observa-se que 93% dos professores conseguiram compreender plenamente que suas atividades pedagógicas deveriam buscar atingir os objetivos da EPT e do EMI, visto que a falta desse olhar para as atividades incorreria na manutenção de práticas descontextualizadas que não estimulam a formação integral.

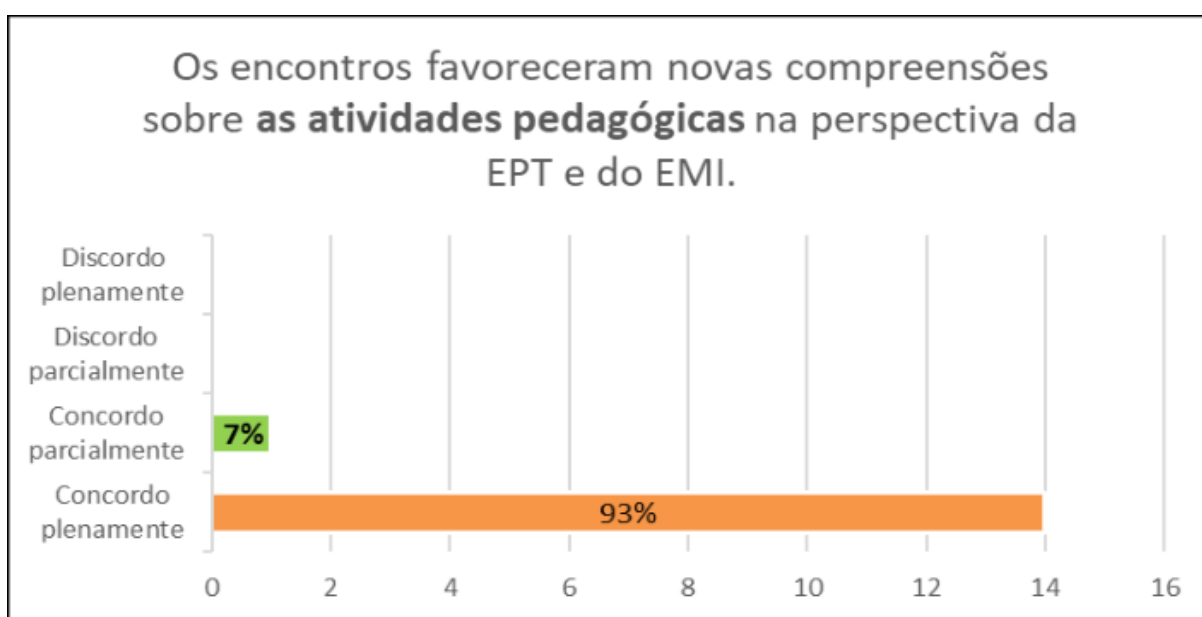


Gráfico 3 – Novas compreensões sobre as atividades pedagógicas

Fonte: Autores, 2021.

Muitos educadores mostraram-se satisfeitos com essa proposta, justificado pelo fato das metodologias ativas e TICs trazerem novos elementos às aulas, apresentando potencial para despertar a curiosidade do aluno (nesse caso, do docente participante); são resultados positivos atribuídos às metodologias ativas: a motivação, a percepção de competência e pertencimento, a curiosidade, o engajamento e a melhora na aprendizagem. (BERBEL, 2011). A participação se torna mais efetiva porque os alunos (e nesse caso, os docentes) que vivenciam os métodos ativos desenvolvem maior confiança em suas tomadas de decisões e na aplicação prática do conhecimento; melhoram a expressividade oral e escrita e a capacidade de se relacionar com os colegas, “reforçando a autonomia no pensar e no atuar”. (BARBOSA; MOURA, 2013). Quanto à percepção de participação, 83% dos participantes concordaram plenamente que os encontros promoveram uma participação mais ativa, e 17% concordaram parcialmente que isto aconteceu, contudo nenhum discordou de que, nesse formato de formação, foi possível participar ativamente.

Enfatizamos que os espaços de formação continuada são importantes na medida em que promovem o diálogo e a reflexão como um modo habitual de funcionamento do cotidiano da escola, onde os professores realizam ações compartilhadas que exigem troca de significados, ampliando o conhecimento da realidade. (LIBÂNEO, 2014).

5 Considerações Finais

Os professores atuantes na EPT, principalmente no Ensino Médio Integrado, necessitam compreender profundamente os objetivos dessa modalidade educacional que vão além da mera preparação técnico-prática e servem como referência para uma visão crítica de mundo. Contudo, a grande maioria dos docentes não adquiriram conhecimentos sobre a EPT durante sua graduação e nem mesmo na pós-graduação. As formações continuadas, realizadas na própria escola de atuação, permitem aos docentes a socialização entre seus pares, a constante reflexão de suas práticas pedagógicas, além de possibilitarem melhor percepção de sua importância enquanto educadores na EPT. Todavia, ao serem estruturadas de forma descontextualizada da EPT, tornam-se pouco significativas, desestimulantes e distantes do universo de significação docente. Diante dessa problemática, destacou-se a necessidade de oportunizar encontros de formação com utilização de metodologias ativas e Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), a fim de promover um ambiente motivador e colaborativo que consolidasse as bases conceituais da EPT e do EMI.

No debate sobre qual tipo de formação continuada oferecer aos professores da EPT, observou-se a carência por espaços formativos que argumentassem a respeito da EPT, uma vez que não existe uma sistematização de ações continuadas que contribuam para o aprofundamento dos saberes docentes sobre Educação Profissional

e Tecnológica. Como consequência, os encontros de formação continuada pretendem promover o almejado espaço para tais discussões e reflexões, ao mesmo tempo objetivaram se distanciar das experiências pedagógicas “sólidas” e conteudistas.

Diante dos resultados apresentados e considerando a problemática deste trabalho, as metodologias ativas e TICs se mostraram como estratégias interessantes e com resultados positivos, uma vez que possibilitaram a interação e socialização entre docentes, aproveitando suas experiências para confrontá-las com o referencial teórico, com ênfase à Politécnica, à Formação Humana Integral e ao Trabalho Como Princípio Educativo. Considerou-se como prática motivadora a possibilidade de transcender as práticas tradicionais de capacitação e treinamento e adotar a abordagem das Metodologias Ativas e as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) como forma de proporcionar uma formação continuada dinâmica com participação ativa e efetiva dos docentes.

Não se trata de um roteiro “estanque” e pré-determinado, mas de uma proposta que pode (e deve) ser readequada de acordo com as demandas do grupo e instituições participantes. Esta prática se constitui em ponto de partida para novas ações e reflexões sobre a formação continuada dos professores ligados ao EMI, oportunizando a apropriação das bases conceituais que estruturam a Educação Profissional e Tecnológica (EPT); reflexões sobre a função social da EPT e seu potencial emancipatório, assim como o desenvolvimento de práticas pedagógicas que assumam o trabalho como um princípio educativo.

Futuramente, pretende-se elaborar uma proposta de formação que se estenda para além de três encontros, ampliando o rol de metodologias ativas e TICs, de modo a favorecer a constante compreensão e reflexão docente sobre a EPT e o EMI.

6 Referências

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. Rio de Janeiro: Senac, 2013.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111892.htm. Acesso em: 10 fev. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.html. Acesso em: 10 fev. 2023.

BRASIL. Um novo modelo em educação profissional e tecnológica: concepções e diretrizes. Brasília: MEC/Setec, 2010.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25–40, jan./jun. 2011.

- CANDAU, V. M. Magistério: construção cotidiana. Petrópolis: Vozes, 1999.
- CIAVATTA, M. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). Ensino médio integrado: concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.
- DELORS, J. (Org.). Educação: um Tesouro a Descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. São Paulo/Brasília: Cortez/Unesco, 1999.
- FAZENDA, I. C. O que é interdisciplinaridade. São Paulo: Cortez, 2008.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.
- FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. N. (Org.). Ensino médio integrado: concepções e contradições. São Paulo: Editora Cortez, 2005.
- FRIGOTTO, G. Trabalho como princípio educativo. In: CALDART, R.; PEREIRA, I.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (Org.). Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012.
- FRIGOTTO, Gaudêncio; ARAUJO, Ronaldo Marcos de Lima. Práticas pedagógicas e Ensino integrado. Revista Educação em Questão, v.52, n.38, p.61-80, Natal/RN, maio/ago. 2015.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2007.
- GOMES, S. S. W.; BRASILEIRO, R. M. O.; LIM, P. R. Identidade profissional e trabalho docente: o que dizem os professores dos cursos de licenciatura do IFAL. RBEPT, v. 1, n. 7, 2014.
- GOMES, A. M. B. B. Sequência Didática para Formação Continuada Docente: Metodologias Ativas e Tecnologias da Informação e da Comunicação na perspectiva da Educação Profissional e Tecnológica. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. 2021. Disponível em: <https://link.dev/plataformasucupira>. Acesso em: 10 fev. 2023.
- IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2010.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003.
- LIBÂNEO, J. C. Organização e gestão da escola: teoria e prática. São Paulo: Heccus, 2014.
- MACHADO, L. R. S. O desafio da formação dos professores para a EPT e PROEJA. Educação & Sociedade, Campinas, v. 32, n. 116, set. 2011.
- MACHADO, L. R. S. Formação de professores para a Educação Profissional e Tecnológica: perspectivas históricas e desafios contemporâneos. In: BRASIL. Formação de professores para Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: MEC, 2008. p. 67–82.

- MANACORDA, M. A. Marx e a pedagogia moderna. Campinas: Editora Alínea, 2010.
- MARIN, A. J. Educação continuada: introdução a uma análise de termos e concepções. In: Cadernos CEDES, n. 36. São Paulo: Papyrus, 1995.
- MAZZOTTI, K.; BROEGA, A. C.; GOMES, L. V. N. A exploração da criatividade através da técnica de *brainstorming*, adaptada ao processo de criação em moda. In: Congresso Internacional de Moda e Design (CIMODE), 1., 2012. Guimarães: Anais 1º CIMODE - Congresso Internacional de Moda e Design, 2012. p. 2970–2987.
- MELO, R. S.; NEVES, B. G. B. Aplicativos educacionais livres para *mobile learning*. Revista Tecnologias na Educação, ano 6, v. 10, 2014. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/Art3-ano6-vol10-julho2014.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2023.
- MITRE, S. M. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. Revista Ciência. Saúde coletiva, vol.13, supl.2, p.2133-2144, 2008.
- MIZUKAMI, M. G.N., REALI, A. M.M.R., REYES, C. R., MARTUCCI, E.M., LIMA, E.F., TANCREDI, R. M.S.P.; MELLO, R. R. Escola e aprendizagem da docência: Processos de investigação e formação. São Carlos: EdUFSCar, INEP, COMPED, 2002.
- MORAN, J. M.; MASSETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediações pedagógicas. Campinas: Papyrus, 2012.
- MOURA, D. H. A formação docente para a educação profissional tecnológica. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, Brasília, v.1, n.1, p.23-28, jun. 2008.
- MOURA, D. H. Trabalho e formação docente na educação profissional. Coleção Formação Pedagógica. Volume III. Curitiba: Editora IFPR – EAD, 2014.
- MINAYO, M. C. de S. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2002.
- NÓVOA, A. Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- OLIVEIRA JR., W. A formação do professor para a educação profissional de nível médio: tensões e (in)tenções. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Santos, 2008. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/handle/tede/127>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- OLIVEIRA, M. M. Sequência didática interativa no processo de formação de professores. Petrópolis: Vozes, 2013.
- PACHECO, E. Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Brasília/São Paulo: Moderna, 2011.
- PACHECO, E. Fundamentos político-pedagógicos dos Institutos Federais. Natal: IFRN, 2015.
- PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- PRIAS, J. L. S.; ROSA, V. F. Nuvem de palavras e mapa conceitual. Nuances: Estudos

sobre Educação, v. 28, n. 1, p. 201–219, 2017.

RAMOS, M. A concepção de ensino médio integrado. Disponível em: <https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2023.

RAMOS, M. Implicações políticas e pedagógicas da EJA integrada à educação profissional. Educação & Realidade, v. 35, n. 1, 2010.

ROGERS, C. Tornar-se pessoa. São Paulo: Martins, 2001.

SAVIANI, D. O choque teórico da politecnia. Trabalho, Educação e Saúde, v. 1, n. 1, p. 131–152, 2003.

SILVA, Patrícia Grasel da.; LIMA, Dione Souza de. Padlet como ambiente virtual de aprendizagem na formação de profissionais da educação. RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 16, n. 1, p. 83-92, jul. 2018.

TOZETTO, Susana; DOMINGUES, Thaiane de Gois. A formação de professores da educação profissional e tecnológica nas Diretrizes Curriculares publicadas pelo Conselho Nacional de Educação (2012 –2018). Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 172–188, 2020.

VALENTE, J. A. (Org.). O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZABALA, A. A prática educativa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

2

O ensino de Bases Conceituais no Mestrado ProfEPT: orientações para a sistematização de conteúdo, metodologia e avaliação

Rosana Ferrareto Lourenço Rodrigues¹

1 Introdução

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é uma modalidade educacional que se configura na oferta de cursos, currículos e programas direcionados ao mundo do trabalho, promovendo qualificação profissional. O Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), criado através da Resolução nº 161/2016 (BRASIL, 2016), foi proposto em função da necessidade de aperfeiçoar as práticas educativas e a gestão escolar vinculadas à EPT, para fins de qualificação de profissionais da rede, mas também do público em geral. Visa à produção de conhecimento como o desenvolvimento de produtos, por meio da realização de pesquisas que integrem os saberes inerentes ao mundo do trabalho e ao conhecimento sistematizado. O egresso estará apto a desenvolver atividades de pesquisas e relacionadas ao ensino, voltadas para a educação profissional e tecnológica, em espaços formais e não formais, buscando soluções tecnológicas que possam contribuir para a melhoria do ensino².

Em um mestrado profissional, a criação do produto educacional deve atender a uma demanda profissional, que se torna a problematização da pesquisa desenvolvida e documentada na dissertação. O produto deve ser desenvolvido e aplicado em contexto, a partir da articulação com as bases conceituais da EPT que, nesse Mestrado, fundamentam-se no materialismo histórico-dialético marxiano. Os princípios centrais dessas bases são o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico.

¹ Doutora em Linguística e Língua Portuguesa, Professora EBTT, Instituto Federal de São Paulo, Câmpus São João da Boa Vista, Docente do Mestrado ProfEPT no Câmpus Sertãozinho, Grupos de Pesquisa: aCOMTECe no IFSP-SBV e GEPEPT no IFSP-SRT, rosanaferrareto@ifsp.edu.br, <https://orcid.org/0000-0003-0332-4548>

² Essas informações estão disponíveis em: <https://profept.ifes.edu.br/sobreprofept>.

É na disciplina de Bases Conceituais para a EPT que esses fundamentos e princípios são trabalhados. Seu conteúdo deve nortear a fundamentação teórica da pesquisa e embasar o desenvolvimento do produto educacional nas duas linhas de pesquisa – Práticas Educativas em EPT e Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na EPT – e em todos os macroprojetos. É um conteúdo teórico, denso e complexo.

O processo de ensino-aprendizagem é, por si só, complexo. “O desenvolvimento de competências complexas, que envolve intenção, planejamento, ações voluntárias e deliberadas, depende de processos sistematizados de aprendizagem” (KUENZER, 2016, p. 14).

Sistematizar significa organizar elementos em um sistema, com base em um parâmetro, para atingir objetivos de maneira estruturada. Um sistema é um conjunto interconectado de elementos, organizado de forma coerente, de modo que alcance um objetivo. É formado de elementos, interconexões e um propósito (MEADOWS, 2008). Sistematizar é útil e prático para resolver problemas.

Não queremos propor que sistematizar na educação signifique facilitar processos, mas entendemos que sistematizar os simplifica e os torna tangíveis, uma vez que as formas de aprender e de ensinar são diversas. Ensinar de forma organizada, em termos de interconexão entre os elementos conteúdo, metodologia e avaliação, relacionados de forma clara e compatíveis com o propósito, promove uma aprendizagem significativa.

A partir dessa percepção, o objetivo deste trabalho é propor diretrizes para a prática pedagógica em Bases Conceituais no Mestrado ProfEPT a partir de um modelo didático, desenvolvido no Instituto Federal de São Paulo em Sertãozinho (IFSP-SRT). Para relatar essa proposta, apresentamos, primeiramente, a descrição da prática inovadora, sob a reflexão de haver vários caminhos possíveis para (re)criar práticas de aprendizagem significativa, além do uso das metodologias ativas e das tecnologias, comumente associadas à educação inovadora. Justificamos o porquê de uma proposta de sistematização ser caracterizada como prática inovadora.

A seguir, no arcabouço teórico-metodológico, trazemos informações sobre as bases conceituais para a EPT; sobre o modelo didático do Design Instrucional, que guiou a sistematização da disciplina entre planejamento, execução e avaliação; e sobre o uso de tecnologias na educação e na EPT, uma vez que nossa proposta envolve o uso de ferramentas tecnológicas, como a plataforma Moodle.

Em Resultados e Discussão, apresentamos a diagramação visual dos resultados da sistematização da disciplina: do conteúdo, da metodologia e da avaliação. Descrevemos como se deu o processo de planejamento, execução e avaliação das aulas. Discutimos, a partir de questões norteadoras e da perspectiva docente sobre a percepção dos estudantes, como a sistematização da prática pedagógica pode promover

uma formação coerente com a concepção da disciplina. Nas considerações finais, trazemos reflexões sobre os resultados da sistematização da disciplina, destacando seus aspectos de prática inovadora.

2 Descrição da Prática Inovadora: aspectos metodológicos

Um mago, um iogue e um monge Zen estão na beira do rio. O mago diz: “Vou mostrar a vocês como que se atravessa o rio” e sai andando em cima da água. O iogue diz: “Isso não é nada”, se levanta do ar, sai flutuando e pousa do outro lado. Então eles olham para o monge Zen e ele está se molhando todo, tropeçando nas pedras, chega do outro lado, pega a roupa e começa a torcer, olha para eles e diz: “Vocês não sabem nada sobre atravessar um rio”. *Meihô Genshō Sensei*

Não há mágica nem superpoderes na travessia pela educação. O caminho é longo e não está livre de obstáculos e desafios. É preciso caminhar com coragem e constância, com paixão e propósito. Os meios são múltiplos, mas levam a um destino: o outro lado. Podemos escolher como percorrer o itinerário formativo na escola, do ensino até a aprendizagem, pelas vias tradicionais ou pelas vias da inovação. Ainda assim, é preciso caminhar.

Ao longo do caminho, muito temos pensado e debatido sobre inovar as estratégias de ensino para a realidade tecnológica que vivenciamos nas escolas. Os aprendizes são usuários de tecnologias digitais. “A intensa expansão do uso social de tecnologias digitais de informação e comunicação sob a forma de diferentes dispositivos móveis, [...] observada na segunda década do século XXI, gerou e continua gerando mudanças sociais [...]” (ALMEIDA, 2018, p. ix).

A educação inovadora é também associada às metodologias ativas, entre as quais podemos citar a sala de aula invertida, o design thinking, a aprendizagem baseada em problemas, a aprendizagem baseada em projetos, a gamificação. “Diante dos desafios atuais interpostos à educação de distintos níveis, modalidades e contextos, é premente retomar [...] o desenvolvimento da prática pedagógica por meio de metodologias ativas [...]” (ALMEIDA, 2018, p. ix). São alternativas pedagógicas com foco na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas (VALENTE, 2018).

O mundo digital e as metodologias ativas são inegavelmente tipos de práticas inovadoras na educação. São soluções buscadas pelos docentes para que os estudantes aprendam por meio de experiências e experimentos que os envolvam de forma ativa. Segundo Moran (2018), a aprendizagem é ativa quando avançamos do mais simples ao mais complexo e desenvolvemos competências em várias dimensões da vida, a

partir da integração de modelos dinâmicos, frutos de interações pessoais, sociais e culturais. Esse processo demanda conexões cognitivas e emocionais.

Nesse contexto, docentes e estudantes criam juntos para desenvolver conhecimentos que promovam sua formação. Se criar é a capacidade de produzir algo que antes não existia, o que é inovar? “Nem tudo que é criado pode ser considerado inovação. Inovação é apenas o produto da criatividade que tem algum valor, tendo impacto em nossas vidas” (ABREU, 2020, p. 39).

Dessa forma, a ideia que aqui defendemos é a de que inovar não é criar algo, mas identificar novas formas de pensar o conhecido, lançar novas perspectivas sobre o tradicional. Significa gerar conhecimento, na ação educativa, a partir da prática, desvendando a teoria impregnada no cotidiano. Por isso, propomos, como prática inovadora, uma sistematização da disciplina Bases Conceituais para a EPT, no Mestrado ProfEPT, para compartilhar orientações sobre a organização de conteúdo, metodologia e avaliação.

Para fins de contextualização da prática inovadora, Bases Conceituais para a EPT, no itinerário formativo do Mestrado ProfEPT, é uma disciplina obrigatória, ofertada no 1º semestre, com carga horária de 60h e equivalência de 4 créditos. Sua ementa³ versa sobre a busca da rearticulação entre trabalho e educação para uma formação humana integral ou omnilateral; as mudanças no mundo do trabalho e as novas exigências formativas dos trabalhadores em uma perspectiva de emancipação dos sujeitos; o trabalho como princípio educativo; o trabalho simples e trabalho complexo; a relação entre o ambiente acadêmico/escolar e o setor produtivo e os desafios de superação do capitalismo dependente brasileiro; o ensino médio integrado como travessia para a politecnia ou educação tecnológica.

Foi ofertada no IFSP-SRT, pela primeira vez, em 2017, por duas docentes das áreas de Sociologia e Letras. A docente que relata esta experiência, da área de Letras, assumiu a disciplina em 2020 e já a ministrou três vezes, em docência compartilhada com professores da Sociologia e Letras. Herdou, das ofertas anteriores, a indicação de textos da bibliografia básica e complementar, a ordenação dos conteúdos e uma atividade prática que as docentes que a antecederam denominaram “memória ilustrativa⁴”.

Por ser uma prática inovadora, a memória ilustrativa foi mantida. Consiste em promover reflexão e discussão sobre o tema da aula anterior a partir da mostra de um poema, uma citação, uma letra de música, um trailer ou trecho de filme, uma imagem, obra de arte, fotografia etc, enfim, algum gênero textual multimodal artístico, que veicule conteúdo das aulas, à escolha dos estudantes. Tem sido uma dinâmica utilizada para fins de revisão de conceitos e experiência de emoção estética. Isso tem enriquecido muito a bagagem dos estudantes, especialmente para pensar a teoria de forma

³ <https://profept.ifes.edu.br/componentes-curriculares>

⁴ Crédito às professoras Juliana Cristina Perlotti Piunti e Maria Beatriz Gameiro Cordeiro.

mais tangível, o que pode inclusive servir como inspiração para o desenvolvimento do produto educacional e para o exercício da interdisciplinaridade em suas práticas profissionais na educação.

A prática inovadora trazida para a disciplina a partir de 2020 foi exatamente a sistematização com base no modelo didático do Design Instrucional: planejamento, execução e avaliação. O planejamento é realizado a partir da docência compartilhada em eixos de trabalho e divisão equânime entre tipos de atividades e modalidades de aula. A execução ocorre com base na organização dos conteúdos na plataforma Moodle, por meio da articulação entre atividades teóricas e práticas, com uso de ferramentas tecnológicas; do entrelaçamento entre aulas presenciais e EaD; de um ciclo de seminários; e da presença de convidados com palestras e relatos de pesquisa na EPT. A avaliação é desenvolvida com atividades diagnósticas, formativas e somativas, de autoavaliação e avaliação em pares.

A seguir, apresentamos o arcabouço teórico-metodológico que fundamenta essa sistematização, a saber: considerações sobre as bases conceituais e a práxis educativa, o modelo didático do Design Instrucional e a relação entre EPT e tecnologias.

3 Arcabouço teórico

“Quem escolheu a busca não pode recusar a travessia”. Guimarães Rosa

Quem busca uma formação nos Mestrados Profissionais quer e/ou precisa se qualificar para o exercício da prática profissional, visando ao atendimento das demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho⁵. Essa travessia “não precisa estimular à utilização do conhecimento de modo pragmático. Ao contrário disso, necessita promover a relação indissociável entre teoria e prática” (LEITE, 2017, p. 849).

[...] a dicotomia teoria e prática toma nova forma a partir da concepção marxiana de práxis. A práxis é para Marx uma prática sempre fundamentada teoricamente. Desse modo, para a prática se desenvolver, necessita da teoria e precisa ser iluminada por ela. [...] Ela é teórica e prática - prática, na medida em que a teoria, como guia da ação, molda a atividade do homem - e teórica, na medida em que essa relação é consciente. Portanto, podemos pensar que, apesar de serem inseparáveis, a prática tem primado sobre a teoria, na medida em que é ela que se constitui como origem, e a teoria é dela originada (LEITE, 2017, p. 850).

⁵ É o que dispõe o artigo 4º da Portaria Normativa no 17/2009 da Capes sobre os objetivos do mestrado profissional.

Nos Mestrados ProfEPT, esse processo dialético entre teoria e prática pauta as práticas educativas e científicas e vai ao encontro da natureza da proposta aqui trazida: sistematizar uma disciplina teórica, organizar com atividades práticas conhecimentos sobre bases conceituais, tornar a teoria prática e viabilizar a prática graças à teoria.

Argumentamos que, na travessia da educação e da ciência, teorias são territórios, modelos são mapas e veículos são ferramentas. Nosso território são as bases conceituais da EPT. Na sala de aula, usamos como veículos, para percorrer o território da teoria, ferramentas como métodos, estratégias, material didático, conteúdos, atividades teóricas e práticas, avaliação, tecnologias etc. Como usar as ferramentas para entender a teoria? O mapa é o que nos permite navegar pelo território. Ao representar o território, sistematiza nosso caminho guiando a escolha do veículo. O mapa é o modelo didático.

Adotamos o modelo didático do Design Instrucional, que, segundo Filatro (2018), é uma ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos, a aprendizagem humana. É o processo (conjunto de atividades) de identificar um problema (necessidade) de aprendizagem e desenhar, implementar e avaliar uma solução para esse problema.

A necessidade é trabalhar uma disciplina teórica de forma prática, sem deixar de desenvolver as habilidades de abstração que ela requer. É tratar o complexo com simplicidade, propondo exequibilidade sem prescindir da profundidade. Segundo Vigotski (1984 apud KUENZER, 2016), as ações pedagógicas implicam em práticas pedagógicas sistemáticas que conduzam os aprendizes a atitudes metacognitivas, passam a ter domínio e controle consciente do sistema conceitual, desenvolvendo a capacidade de refletir sobre e de reconstruir seus conceitos cotidianos a partir de sua interação com conceitos científicos. A solução é também aprender a aprender, e não meramente aprender fazendo, mas aprender trabalhando.

No materialismo histórico-dialético, o professor é mediador, organiza situações significativas de aprendizagem em que teoria e prática estejam articuladas (KUENZER, 2016). A sistematização do processo de ensino-aprendizagem, a partir de um modelo intencional, com um conjunto estruturado de atividades de planejamento, execução e avaliação, assegura a chegada ao propósito.

Nessa sistematização, optamos por usar tecnologias na modelagem do curso e nas atividades práticas. O curso é ofertado no Moodle para as aulas presenciais e EaD. As atividades práticas EaD são realizadas com ferramentas tecnológicas. Todas essas atividades ficam registradas e documentadas na plataforma, o que confere ao curso organização e, aos estudantes, um senso de progresso. Além disso, estimulam o estudante a desenvolver seu letramento digital.

Nossa concepção de uso das tecnologias na educação, em consonância com as bases conceituais marxianas, supera o uso como suporte. Segundo Kuenzer (2016), o professor pode ser capaz de definir as tecnologias não só como material didático, tendo em vista a construção de atividades que viabilizem a aprendizagem, mas como uma nova forma de relacionar-se com o conhecimento, individualmente e de forma colaborativa, compartilhando aprendizagens, acessando informações e produtos culturais.

Nesse sentido, as tecnologias são novas formas de mediação entre o ser humano e o conhecimento, e seu uso na prática pedagógica, com base nas categorias do materialismo histórico, poderá estimular o desenvolvimento de identidades comprometidas com a construção de relações sociais e produtivas mais justas (KUENZER, 2016, p. 21).

Com base nesse arcabouço teórico-metodológico, desenhamos o modelo de sistematização de conteúdo, metodologia e avaliação do ensino de Bases Conceituais, que será apresentado como resultado, seguido de reflexões sobre sua prática.

4 Resultados e Discussão

*"Que não tenhamos pressa, mas que não percamos tempo".
José Saramago*

A oferta de uma disciplina curricular já é em si um conjunto sistematizado de conhecimentos e um espaço para reflexão, sugestões e estratégias. Contudo é um compacto de infinitas possibilidades que se desdobram em um projeto finito. Planejar, executar e avaliar uma disciplina complexa e basilar como Bases Conceituais é um desafio em termos de limites temporais. Assim é preciso não perder tempo ao otimizar o conteúdo, propondo recortes e olhares significativos, e, ao mesmo tempo, não ter pressa para que não seja desenvolvida sem a devida profundidade.

Apresentamos aqui os resultados da sistematização de Bases Conceituais para a EPT⁶ em termos de organização do conteúdo, da metodologia e da avaliação, como proposta de prática pedagógica a docentes dessa disciplina no Mestrado ProfEPT.

A partir da ementa, com base na bibliografia básica e complementar, e com o auxílio de glossários da EPT, classificamos o conteúdo em três eixos: trabalho, educação e ciência e tecnologia. Em cada um deles, distribuímos as bases, os princípios e os conceitos. Base conceitual diz respeito ao arcabouço teórico; princípios consistem em

⁶ Sugerimos o glossário da FioCruz <http://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/143.pdf> e o glossário produto educacional do ProfEPT-IFSULDEMINAS <https://principiosebases.wixsite.com/>.

diretrizes; e conceitos são ideias. Tivemos o cuidado de quantificar, de forma equânime, os temas para cada eixo, tendo em vista o cronograma da disciplina e a docência compartilhada. Além disso, ordenamos esses temas pensando em pré-requisitos, cronologia e níveis de complexidade, do mais simples ao mais complexo.

A Figura 1 apresenta o resultado da sistematização do conteúdo, que, em sentido horário, abarca a ordem de oferta: trabalho, educação e ciência e tecnologia, categorias indissociáveis da formação humana, conforme proposto no itinerário formativo do Mestrado ProfEPT.

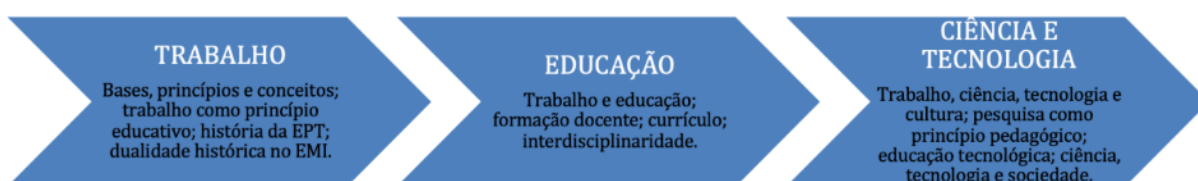


Figura 1: Eixos de trabalho para o conteúdo.

Fonte: Elaboração da autora⁷.

Tendo como ponto de partida os eixos de conteúdo, passamos então à sua organização em uma linha do tempo. Propomos, como metodologia da oferta, o cronograma, seguindo a carga horária da disciplina, o calendário acadêmico e o regimento do Mestrado. A carga horária é de 60h, distribuídas em 80 aulas, durante 20 semanas, a partir das quais 14 aulas são presenciais e 6 aulas são na modalidade EaD.

O Quadro 1 apresenta o resultado da sistematização da metodologia, com a disposição dos temas dos eixos trabalho, educação e ciência e tecnologia, entrelaçando-se aulas presenciais e EaD, com uso de ferramentas tecnológicas; e atividades teóricas e práticas, com exposição, diálogos, leituras, seminários e uma visita de palestrante.

Quadro 1 – Programa da disciplina Bases Conceituais para a EPT

SEMANA	TEMA	ATIVIDADES / METODOLOGIA / REFERÊNCIAS	MOD.	DOC.
1	Aula inaugural	Apresentação da disciplina: ementa, objetivos, bibliografia, cronograma, critérios e instrumentos de avaliação.	presencial 1	
2	Avaliação Diagnóstica	Google Forms Exemplo: https://forms.gle/ECqMbmEF1dnFjdku6	EaD 1	

SEMANA	TEMA	ATIVIDADES / METODOLOGIA / REFERÊNCIAS	MOD.	DOC.
3	Bases, princípios e conceitos	Aula expositivo-dialogada com leitura e dinâmica ⁸ .	presencial 2	
4	Trabalho como princípio educativo	Seminário 1 ⁹ Sugestão de texto: ANTUNES, Ricardo. Os sentidos do trabalho : ensaio sobre a qualificação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 1999. Cap. II, III e IV.	presencial 3	
5	Tema da aula 4	Resenha Instruções para a resenha: https://drive.google.com/file/d/1nirmRNqy_PS5xUT-R1NoS2aDqyyWszOP/view?usp=sharing	EaD 2	
6	História da EPT	Seminário 2 Sugestão de texto: ANTUNES, Ricardo. Os sentidos do trabalho : ensaio sobre a qualificação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 1999. Cap. VI e X.	presencial 4	
7	Dualidade histórica no EMI	Aula expositivo-dialogada com leitura & dinâmica.	presencial 5	
8	Trabalho e Educação (EJA/Proeja)	Aula expositivo-dialogada com leitura & dinâmica.	presencial 6	

⁸ A critério do professor, por exemplo, roda de conversa; perguntas e respostas; jogos do tipo quiz em aplicativos como o Kahoot; diagramação visual das ideias do texto em nuvem de palavras, mapa mental, infográfico, linha do tempo, diagrama, quadro; rotação por estações, entre outros.

⁹ Critérios de avaliação dos seminários: https://drive.google.com/file/d/1u0R8PmYaYWYcJyJXxFC0prRF9VvOM_6A/view?usp=sharing

SEMANA	TEMA	ATIVIDADES / METODOLOGIA / REFERÊNCIAS	MOD.	DOC.
9	Tema da aula 8	Entrevista Instruções para a entrevista: https://drive.google.com/file/d/1_upIKzILoSnekJ4fUal3D0SQReiltiW/view?usp=share_link	EaD 3	
10	Formação docente	Seminário 3 Sugestão de texto: Cap. 7 - Proeja e democratização da educação básica de MOLL, Jaqueline et al. Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo : desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Art-med, 2010.	presencial 7	
11	Tema da aula 10	Glossário (recurso do Moodle) Instruções para o glossário: https://drive.google.com/file/d/13BtE1et0og8Qr9U0R9hPY_z713BVzbHH/view?usp=share_link	EaD 4	
12	Currículo (integrado, relação parte-todo)	Seminário 4 Sugestão de texto: SILVA, R. S., AZEVÊDO, H. S. F. S; SILVA, F. R.; AZEVEDO, M. A. Formação docente na educação profissional e tecnológica: desafios e contribuições da formação continuada para atuação docente. Educação Profissional e Tecnológica em Revista , 4(3), 100-130. https://doi.org/10.36524/profept.v4i3.603	presencial 8	
13	Interdisciplinaridade (metodologias ativas)	Aula expositivo-dialogada com leitura & dinâmica	presencial 9	

SEMANA	TEMA	ATIVIDADES / METODOLOGIA / REFERÊNCIAS	MOD.	DOC.
14	Trabalho, Ciência, Tecnologia e Cultura	Aula expositivo-dialogada com leitura & dinâmica	presencial 10	
15	Tema da aula 14	Wiki (recurso do Moodle) Instruções para a wiki: https://drive.google.com/file/d/1dl3QuSg2ZtPV0-HAg5mI2ShcAbTneXSM/view?usp=share_link	EaD 5	
16	Pesquisa como princípio pedagógico	Seminário 5 Sugestão de texto: RAMOS, Marise. Ensino Médio Integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. In: MOLL, Jaqueline et al. Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo : desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.	presencial 11	
17	Tema da aula 16	Mapa mental Instruções para o mapa mental: https://drive.google.com/file/d/1Ff51EbnqMZ2zKfYvZ5MZuRW4KSYAt0jq/view?usp=share_link	EaD 6	
18	Educação Tecnológica	Seminário 6 Sugestão de texto: LIMA FILHO, Domingos Leite; QUELUZ, Gilson Leandro. A tecnologia e a educação tecnológica: elementos para uma sistematização conceitual. Educação e Tecnologia , Belo Horizonte, v.10, n.1, p.19-28, jan./jun. 2005. p. 19-28. https://periodicos.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/71	presencial 12	

SEMANA	TEMA	ATIVIDADES / METODOLOGIA / REFERÊNCIAS	MOD.	DOC.
19	Ciência, Tecnologia e Sociedade	Aula expositivo-dialogada com leitura & dinâmica	presencial 13	
20	Fechamento da disciplina	Fala de um convidado: Relato de pesquisa em EPT. Avaliação da disciplina (roda de conversa, Google Forms https://forms.gle/NVZphfGBDNPfvsPC9)	presencial 14	

Fonte: Elaboração da autora.

Da primeira e última aulas, abertura e fechamento da disciplina, participam os docentes responsáveis pelos três eixos de trabalho. Na abertura, apresenta-se a disciplina, mostrando seu objetivo, conteúdo, cronograma, acesso ao Moodle, atividades, modalidades de aula, instrumentos e critérios de avaliação. No fechamento, há a fala de um convidado para um relato de pesquisa em EPT, uma roda de conversa e o preenchimento de um formulário de avaliação para a apreciação da disciplina pelos estudantes. Esse formulário contempla questões de autoavaliação dos estudantes.

Cada um dos três docentes é responsável por quatro aulas presenciais e duas EaD. Das quatro aulas presenciais, duas são expositivo-dialogadas com leitura e dinâmicas e duas são seminários. O ciclo de seminários é realizado com a divisão dos estudantes em seis grupos. Os temas e textos são indicados pelos docentes. Na coluna “atividades/metodologia/referências”, do Quadro 1, cada docente insere a indicação de textos-base para as atividades, em consonância com os temas dos eixos e com base na bibliografia da ementa. As aulas de abertura e fechamento, mais as quatro aulas de cada um dos três docentes, perfazem o total de 14 aulas presenciais obrigatórias.

As seis aulas na modalidade EaD são atividades práticas a partir dos temas das aulas presenciais e são realizadas com entregas assíncronas pelo Moodle, com o uso de ferramentas tecnológicas (do próprio Moodle ou externas). Essas atividades são as seguintes: avaliação diagnóstica no Google Forms; redação de resenha com envio de tarefa pelo Moodle; realização de entrevista com envio de tarefa pelo Moodle; elaboração de glossário no Moodle; escrita colaborativa na wiki do Moodle; e produção de mapa mental no GoConqr¹⁰ ou Coogle¹¹.

A disciplina é organizada no Moodle do Câmpus, com vinte abas, seguindo-se a mesma identidade visual, importante para a localização das informações e agradá-

¹⁰ <https://www.goconqr.com>

¹¹ <https://coggle.it>

vel à visualização. A Figura 2 mostra a aba inicial, de abertura da disciplina, com a acolhida/boas vindas e epígrafes que motivam e levam à reflexão sobre a disciplina, uma sugestão de memória ilustrativa, links úteis de glossários e material complementar, informações sobre a ementa, bibliografia, docentes, cronograma e instrumentos e critérios de avaliação.

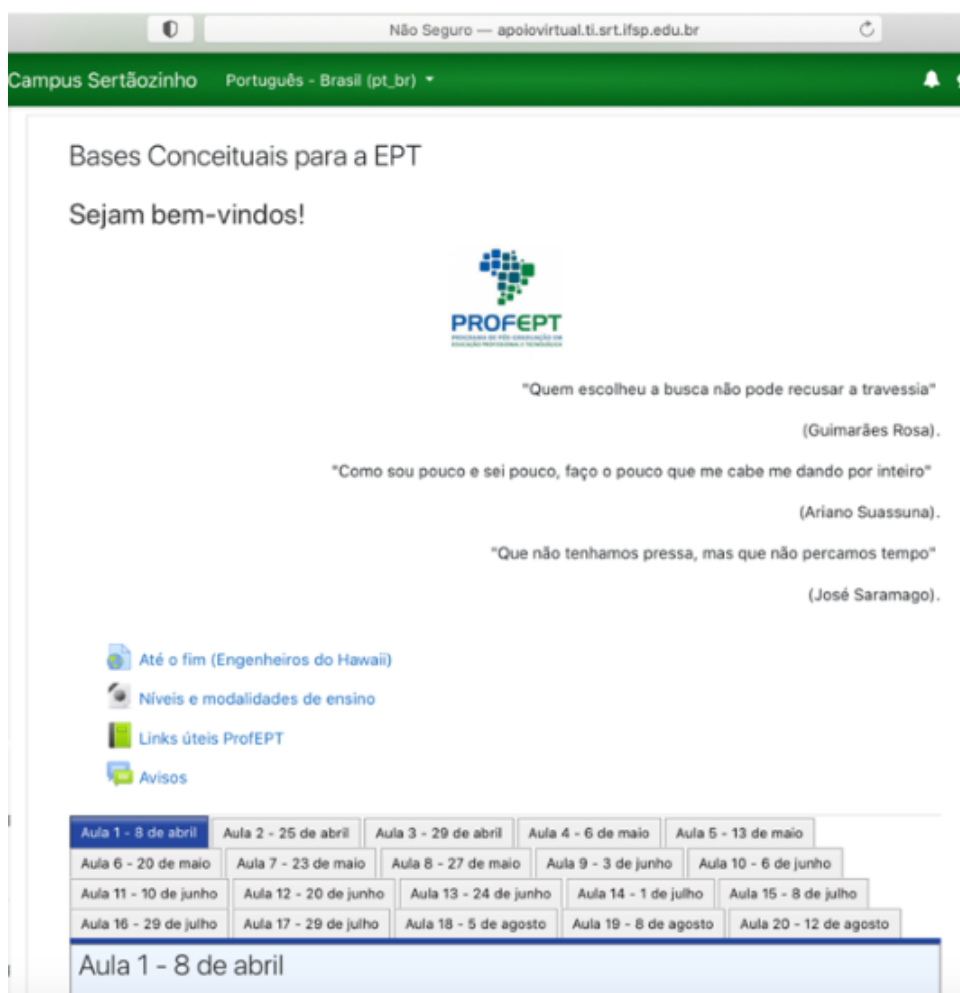


Figura 2: Abertura da disciplina no Moodle.

Fonte: Elaboração da autora no Moodle.

Todas as aulas presenciais (Figura 3) e na modalidade EaD (Figura 4) são assim sinalizadas, seguindo a numeração de ordem da aula e data em que ocorre. Há o tema da aula, uma imagem e uma epígrafe ilustrativas desse tema, a descrição da atividade, o material teórico indicado para o desenvolvimento da aula, instruções sobre as atividades práticas, links para realização ou envio das atividades e um fórum de dúvidas. As Figuras 3 e 4 apresentam exemplos do resultado da sistematização da metodologia no Moodle.

Não Seguro — apoiovirtual.ti.srt.ifsp.edu.br

us Sertãozinho Português - Brasil (pt_br)

Aula 8 - 27 de maio

Trabalho como princípio educativo



Fonte: <https://medium.com>

O que é integrar? É tornar íntegro, tornar inteiro, o quê?
(Ciavatta)

4º Seminário

RAMOS, Marise. Ensino médio integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. Em: MOLL, Jaqueline et al. *Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades*. Porto Alegre: Artmed, 2010. pp. 42-57.

- Texto-base: Ramos (2010)
- Texto complementar: Kuenzer (1989)
- Outras referências
- Fórum de Dúvidas - Aula 8

Figura 3: Exemplo de aula presencial no Moodle.

Fonte: Elaboração da autora no Moodle.

Curso Sertãozinho Português - Brasil (pt_br)

Aula 1 - 8 de abril	Aula 2 - 25 de abril	Aula 3 - 29 de abril	Aula 4 - 6 de maio	Aula 5 - 13 de maio
Aula 6 - 20 de maio	Aula 7 - 23 de maio	Aula 8 - 27 de maio	Aula 9 - 3 de junho	Aula 10 - 6 de junho
Aula 11 - 10 de junho	Aula 12 - 20 de junho	Aula 13 - 24 de junho	Aula 14 - 1 de julho	Aula 15 - 8 de julho
Aula 16 - 29 de julho	Aula 17 - 29 de julho	Aula 18 - 5 de agosto	Aula 19 - 8 de agosto	Aula 20 - 12 de agosto

Aula 7 - 23 de maio

Mundo do trabalho

Entrevista (atividade avaliativa EaD 2)

Fonte: <https://www.2b1internationalconsulting.com/pt/perguntas-entrevistas-de-emprego-hospitais-alemanha/>

- Texto-base: O conceito de trabalho e a relação com o tempo livre
- Orientações para entrevista
- Envio da entrevista - PRAZO: 29/05, domingo, 23h59
- Fórum de Dúvidas - Aula 7

Figura 4: Exemplo de aula EaD no Moodle.

Fonte: Elaboração da autora no Moodle.

Os seminários e as atividades EaD são avaliativos. Cada seminário vale 70 pontos e cada uma das seis atividades práticas EaD vale 5 pontos (total 30 pontos). Faz-se soma simples da nota do seminário e da nota das atividades EaD. Essa avaliação caracteriza-se como avaliação somativa.

Os critérios de avaliação das atividades EaD são: atendimento ao formato e ao tema, coerência com o conteúdo de bases conceituais solicitado e entrega no prazo. As devolutivas são descritas qualitativamente por escrito para cada estudante, que recebe os comentários do docente pelo Moodle e pelo e-mail individualmente. Além disso, é feito um fechamento geral da atividade, com devolutiva publicada no Moodle (Quadro 2). Esse tipo de devolutiva caracteriza-se como avaliação formativa.

Quadro 2 - Exemplo de devolutiva qualitativa de atividade EaD

Devolutiva da Wiki

O objetivo desta atividade era produzir um texto coletivo, do tipo Wiki, a partir dos textos de Demo sobre Pesquisa como princípio científico e educativo.

Os critérios da atividade eram: cada estudante deveria redigir um parágrafo de entre 50 e 70 palavras sobre o tema, atentando-se para a coerência e coesão textuais. O prazo da atividade era 7 de agosto.

Tivemos a participação de 20 estudantes.

O texto tem 1.557 palavras, com 5 laudas.

Estão presentes no texto: a concepção de pesquisa; a descrição da pesquisa como princípio educativo; a relação entre ensinar, aprender, estudar e pesquisa; o papel do docente; os valores relativos a esse princípio na formação humana integral e emancipadora e de um sujeito autônomo; as oportunidades de pesquisa em EPT. Foram usadas citações de Pedro Demo.

O texto está claro e bem escrito, sem tangenciamento ao tema. A proposta foi atendida.

Sugestões para melhorar: faltam ligações entre alguns parágrafos; há citações repetidas; algumas citações não estão normalizadas de acordo com a ABNT.

Todos os estudantes que cumpriram os critérios atingiram o valor 5 na atividade.

Fonte: Elaboração da autora.

Quanto aos seminários, seu tempo de duração é de 50 minutos. Os critérios de avaliação dos seminários são apresentados no Quadro 3, que mostram o resultado da sistematização da avaliação.

Quadro 3 - Rubrica de avaliação da aprendizagem.

	CRITÉRIO	ATENDIDO	PARCIALMENTE	NÃO	NOTA
1	Desenvolvimento do tema/conteúdo	25 pontos	12 pontos	0 pontos	25
2	Apresentação oral (fluência, desenvoltura, voz, gestual)	15 pontos	8 pontos	0 pontos	15
3	Uso de recursos visuais (slides, vídeos, imagens, música etc.)	10 pontos	5 pontos	0 pontos	10

	CRITÉRIO	ATENDIDO	PARCIALMENTE	NÃO	NOTA
4	Uso da língua e linguagem (adequadas a um seminário acadêmico)	5 pontos	3 pontos	0 pontos	5
5	Atendimento ao tempo (50 min) e ao formato (expositivo)	5 pontos	3 pontos	0 pontos	5
6	Apreciação dos outros grupos sobre o seminário (abordagem teórica, abordagem analítica e crítica, uso de recursos visuais, expressão oral)	10 pontos	5 pontos	0 pontos	10
TOTAL					70

Fonte: Elaboração da autora.

Como composição da nota, o critério 6 visa à escuta dos estudantes e se caracteriza como avaliação em pares¹². A cada seminário, dividimos os tópicos do critério 6 entre os demais grupos que são audiência, sempre revezando tópicos diferentes para todos os grupos. Avisamos aos estudantes antes do seminário quem vai apreciar qual tópico e damos a eles tempo, após o seminário, para que discutam nos grupos a apreciação. Em seguida, cada grupo comunica aos apresentadores do seminário sua avaliação. O docente toma nota das percepções para atribuir a nota. A avaliação dos seminários é, assim, formativa e somativa, com avaliação em pares, uma vez que contempla critérios de processo e de produto, com participação dos estudantes e docentes.

Como discussão desses resultados de sistematização de conteúdo, metodologia e avaliação do ensino de Bases Conceituais, propomos refletir sobre a prática pedagógica a partir das seguintes questões norteadoras (Quadro 4):

Quadro 4 - Questões norteadoras para a discussão da proposta de sistematização.

¹² Crédito à Profa. Eva Cristina Francisco, pela sugestão desse critério.

- Como a práxis educativa está presente na sistematização da disciplina?
- Como a organização no Moodle orienta o trabalho docente e discente?
- Como as atividades com uso de tecnologia dinamizam a disciplina, contribuem para o letramento digital dos estudantes e trazem ideias para o desenvolvimento do produto educacional?
- Como a avaliação promove formação humana integral e integrada?
- Como a sistematização integrada de conteúdo, metodologia e avaliação das aulas, nas fases do planejamento, execução e avaliação da disciplina, formam profissionais da educação?

Fonte: Elaboração da autora.

Não há respostas definitivas para essas questões norteadoras. O que queremos propor é que elas definam e direcionem as escolhas do docente, com significado, de forma crítica e reflexiva, ao buscar a sistematização da prática.

Outra questão relevante é a percepção docente sobre o ponto de vista dos estudantes. Propomos a escuta do estudante não só na avaliação diagnóstica da atividade EaD 1, mas também a coleta de dados no formulário de avaliação final da disciplina no fechamento das aulas, ambos com questões de autoavaliação. No fechamento, solicitamos aos estudantes que nos indicassem três pontos positivos e três pontos negativos da disciplina, com relação ao conteúdo, aulas e docentes.

Quanto aos três pontos positivos, os estudantes mencionaram: conteúdo interessante, boa escolha de textos disponibilizados; organização das aulas, dinamismo, a metodologia utilizada nas aulas (aluno protagonista, formas variadas de trabalhar o conteúdo: seminários, palestras, aulas expositivas, dinâmicas, discussão em grupo), a antecipação de todo o material no início do semestre no Moodle, apresentação e cumprimento do cronograma estabelecido com atendimento ao horário das aulas; e docentes com bom repertório, conhecimento sobre os temas, didática, profissionalismo, compreensão, carisma, escuta e acolhimento.

Quanto aos três pontos negativos, mencionaram: muito conteúdo para a duração da disciplina, muita quantidade de material; o horário da aula, apenas uma semana entre as apresentações dos seminários e leituras, os seminários tomaram grande parte das aulas da disciplina, palestrantes com conteúdos extensivos e remotamente; a dificuldade como aluno, adaptação ao mestrado, cansaço; e alguns disseram não haver pontos negativos.

Pedimos que deixassem, ao final do formulário, sugestões de melhoria da disciplina. Com relação ao conteúdo, solicitaram disponibilizar os slides dos trabalhos apresentados nos seminários no Moodle. E sobre as aulas, dividir a disciplina em dois semestres, realocar para a parte da manhã, diminuir as aulas de seminários e

aumentar as aulas dos docentes, apresentações mais curtas e mais debates sobre os temas da disciplina, trazer o palestrante com temas vivenciados com ênfase em um maior dinamismo nas apresentações, palestra do convidado ser presencial e não remota.

Na roda de conversa da última aula, deixamos os estudantes cientes de que nem todas as objeções e sugestões mencionadas podem ser atendidas, em função da estrutura e do funcionamento do Programa de Mestrado e da realidade do câmpus em que é ofertado. Contudo, podem ser readequadas conforme haja possibilidade.

O mais importante nesse processo avaliativo interativo entre estudantes e docentes, de escuta e devolutiva, é que a perspectiva dos alunos confirma que a sistematização promoveu um itinerário tranquilo e seguro e garantiu o atendimento ao propósito da disciplina de forma coerente com a concepção das Bases Conceituais para a EPT.

5 Considerações Finais

”Como sou pouco e sei pouco, faço o pouco que me cabe me dando por inteiro”. *Ariano Suassuna*

A proposta aqui apresentada é uma sugestão de caminho possível pelas vias da sistematização. Não temos a pretensão de propor um trilho, mas uma trilha. Todo sistema complexo é flexível e auto adaptativo. Nenhum ponto de partida é definitivo, mas, se bem definido, não se perde de vista o ponto de chegada. Podemos sempre ajustar o percurso, adaptando novos elementos compatíveis com o processo, ajustando as interconexões entre os elementos, replanejamento as ações e (re)avaliando o desempenho e resultados. Vamos avançando na programação de estudos e desenvolvendo o conhecimento, enquanto travamos contato com a realidade do estudante, conhecemos seu perfil, trabalhamos com seus pré-requisitos, atendemos às suas necessidades e percebemos seus anseios. Ao se sentirem pertencentes ao processo e saberem usar a bússola, os estudantes se sentem seguros e tornam-se ativos rumo à aprendizagem significativa.

Os elementos da proposta de sistematização do ensino de Bases Conceituais para a EPT que se caracterizam como práticas inovadoras, além do modelo didático, são as diretrizes explicitadas visualmente no Moodle para os estudantes, nos quadros e figuras que direcionam a prática docente, que com eles compartilhamos para que tenham acesso aos bastidores da estrada. O uso de ferramentas tecnológicas dinamiza as atividades teóricas e traduz a complexidade da abstração, tornando práticos os conceitos.

A sistematização a partir do Design Instrucional segue um modelo com começo, meio e fim, o que parece trivial e previsível, mas é o comum e o óbvio que garantem a

simplicidade a partir do complexo, que tornam o desconhecido familiar e o tradicional inovador.

6 Referências

ABREU, Antônio Suárez. Criatividade: uma visão cognitiva e cultural para o século 21. São Paulo: Giostri, 2020.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Apresentação. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. ix–xiii.

BRASIL. Resolução do Conselho Superior nº 161/2016. Espírito Santo: IFES, 2016. Disponível em: https://profept.ifes.edu.br/images/stories/ProfEPT/Turma2017/Documentos/Res_CS_161_2016_-Cria_o_Programa_de_Pos-graduacao_em_Educacao_Profissional_e_Tecnologica_e_aprova_seu_Regulamento_interno.pdf. Acesso em: 20 out. 2023.

FILATRO, Andrea. Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

KUENZER, Acacia Zeneida. Trabalho e escola: a aprendizagem flexibilizada. In: REUNIÃO CIENTÍFICA REGIONAL DA ANPED – XI ANPED SUL, 2016, Curitiba/PR. Anais... Curitiba, 2016. p. 1–22. Disponível em: <http://www.anpedsul2016.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/11/Eixo-21-Educacao-e-Trabalho.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2023.

LEITE, Priscila de Souza Chisté. Contribuições do materialismo histórico-dialético para as pesquisas em Mestrados Profissionais na área de ensino de humanidades. Investigação Qualitativa em Educação, v. 1, p. 847–856, 2017. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/download/1405/1362>. Acesso em: 24 fev. 2023.

MEADOWS, Donella. Thinking in systems: a primer. White River Junction: Chelsea Green Publishing Company, 2008.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 1–25.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 26–44.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

3

O ensino de história local e cotidiana na educação profissional e tecnológica

Marcus Vinicius Roesler Francisco¹

Rodrigo Palucci Pantoni²

1 Introdução

A História da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil retrata a desigualdade existente entre seus cidadãos, e está intimamente ligada não apenas aos processos de fragilização econômica de seu povo, como também na sua caracterização política e social (CIAVATTA, 2005; FRIGOTTO, 2005; RAMOS, 2008). Segundo Freire (1996), conscientes ou não, colocamos nossa visão e percepção em todas as decisões, como quando escolhemos um livro didático em detrimento de outro, quando damos mais ênfase em uma matéria do que outra, ou priorizamos determinados aspectos do currículo em supressão a outros. A disciplina de história, em especial no Brasil, atualmente enfrenta o desafio de romper com o ensino pragmático baseado nos grandes feitos dos ancestrais e a formação de uma memória social coletiva quase sempre espelhada nas conveniências históricas, políticas e sociais, conduzindo ao que Barbosa (2006) destaca como a glorificação de figuras, datas e fatos históricos particulares.

Romper, portanto, com as amarras do capital implica em desnudar o passado, enaltecendo as raízes que formaram nossa sociedade e seus trabalhadores. Não se trata de reescrever a história, mas de acrescentar sentido, interpretando-a face às múltiplas determinações de povos e culturas que deram origem à realidade atual (SAVIANI, 2007). Dessa maneira, o ensino de história deve considerar não só as especificidades da realidade local de cada educando, como também suas experiências e aspirações

¹ É Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo IFSP (2022), com experiência na área de Educação. Atualmente é servidor técnico administrativo na UFSCar Câmpus Araras. Email: marvinrofran@gmail.com. Orcid: 0009-0000-2065-4448.

² É Doutor em Engenharia Elétrica e Computação (2012) pela Universidade de São Paulo, professor no IFSP Câmpus Sertãozinho desde 2010, credenciado no Programa de Pós-graduação Stricto Sensu Profissional em Educação Profissional e Tecnológica no IFSP desde 2017, onde orienta alunos de Mestrado, atuando principalmente em Organização e Memórias dos Espaços Formais e Não Formais em Educação Profissional e Tecnológica e no Grupo de Pesquisa Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Profissional e Tecnológica (GEPEPT). Email: rpantoni@ifsp.edu.br. Orcid: 0000-0001-8644-7118.

futuras, evitando assim um estranhamento entre os saberes propostos pelo professor e a apropriação do conhecimento pelo aluno (SNYDERS, 2001); Snyders (2001) ainda contempla a necessidade dessa perspectiva cultural ampla, a fim de romper com as ideologias dominantes e senso comum. A desvinculação do conhecimento geral com sua origem dificulta o processo de ensino e aprendizagem, acarretando um processo passivo e pouco interativo, onde o indivíduo tem dificuldades para conhecer a si próprio, seu mundo e onde se situa nele. Para Basso e Mazzeu (1995), ter esse conhecimento não apenas capacita o indivíduo a construir uma postura crítica sobre novos conhecimentos, mas também a refletir quanto ao repertório que já adquiriu, permitindo uma participação mais ativa no processo de ensino-aprendizagem.

Aproximar o aluno com a História Local permite que este compreenda sua importância e dos feitos humanos, elaborando pensamentos críticos sobre fatos ocorridos e temas atuais. Além disso, possibilita ao estudante emitir opiniões e expor ideias acerca do contexto onde está inserido, participando da sociedade de maneira ativa, consciente de quem é, suas origens, sua realidade e o mundo em que está inserido (SANTOS, 2014).

Portanto, o incremento de criticidade melhora a compreensão estudantil sobre o mundo, tornando-o capaz de ler sua realidade, identificando sua complexidade e propondo soluções para seus desafios. Diante desse cenário, A EPT não deve se eximir de tratar a História Local como um mecanismo emancipatório das amarras do capital, proporcionando aos educandos uma formação omnilateral, amparando-os para o ingresso em uma sociedade de mudanças com as quais eles podem fazer parte mas como agentes de seu desenvolvimento, num processo dialético constante.

Para Santos (2014), foi a falta de trabalhos envolvendo a História Local e Cotidiana com aplicação em sala de aula que o levou a analisar essa temática. Ele discorre que a prática tem por objetivo reduzir o estranhamento entre o aluno e o objeto de conhecimento, tornando esse processo de ensino-aprendizagem significativo para o educando. Embora prevista durante as primeiras séries do ensino fundamental para a escola estudada, o ensino de História Local no Ensino Fundamental 2 e Ensino Médio tem se mostrado como estratégia isolada de alguns professores. Contudo, Silva (2017) expressa que a ausência de interesse por História Local e Cotidiana nos anos do Ensino Médio pode ser explicada pela implementação do ENEM como principal porta de acesso ao Ensino Superior Público e Privado, isto é, tanto para os professores como para os alunos o ENEM promoveu mudanças na política de ensino que passou a dar ênfase aos conteúdos cobrados na prova em detrimento do estudo de História Local e sua importância na formação humana. Segundo Silva (2017), docentes e alunos pesquisados mostraram interesse nesse conteúdo, reconhecendo sua relevância quanto ao local de vivência; 83% dos alunos consideram fundamental aprender a História do Maranhão, pois a compreensão de suas origens somente é possível a partir do estudo

de sua cultura, tradição e história. Próspero (2022), por sua vez, estudou recentemente a História Local numa escola de um bairro periférico, a fim de subsidiar práticas educativas emancipatórias com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II. Os resultados da pesquisa corroboraram com a hipótese de que o ensino da História Local é pertinente para se forjar um conhecimento histórico emancipatório.

Este trabalho tem como objetivo geral compreender de que forma a apreensão dos saberes relacionados à História Local e Cotidiana é realizada por alunos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), assim como verificar a influência destes conhecimentos para a educação integral emancipatória, visando a melhor inserção do corpo discente no mundo do trabalho. Pretende-se aplicar uma sequência didática com alunos do primeiro ano do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio e avaliar o nível de conhecimento deles em relação aos problemas relacionados com o cotidiano do município de Sertãozinho-SP, além da contribuição deste processo com uma formação crítica e emancipatória.

2 História Local e Cotidiana e sua importância na construção de cidadãos críticos

A História, reconhecida como ciência desde o século XVIII, tem seus métodos modificados ao longo do tempo, incorporando novas fontes e olhares inclusive para o cotidiano, porém quase sempre focada nos grandes fatos históricos protagonizados por personalidades significativas do passado (LE GOFF, 1990). Em 1929, surgiu na França um movimento conhecido como Nova História que teve como objetivo implantar uma nova historiografia a partir da diversificação das fontes históricas, até então focalizadas apenas em documentos oficiais. A partir desse ponto, passou-se a considerar fontes oriundas de diversas origens, inclusive de narrativas locais, valorizando as motivações e intenções pessoais mas também coletivas como base para a análise dos eventos históricos (BURKE, 1991). Burke (1991) redige que a Nova História considerava não apenas fragmentos, mas toda a atividade humana, considerando que muitos tópicos sujeitam-se às transformações espaço-temporais.

Samuel (1990) complementa salientando a acessibilidade garantida ao pesquisador da História Local por diversas fontes, agregando ainda mais para a construção do passado. Apesar do ensino de História Local e Cotidiana desvendar a natureza dos fatos históricos, mantendo seu amplo sentido histórico, deve estar vinculado à história nacional e mundial.

Segundo Schmidt e Cainelli (2004), é comum que se apresente nas escolas uma oposição entre o ensino de História local, a nacional e a global, como se houvesse um processo excludente entre eles, mas esta contraposição demonstra-se científica-

mente falsa e contraproducente frente aos objetivos pedagógicos, uma vez que o local está intimamente ligado ao universal. Alves (2006) aponta a busca por embasamento das ações futuras o motivo fundamental que move os estudos históricos, sobretudo na construção de nossa identidade, enquanto Silva (1990) menciona a capacidade da historiografia nacional de evidenciar a multiplicidade e vincular o cotidiano aos acontecimentos passados. Justamente nas relações duradouras e contraditórias do homem, considerando sua diversidade e diferença, que o educando se percebe sujeito histórico fazedor da história, pois segundo Bezerra (2007), a história “não é resultado apenas da ação de figuras de destaque, consagradas pelos interesses explicativos de grupos, mas sim a construção consciente/inconsciente, paulatina e imperceptível de todos os agentes sociais, individuais ou coletivos” (BEZERRA, 2007, p. 45). Schmidt e Cainelli (2004) mencionam a contribuição desses estudos na problematização das histórias existentes e daquelas não legitimadas. Dessa forma, o ensino de História Local e Cotidiana tem o potencial de desenvolver no aluno, a capacidade de desvelar sua realidade, modificando-a.

A História Local tem o potencial de corroborar para formação humana integral, uma vez que, ao trazer à tona as diversidades e peculiaridades diversas que formaram e formam o cotidiano do aluno, desenvolve a autoestima e criticidade, corroborando para que este, ao entender-se como sujeito histórico, altere a realidade que os cerca. Ao deixar de considerar apenas os acontecimentos distantes e estáticos, quase sempre fragmentados, essa nova abordagem foca numa História mais presente e dinâmica, incorporando fenômenos históricos regionais e locais, construídos por pessoas comuns e cuja identificação promove o desenvolvimento nos alunos do sentimento de pertencimento, proporcionando o surgimento de uma história mais participativa e plural, onde todos passam a ter voz (FERNANDES, 1995). O homem é um ser histórico, produzindo saberes tão fundamentais quanto de outras áreas, mas que ausente dos conhecimentos sobre História, torna-se incapaz de refletir quanto ao seu contexto. Portanto, estudar o município torna-se fundamental para a formação humana integral, pois permite que o educando descubra suas origens e possa assim se ver como ser pertencente e formulador da história. Isso possibilita ao educando, conforme Callai e Zarth (1988), ler o mundo a partir de uma perspectiva analítica que abrange todos os aspectos e complexidade próprios do local onde se vive cotidianamente, em escala político social econômica. Ao delimitar o espaço e tempo próprios da localidade, possibilita-se uma análise aprofundada dos mecanismos sociais e históricos que o criaram sem recortá-la de suas multiplicidades e interações com outras localidades regionais ou mundiais. Callai (1995) aponta como a construção da cidadania depende da apropriação de conhecimentos pertinentes à leitura do mundo em que se vive, de forma que o aluno possa viver e reconhecer esse mundo, inferindo nele ideias e mudanças. Segundo a autora, esse aprendizado deve permitir ao educando responder quem somos, onde

vivemos, como, dentre outras questões que, quando confutadas, permitem a definição de “nossa identidade, reconhecendo a nossa história, identificando o espaço e o pertencimento ao mundo” (CALLAI, 1995, p. 31). Pela História Local e Cotidiana o aluno desvenda sua realidade e percebe-se cidadão, inserido na história e protagonista crítico da sociedade em que vive. Cabe, pois, ao professor promover o “despertar” do aluno pelo interesse por sua história e dos seus, desnudando a realidade que o cerca, criando significados e capacitando-o para o exercício da cidadania, aspecto considerado por Callai; Copatti e Oliveira (2018) como essencial para a vivência destas experiências no cotidiano. Nogueira e Silva (2010) vêem no ensino da História Local o caminho para uma educação voltada à formação do cidadão crítico e participativo, pois “é uma forma de a escola cumprir seu papel social, atuando na formação desse cidadão” (NOGUEIRA; SILVA, 2010, p.241).

Ao contemplar sobre as relações individuais e sociais, o educando passa a relacionar suas vivências e saberes cotidianos com os desafios da realidade material, permitindo-o agir sobre esta realidade de forma crítica e política, sempre consciente de seu papel na história pretérita, presente e futura. Ao estabelecer este diálogo com a realidade, compreende seu cotidiano como parte de um processo histórico e jamais descolado do todo. A escola tem papel fundamental de construir nos educandos novos olhares para os saberes, possibilitando a compreensão do mundo que os cerca. Vale ressaltar que o aluno passa a perceber que a realidade a estes integrada não se constituiu de forma isolada do restante da humanidade e sim faz parte de um conjunto de fatores próprios de grupos e sociedades locais que, mediante interações sociais, desenvolvem sua cultura e estrutura social.

O ensino de História Local e Cotidiana tem, portanto, o potencial para transformar o educando, que passa a gozar de empatia e alteridade, ampliando seu processo civilizatório na medida em que passa a respeitar igualmente aqueles que, por processos históricos, vivem o presente de maneira desigual, seja do ponto de vista econômico, religioso, étnico ou cultural.

3 Metodologia da Prática Inovadora

Esta seção tem por objetivo apresentar a Metodologia da Prática Inovadora em questão (sequência didática), bem como apresentar os caminhos utilizados para a elaboração e aplicação desta pesquisa. A Prática Inovadora é baseada na elaboração e aplicação do produto educacional “Cinco vídeos com duração entre 4 e 6 minutos para o ensino de História Local e Cotidiana como forma de contribuir para a Formação Humana Integral”. A figura 1 apresenta uma representação gráfica das etapas da metodologia aplicada: A primeira etapa diz respeito a uma roda de conversa com os sujeitos pesquisados, para compreender o nível de conhecimento da turma em relação

à História Local e Cotidiana de Sertãozinho, além de aspectos físicos, administrativos e políticos que compõem sua realidade; A segunda etapa é o momento de aplicar o produto educacional, apresentando os vídeos e realizando uma roda de conversa a cada intervalo de exibição entre os vídeos; A última etapa é o momento de avaliar o produto educacional, com coleta de dados via questionário aberto.

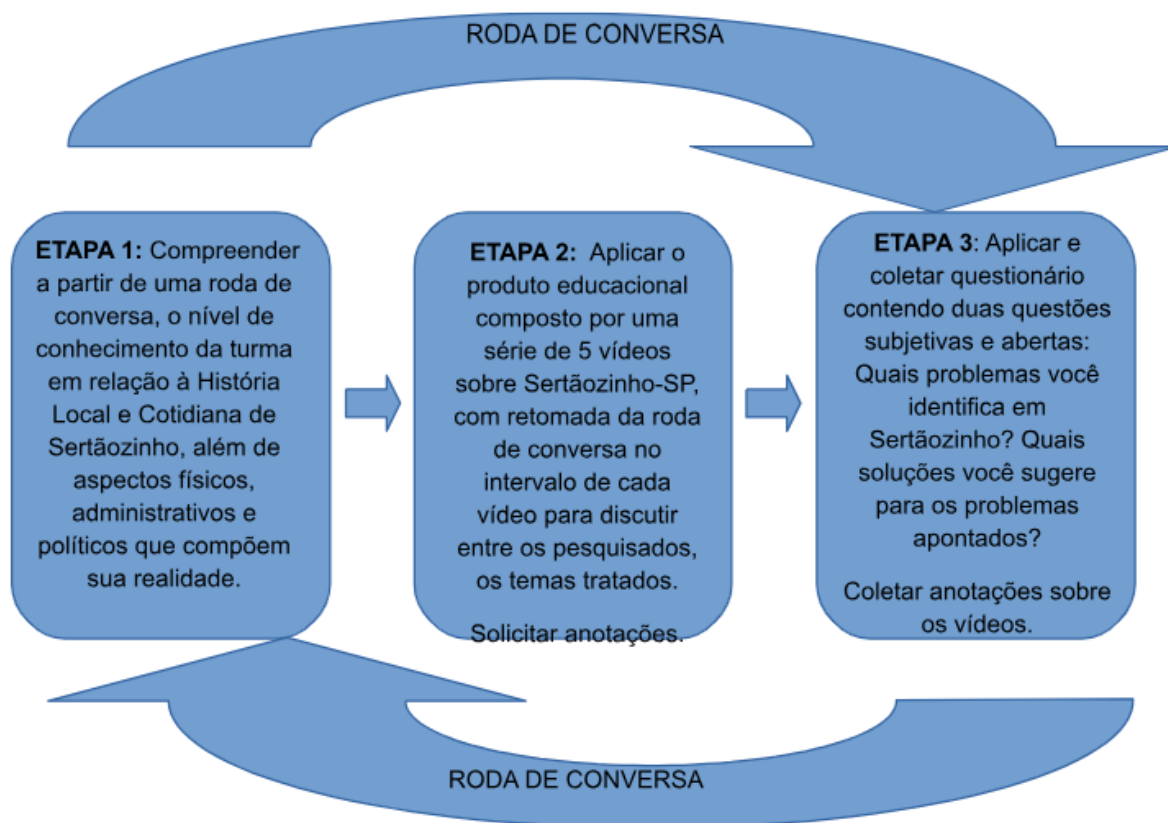


Figura 1: Síntese das Etapas da Metodologia da Prática Inovadora

Fonte: Elaborada pelos autores

A coleta de dados com os educandos pesquisados se deu após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFSP (CEP-IFSP), conforme parecer n. 5.379.301 de 29 de abril de 2022

3.1 Sujeitos da pesquisa

Esta pesquisa foi realizada com a participação da turma do primeiro ano do Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico de Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus Sertãozinho-SP.

O seguinte trabalho teve como característica elementos da pesquisa-ação, motivo que colocou o próprio pesquisador na qualidade de partícipe.

3.2 Lócus da pesquisa

Criada em 1996, a partir de uma associação entre a Secretaria de Educação Média e Tecnológica do Ministério da Educação, pela Escola Técnica de São Paulo (ETF-SP) e Prefeitura de Sertãozinho-SP como uma Unidade de Ensino Descentralizada (UNED), a escola passou por longos anos de luta e desafios, até que em 29 de dezembro de 2008, a partir da promulgação da Lei nº 11.892 que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, a unidade passou a ser reconhecida como Campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. A figura 2 apresenta a localização de Sertãozinho no mapa do estado de São Paulo.



Figura 2: Localização de Sertãozinho no mapa do estado de São Paulo

Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SaoPaulo_Municip_Sertaozinho.svg

O Câmpus Sertãozinho do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo oferece cursos técnicos de Ensino Médio Integrado ao Profissional em Automação Industrial, Química e Mecânica, além de atuar na modalidade EJA – Educação de Jovens e adultos, onde oferta o curso Técnico em Mecânica, também na modalidade integrada. O Câmpus também oferece cursos técnicos concomitantes/subsequentes como os de Administração, Eletrônica, Eletrotécnica e Marketing, além do curso Técnico Subsequente em Cervejaria, exclusivo para portadores de diplomas de ensino médio com mais de 18 anos. A instituição também oferece cursos superiores em: Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica,

Licenciatura em Química, Licenciatura em Letras e Programa Especial de Formação de Docentes para a Educação Básica, além do curso de Mestrado Profissional em EPT – ProfEPT.

Por ser aluno matriculado no curso de Mestrado Profissional em EPT do Instituto Federal de São Paulo, o primeiro autor escolheu o Câmpus Sertãozinho, onde estuda e, portanto, possui maior familiaridade com o lócus para aplicação de sua pesquisa e do produto educacional proposto. A escolha do curso Técnico em Química deu-se em razão de ter suas bases, além da EPT, no campo das ciências naturais, fato que motivou o pesquisador a trabalhar as ciências sociais, em especial o ensino de História Local, contribuindo assim para a formação humana integral desses alunos.

4 Arcabouço teórico-metodológico

Este trabalho teve como base a pesquisa qualitativa voltada à roda de conversa com a participação do pesquisador, caracterizando-se elementos de uma pesquisa-ação (THIOLLENT, 2011). Inicialmente foi utilizado para coleta de dados uma roda de conversa, que utilizou de um roteiro semiestruturado como norte (apresentado no Apêndice A) além das anotações dos pesquisados. A roda foi trabalhada com base nos cinco vídeos educacionais (tabela 1), que tratam de assuntos relacionados à História Local e Cotidiana do município de Sertãozinho-SP, bem como sua formação política e organizacional. Os vídeos e suas respectivas durações são: A criação do município de Sertãozinho (5m31s); Turismo e Lazer em Sertãozinho (3m36s); Composição física e geográfica em Sertãozinho (4m35s); Economia e Infraestrutura de Sertãozinho (6m38s); Organização política e administrativa de Sertãozinho (5m48s). Não possuem legenda própria, uma vez que sua reprodução dar-se-á pela plataforma YouTube que disponibiliza esse serviço. Os vídeos têm acesso livre e gratuito por meio da lista de reprodução <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYyqmX1Dy6ajmLTEcegMISaf7EEe2b9Hc>. Complementarmente aos vídeos, foi desenvolvido um guia como sugestão para o docente mediador replicar com a seus alunos, que está disponível na plataforma eduCAPES³, no endereço: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/717527>.

³ O eduCAPES é um portal de objetos educacionais abertos para uso de alunos e professores da educação básica, superior e pós-graduação que busquem aprimorar seus conhecimentos. Engloba em seu acervo milhares de objetos de aprendizagem, incluindo textos, livros didáticos, artigos de pesquisa, teses, dissertações, videoaulas, áudios, imagens e quaisquer outros materiais de pesquisa e ensino que estejam licenciados de maneira aberta, publicados com autorização expressa do autor ou ainda que estejam sob domínio público.

Tabela 1 - Resumo das informações do produto educacional.

Vídeo	Importância
A criação do município de Sertãozinho	Contextualizar de forma histórica os primeiros anos de colonização.
Turismo e Lazer em Sertãozinho	Apresentar áreas de lazer como parques e praças, além de teatros e museus, como espaços de desenvolvimento humano.
Composição física e geográfica em Sertãozinho	Aproximar os educandos da formação geomorfológica, aproximando-os da importância e responsabilidade quanto aos recursos naturais.
Economia e Infraestrutura de Sertãozinho	Discutir os processos econômicos do passado e sua consequência e importância atualmente.
Organização política e administrativa de Sertãozinho	Apresentar o poder executivo e legislativo, seus processos legais e eleitorais, além do papel de secretaria, da procuradoria e do poder judiciário no município.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Todos os vídeos, após reproduzidos, foram acompanhados de abertura de roda de conversa com a participação do pesquisador, caracterizando elementos de uma pesquisa-ação. A escolha dos materiais e metodologia deu-se a partir da convicção na construção do conhecimento a partir do diálogo, do debate e da mediação, aliçada nas práticas pedagógicas modernas de integração entre o homem e as tecnologias, colaborando, portanto, para a formação humana integral. A elaboração dos vídeos originou-se a partir da pesquisa bibliográfica e visa a aproximação do educando à sua História Local e Cotidiana através da apropriação de conhecimentos que tornem o educando consciente de seu papel como sujeito histórico formador e transformador do mundo em que vive. Embora corrobore para um processo de ensino e aprendizagem mais adequados aos tempos atuais, o vídeo, segundo Ferrés (1996), não pode e não deve substituir os meios didáticos tradicionais, mas sim readequá-los, tomando o aluno como centro desse processo de aprendizagem sob pena de tornar o vídeo apresentado mero instrumento de ilustração para aquilo que o professor discursa. De acordo com Zabala (1998), para que o processo de ensino e aprendizagem ocorra de maneira satisfatória, o professor deve desvelar a realidade da aula, dominar as múltiplas variáveis que a envolvem e dessa forma planejar, para somente depois aplicar e avaliar. Tanto os vídeos objetos deste trabalho, quanto as rodas de conversa que o sucedem devem ser elaborados a partir de objetivos educacionais, cujo início e fim

sejam conhecidos tanto pelo educador quanto pelo educando.

A aproximação com os sujeitos da pesquisa e suas múltiplas determinações permitiu ao autor perceber outras vozes dos sujeitos, suas vivências e ideologias, como tão bem descreveu Pêcheux (1997). Este esforço do saber, atrelado ao estabelecimento de pontos fortes e fracos, permite, a partir de Kaplún (2003), a elaboração de um produto cheio de sentidos e significados, que possa de fato, facilitar a apropriação dos saberes. As relações de ensino e aprendizagem entre professores e educando foram ao longo da história movidas por condições, segundo Bernstein (2003), de enquadramento e classificação, e na medida em que se modernizou no tempo, esse processo passou cada vez mais ser completado por múltiplas interações oriundas de diferentes características, sejam étnicas, culturais ou sociais. Essas novas relações, possíveis graças às lutas históricas que possibilitaram a semente de uma universalização da educação frente a outra destinada exclusivamente à elite beneficiada, permitiram a inserção nos currículos e espaços escolares daqueles saberes cotidianos próprios da diversificação. Tais conquistas permitiram uma maior autonomia inclusive por parte dos gestores e professores, que na ânsia de diminuir o estranhamento dos alunos com seus objetos de estudo, passaram a buscar em produtos educacionais diversos uma forma de dirimir o abismo social existente, fazendo da escola um lugar de reflexão, assimilação e desenvolvimento do autoconhecimento. Escolhendo aquilo que se quer desenvolver junto aos educandos, o professor passa a selecionar os conteúdos, determinando a forma do produto, seu caminho e em quais situações aplicar de forma a sensibilizar seu público-alvo, que deve ser previamente escolhido, levando-se em consideração sua estrutura cognitiva, conforme descreve Piaget (1971), bem como suas origens culturais e sociais, conforme relata Freire (2011). Segundo Shulman (2015), o modo de representar e apresentar o conteúdo é que faz ou não com que o aprendizado aconteça. Entre outras categorias do conhecimento propostas pelo autor, a que mais influenciou a educação e seu processo de ensino e aprendizagem foi, sem dúvida, a do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, que nas palavras de Shulman (2015) é:

[...] a combinação de conteúdo e pedagogia no entendimento de como tópicos específicos, problemas ou questões são organizados, representados e adaptados para os diversos interesses e aptidões dos alunos, e apresentados no processo educacional em sala de aula (SHULMAN, 2015).

Para Bernstein (2003), essa recontextualização pedagógica permite que o conteúdo seja, a partir da subjetividade do professor e grupo escolar, transformado em informações que possam ser apropriadas e transformadas em conhecimento pelos alunos. Esse processo permite que tanto a escola como os professores selecionem, a partir de ideologias próprias, a forma como esses conhecimentos devem chegar aos alu-

nos. Segundo Kaplún (2003), essa construção será sempre composta por três eixos principais, o conceitual, o pedagógico e o comunicacional.

O eixo conceitual corresponde ao momento da escolha do tema principal e de outros secundários, bem como dos conteúdos que devem ser oportunamente selecionados visando uma aproximação dos educandos com os saberes a serem trabalhados (KAPLÚN, 2003). Torna-se imperativo levar em consideração as múltiplas determinações que compõem tanto o aluno, de forma a criar significado aos conteúdos escolhidos. Os vídeos educacionais também atendem às demandas dos educandos por novas tecnologias, uma vez que trazem consigo música e animações, além de poderem ser acessados diretamente pelo YouTube. Estes mecanismos e formatos atendem o conceito de integração dos educandos como novas tecnologias, como defende Oliveira (2016):

A revolução da informática trouxe consigo inúmeros impactos que, por sua vez, atingiram diversas áreas sociais. A educação não escapa dessa mudança. Cada vez mais a tecnologia se faz presente na escola e no aprendizado do aluno, seja pelo uso de equipamentos tecnológicos seja por meio de projetos envolvendo educação e tecnologia (OLIVEIRA, 2016, p. 51).

É importante frisar o comprometimento do pesquisador com as multiplicidades envolvidas no processo, tanto de natureza histórica, política e geográfica, quanto cultural, ética e racial. Em ambas as coletas de dados, resultantes da roda de conversa e do questionário aberto, foram realizadas as chamadas Análise Textual Discursiva (ATD), que trataremos na próxima seção.

4.1 Análise Textual Discursiva (ATD)

Na ATD, a partir de processos de unitarização, os textos dos pesquisados são reduzidos a unidades de sentido através da descontextualização e recontextualização. Em seguida são aglutinados em categorias criadas a posteriori, a partir do particular para o geral, através do método indutivo. Optou-se pelo uso da ATD por entender esta como a melhor ferramenta para compreender e interpretar os sentidos que um conjunto de textos pode suscitar. Dessa maneira, a ATD permitiu, a partir de leituras e releituras dos textos coletados, uma interpretação dos dizeres dos diversos participantes a partir de sua subjetividade, levando-se em conta suas vivências e os referenciais teóricos da pesquisa. Apesar da atuação de forma mais isenta possível, a pesquisa de caráter qualitativo traz em si aspectos da subjetividade e ideologia do pesquisador, motivo pelo qual busca-se, na fundamentação teórica e no método, os melhores caminhos para seu desfecho.

4.1.1 Unitarização

A transposição dos dados coletados em informações deu-se pela criação de espaços de reconstrução dos dizeres por meio da unitarização e posterior categorização propostas por Moraes e Galiani (2016). Foram organizados os comentários de 16 participantes, além de 26 questionários abertos aplicados à turma e que foram preenchidos, bem como 12 anotações a respeito do produto educacional. Foram 26 alunos no total, que preencheram o questionário de avaliação, enquanto os comentários foram em relação aos alunos que se manifestaram na roda de conversa, e por fim, 12 anotações do pesquisador. Após uma leitura e releitura dos dados coletados, reduziu-os a unidades de sentido e a partir daí as agrupou novamente em categorias próprias e alinhadas ao processo de investigação pertinente ao alcance dos objetivos deste trabalho. Durante a roda de conversa, procurou-se fomentar junto ao grupo uma discussão sobre o papel do conhecimento, em especial da História Local e Cotidiana de Sertãozinho-SP na formação de cidadãos. Questionou-se como percebiam o desnudar da consciência histórica como ferramenta para a constatação de problemas sociais, do trabalho e sua capacidade de inferir e propor mudanças. As unidades de sentido extraídas da roda de conversa compreendem preservação da natureza, aprender para poder cobrar os responsáveis pelas mudanças (sobretudo os políticos), reconhecimento que Sertãozinho tem vários pontos a ser melhorada como cidade, melhoria do atendimento à saúde, conhecimento sobre política, limpeza das ruas, importância de estudar para poder reivindicar etc.

Outro ponto importante é que a palavra foi passada para o grupo após a exibição de cada vídeo educacional proposto. A roda novamente foi aberta após a última exibição de forma a discutir com os pesquisados suas impressões acerca dos vídeos. Após a roda e exibição dos vídeos educacionais, distribuiu-se a cada participante um questionário aberto contendo duas questões: A – Quais problemas você identifica em Sertãozinho-SP? B – Quais soluções você propõe para os problemas apresentados? Todos os participantes responderam ao questionário aberto. As unidades de sentido extraídas compreendem a identificação de problemas do município de Sertãozinho, entre eles colocados pelos alunos: "falta de merenda no IFSP", "falta de ciclovias", "postos de saúde parados", "mais locais para jovens ter lazer", "dificuldade de encontrar remédios receitados no posto", "hospitais públicos sem manutenção adequada", "falta ensino público de qualidade", "trânsito em horários de pico", "falta transporte público pro IFSP" etc.

Por fim, em relação ao processo de unitarização, foi realizada mais uma, a partir das anotações sobre o produto educacional. As unidades de sentido extraídas desta coleta compreendem a opinião dos pesquisados acerca dos vídeos, como por exemplo: "bem informativo e explicativo", "achei interessante, pois, moro aqui e muitas des-

sas coisas passadas no vídeo eu nem conhecia”, “o que eu gostei mais foi conversar com o professor sobre os vídeos”, “os vídeos se tornaram o assunto mais fácil para o entendimento”, “as imagens usadas nos vídeos são explicativas” etc.

4.1.2 Categorização

Nesse processo de criação, cabe ao autor identificar aquilo que de fato é relevante para a pesquisa, eliminando o excesso de dados coletados de forma a tornar o fenômeno organizado, sintético e ordenado. O processo de categorização deu-se, pois, a partir da aglutinação das unidades de sentido extraídas dos processos de unitarização a partir da roda de conversa, das anotações feitas pelos participantes quanto ao produto educacional e das respostas coletadas no questionário aberto. Da roda de conversa foram criadas quatro categorias originadas a partir da aglutinação por critério de semelhança das unidades de sentido criadas a partir dos dados coletados na roda de conversa. As categorias são: “CPA1 - Aprender para exercer cidadania”, “CPA2 - Aprender para identificar problemas”, “CPA3 - Aprender para melhorar o cotidiano” e “CPA4 - Aprender para conservar a natureza”. Das anotações dos pesquisados foram criadas quatro categorias: “CAP1 - Impressão geral dos vídeos exibidos”, “CAP2 – Aspectos organizacionais do produto”, “CAP3 – Sugestões dos pesquisados para o produto educacional” e “CAP4 – Opiniões acerca da importância do produto educacional”. Do questionário, por sua vez, foram criadas oito categorias: “CRP1 – Problemas com a saúde”, “CRP2 – Problemas com a educação”, “CRP3 – Problemas com a infraestrutura”, “CRP4 – Problemas com o lazer”, “CRP5 – Problemas com a segurança pública”, “CRP6 – Problemas com as obras públicas”, “CRP7 - Problemas com a limpeza da cidade e o meio ambiente” e “CRP8 - Problemas com a economia”.

5 Resultados e Discussão

Para os participantes da pesquisa, a importância da apropriação da História Local e Cotidiana mais presente e dinâmica está estritamente ligada à sua capacidade de analisar os problemas apresentados nos seus espaços de vivência e assim propor e cobrar das autoridades competentes as mudanças necessárias. Os identificadores citados iniciados com a letra “P” representam algumas unidades de sentido a partir da roda de conversa. A seguir são exemplificados alguns trechos extraídos da roda de conversa dos pesquisados:

“Acho importante conhecer tudo isso para saber cobrar as autoridades por melhorias” (P1).

“As pessoas não têm conhecimento dessas coisas, por isso não sabem cobrar mais das autoridades” (P6).

“Eu vejo como sendo muito importante estudar essas coisas, só assim podemos melhorar a cidade” (P7).

Quando se trata de “CPA1 - Aprender para exercer a cidadania”, os educandos entendem que os conhecimentos propostos devem fazer parte da grade curricular das escolas e devem ser apropriados para uma maior percepção da realidade, podendo identificar problemas e assim cobrar soluções diretamente aos responsáveis públicos:

“Seria muito bom se o IFSP ensinasse essas coisas” (P5).

“Acho importante conhecer tudo isso para saber cobrar as autoridades por melhorias” (P1).

“As pessoas não têm conhecimento dessas coisas, por isso não sabem cobrar mais das autoridades” (P6).

“Acho importante saber mais sobre o município para poder cobrar mais” (P16).

Sobre a “CPA2 - Aprender para identificar os problemas”, reafirmam que só conhecendo mais sobre sua localidade poderão perceber suas mazelas:

“Acho legal aprender sobre Sertãozinho para podermos identificar o que a cidade está precisando” (P11);

“Pois como vou cobrar uma coisa que não conheço, preciso conhecer para ver se está certa ou errada” (P12).

Acerca da “CPA3 - Aprender para melhorar o cotidiano”, os educandos pesquisados se preocupam mais com o local do que com o regional ou nacional, mostrando-se ansiosos por mudanças que melhorem a sua qualidade de vida e de seus familiares e amigos:

“Está faltando médicos e o atendimento demora muito” (P6).

“Eu vejo como sendo muito importante estudar essas coisas, só assim podemos melhorar a cidade” (P7).

“Eu vejo como sendo muito importante estudar essas coisas, só assim podemos melhorar a cidade” (P16).

No que diz respeito a “CPA4 - Aprender para conservar a natureza”, os pesquisados demonstraram preocupações acerca do meio ambiente e como isso afeta o meio em que vivem:

“Conhecendo melhor a natureza conseguimos preservar mais” (P2);

“As pessoas também têm que ter consciência”.

“Tem muito lixo jogado na cidade” (P10);

“As ruas precisam de limpeza, os rios daqui são poluídos, a cidade é quente e falta árvores” (P17).

A seguir, os identificadores citados iniciados com a letra “A” representam algumas unidades de sentido extraídas a partir das anotações dos pesquisados sobre o produto educacional. Para eles, este aprendizado deve aliar métodos convencionais e contemporâneos, como a utilização de recursos áudio visuais, porém sempre com a

mediação do professor:

“Os vídeos tornaram o assunto mais fácil para o entendimento” (A12);

“O que eu gostei mais foi conversar com o professor sobre os vídeos” (A6).

Segundo Ferrés (1996) o professor precisa abster-se de só executar o vídeo e deve instigar o aluno a participar do processo de forma ativa, seja propondo mudanças no produto ou discutindo os conteúdos apresentados. Os vídeos criados a partir deste estudo receberam destaque positivo da turma como ferramenta para o ensino e aprendizagem:

“Estou gostando bastante dos vídeos apresentados” (A2).

“Adorei!” (A4).

“Os vídeos são bem-organizados, há bastantes ilustrações que contribuem para a explicação dos temas abordados” (A8).

“Gostei muito dos vídeos” (A10).

“Os vídeos foram muito interessantes” (A11).

“CAP1 - Impressão geral dos vídeos exibidos”: tanto nas anotações como também na roda de conversa, os pesquisados demonstraram boa aceitação. Não houve manifestação, seja tácita ou escrita, de participantes que não tenham gostado do produto educacional objeto deste trabalho.

“CAP2 - Aspectos organizacionais do produto” educacional: os participantes perceberam os vídeos de fácil entendimento, bem ilustrados, explicativos e completos:

“São vídeos bem elaborados, bem ilustrados e de fácil entendimento” (A5);

“Os vídeos são bem-organizados, há bastantes ilustrações que contribuem para a explicação dos temas abordados” (A8);

“Os vídeos são de fácil entendimento e bem legais de assistir” (A10).

“CAP3 - Sugestões dos pesquisados para o produto educacional”: os pesquisados propuseram melhorias como a inserção de legenda de forma a deixar os vídeos mais inclusivos e acessíveis a todos.

“Seria interessante colocar legenda no áudio para uma melhor compreensão” (A6).

Outra crítica construtiva sobre o produto educacional consiste na argumentação por parte de dois educandos sobre a supressão de problemas relacionados à localidade nos vídeos exibidos:

“Acho de extrema importância mostrar alguns problemas da cidade” (A1).

“CAP4 - Opiniões acerca da importância do produto educacional”: os educandos relataram que a partir dos vídeos puderam se apropriar de conhecimentos novos e úteis ao seu processo de formação humana integral, apresentando detalhes da localidade até então desconhecidos por eles:

“Achei interessante, pois, moro aqui e muitas dessas coisas passadas no vídeo eu nem conhecia” (A6).

“Vai ser muito útil para todos que desejam conhecer melhor a cidade e sua história” (A5).

“Os vídeos trouxeram informações que nem mesmo eu que sou daqui, conhecia” (A7).

“Os vídeos são importantes pois apresentam muitos detalhes até então desconhecidos da cidade” (A4).

Os participantes da pesquisa apontaram vários problemas de diversas origens em sua localidade e propuseram soluções para eles e embora ansiosos para colaborar com a melhoria de sua realidade, tiveram dificuldades para identificá-los e de propor soluções mais detalhadas para sua resolução. Outro ponto negativo implica na dificuldade de ligar esses problemas aos seus responsáveis legais e diretos, bem como identificar qual a melhor atitude a se tomar como cidadãos.

“CRP1 - Problemas com a saúde”: percebe-se que este tema é bastante caro a todos, com destaque para hospitais e unidades de atendimento sem manutenção e equipamentos adequados, dificuldades burocráticas e demora para marcar consultas e exames na rede pública, demora e descaso no atendimento presencial dos pacientes.

Nos parágrafos a seguir, os identificadores citados iniciados com a letra “R” representam algumas unidades de sentido extraídas a partir das respostas do questionário aberto:

“Hospitais públicos sem manutenção adequada” (R5).

“Há falta de estrutura na saúde pública, forçando as famílias a procurarem por planos de saúde particulares” (R16).

“Demora-se meses para marcar uma consulta nos postinhos de saúde” (R9).

“O tempo de espera para receber um atendimento na saúde pública é muito grande” (R7).

“O atendimento presencial nas unidades de saúde é demorado e em alguns locais seus profissionais negligenciam o paciente” (R9).

“Os hospitais vivem lotados e há muito descaso com a população” (R17).

“CRS1 – Soluções para a saúde”: os participantes defendem maior verba destinada à saúde pública do município para a abertura de mais postos de atendimento 24h, a contratação e melhoria das condições de trabalho de médicos e profissionais de saúde como forma de aliviar as filas e tempo de espera nos atendimentos: além de promover investimento em equipamentos e manutenção de hospitais e unidades médicas:

“Reabrir postos de saúde 24 horas” (R9).

“Contratar mais médicos para as unidades de saúde públicas reduziria o tempo de espera nos atendimentos” (R7).

“Aumentar o salário dos médicos e enfermeiros que atuam na saúde pública para que eles trabalhem melhor” (R9).

“Fazer investimento na compra e manutenção de equipamentos hospitalares para

melhorar o atendimento nos hospitais públicos” (R10).

“Aumentar investimentos na manutenção e cuidado das unidades de saúde por parte dos líderes governamentais” (R11).

“CRP2 - Problemas com a educação”: apontaram a falta de merenda e de transporte público para o IFSP, campus Sertãozinho, como fator de dificuldade para a permanência do aluno na escola:

“Falta de merenda no IFSP” (R1);

“Há falta de merenda na escola IFSP” (R4);

“Há falta de transporte público para o IFSP, não temos ônibus escolares” (R20);

“Falta de transporte escolar acessível” (R25);

“Falta de transporte escolar” (R26).

Também foram apontados problemas de qualidade de ensino e infraestrutura nas escolas.

“Falta ensino público de qualidade” (R5);

“É clara, a diferença de qualidade de ensino entre as escolas de Sertãozinho-SP e a maioria não é de qualidade” (R14);

“Escolas pouco estruturadas” (R10).

“CRS2 – Soluções para a educação”: os participantes defenderam maior investimento na qualidade e infraestrutura da educação e no transporte coletivo do município:

“A contratação de profissionais de qualidade para a educação” (R14);

“A construção de escolas com uma boa infraestrutura” (R14);

“Adição de transporte público para o IFSP ou qualquer local próximo” (R20).

Destaca-se a proposta: *“Criar programa de auxílio financeiro para crianças de baixa renda nas escolas de forma a combater a evasão escolar” (R9).*

“CRP3 - Problemas com a infraestrutura”: temas como o abastecimento de água e saneamento básico merecem destaque:

“Falta de saneamento em algumas regiões da cidade” (R26);

“Problemas com o abastecimento de água” (R15).

Os educandos participantes também destacaram a falta de ciclovias e pouca iluminação pública em algumas regiões da cidade:

“Falta de ciclovias na cidade” (R1);

“Onde eu moro a iluminação é muito fraca e a noite mal consigo ver algo no chão” (R12);

“Há ruas com pouca luminosidade” (R16).

Tais fatores têm características de intersecção com a saúde, lazer e segurança pública, além de outras áreas da administração pública.

“CRS3 – Soluções para a infraestrutura”: os educandos apoiaram maiores investimentos em áreas como saneamento básico e transporte público através do direcionamento de recursos na gestão e contratação de pessoas e em parcerias público

privadas. Investimentos em iluminação pública e pavimentação também foram defendidos por eles:

“Contratar profissionais capacitados para planejar o saneamento básico do município” (R10);

“Implantar transportes públicos ou particulares com preços acessíveis e que atendam mais pontos da cidade” (R25).

“CRP3 - Problemas com o lazer”: percebe-se entre os alunos uma carência por clubes e espaços públicos que possibilitem além de esporte, diversão e segurança:

“Falta de locais destinados para o lazer” (R8);

“Faltam áreas esportivas na cidade” (R10);

“Há Falta de atividades de lazer e esportes gratuitos” (R13);

“No meu dia a dia sinto a falta de mais segurança para os ciclistas (trânsito)” (R12).

“CRP3 - Soluções para o lazer”, em sua maioria, os participantes da pesquisa defenderam investimentos em mais locais destinados para a prática esportiva e de lazer para os jovens:

“Acho que o governo poderia criar clubes ou investir mais verbas nos já existentes” (R3).

“Abertura de quadras abertas e gratuitas com novos esportes que normalmente são praticados em clubes privados” (R13).

“Adicionar mais ciclovias e sinalizações” (R12).

“CRP4 - Problemas com a segurança pública”: ao contrário do que se poderia esperar, os educandos não se mostraram diretamente preocupados com o crime e sim com os problemas de segurança relacionados ao cotidiano da cidade.

“Dificuldade para atravessar ruas e avenidas nas regiões escolares nos horários de pico do trânsito” (R9).

“No meu dia a dia sinto a falta de mais segurança para os ciclistas (trânsito)” (R12).

“Onde eu moro a iluminação é muito fraca e a noite mal consigo ver algo no chão” (R12).

Acerca da “CRP5 – Soluções para a segurança pública”, apesar dos educandos apresentarem a suplementação do policiamento com medida para o combate aos problemas de segurança pública, em sua maior parcela, problemas como “Instalar faixas de pedestres elevadas ou semáforos em frente aos portões das escolas ajudaria na segurança dos alunos” (R6) e “Aumentar a fiscalização de festas clandestinas pela polícia de forma a inibir o consumo de álcool por menores de idade” (R9), ainda prevalecem.

Quando se trata de “CRP6 - Problemas com as obras públicas”, o foco foi nas obras paralisadas e como isso afeta o dia a dia da população local:

“As construções e reformas públicas demoram para inaugurar” (R1);

“Muitas vezes postos de saúde ficam parados e inaptos a utilização” (R2);

“Obras públicas paralisadas” (R15).

Acerca da “CRS6 – Soluções para as obras públicas”, além de soluções como aumento do valor total dos investimentos em pessoas qualificadas, “Contratar mais pessoas para as construções e reformas públicas da cidade de forma a acelerar o processo” (R2), e na manutenção das estruturas públicas como praças, ruas e postos de saúde, os pesquisados entendem a necessidade de participação da população de forma crítica na cobrança de seus governantes: *“Os moradores precisam cobrar das autoridades a conclusão de obras que estão paralisadas”* (R15).

“CRP7 - Problemas com a limpeza da cidade e o meio ambiente” e “CRP8 - Problemas com a economia”: o centro da atenção dos respondentes é a limpeza pública como relatado:

“A quantidade de matos altos na cidade” (R2);

“Há muito lixo nas ruas” (R15)

“Há muitas crianças deixando de estudar para trabalhar” (R9).

“CRS7 - Soluções para a limpeza da cidade e o meio ambiente” e “CRS8 - Soluções para a economia”: propuseram a contratação de mais pessoas para o corte de mato da cidade, além de “Conscientização da população quanto a necessidade de se preservar o meio ambiente” (R26). Os educandos também defenderam a criação de políticas públicas voltadas ao fomento de empregos na cidade:

“Políticas governamentais que fomenta a criação de empregos” (R5);

“Criar políticas para o incentivo da contratação de mulheres aprendizes” (R6).

Percebe-se que os educandos participantes da pesquisa se encontram num processo de amadurecimento e transição entre o ser acrítico e o crítico. Apesar de capacitados a se pautar nos conhecimentos de vivência do cotidiano para as tomadas de decisão, ainda o fazem de maneira superficial, uma vez que não conhecem a fundo os mecanismos dinâmicos e orgânicos que engendram sua realidade. Entre todos os assuntos abordados no produto educacional, o primeiro vídeo mereceu destaque positivo entre todos os participantes, que demonstraram grande interesse pela História Local – o que sucinta discussão para outras futuras pesquisas e discussões acerca da educação histórica e geográfica. Além disso, os educandos se mostraram mais receptivos ao processo de apropriação dos conhecimentos propostos na medida em que os vídeos começaram a ser exibidos, demonstrando a viabilidade de sua reprodução por outros processos de ensino e aprendizagem e de pesquisa.

Quanto à verificação da correlação entre a apropriação dos conhecimentos sobre a localidade e o aumento de criticidade para a formação de cidadão, verificou-se que, embora os pesquisados demonstrassem preocupações acerca de sua realidade e aparentassem ansiosos para colaborar com mudanças, o grupo não dispunha de recursos e conhecimentos suficientes para fazê-las de forma consubstanciada, residindo assim, seus argumentos, no campo da superficialidade. Mesmo que percebessem problemas pontuais e mazelas, poucos foram capazes de propor estratégias detalhadas para suas

soluções, demonstrando a necessidade da apropriação de conhecimentos sobre sua realidade para o empoderamento desses educandos no desvelamento do real e na proposição de melhorias em suas condições de vida. Contudo, a dinâmica da roda de conversa ao longo de todo o percurso de aplicação da pesquisa, nas etapas anterior, durante e posterior à exibição dos vídeos educacionais propostos, permitiu ao pesquisador perceber subjetivamente o incremento gradativo de participação e consequente criticidade dos educandos nas discussões propostas acerca da História Local e Cotidiana de Sertãozinho-SP.

As respostas obtidas através do questionário aberto, aplicado após a exibição do produto educacional, corroboram para esta percepção, uma vez que se verificou, ao contrário de etapas anteriores à sua exibição, a participação de todos os pesquisados na identificação de problemas e proposição de soluções para o município. Isso permitiu verificar o incremento, a partir da discussão e consequente apropriação de elementos da História Local e Cotidiana, nos níveis de análise de problemas do município de Sertãozinho e proposição de soluções a estes, contribuindo para a formação integral, omnilateral e voltada ao mundo do trabalho e a superação social.

6 Considerações Finais

Conforme os resultados apresentados, a importância da apropriação da História Local e Cotidiana para os educandos participantes da pesquisa está estritamente ligada à sua capacidade de analisar os problemas apresentados nos seus espaços de vivência e assim propor e cobrar das autoridades competentes as mudanças necessárias. Eles acreditam que essa apropriação dos conhecimentos deve acontecer nas escolas, unindo métodos convencionais e contemporâneos, como a utilização de recursos áudio visuais, porém sempre com a mediação do professor.

A partir dos dados deste trabalho pôde-se identificar que os pesquisados têm consciência de sua defasagem relacionada ao conhecimento sobre a História Local e Cotidiana e o quanto isso prejudica sua análise crítica da realidade, demonstrando interesse por mais conhecimentos acerca do mundo em que vivem. Dessa forma, a pesquisa demonstrou que o ensino de História Local e Cotidiana pode contribuir para o aumento de consciência do educando sobre a realidade e contribuir para uma formação humana integral apoiada numa maior consciência crítica, alinhado às bases conceituais da EPT, sendo capaz de perceber o mundo de vivências e inferir neste por meio de formas de enfrentamentos próprias de sujeitos formadores da história.

7 Referências

- ALVES, Luís Alves Marques. A história local como estratégia para o ensino da história. In: Estudos em homenagem ao Professor Doutor José Marques, v. 3. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2006. p. 65–72.
- BARBOSA, Vilma de Lurdes. Ensino de História Local: redescobrimos sentidos. Saeulum – Revista de História, João Pessoa, v. 15, p. 57–85, jul./dez. 2006.
- BASSO, Itacy Salgado; MAZZEU, Francisco José Carvalho. Formação de professores: contribuições da perspectiva histórico-social. In: SIMPÓSIO FORMAÇÃO DE PROFESSORES: TENDÊNCIAS ATUAIS, 1995, São Carlos. Anais... São Carlos: UFSCar, 1995.
- BERNSTEIN, Basil Bernard. A pedagogização do conhecimento: estudos sobre re-contextualização. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 120, p. 75–110, nov. 2003.
- BEZERRA, Holien Gonçalves. Ensino de história: conteúdos e conceitos básicos. In: KARNAL, Leandro (Org.). História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2007. p. 37–48.
- BEZERRA, Edson. A educação e as novas tecnologias. Campinas, SP: Autores Associados, 2017.
- BURKE, Peter (Org.). A Escola dos Annales: 1929–1989. São Paulo: UNESP, 1991.
- BURKE, Peter (Org.). A escrita da história: novas perspectivas. São Paulo: UNESP, 1992.
- CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e identidade. 2005. Disponível em: http://www.uff.br/trabalhonecessario/images/TN_03/TN3-CIAVATTA.pdf. Acesso em: 23 ago. 2023.
- CALLAI, Helena Copetti; COPATTI, Carina; OLIVEIRA, Tarcísio Dom De. A educação na constituição do sujeito: reflexões numa perspectiva cidadã. Itinerarius Reflectionis, v. 14, n. 2, p. 1–13, 2018.
- CALLAI, Helena Copetti. O estudo do município ou a Geografia nas séries iniciais. Boletim Gaúcho de Geografia, Porto Alegre, n. 20, p. 31–34, dez. 1995.
- CALLAI, Helena Copetti; ZARTH, Paulo Afonso. O estudo do município e o ensino de História e Geografia. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 1988.
- FERRÉS, Joan. Vídeo e educação. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- FERNANDES, José Ricardo Oriá. Um lugar na escola para a história local. Recife: ANPUH, 1995.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Orgs.). Ensino médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005. p. 57–82.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

- KAPLÚN, Gabriel. Materiais educativos: experiência de aprendizado. *Revista Comunicação & Educação*, São Paulo, v. 27, p. 46–60, mai./ago. 2003.
- LE GOFF, Jacques. A política será ainda a ossatura da história? In: LE GOFF, Jacques. *O maravilhoso e o cotidiano no Ocidente medieval*. Lisboa: Edições 70, 1990. p. 221–242.
- MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 9, n. 2, p. 91–211, 2003.
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. *Análise textual discursiva*. 3. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2016.
- MORAN, José Manuel. Interferências dos meios de comunicação no nosso conhecimento. *Revista Brasileira de Comunicação*, São Paulo, v. 7, p. 36–49, jul./dez. 1994.
- NOGUEIRA, Natania Aparecida da Silva; SILVA, Lucilene Nunes. Os desafios para a construção de uma história local. *Revista Polyphonia*, Goiânia, v. 21, n. 1, p. 229–242, jan./jul. 2010.
- OLIVEIRA, Cláudio de. *TIC's na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno*. Campinas: Papirus, 2016.
- PÊCHEUX, Michel. Análise automática do discurso (AAD-69). In: GADET, F.; HAK, T. (Org.). *Por uma análise automática do discurso*. Campinas: Unicamp, 1997. p. 61–162.
- PIAGET, Jean. *A epistemologia genética*. Petrópolis: Vozes, 1971.
- PRÓSPERO, Mônica Aparecida de Araújo. *O ensino da história local como prática educativa emancipatória*. 2022. Dissertação (Mestrado) – IFES, Vitória, 2022.
- RAMOS, Marise Nogueira. *Concepção do ensino médio integrado*. 2008. Disponível em: http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br.go/files/concepcao_do_ensino_medio_integrado5.pdf. Acesso em: 23 ago. 2023.
- SANTOS, Flávio Batista dos. *O ensino de história local na formação da consciência histórica*. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – UEL, Londrina, 2014.
- SNYDERS, Georges. *Para onde vão as pedagogias não-diretivas?* 3. ed. São Paulo: Centauro, 2001.
- SHULMAN, Lee. *Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma*. Cadernos Cenpec, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196–229, 2015.
- SAMUEL, Raphael. História local e história oral. *Revista Brasileira de História*, v. 9, n. 19, p. 219–242, set. 1989/fev. 1990.
- SAVIANI, Demerval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. *Revista Brasileira de Educação*, v. 12, n. 32, p. 152–180, jan./abr. 2007.
- SCHMIDT, Maria Auxiliadora; CAINELLI, Marlene. *Ensinar História*. São Paulo: Scipione, 2004.
- SILVA, Vera Alice Cardoso da. Regionalismo: o enfoque metodológico e a concepção histórica. In: SILVA, Marco Antônio da. *República em migalhas: história regional e local*. São Paulo: Marco Zero, 1990. p. 43–50.
- SILVA, Francineia Pimenta. *O ENEM e o ensino de história: o lugar da história local*

no ensino médio. 2017. Dissertação (Mestrado) – UEMA, São Luís, 2017.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZAMBONI, Ernesta. O ensino de História e a construção da identidade. São Paulo: SEE/CENP, 1993.

4

Literatura como estratégia para integração de conteúdos: proposta para abordagem interdisciplinar de “O Cortiço”

Rafael Ferreira dos Santos Zanata¹

Riama Coelho Gouveia²

1 Introdução

Fundamentada nos eixos do desenvolvimento econômico local e regional, em consonância com a OECD (Organização para a cooperação e Desenvolvimento Econômico), a Lei Federal 11.982/2008 (Brasil, 2008) criou a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, desenvolvendo os Instituto Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF). Mediante as bases da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), inclui-se a emancipação do aluno com base no currículo integrado, cujo objetivo, para a formação do estudante na ótica omnilateral, consiste em incorporar as circunstâncias estruturantes da vida, do trabalho, da ciência e da cultura, possibilitando assim, uma nova compreensão que supera a dicotomia entre o pensar e o fazer (Ramos, 2008).

Nesse contexto, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) possui como missão “Ofertar educação profissional, científica e tecnológica orientada por uma práxis educativa que efetive a formação integral e contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização do conhecimento” (IFSP, 2019, p.144). O Câmpus Birigui, particularmente, foi um esforço conjunto com a prefeitura municipal, com funcionamento autorizado pela portaria MEC nº 116/2010 (Brasil, 2010), iniciando as atividades em 16 de agosto de 2010 e, a partir de 2016, começou a ofertar os cursos técnicos integrados ao ensino médio com habilitação em informática ou administração, cujo perfil do aluno egresso desejado em ambos é de um profissional analítico, perspicaz e com autonomia no mundo do trabalho. Para a constituição desse perfil, um dos recursos que pode ser explorado

¹ Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - IFSP Sertãozinho (2023). cursando Lato Sensu em Linguística Aplicada e Ensino de Línguas - UFMS (2024). Atualmente é assistente de aluno no Campus Birigui. Tem experiência na área de Administração e Orientação Escolar.

² Professora Titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus Sertãozinho. Tem experiência na área de Educação Profissional e Tecnológica, Física e Ensino de Física.

didaticamente é a leitura, que possibilita criar vocabulário e percepção do mundo das palavras, desenvolve-se embasamento para a criticidade e a autonomia a fim de se expressar e comunicar. A ausência de leitura, no mundo do trabalho, pode ocasionar uma falta de percepção de realidade junto com a falta de vocabulário, produzindo um trabalhador passivo, não questionador e improdutivo, apenas um executor de tarefas: “A informação pasteurizada leva a uma sociedade homogênea, onde o pensar não cria, mas reproduz e cópia. Leva ao empobrecimento do que nos humanizou. Leva à alienação e à massificação.” (Failla, 2012, p.20).

A literatura é um dos gêneros adquiridos pela leitura e é porta de entrada para uma nova realidade, onde são conhecidos novos ambientes, lugares e pessoas. Conforme afirma Zilberman (2012), a literatura é uma forma de aprimorar habilidades que vão além da leitura palavra por palavra, desenvolvendo a criatividade e a imaginação e, conseqüentemente, contribuindo para a ação na solução de problemas. Antonio Candido, por sua vez, é incisivo ao afirmar que “A literatura desenvolve em nós a quota de humanidade na medida em que nos torna mais compreensivos e abertos para a natureza, a sociedade, o semelhante” (Candido, 2011, p. 182). Os Currículos de Referência dos cursos técnicos integrados do IFSP trazem como grupo de conhecimento a ser trabalhado na formação geral “Literatura, história e cultura”, cujo nome já indica a perspectiva da literatura como representação histórica e cultural da sociedade (IFSP, 2021). Nos conhecimentos específicos para o Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio, são apontadas questões sobre as relações trabalhistas, a qualidade de vida no trabalho, direitos trabalhistas, entre outros (IFSP, 2021). No que diz respeito à integração com as linguagens, são destacadas questões relativas às condições de trabalho dos trabalhadores e trabalhadoras. (IFSP, 2021).

O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma sequência didática na forma de um produto educacional para promover e incentivar a prática da leitura de literatura entre estudantes do ensino médio integrado, contribuindo para a interdisciplinaridade e para a formação omnilateral na educação profissional e tecnológica.

2 Fundamentação Teórica

Um dos papéis da escola, e particularmente dos professores da área de linguagens, é proporcionar ao aluno acesso e condições de desenvolver a leitura e a prática de leitura com textos literários. A legislação vigente traz como conteúdo a literatura em sala de aula, e destaca sua importância afirmando que:

[...] O exercício literário inclui também a função de produzir certos níveis de reconhecimento, empatia e solidariedade e envolve reinventar, questionar e descobrir-se. Sendo assim, ele é uma função importante em termos de elaboração da subjetividade e das interações pessoais. Nesse sentido, o desenvolvimento de textos construídos esteticamente – no âmbito dos mais diferentes gêneros – pode propiciar a exploração de emoções, sentimentos e ideias, que não encontram lugar em outros gêneros não literários e que, por isso, deve ser explorado. (Brasil, 2017, p.495-496)

O papel do professor, especialmente no ensino médio, não é propriamente o de ensinar a ler, mas de dar condições à aprendizagem através da leitura conforme interesses, necessidades e exigências das diferentes realidades dos estudantes (Cosson, 2007). A literatura é capaz de correlacionar elementos do texto com a vida e, além do mais, de despertar a sensibilização humana e uma visão analítica, colaborando com a melhoria da escrita e da organização dos pensamentos. Ela é humanizadora pois o leitor se vê e se identifica com os personagens; o leitor se torna personagem e ao mesmo tempo sua vida se torna um livro. Candido, no “O Direito à Literatura”, enfatiza essa relação da ficção com a realidade:

Portanto, por via oral ou visual; sob formas curtas e elementares, ou sob complexas formas extensas, a necessidade de ficção se manifesta a cada instante; aliás, ninguém pode passar um dia sem consumi-la, ainda que sob a forma de palpite na loteria, devaneio, construção ideal ou anedota. E assim se justifica o interesse pela função dessas formas de sistematizar a fantasia, de que a literatura é uma das modalidades mais ricas (Candido, 2012, p.83).

Além disso, a literatura é um direito do cidadão, um direito ao conhecimento e de expandi-lo acerca dos mais diversos assuntos. A literatura é uma oportunidade de elevação de conhecimento das situações e dos problemas sociais, que se alinha às bases da EPT quando tratam da formação integral a qual, segundo Ciavatta (2005), afirma estar ligada “ao sentido de completude, de compreensão das partes no seu todo ou da unidade do diverso, de tratar a educação como uma totalidade social, isto é, nas múltiplas mediações históricas que concretizam os processos educativos”. Em geral, a literatura é uma parte da disciplina de Língua Portuguesa e muitas vezes seu ensino é fragmentado e o conteúdo é abordado sem uma contextualização social e histórica.

É preciso uma disposição verdadeira para o rompimento com a fragmentação dos conteúdos, tendo em vista a busca de inter-relações, de uma coerência de conjunto e a implementação de uma concepção metodológica global. Entender que nesse caso, até mais que em outros, o ensino-aprendizagem é um processo complexo e global (Machado, 2009, p. 82)

No contexto da EPT o Ensino Médio Integrado deve levar em conta o emprego de ações didáticas não fragmentadas e inter-relacionadas (Ramos, 2017), que abranjam tanto a formação geral quanto as qualificações profissionalizantes. Logo, a literatura não deve compactuar com a fragmentação do ensino, mas ao contrário, sendo parte integrante do currículo, participar de abordagens integradoras. Não há aprendizado sem leitura e não há leitura sem aprendizado. Por isso, uma formação leitora é uma formação integral, garantindo um ensino interdisciplinar e não dual.

3 Metodologia Da Pesquisa

A pesquisa tem como base a investigação quali-quantitativa: utilizar a pesquisa quantitativa tem por objetivo obter dados numéricos mais fáceis de manipular e analisar, e que possam subsidiar encaminhamentos e algumas conclusões da pesquisa (RICHARDSON, 1999). Já a pesquisa qualitativa é necessária para tratar as manifestações, respostas abertas e produções dos estudantes, buscando entender como a leitura pode e deve interferir na formação integral do aluno; essa pesquisa qualitativa buscou a compreensão do conteúdo analisado, considerando a subjetividade dos indivíduos e o contexto em que estão inseridos. (Minayo, 2002). O desenvolvimento e a aplicação do produto educacional foram realizados a partir de elementos da pesquisa-ação. Segundo Thiollent (1986):

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Para conhecer melhor a problemática relativa aos sujeitos da pesquisa, foi desenvolvida uma roda de conversa e um questionário com os estudantes e docentes antes da aplicação da sequência didática. No transcorrer da sequência, estimulou-se os alunos para a participação ativa, observando as manifestações e opiniões que serviram de base para constante reavaliação do processo, na perspectiva de que:

A pesquisa-ação é um tipo especial de pesquisa participante, em que o pesquisador se introduz no ambiente a ser estudado não só para observá-lo e compreendê-lo, mas sobretudo para mudá-lo em direções que permitam a melhoria das práticas e maior liberdade de ação e de aprendizagem dos participantes. Ou seja, é uma modalidade de atuação e observação centrada na reflexão-ação. Apresenta-se como transformadora, libertadora, provocando mudança de significados (Fiorentini; Lorenzato, 2009).

Thiollent (1986) também esclarece que a pesquisa-ação não é constituída apenas pela ação ou pela participação, mas também pela produção de conhecimentos, aquisição de experiência, contribuição para a discussão ou fazer avanços no debate acerca das questões abordadas. Nesse sentido, ao final da aplicação, os estudantes desenvolveram materiais artísticos e culturais, como forma de compartilhar os saberes construídos e possibilitando a avaliação dos resultados do trabalho. Foram aplicados questionários aos 42 alunos e 03 docentes na etapa inicial de levantamento diagnóstico após o desenvolvimento das atividades. Esses questionários foram compostos basicamente por perguntas fechadas, com respostas a serem escolhidas dentre opções pré-definidas, contendo apenas uma questão aberta final, para manifestação livre dos pesquisados (Severino, 2007).

Outro item importante do trabalho foi a observação do pesquisador dos registros e perspectivas em relação ao andamento do projeto. Neste caso, foi utilizada a observação participante que, segundo Gil (2008):

consiste na participação real do conhecimento na vida da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada. Neste caso, o observador assume, pelo menos até certo ponto, o papel de um membro do grupo. Daí por que se pode definir observação participante como a técnica pela qual se chega ao conhecimento da vida de um grupo a partir do interior dele mesmo

Os dados quantitativos foram tratados matematicamente e organizados em tabelas e gráficos, ao passo que os dados qualitativos utilizaram elementos da análise de conteúdos, de Laurence Bardin, na perspectiva de analisar as comunicações através de procedimentos sistemáticos, visando descrever e inferir conhecimentos relativos ao conteúdo das mensagens (Bardin, 2011). Conforme a autora “os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos e válidos” (Bardin, 2014, p.131) e onde o pesquisador “tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas” (Bardin, 2011 p.131). De forma mais específica, foi realizada uma leitura preliminar de todos os dados coletados e identificados

grupos geradores ou unidades de registro. As respostas das atividades dos alunos e os demais materiais por eles produzidos foram direcionadas para cada grupo gerador e posteriormente organizados em categorias; a análise dos dados categorizados permitiu fazer inferências sobre os resultados da sequência didática desenvolvida.

4 Descrição da Prática Inovadora

O produto educacional escolhido foi uma sequência didática interdisciplinar, baseada no livro “O Cortiço”, de Aluísio de Azevedo. A escolha da obra se deu por alguns motivos: é recorrente como leitura obrigatória nos exames vestibulares; a obra é geralmente trabalhada pelos docentes de Língua Portuguesa; é um livro que possui em seu enredo temas discutidos no curso Técnico em Administração integrado ao Ensino Médio. Em consonância com a perspectiva norteadora de abordar a literatura como uma proposta de interdisciplinaridade em sala de aula, foi escolhido como formato para o produto educacional a sequência didática. Conforme Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p.96): “Uma sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito”. No mesmo sentido, afirma Zabala (1998) que as sequências didáticas “são um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (Zabala, 1998). O conteúdo de diferentes disciplinas foi trabalhado a partir de trechos do livro “O Cortiço”, estabelecendo conexões com a aula anterior e a subsequente. Para facilitar a compreensão sobre o desenvolvimento do Produto Educacional, pode-se dividi-lo em três etapas distintas: elaboração, aplicação e avaliação.

4.1 Elaboração

Na primeira etapa, foi realizado um diálogo espontâneo com os estudantes, para fazer uma análise diagnóstica sobre o conteúdo literário que possuem, além de discussões no ambiente de trabalho com os docentes de língua portuguesa, sociologia e gestão da produção, explicando sobre a pesquisa e sobre o produto educacional. Com o aceite dos docentes em relação à participação no projeto, foram realizadas reuniões para discutir o desenvolvimento das atividades. Por sugestão da docente de língua portuguesa e do docente de sociologia, foi definido como público-alvo a turma do segundo ano do curso Técnico de Administração Integrado ao Ensino Médio, visto que eles já estavam próximos de trabalharem o conteúdo da escola literária realismo, pois em sociologia o conteúdo era sobre as classes sociais e, na disciplina de gestão da produção, seria trabalhado o conteúdo de linha de produção, gestão, trabalho

e subtrabalho. A pesquisa, os instrumentos de coleta de dados e o público-alvo foram aprovados pelo Comitê de Ética, com o número CAAE: 56595222.8.0000.5473 e parecer: 5.470.047.

Com base nesse diálogo inicial com os discentes do curso Técnico em Administração integrado ao Ensino Médio e com os docentes envolvidos, foi definida a distribuição de aulas, conteúdos e atividades. Neste ponto encontrou-se a primeira dificuldade, pois o projeto não estava contemplado no plano de aulas dos docentes e não foi tão simples encontrar um espaço disponível para aplicação que não interferisse na dinâmica dos conteúdos, visto que a sequência didática é para reforçar os conteúdos e estimular a interdisciplinaridade. Optou-se por quatro aulas de cada disciplina e por fim, mais duas aulas da gestão da produção para apresentação cultural dos trabalhos dos alunos, resultando em seis atividades didático-pedagógicas com conteúdos e metodologias detalhadas na Quadro 1.

Quadro 1 - Atividades da sequência didática interdisciplinar com base no livro "O Cortiço"

	Disciplina	Tema	Metodologia	Aulas
1	Português	Apresentação do Produto Educacional. Acervo bibliográfico. Questionário Inicial.	Aula expositiva. Visita à biblioteca. Resposta ao questionário.	2
2	Sociologia	A formação da Sociedade por meio de Marx, Durkheim e Weber. Classes sociais. Estigmas Sociais	Apresentação de pontos do livro e duas charges, com uma questão para o aluno associar o conteúdo do livro com a disciplina de sociologia	2
3	Gestão da Produção	Trabalho e subtrabalho	Leitura de trechos do livro, debate e três perguntas para o aluno sistematizar o que foi debatido em sala de aula.	2
4	Português	Características de obras do realismo	Aula expositiva com diálogos e debates.	2
5	Sociologia	Trabalho, Cultura, Mundo do trabalho	Apresentação do Decreto Federal número 7.566/1909, que criou as Escolas de Aprendiz e a música do Gabriel "O Pensador", Brauca e debate	2

	Disciplina	Tema	Metodologia	Aulas
6	Gestão da Produção	A sociedade e o trabalho	Apresentação de dois vídeos sobre trabalho, para que os alunos identifiquem como as várias formas de trabalho, subtrabalho e exploração do trabalho afetam a vida de cada um.	2
	Todos	Apresentação Cultural	Apresentação dos trabalhos produzidos pela turma à comunidade	2

Fonte: Os autores.

Como forma de demonstrar a importância do trabalho interdisciplinar do Produto Educacional, a docente de língua portuguesa e a docente de gestão da produção acrescentaram um ponto na média para os alunos que apresentassem a atividade cultural. O docente de sociologia, por sua vez, substituiu a tradicional avaliação bimestral pelas atividades do projeto, reforçando a relevância do Produto Educacional na disciplina de sociologia.

4.2 Aplicação

Nas duas aulas iniciais, com auxílio da docente de língua portuguesa, foi explicado para os alunos a intenção, a importância e o que era esperado da aplicação do Produto Educacional. Apresentaram-se algumas características, contexto social e histórico e fez-se um resumo do livro “O Cortiço”, além da leitura de trechos principais da obra. Explicou-se ainda que seria realizada, ao final do bimestre, uma atividade cultural, e que para tanto os estudantes deveriam se organizar em grupos de até quatro alunos, mas poderiam optar por realizar a atividade individualmente. Após as explicações, os estudantes foram encaminhados à biblioteca do campus, onde o bibliotecário, além de apresentar o espaço físico da biblioteca e o acervo, também informou sobre todas as possibilidades de uso e formas de pesquisa que poderiam ser utilizados. Os estudantes permaneceram atentos durante as explicações, como se pode observar nas fotografias da Figura 1, e com isso, se havia alguma dúvida, foi sanada na atividade. Como os alunos ainda não conheciam a biblioteca, a atividade foi bastante enriquecedora.



Figura 1: Primeira atividade da sequência didática na biblioteca do IFSP campus Biri-gui.

Fonte: Acervo pessoal dos autores.

Finalizando a primeira atividade foi aplicado o questionário diagnóstico, em formulário eletrônico, que foi respondido pelos estudantes presentes. Em seguida, ocorreram as duas primeiras aulas na disciplina de Sociologia, onde foi trabalhado o conceito de classes sociais e o conceito de Marx e Durkheim sobre a sociedade. Houve a leitura de trechos do livro que permitissem ao estudante identificar as fases sociais do personagem João Romão e estabelecer conexões entre a formação das classes sociais e a luta de classes. Como atividade foi apresentada aos estudantes a charge da Figura 2, foi feito o seguinte questionamento: Com os seus conhecimentos, na aula de Sociologia, faça a relação com a figura.

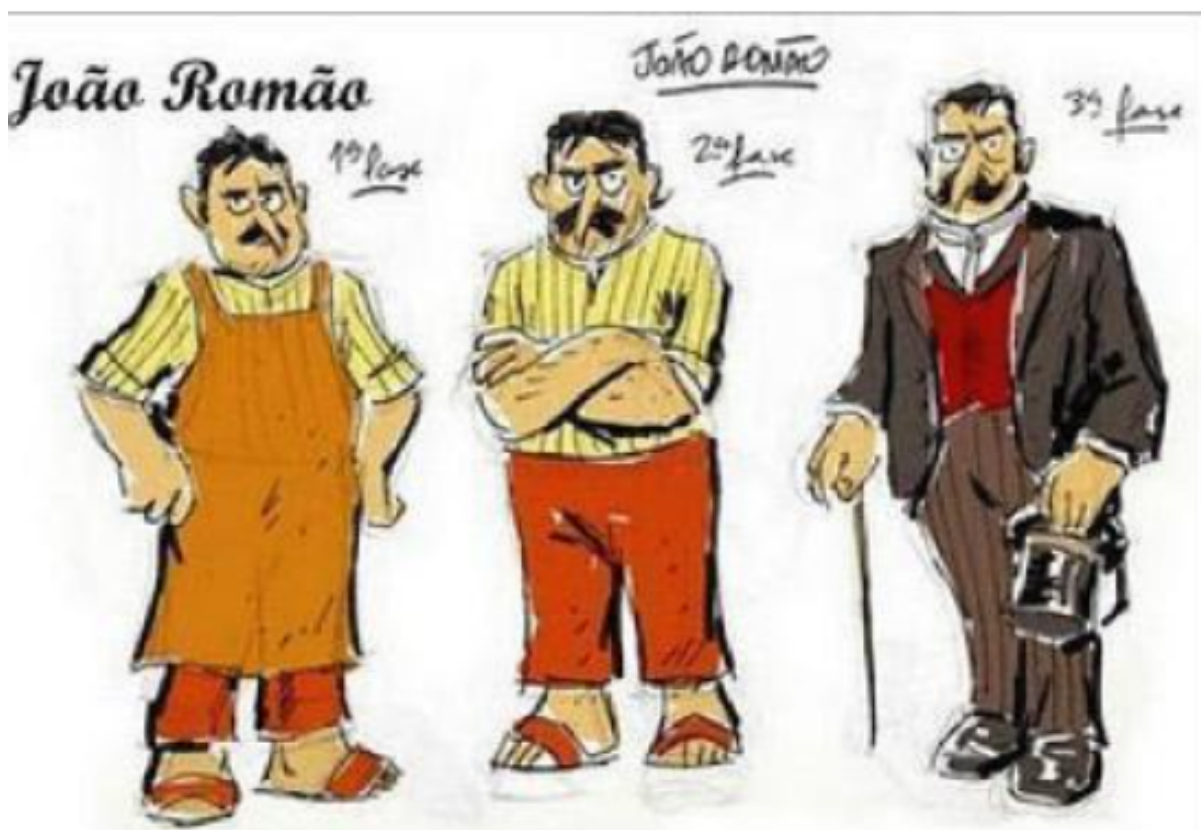


Figura 2: Fases sociais do personagem João Romão, de "O Cortiço"

Fonte: <https://beduka.com/blog/materias/literatura/resumo-do-livro-o-cortico/>

Na atividade de gestão de produção, nas duas primeiras aulas, foram abordados os conceitos de trabalho, subtrabalho, trabalho manual, trabalho intelectual e valorização do trabalho mediante a leitura de trechos do livro relacionados com a temática da aula; os trechos foram escolhidos, para destacar as características da escola literária Realismo e, simultaneamente, destacar as formas de sub-trabalho e exploração das classes menos favorecidas, mas também discutir sobre , a classe opressora, a burguesia e a ascensão social. Após a leitura e discussão do conteúdo da obra com a turma, foram propostas três questões, para sistematização do conteúdo debatido: “1) É possível associar o livro “O Cortiço” com a gestão da produção? De que forma?”, “2) O trabalho manual é valorizado? Por quê?”, “3) O trabalho proporciona uma sociedade saudável? Por quê?”.

Nas duas últimas aulas de língua portuguesa, aplicou-se uma expositiva com diálogos e debates acerca da a escola literária do realismo/naturalismo no Brasil, com as características históricas e sociais da época, bem como aspectos das obras pertencentes a essa escola. Os alunos foram estimulados a responder algumas questões a fim de fixar os conteúdos trabalhados na etapa anterior e associar o conteúdo literário com as aulas de sociologia e gestão da produção. Enquanto isso, nas duas últimas aulas de sociologia foi feita uma reflexão sobre os conceitos de mais valia e a diferença entre valor e preço, discutiu-se as relações de trabalho no Brasil – transformações e

permanências no mundo do trabalho e no mercado de trabalho no Brasil do final do séc. XIX ao séc. XXI – além das mudanças no mundo do trabalho analisadas sob o ponto de vista da sociologia.

Com a intenção de discutir a questão da formação dos trabalhadores, foi apresentado o Decreto Federal número 7.566, de 23 de setembro de 1909, que criou as Escolas de Aprendizes Artífices “em cada uma das capitais dos Estados da República” (Brasil, 1909) mantidas pelo Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio com o objetivo de oferecer ensino profissional primário gratuito à população. As discussões foram finalizadas a partir do clip da música Brazuca, de Gabriel “O Pensador”, assistido pelo pesquisador e docente de sociologia juntamente com a turma (https://www.youtube.com/watch?v=JcBXdfTCUnI&ab_channel=WillStopinski).

A última atividade, realizada nas aulas de gestão de produção, buscou promover nos estudantes uma reflexão sobre a formação da sociedade, as classes sociais e o mundo de trabalho, por meio da literatura. Foram apresentados dois vídeos com o tema trabalho (https://www.youtube.com/watch?v=K4FoovfdbE&ab_channel=KonfideEducation) e (https://www.youtube.com/watch?v=cxUuU1jwMgM&ab_channel=opusBou), com a intenção de que os estudantes identificassem as várias formas de trabalho, subtrabalho e exploração do trabalho, e como estas afetam a vida social de cada um. Ao final foi feita a seguinte pergunta: “Qual a relação dos vídeos com as aulas de língua portuguesa, sociologia e gestão da produção?”

No dia da apresentação cultural todos os estudantes do curso, inclusive das turmas que não participaram diretamente do projeto, foram ao auditório, para acompanhar a atividade – reforçando a importância do Produto Educacional para os docentes da instituição.

4.3 Avaliação

Para complementar a avaliação da aprendizagem e verificar a percepção dos estudantes sobre a atividade, aplicou-se um questionário no final da sequência didática. O resultado da avaliação inclui a análise dos questionários iniciais, do questionário final e de todas as respostas e trabalhos desenvolvidos pelos estudantes durante a sequência didática, inclusive a atividade cultural. Nosso cronograma teve início em março de 2022 com a aprovação do projeto de pesquisa pela banca de qualificação. Após a aprovação, iniciaram os trabalhos juntos com os docentes e os alunos, em meados de abril do mesmo ano, com consequência, a aplicação foi no mês de maio, a avaliação final foi no final do mês de junho, juntamente com o final do semestre letivo. O estudo dos dados coletados foi feito durante o segundo semestre de 2022 para a produção do material didático, o Produto Educacional, como resultado dos dados coletados e escrita da dissertação com o objetivo de apresentá-lo à banca de avaliação no primeiro

semestre de 2023.

5 Resultados e Discussão

Os primeiros dados quantitativos foram coletados com o questionário diagnóstico, cujas respostas a equipe organizou nos gráficos apresentados na Figura 3 e nos mapas de palavras da Figura 4.

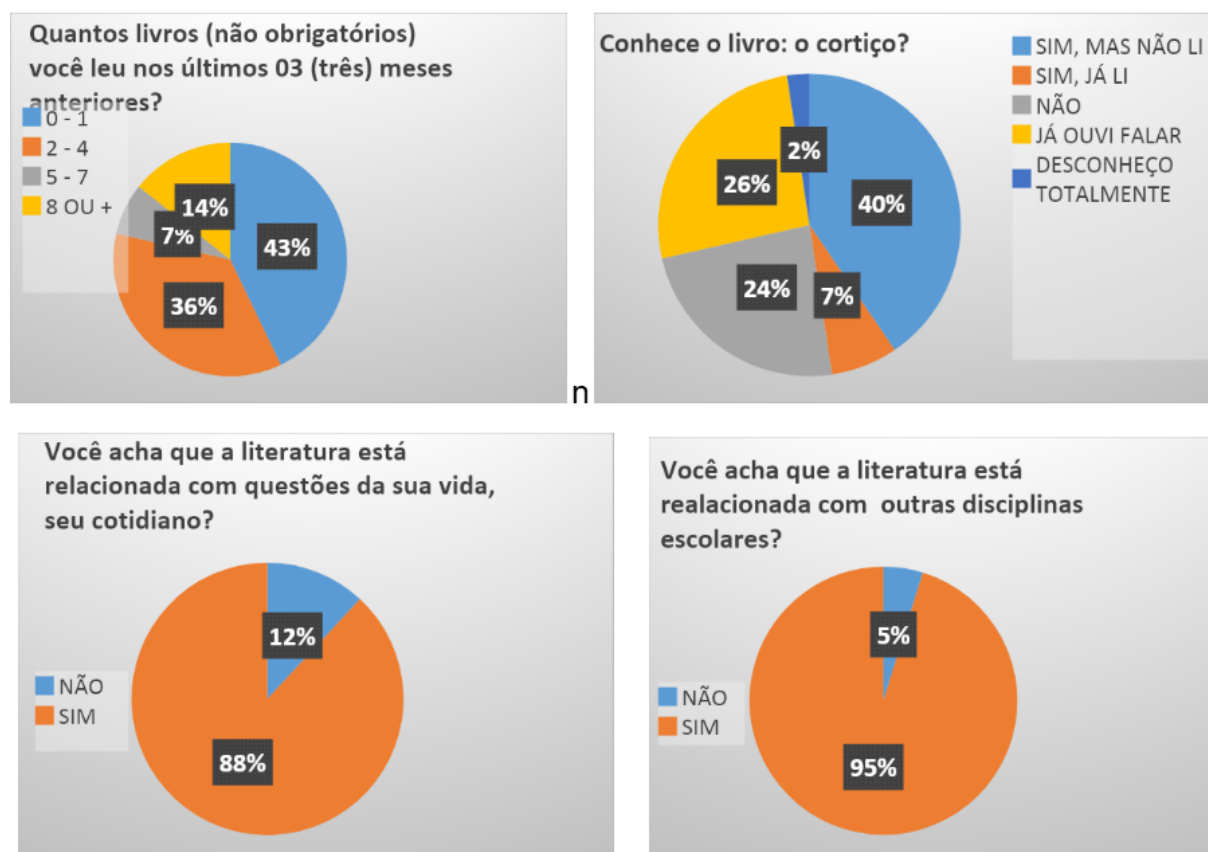


Figura 3: Gráficos das respostas dos estudantes ao questionário diagnóstico.

Fonte: os autores.

O questionário mostrou que os estudantes da turma não têm o hábito da leitura de obras literárias, onde uma parte significativa não conhecia ou apenas tinha ouvido falar do livro “O Cortiço” e apenas um pequeno número de alunos já haviam lido a obra. Por outro lado, a maioria dos estudantes indicou reconhecer a ligação entre literatura, outras disciplinas e o cotidiano.



Figura 5: Exemplos dos trabalhos apresentados pelos estudantes na atividade cultural.
Fonte: acervo pessoal dos autores.

A apresentação coletiva dos trabalhos permitiu reforçar o entendimento sobre o papel da literatura na formação, expressão e análise da sociedade, bem como do conceito de trabalho, para os alunos do primeiro, segundo e terceiro ano do curso Técnico em Administração integrado ao Ensino Médio. Passando à análise de conteúdo, foram analisadas 5 atividades desenvolvidas individualmente pelos 42 alunos da pesquisa e 16 apresentações culturais. Foi um vasto material bruto a ser transformado em resultados significativos. No processo de análise foram identificadas as unidades de registro e categorias apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Unidades de registro e categorias definidas a partir da análise de conteúdo.

CATEGORIA	UNIDADES DE REGISTRO
LITERATURA	Aprendizagem Motivação Interesse
CRITICIDADE	Questões Sociais. Trabalhistas Econômicas Ética no trabalho
FORMAÇÃO OMNILATERAL	Relação com a formação Técnica. Relações Trabalhistas.

Fonte: os autores

A categoria Literatura refere-se a forma como os alunos absorveram o conteúdo literário da sequência didática (SD) e que outras contribuições o uso da obra literária trouxe para o processo educativo. Os resultados da categoria literatura são apresentados na Quadro 3.

Quadro 3 - Análise da Categoria Literatura.

Unidade de Registro	Exemplo
APRENDIZAGEM	“Foi possível perceber as características das escolas literárias, onde termina o romantismo e começa o realismo. Entendi a formação da sociedade, das classes sociais e as várias formas de trabalho, tudo através do livro.”
MOTIVAÇÃO	“Fiquei motivada a ler outros livros antigos pois percebi como os escritores escreviam sobre o que está vivenciando.”
INTERESSE	Foi muito bom perceber como um livro pode ter tanto assunto, literatura, sociologia, gestão da produção, história e filosofia.

Fonte: os autores

As respostas dos alunos foram contundentes com relação ao aprendizado, motivação e interesse, considerando sua capacidade para entender a proposta da SD, compreendendo características da escola literária, além de se sentirem motivados e interessados em expandir seus conhecimentos. A perspectiva da EPT vai além de

instruir para o mercado de trabalho. Consiste em unir conhecimentos teóricos e práticos construindo uma formação crítica sobre sua condição e sobre a sociedade em que vive:

Diante das novas demandas e transformações sociais que propõem novos arranjos no universo profissional, o técnico deve apresentar um perfil de qualificação cada vez mais voltado à criticidade, à autonomia intelectual, à capacidade de transpor desafios e propor caminhos alternativos e criativos condizentes com a superação de paradigmas limitadores da formação humana integral (Carvalho; Pompermayer, 2018, p. 65).

A criticidade foi trabalhada por meio dos debates e questionamentos, onde os alunos foram estimulados a desenvolverem reflexões a partir dos temas geradores e dos conteúdos desenvolvidos neste período. Os resultados da categoria criticidade estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Análise da categoria criticidade.

Unidade de Registro	Exemplo
Questões Sociais	“Os vídeos e o livro mostram o funcionamento das estruturas sociais e como todos estão ligados a ele, fazendo a sociedade funcionar. No livro, há um personagem que explora os trabalhadores, os deixando em um ciclo de trabalho vicioso de exploração. Nos vídeos, é mostrada a relação do trabalho e como tudo se torna em uma grande estrutura social, influenciando toda a sociedade.”
Trabalhistas	“Relacionando ambos com o livro “O Cortiço” e as aulas de Gestão da Produção, conseguimos refletir sobre a influência do trabalho na saúde das pessoas, onde fomos apresentados à teoria das relações fundamentais, de George Elton Magon que dizia que a saúde dos trabalhadores influencia na produtividade da empresa.”

Unidade de Registro	Exemplo
Econômicas	“Percebi a importância da qualificação das pessoas no trabalho. E, que muitas vezes o trabalho disponível é aquele desvalorizado e, que se não tem o conhecimento para outro, a pessoa aceita trabalhar por menos para não perder o trabalho e, que tem regiões que tem muito trabalho desvalorizado e isso reflete na vida dos estudantes que moram lá perto.”
Ética no trabalho	“Lendo o livro, percebi que o João Romão foi um explorador. Teve a inteligência de criar uma rede de trabalho e venda de mercadorias, mas se utilizou da dependência financeira e emocional para explorar seus trabalhadores e inquilinos, foi um gestor antiético.”

Fonte: os autores

A Formação Omnilateral é uma formação por inteiro do aluno, ou seja “[...] que pretendia ser omnilateral no sentido de formar o ser humano na sua integralidade física, mental, cultural, política, científico-tecnológica” (Ciavatta, 2005, p.190). Essa busca por uma formação completa constitui-se na “[...] formação em todos os aspectos da vida humana – física, intelectual, estética, moral e para o trabalho” (Ciavatta, 2014, p. 191). Estas são as características que essa SD buscou desenvolver nos alunos: uma formação além do livro de literatura, que englobasse os conhecimentos de outras disciplinas para a compreensão global dos conhecimentos técnicos e propedêuticos. Os resultados da categoria Formação Omnilateral estão apresentados na Quadro 5.

Quadro 5 - Análise da categoria formação omnilateral.

Unidade de Registro	Exemplo
Relações com a formação Técnica	“A literatura nos mostra como foi a sociedade e como não devemos repetir os mesmos erros. Nos faz refletir como agir em situações parecidas.”

Unidade de Registro	Exemplo
Relações Trabalhistas	“As atividades desenvolvidas fizeram eu abrir a consciência para os lugares onde não há trabalho, não há serviços públicos como água encanada e esgoto e com isso, não há oportunidades de trabalho. Por isso, além de saber ler e escrever, temos que estudar bastante para entendermos a situação local, porque isso interfere na busca por um emprego.”
Interdisciplinaridade	“A sequência didática foi ótima, pois os conteúdos tinham ligação e pude adquirir bastante conhecimento. Em todas as atividades culturais pude notar os elementos das 3 disciplinas trabalhadas.”

Fonte: os autores

Percebe-se que a SD permitiu o entendimento de diversos conteúdos, uma vez que os estudantes compreenderam as características da literatura, da formação da sociedade e da gestão do trabalho, além de encontrarem outros fatores geradores de conteúdo, com a própria ética e formação histórica do Brasil no século passado.

6 Considerações Finais

A literatura faz parte da formação cultural da sociedade, tal como essa se vê na literatura, e pela limitação de tempo e espaço, ler nos permite vivenciar fatos, personalidades e conceitos muito diversos e distantes. Nessa perspectiva, o livro “O Cortiço” permitiu aos estudantes o contato com uma realidade que não lhes é própria, mas que motiva reflexões sobre uma situação social bastante presente na sociedade. Como estratégia interdisciplinar, a literatura mostrou-se uma possível ferramenta de integração de disciplinas, além de estimular a formação de vocabulário, a oralidade, a imaginação e a contextualização de conteúdo, sejam de língua portuguesa, sociologia ou gestão de produção. As atividades demonstraram uma transformação no pensamento dos alunos: no início não conseguiram enxergar a literatura na gestão da produção e na sociologia e, no final, conseguiram associar de forma sólida e concreta as três disciplinas. Com a inter-relação dos conteúdos, explicados por meio da SD, os alunos perceberam que os conhecimentos possuem muitas conexões, que compõem, conjuntamente, o mundo em que se vive. Essa visão permitiu aos alunos refletirem sobre o seu papel na sociedade por meio do trabalho, onde a pesquisa possibilitou a contextualização do mundo do trabalho através da vida do personagem João Romão. Ao

final da sequência didática, a apresentação dos resultados pelos alunos foi muito gratificante, demonstrando a importância deste trabalho para a formação dos alunos, tanto na assimilação de conteúdo quanto na criatividade e criticidade.

Este trabalho traz um exemplo bem-sucedido de atividade pedagógica interdisciplinar envolvendo uma obra da literatura brasileira e duas outras disciplinas. A ideia é que sirva de base para o desenvolvimento de outras atividades similares, envolvendo outras disciplinas, como o caso da Filosofia e da História, citadas pelos próprios alunos e/ou a partir de outras obras literárias como por exemplo o poema O Auto-retrato, de Mário Quintana, ou o livro Dez dias de Cortiço, de Ivan Jaf. Para a inclusão de novas disciplinas ou o uso de outras obras literárias, é necessário apenas selecionar os recortes do texto que permitam as discussões definidas pelo conjunto de professores envolvidos, de forma que o produto educacional possa ser facilmente replicado.

7 Referências

- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos estados da República escolas de aprendizes artífices para o ensino profissional primário e gratuito. 1909.
- BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 116, de 29 de janeiro de 2010. Autoriza o funcionamento do campus Birigui. 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. 2017.
- CANDIDO, Antonio et al. A literatura e a formação do homem. *Remate de Males*, 2012. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/118273/1/ppec_8635992-5655-1-PB.pdf. Acesso em: 14 dez. 2021.
- CIAVATTA, Maria. Formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; RAMOS, Marise Nogueira; CIAVATTA, Maria (Orgs.). Ensino médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.
- FAILLA, Zoara (Org.). Retratos da leitura no Brasil 3. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; Instituto Pró-Livro, 2012.
- FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.
- GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- IFSP. Plano de desenvolvimento institucional 2019–2023. 2019.

IFSP. Currículo de referência do curso técnico em administração integrado ao ensino médio do IFSP. 2021.

MACHADO, Lucília. Ensino médio e técnico com currículos integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa. In: MOLL, Jaqueline et al. Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.

RAMOS, Marise. Ensino médio integrado: lutas históricas e resistências em tempos de regressão. In: ARAÚJO, Adilson Cesar; SILVA, Cláudio Nei Nascimento da (Orgs.). Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios. Brasília: IFB, 2017.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 1986.

ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

5

Ensino de Engenharia no IFSP: Práticas inovadoras visando à melhoria contínua.

Adriana Marques

Mauro Machado de Oliveira

Pedro Fernando Poveda

1 Introdução

Este trabalho aborda a importância da atratividade e efetividade dos cursos de engenharia em relação à satisfação dos estudantes e à preparação dos egressos para o mercado de trabalho, com o objetivo de contribuir para o progresso do Brasil. O estudo propõe melhorias na formação dos professores, nas instalações e nas metodologias de ensino dos cursos de Engenharia do Instituto Federal de São Paulo - IFSP, com o intuito de reduzir a evasão estudantil e aumentar a competitividade dos graduados na sociedade profissional. Embasado em referências estatísticas e práticas realizadas por alguns professores, o seguinte trabalho busca ajudar na criação de um ambiente de ensino eficaz e agradável, contribuindo com novas técnicas de ensino e formação de professores. Embora focado em Engenharia, suas metodologias podem ser úteis para educadores nas áreas das ciências exatas, biomédicas e humanas, promovendo o crescimento profissional em diversas disciplinas. É importante salientar que este projeto não tem a finalidade de proceder a uma análise individualizada da pertinência, atratividade e efetividade de cada curso, visto que tal avaliação tende a carecer de dados específicos. Em vez disso, o presente estudo visa apresentar uma análise e uma proposta fundamentadas em dados agregados referentes aos cursos de engenharia no âmbito do IFSP.

2 Cursos de Engenharia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFSP

Conforme relatório do IFSP (2023) [1], constata-se a existência de 39 cursos de bacharelado em engenharias distribuídos no âmbito da instituição, como detalhado na Tabela 1, com a distribuição desses cursos pelos diferentes câmpus disposta na

Tabela 2. Os dados evidenciam uma notável abrangência geográfica, abarcando um total de 26 municípios no Estado de São Paulo.

Curso	Nº de cursos
Engenharia Aeronáutica	1
Engenharia de Alimentos	1
Engenharia de Biossistemas	1
Engenharia de Computação	3
Engenharia Civil	3
Engenharia de Controle e Automação	10
Engenharia Elétrica	6
Engenharia de Energias Renováveis	1
Engenharia Eletrônica	1
Engenharia Mecânica	7
Engenharia de Produção	4
Engenharia de Software	1
Total de cursos de Engenharia no IFSP	39

Tabela 1 – Cursos de engenharia no IFSP.

Fonte: IFSP [1]

Segundo o MEC [2], o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), vinculado ao Ministério da Educação, é a instituição responsável pela produção dos indicadores que avaliam cursos e instituições de ensino superior, produzidos a partir dos resultados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) realizado anualmente.

Câmpus	Nº de cursos
Araraquara	1
Avaré	1
Birigui	1
Boituva	1
Bragança Paulista	1
Campinas	1
Caraguatatuba	1
Catanduva	1
Cubatão	1
Guarulhos	2
Hortolândia	1
Itapetininga	1
Itaquaquetuba	1
Matão	2
Piracicaba	3
Pirituba	1
Presidente Epitácio	1
Registro	1
Salto	1
São Carlos	1
São João da Boa Vista	1
São José dos Campos	2
São Paulo	6
Sertãozinho	2
Suzano	1
Votuporanga	2

Tabela 2 – Distribuição dos cursos de engenharia pelos campi do IFSP

Fonte: IFSP [1]

Os indicadores disponibilizados para a avaliação dos estudantes, cursos e instituições de ensino superior incluem as notas dos alunos no ENADE, o Conceito Preliminar de Curso (CPC) e o Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC). Esses indicadores fornecem subsídios para as decisões destinadas ao aprimoramento da educação superior. Através dos números, é possível identificar o que está funcionando bem e o que precisa ser aprimorado [2]. O Conceito ENADE avalia os cursos de graduação com base nos resultados obtidos pelos estudantes formandos no Exame Nacional de

Desempenho dos Estudantes (ENADE).

O Conceito Preliminar de Curso (CPC) trata-se do conceito que avalia o curso em uma escala de 1 a 5; para o cálculo, são considerados os seguintes elementos: Conceito Enade (desempenho dos estudantes na prova do Enade), Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD), corpo docente (informações do Censo Superior sobre o percentual de mestres, doutores e regime de trabalho) e a percepção dos estudantes sobre seu processo formativo (informações do Questionário do Estudante do Enade).

Com o Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC) avalia-se a instituição. O cálculo do IGC compreende os seguintes elementos: média dos CPCs do último triênio do Enade (de modo a abranger todos os cursos) relativos aos cursos avaliados pela instituição; média dos conceitos de avaliação dos programas de mestrado e doutorado atribuídos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), vinculada ao MEC, na última avaliação trienal disponível; e distribuição dos estudantes entre os diferentes níveis de ensino, graduação ou pós-graduação *stricto sensu*.

Pelo Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD), é possível refletir a discrepância entre o desempenho dos alunos que estão se formando e aqueles que estão ingressando em um curso. Em essência, ele funciona como uma medida do "impacto do curso", avaliando o valor acrescentado pelo curso no desenvolvimento dos estudantes que estão se formando. Esse indicador é expresso em uma escala real que varia de -3,0 a 3,0, e também é atribuído um conceito numa escala de 1 a 5. Portanto, valores negativos na escala real indicam que o curso teve um impacto limitado em relação ao potencial dos alunos ingressantes, enquanto valores positivos indicam que o curso teve um impacto superior ao potencial inicial dos alunos.

A Tabela 3 mostra os cursos de engenharia do IFSP, os câmpus em que estão implantados, sua data de aprovação/início e os resultados obtidos no conceito ENADE. A maioria dos cursos, por terem sido implantados após 2014, não tiveram alunos formando avaliados pelo ENADE.

Curso	Câmpus	Ano de Início	Conceitos ENADE			
			2011	2014	2017	2019
Engenharia Aeronáutica	São Carlos	2020	-	-	-	-
Engenharia de Alimentos	Matão	2018	-	-	-	-
Engenharia de Biosistemas	Avaré	2017	-	-	-	-
Engenharia de Computação	Birigui	2017	-	-	-	-
	Guarulhos	2023	-	-	-	-
	Piracicaba	2019	-	-	-	-
Engenharia Civil	Caraguatatuba	2018	-	-	-	-
	São Paulo	2008	-	3,4410	3,7374	3,9006
	Votuporanga	2014	-	-	-	4,1669
Engenharia de Controle e Automação	Bragança Paulista	2017	-	-	-	-
	Catanduva	2017	-	-	-	-
	Cubatão	2022	-	-	-	-
	Guarulhos	2017	-	-	-	-
	Hortolândia	2023	-	-	-	-
	Salto	2019	-	-	-	-
	S. João da Boa Vista	2013	-	-	3,0708	2,4993
	S. José dos Campos	2017	-	-	-	-
	São Paulo	2007	2,9586	2,5180	2,6713	2,9161
	Suzano	2022	-	-	-	-
Engenharia Elétrica	Campinas	2022	-	-	-	-
	Piracicaba	2020	-	-	-	-
	Presidente Epitácio	2017	-	-	-	-
	Sertãozinho	2017	-	-	-	-
	São Paulo	2020	-	-	-	-
	Votuporanga	2017	-	-	-	-
Eng. Energias Renováveis	Matão	2018	-	-	-	-
Engenharia Eletrônica	São Paulo	2014	-	-	2,6272	3,1482
Engenharia Mecânica	Araraquara	2017	-	-	-	-
	Itapetininga	2023	-	-	-	-
	Itaquaquecetuba	2022	-	-	-	-
	Piracicaba	2013	-	-	3,7142	2,2178
	S. José dos Campos	2019	-	-	-	-
	Sertãozinho	2013	-	-	2,7831	2,4025
	São Paulo	2019	-	-	-	-
Engenharia de Produção	Boituva	2019	-	-	-	-
	Pirituba	2019	-	-	-	-
	Registro	2017	-	-	-	-
	São Paulo	2008	-	2,5630	2,6784	3,0041
Engenharia de Software	São Carlos	2023	-	-	-	-

Tabela 3 – Cursos de engenharia, data de início e conceito ENADE (2019)

Fonte: IFSP [1], PRD [3] e INEP [4]

Por serem cursos recentes, implantados a partir de 2007, a série histórica dos indicadores é relativamente pequena para possibilitar uma análise conclusiva dos resultados e prever uma tendência futura. No entanto, pode-se concluir o seguinte:

- Os cursos de Engenharia Civil, Engenharia de Controle e Automação, e Engenharia de Produção do campus São Paulo indicam uma tendência de aumento no conceito ENADE;
- Parte dos cursos apresentou um conceito ENADE mais alto na primeira avaliação. Isso provavelmente se deve ao fato de que os alunos formados na primeira turma, todos concluindo em cinco anos e sem dependências ao longo do curso, demonstram um desempenho diferenciado no geral.

Os gráficos das Figuras 1 a 10 mostram as comparações da evolução dos indicadores CPC e IDD para os cursos de engenharia do IFSP que tiveram estudantes formandos que participaram do ENADE

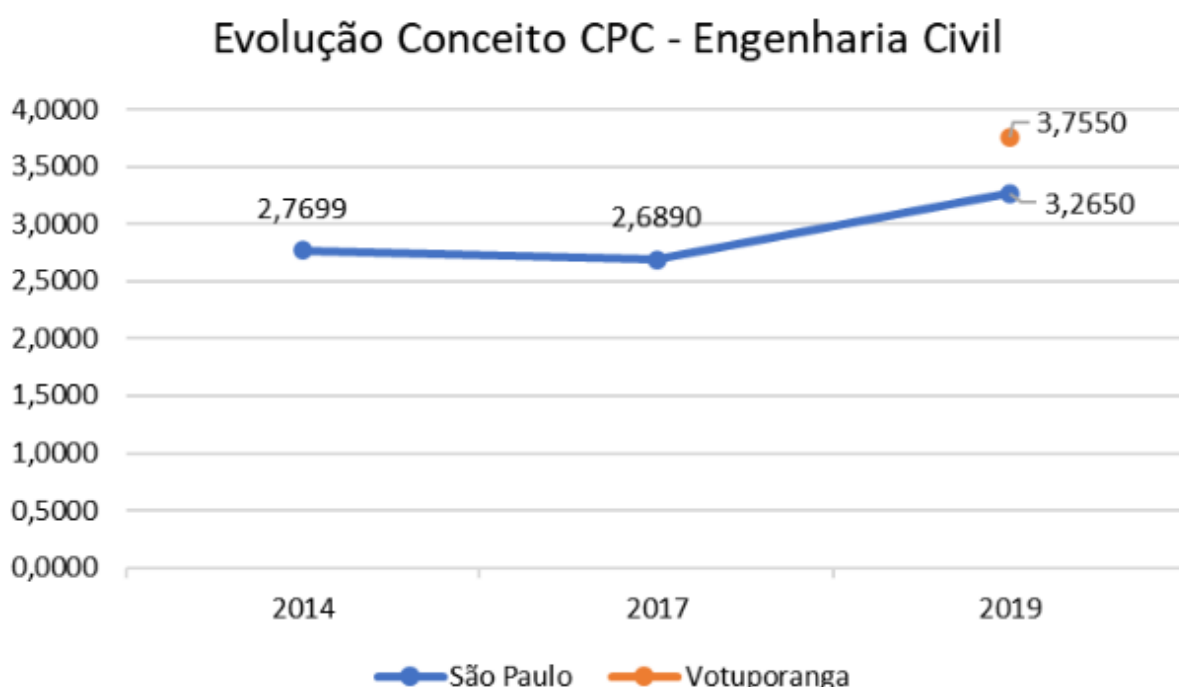


Figura 1: Evolução do conceito CPC nos cursos de engenharia civil.

Fonte: INEP [4]

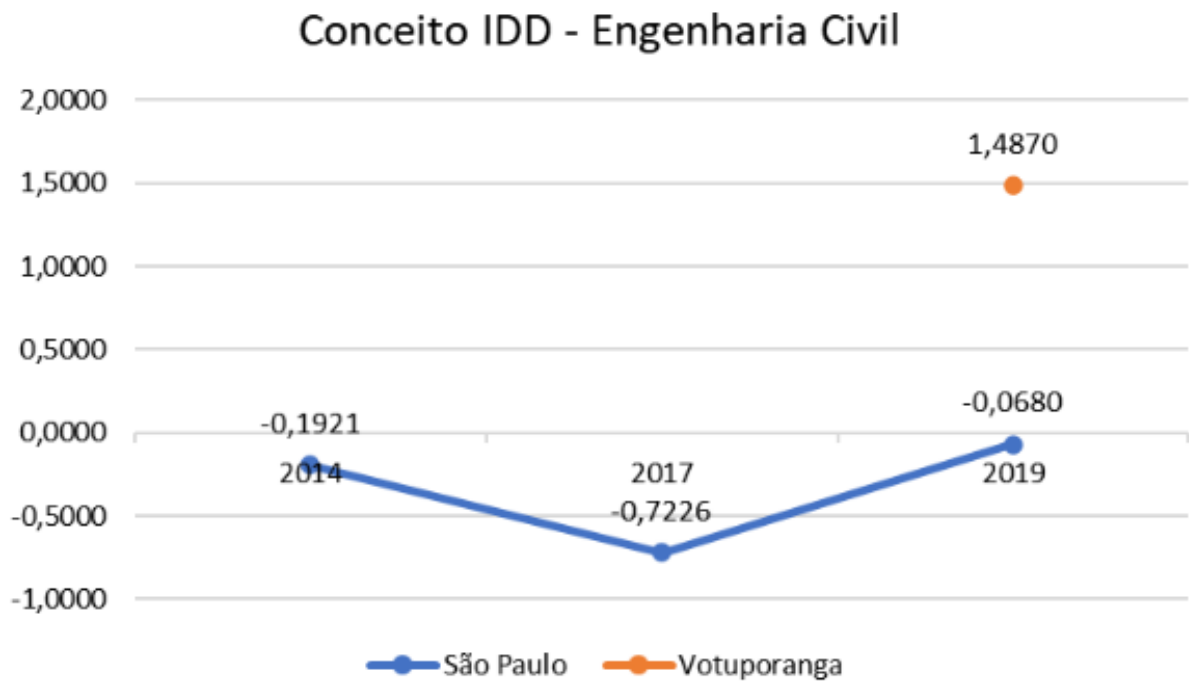


Figura 2: Evolução do conceito IDD nos cursos de engenharia civil.

Fonte: INEP [4]

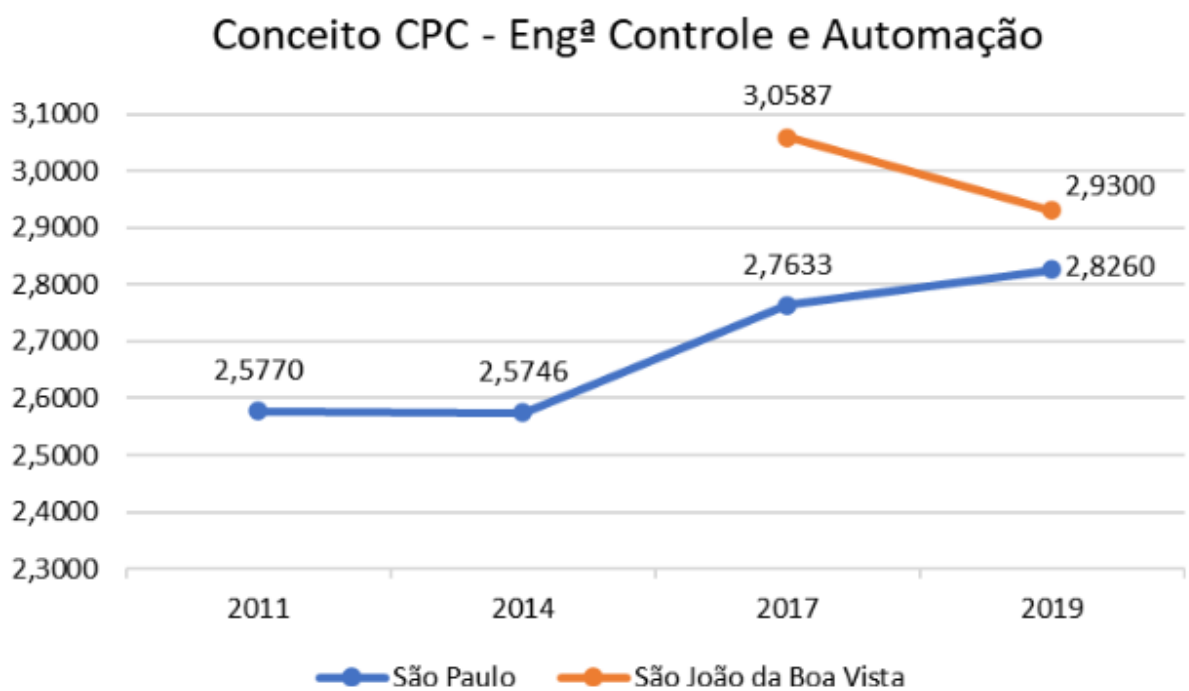


Figura 3: Evolução do conceito CPC nos cursos de engenharia de controle e automação.

Fonte: INEP [4]

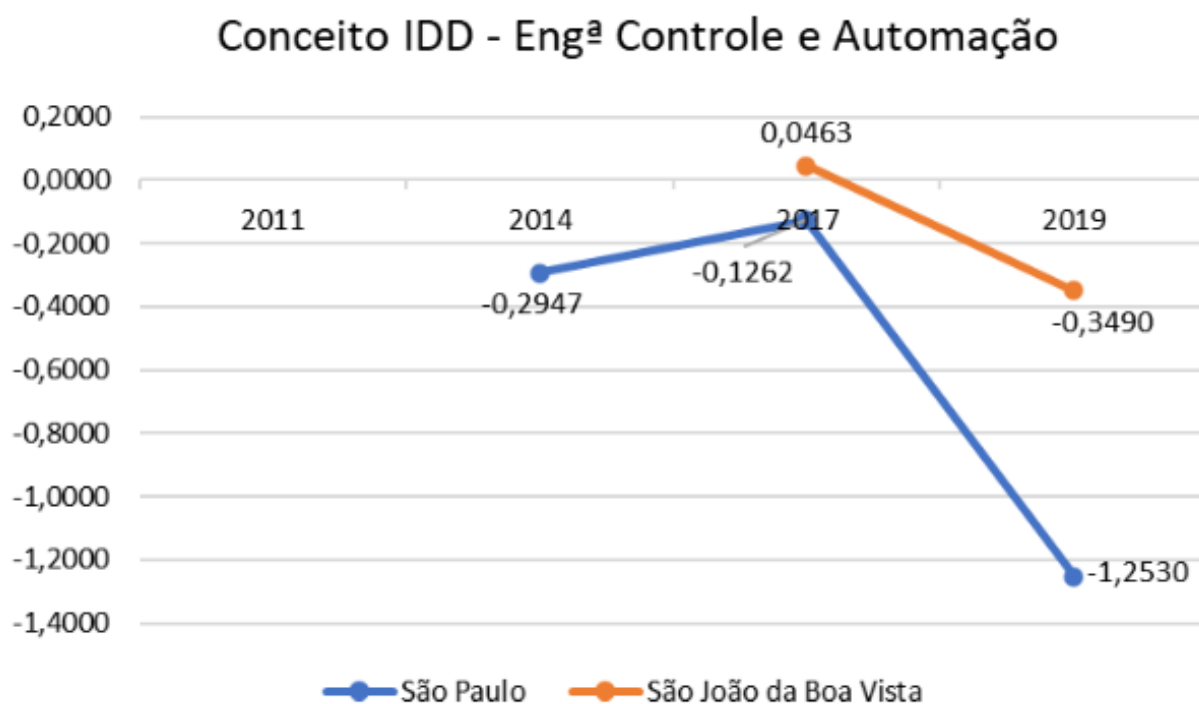


Figura 4: Evolução do Conceito IDD nos cursos de Engenharia de Controle e Automação

Fonte: INEP [4]

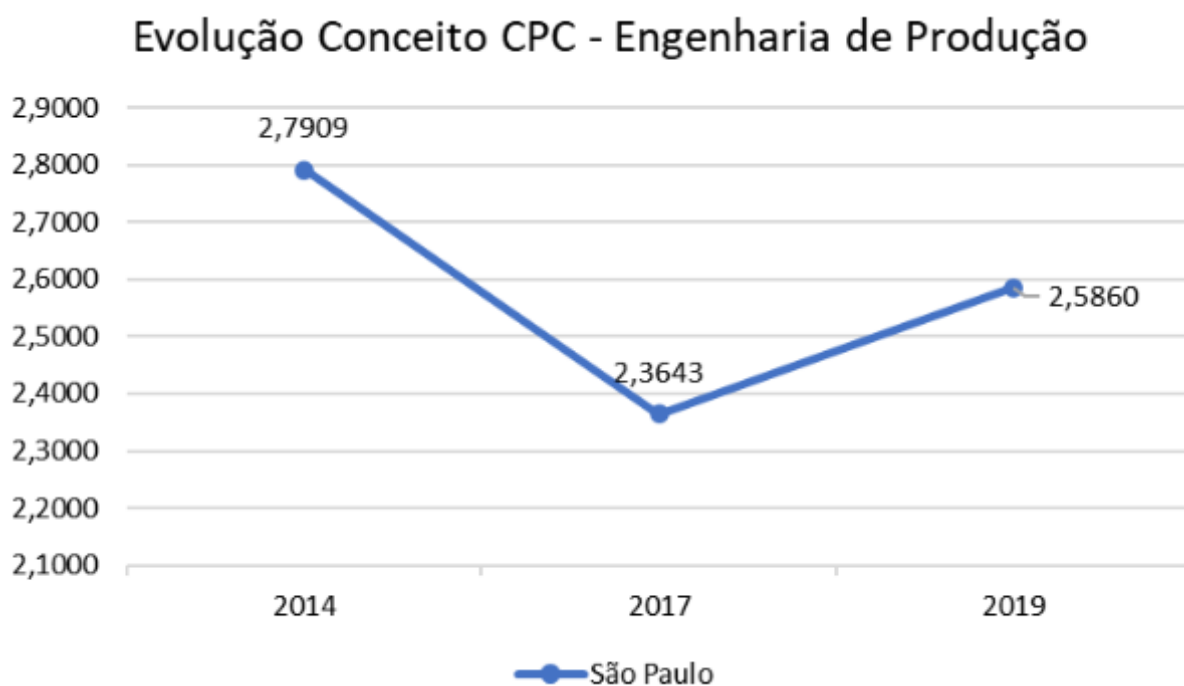


Figura 5: Evolução do Conceito CPC no curso de Engenharia de Produção do Campus São Paulo

Fonte: INEP [4]

Evolução Conceito IDD - Engenharia de Produção Campus São Paulo

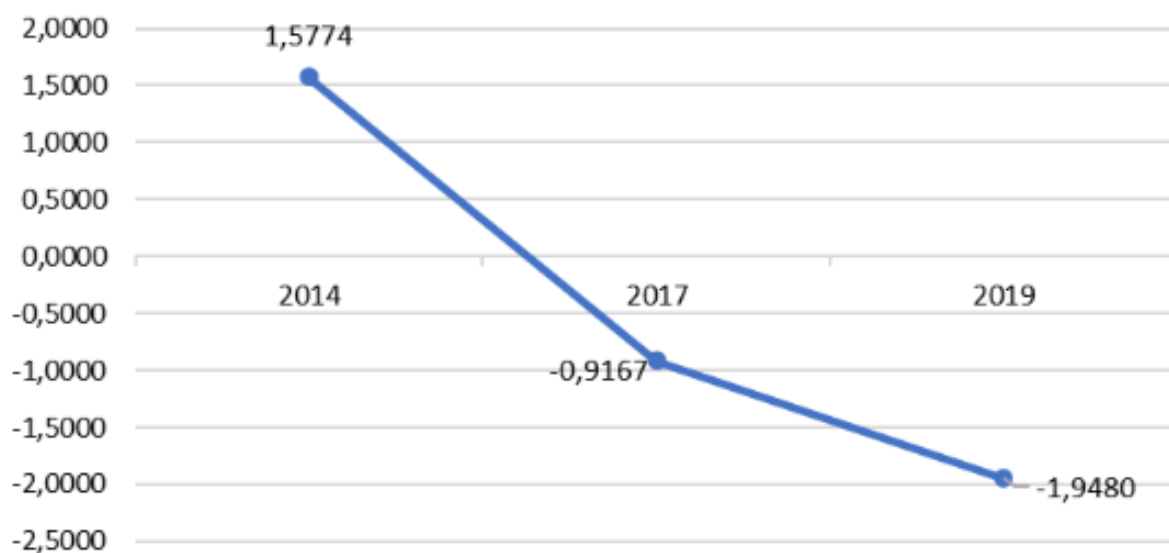


Figura 6: Evolução do Conceito IDD no curso de Engenharia de Produção do Campus São Paulo

Fonte: INEP [4]

Evolução Conceito CPC - Engenharia Eletrônica Campus São Paulo

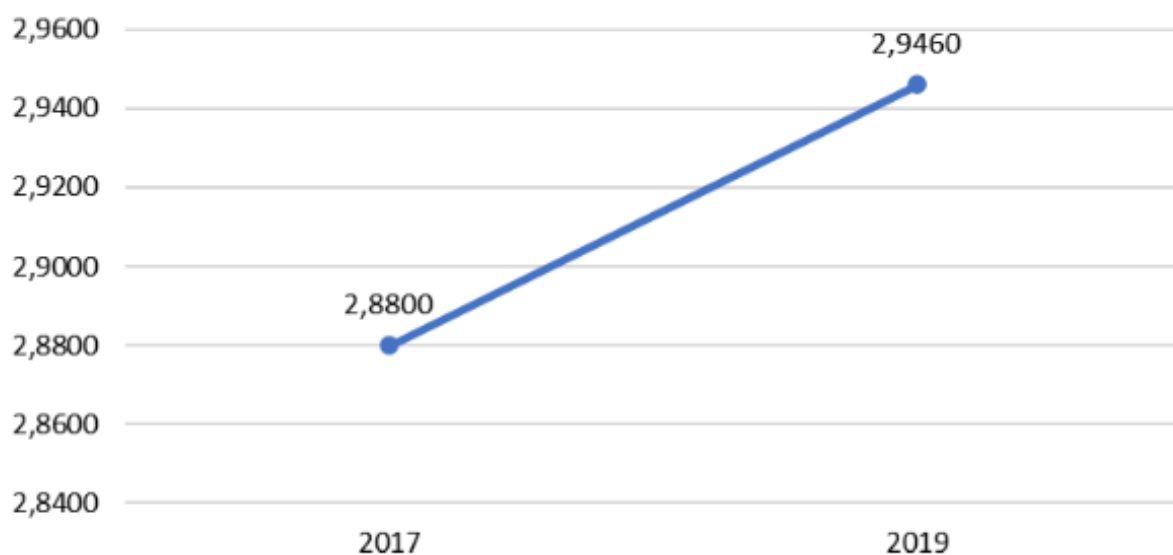


Figura 7: Evolução do Conceito CPC no curso de Engenharia Eletrônica do Campus São Paulo

Fonte: INEP [4]

Evolução Conceito IDD - Engenharia Eletrônica Campus São Paulo

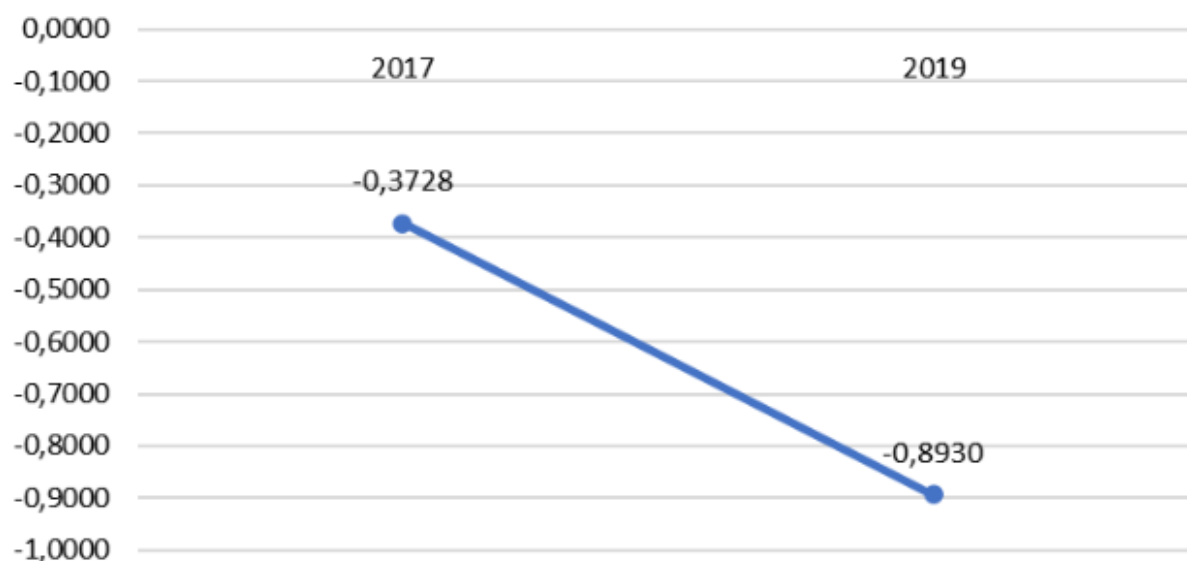


Figura 8: Evolução do Conceito IDD no curso de Engenharia Eletrônica do Campus São Paulo

Fonte: INEP [4]

Evolução Conceito CPC - Engenharia Mecânica

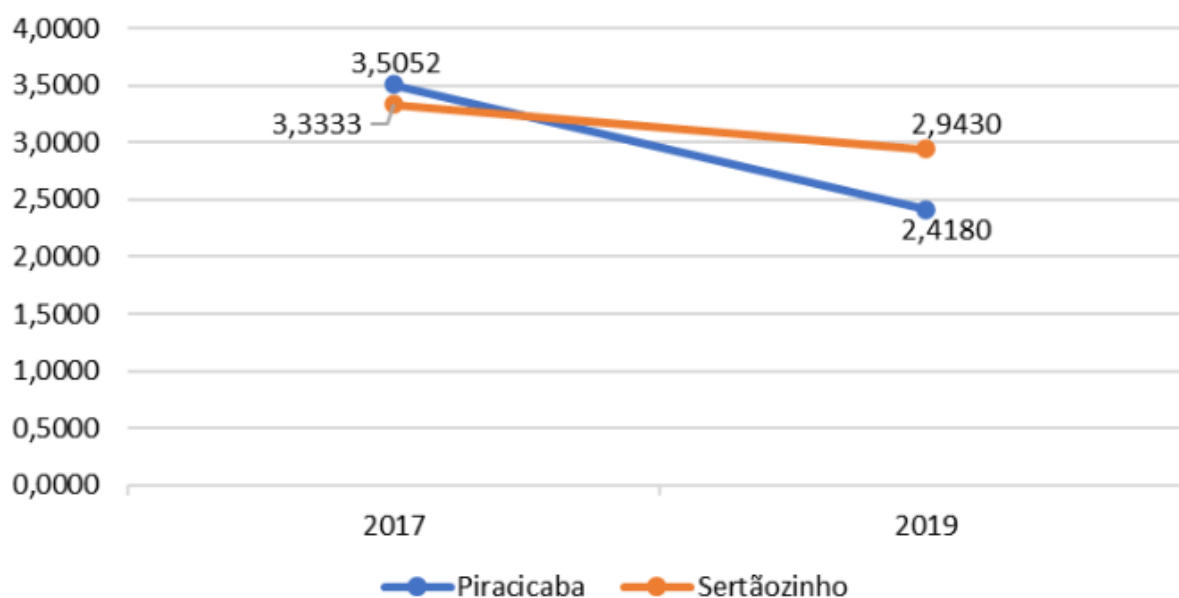


Figura 9: Evolução do Conceito CPC nos cursos de Engenharia Mecânica

Fonte: INEP [4]

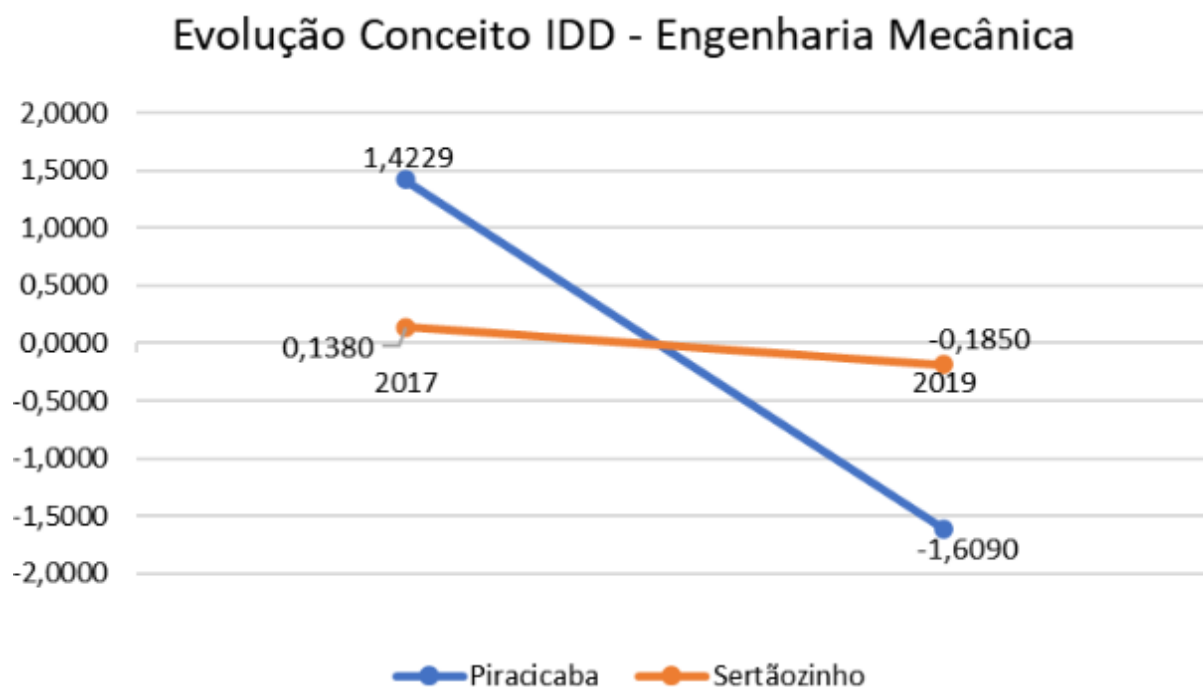


Figura 10: Evolução do Conceito IDD nos cursos de Engenharia Mecânica
Fonte: INEP [4]

O gráfico mostrado na Figura 11 evidencia a evolução do conceito CGC, que representa a avaliação de todos os cursos superiores do IFSP e a tendência de crescimento.

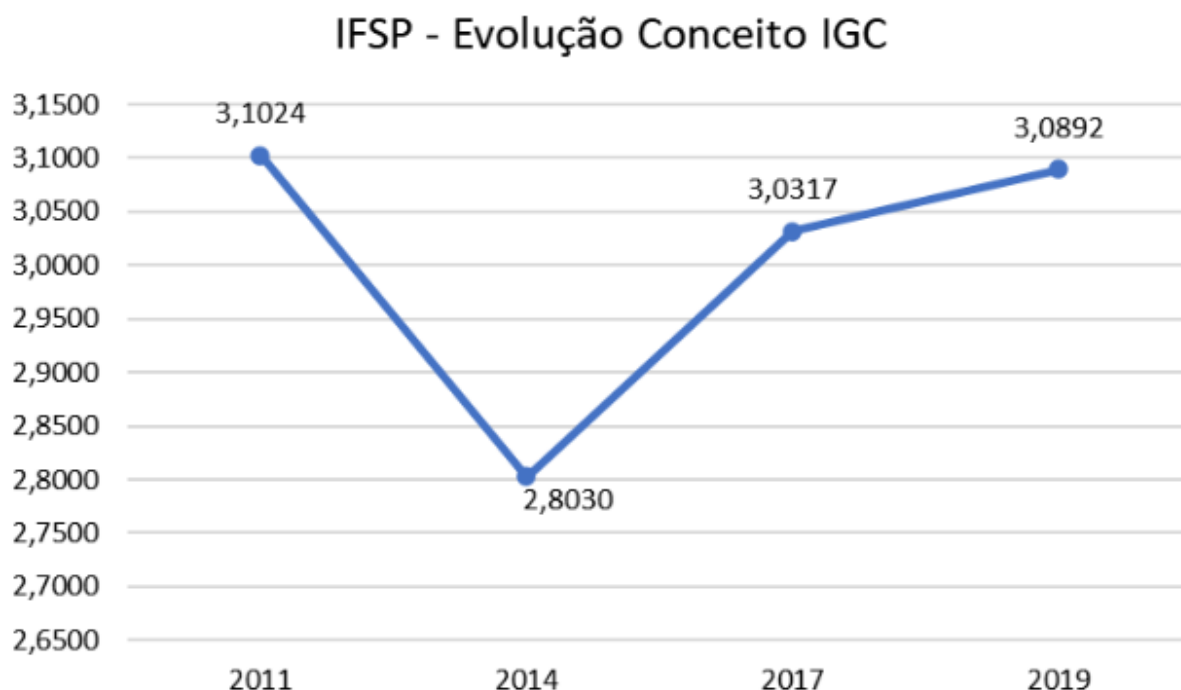


Figura 11: Evolução do Conceito IGC no IFSP
Fonte: INEP [4]

A Tabela 4 apresenta a posição do IFSP, que oferece 58 cursos superiores em diversas áreas, em relação a outras instituições de ensino superior com 10 ou mais

cursos superiores. Não foram consideradas instituições com menos de 10 cursos para possibilitar a comparação de perfis institucionais semelhantes, pois quanto menor o número de cursos oferecidos, maior a facilidade de gerenciar esses cursos devido à maior especialização nas carreiras. Entre todas as instituições, das 100 primeiras colocadas pelo conceito IGC, 50 possuem menos de 10 cursos superiores.

O IFSP ocupa a 173ª posição entre as 614 instituições com 10 ou mais cursos, o que é considerado razoável, tendo em vista que seus primeiros cursos superiores foram implantados há menos de vinte anos e a comparação é feita com instituições estaduais e federais criadas há muito mais tempo (algumas com mais de um século de existência).

Pos.	Instituição / sigla - Estado	Categoria	Nº cursos	Indicadores							
				α	GR	β	ME	γ	DR	IGC	F
1º	Instituto Militar de Engenharia IME - RJ	Pública Federal	10	0,25	4,18	0,37	4,40	0,37	4,71	4,50	5
2º	Universidade de Campinas UNICAMP - SP	Pública Estadual	69	0,30	3,37	0,27	4,83	0,43	4,90	4,42	5
3º	Universidade Federal de MG UFMG	Pública Federal	70	0,42	3,49	0,24	4,80	0,34	4,94	4,30	5
4º	Universidade Federal do RS UFRS	Pública Federal	64	0,39	3,37	0,25	4,84	0,36	4,94	4,30	5
5º	Universidade Federal de SP UNIFESP	Pública Federal	37	0,39	3,40	0,33	4,51	0,28	4,81	4,17	5
7º	Univ. Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP	Pública Estadual	153	0,47	3,29	0,25	4,72	0,29	4,87	4,10	5
8º	Universidade Federal do RJ UFRJ	Pública Federal	83	0,45	3,18	0,23	4,74	0,32	4,89	4,08	5
13º	Fund. Universidade Federal do ABC – UFABC - SP	Pública Federal	22	0,50	3,50	0,31	4,41	0,19	4,64	4,00	5
56º	Centro Fed. de Educ. Tecnol. Celso Suckow – CEFET - RJ	Pública Federal	25	0,88	3,39	0,08	4,28	0,04	4,66	3,51	4
58º	Centro Fed. de Educ. Tecnol. de M. G. – CEFET - MG	Pública Federal	17	0,79	3,30	0,14	4,25	0,06	4,50	3,51	4
93º	Instituto Federal de E.C.T. de Santa Catarina - IFSC	Pública Federal	19	0,96	3,32	0,04	4	0	0	3,35	4
173º	Instituto Federal de E.C.T. de São Paulo - IFSP	Pública Federal	58	0,97	3,05	0,03	4,15	0	0	3,09	4
184º	Instituto Federal de E.C.T. da Bahia - IFBA	Pública Federal	25	0,95	3	0,04	4,12	0,01	4,5	3,07	4
198º	Instituto Federal de E.C.T. do Espírito Santo - IFES	Pública Federal	36	0,87	2,87	0,13	4,19	0	0	3,04	4
219º	Universidade do Estado da Bahia - UNEB	Pública Estadual	117	0,88	2,79	0,10	4,44	0,02	4,91	2,99	4
247º	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB	Pública Federal	27	0,86	2,73	0,10	4,14	0,03	4,5	2,93	3
252º	Instituto Federal de E.C.T. Fluminense – IF Fluminense	Pública Federal	18	0,89	2,77	0,11	4,16	0	0	2,92	3
269º	Instituto Federal de E.C.T. de Goiás – IFG	Pública Federal	38	0,96	2,83	0,04	4,28	0	0	2,89	3
288º	Instituto Federal de E.C.T. de Minas Gerais - IFMG	Pública Federal	38	0,98	2,83	0,02	4	0	0	2,85	3
406º	Universidade Federal do Amapá - UNIFAP	Pública Federal	33	0,90	2,46	0,08	4,14	0,02	4,5	2,62	3
534º	Instituto Federal de E.C.T. do Maranhão - IFMA	Pública Federal	35	0,97	2,29	0,03	4	0	0	2,34	3

Tabela 4 – Classificação de algumas Instituições de ensino superior com base no IGC 2019 (consideradas as 614 instituições com, no mínimo, 10 cursos superior)

Entretanto, é importante considerar que o IFSP está significativamente atrás de outras instituições com um perfil semelhante, mas com um número menor de cursos superiores: CEFET-RJ (56º lugar e 25 cursos); CEFET-MG (58º lugar e 17 cursos) e IFSC (93º lugar e 19 cursos). Isso reforça a conclusão de que um menor número de cursos implantados está relacionado a uma maior qualidade.

O gráfico da Figura 12 apresenta o Índice de Permanência no IFSP. A média dos índices registrados ao longo de oito anos é de 78,5%, o que corresponde a uma média de evasão de 21,5% durante os cursos. Curiosamente, a menor taxa de evasão registrada ocorreu no ano de 2020, quando, devido às restrições impostas pela pandemia de Covid-19, todas as disciplinas foram ministradas de forma remota. O índice de permanência também pode ser interpretado como a atratividade efetiva dos cursos.

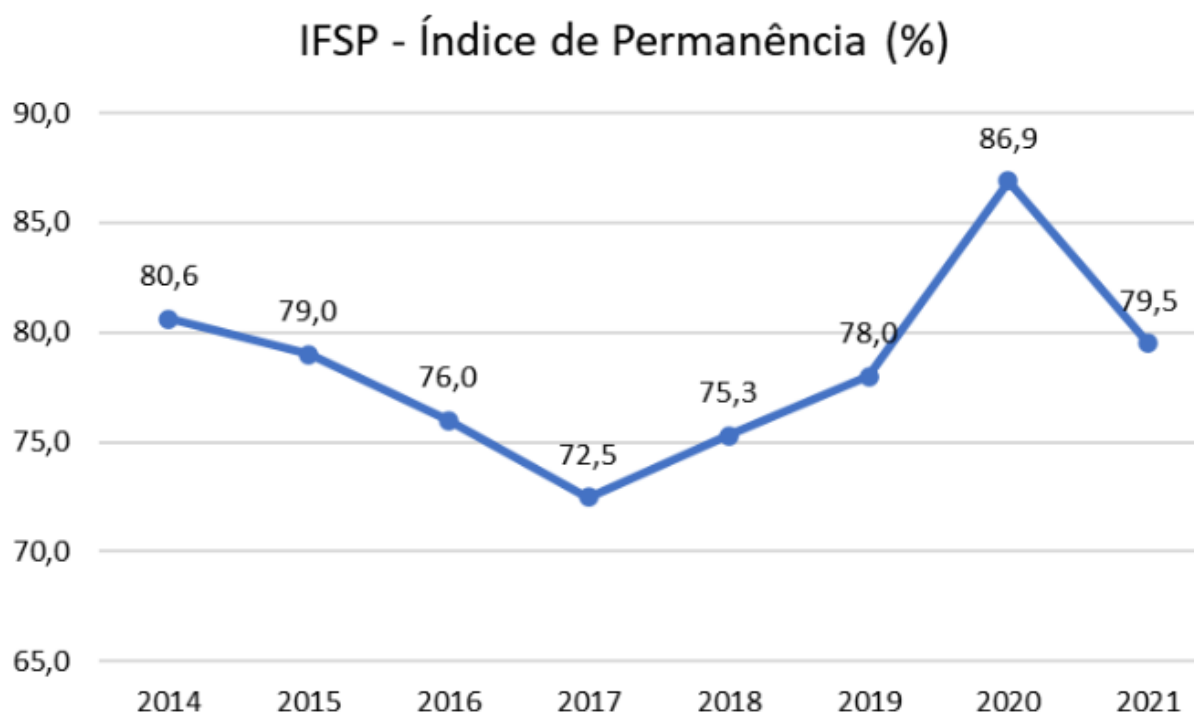


Figura 12: Índice de Permanência no IFSP

Fonte: PRD (2022) [3] apud PNP [5]

O gráfico da Figura 13 apresenta a participação dos alunos matriculados e egressos do IFSP no mercado de trabalho. Os índices, que já eram baixos, indicando uma efetividade limitada dos cursos (pelo menos até os primeiros anos da formação), sofreram uma acentuada queda durante o período da pandemia de Covid-19.

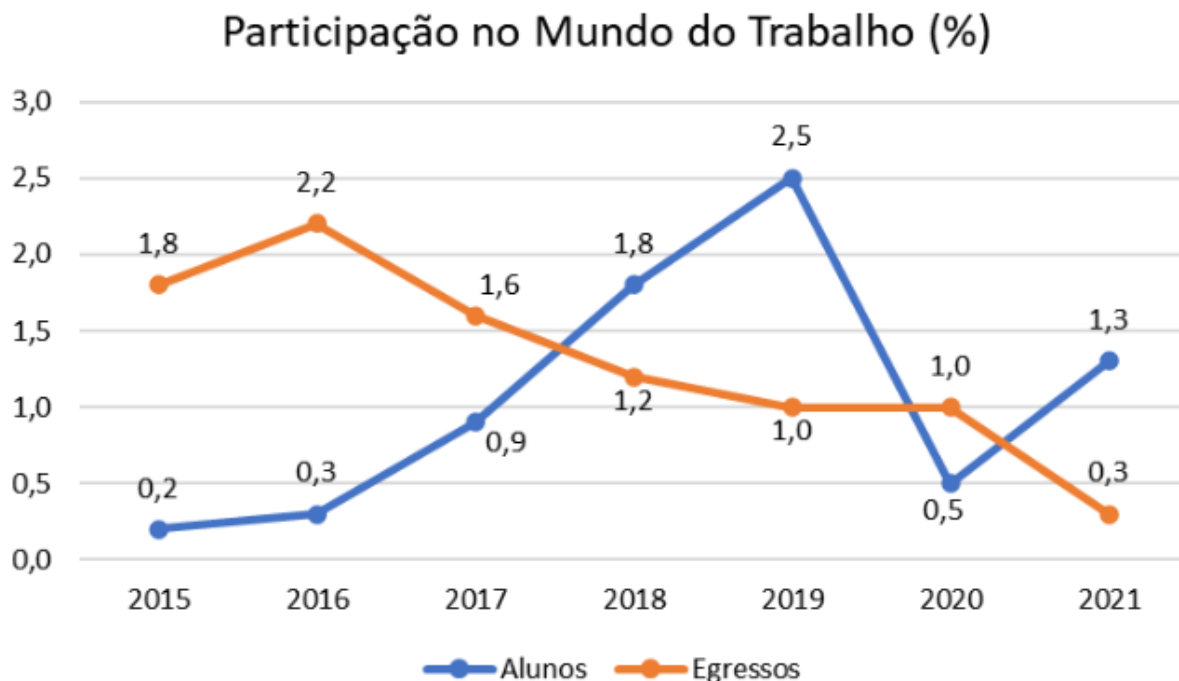


Figura 13: Participação no Mercado de Trabalho

Fonte: Alunos: PRD (2022) [3] apud PNP [5] e PNx (estágios não obrigatórios)

Egressos: PRD (2022) [3] apud PNP [5] e questionário IFSP

3 Ensino fora do Brasil, relatos do Ciência sem fronteira

O programa 'Ciência sem Fronteiras' foi uma iniciativa que visou promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, inovação e competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. Essa iniciativa foi resultado do esforço conjunto dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Ministério da Educação (MEC), através de suas respectivas instituições de fomento, o CNPq e a Capes, bem como das Secretarias de Ensino Superior e de Ensino Tecnológico do MEC [6].

O projeto previu a utilização de até 101 mil bolsas em quatro anos para promover intercâmbio, mas na realidade foram quase 104 mil bolsas, de forma a permitir que alunos de graduação e pós-graduação façam estágio no exterior com o objetivo de manter contato com sistemas educacionais competitivos em relação à tecnologia e inovação. Além disso, busca atrair pesquisadores do exterior que queiram se estabelecer no Brasil ou estabelecer parcerias com pesquisadores brasileiros nas áreas prioritárias definidas no Programa, bem como criar oportunidades para que pesquisadores de empresas recebam treinamento especializado no exterior [7]. O programa "Ciência sem Fronteiras" foi uma iniciativa do governo brasileiro que tinha como objetivo proporcionar aos estudantes brasileiros de graduação e pós-graduação a oportunidade de estudar em universidades de renome internacional, com o propósito de ampliar sua formação

acadêmica e aprimorar suas qualificações profissionais [8].

Os estudantes selecionados pelo programa tinham a oportunidade de estudar em diversas áreas, incluindo engenharia, ciências, tecnologia, matemática e campos relacionados, em universidades de países como Estados Unidos, Canadá, Austrália, Nova Zelândia, França, Alemanha, Reino Unido, Portugal, Itália e Japão, entre outros [8]; [9].

As aulas no exterior geralmente são ministradas em inglês ou no idioma local, dependendo do país de destino. É comum que as aulas tenham uma dinâmica diferente daquelas no Brasil, com maior interação entre os estudantes e professores e uma abordagem mais prática, focada na resolução de problemas. Além disso, é comum que as universidades estrangeiras disponham de recursos tecnológicos e laboratórios avançados, o que proporciona uma experiência de aprendizagem mais completa e enriquecedora [8]; [10].

O que se pode observar na educação em outros países é que ela se baseia em três pilares: a educação é valorizada pela sociedade, o acesso é gratuito e universal, e há ampla autonomia para professores e gestores escolares [6].

É um pacote que pode incentivar qualquer aluno a estudar e sua família a mantê-lo na escola. Isso inclui benefícios como materiais didáticos, refeições gratuitas na escola, serviços de aconselhamento, subsídios para transporte e acomodação a partir do ensino secundário, todos eles concedidos de acordo com a necessidade de cada aluno e a condição financeira de seus familiares. Também está inclusa assistência médica e odontológica na escola, além de financiamento para pesquisa, com aquisição de equipamentos e laboratórios que os professores realmente necessitam [11].

As aulas são ministradas por um professor sênior em um auditório, com duração de no máximo duas horas, e são gravadas. Os alunos têm acesso ao vídeo e podem assisti-lo quantas vezes desejarem. Durante a semana, os estudantes se reúnem na sala daquela disciplina, onde mestrandos ou doutorandos do mesmo professor auxiliam a esclarecer as dúvidas dos alunos. Isso permite que o professor possa dedicar o restante da semana às suas pesquisas e aos orientados. Dessa forma, a sociedade ganha com mais tempo dedicado à pesquisa, e os alunos se beneficiam ao estar mais próximos daqueles que estão desenvolvendo as pesquisas, podendo prosseguir seus estudos sem se preocupar com a falta de recursos financeiros [10]. Além disso, os estudantes selecionados pelo programa "Ciência sem Fronteiras" também tiveram a oportunidade de realizar estágios em empresas e instituições de pesquisa, o que lhes permitiu aplicar os conhecimentos adquiridos durante as aulas e obter uma valiosa experiência profissional internacional [6]; [8].

Outro ponto a se destacar é sobre o sistema de créditos curriculares, ou créditos do ECTS, indicam, sob a forma de um valor numérico atribuído a cada unidade curricular, o volume de trabalho a efetuar pelo estudante. Os créditos do ECTS exprimem a quantidade de trabalho que cada unidade curricular exige relativamente ao volume

global de trabalho necessário para concluir com êxito um ano de estudos, ou seja: aulas teóricas, trabalhos práticos, seminários, estágios, investigações ou inquéritos no terreno, trabalho pessoal - na biblioteca ou em casa - bem como exames ou outras formas de avaliação [12].

O programa "Ciência sem Fronteiras" foi uma excelente iniciativa do governo brasileiro que proporcionou aos estudantes brasileiros a oportunidade de ampliar seus horizontes acadêmicos e profissionais por meio do estudo em universidades de renome internacional. No entanto, deveria também ser direcionado aos professores, oferecendo-lhes a oportunidade de mudar paradigmas, possibilitando visitas a diferentes países por meio de grupos, para que pudessem avaliar como o ensino é conduzido neles.

4 Demanda de mercado

Dados levantados sobre a empregabilidade dos engenheiros a partir da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) mostram que os engenheiros brasileiros são predominantemente empregados em Serviços (incluindo os financeiros) e na Indústria de Transformação, especialmente em médias e grandes empresas (características do estado e da cidade de São Paulo). É importante observar que as informações sobre estágios e contratações de estudantes apontam para essa realidade nos últimos anos [14].

Ao analisar o impacto da empregabilidade na paralisação das fábricas durante o isolamento social provocado pela pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 ou novo Coronavírus COVID-19 no primeiro semestre de 2020, observou-se que a produção industrial ensaiou uma recuperação no segundo semestre daquele ano, chegando a superar o nível pré-pandemia. No entanto, ao longo de 2021, a esperada retomada da indústria não se sustentou [14]; [15]. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), após seis meses de quedas consecutivas, a produção industrial operou, em novembro de 2021, 20,4% abaixo do pico alcançado em maio de 2011. Com o declínio da produção, a indústria perdeu participação na economia como um todo. Segundo o IBGE, entre 2011 e 2021, a fatia do setor industrial no PIB caiu de 27,2% para 22,2% [16].

A crise na indústria na última década mostra que o país passa por um processo de desindustrialização, como os dados apresentados acima comprovam. Fatos como o fechamento definitivo de linhas de produção no país por gigantes multinacionais também corroboram essa tendência, incluindo a norte-americana Ford, que deixou o mercado de fabricação de veículos nacionais depois de mais de 100 anos; a alemã Mercedes-Benz, que fechou sua única fábrica no Brasil de carros de luxo; e a japonesa Sony, que encerrou sua fábrica em Manaus (AM), abandonando o mercado nacional de te-

levisores, câmeras e aparelhos de áudio.

Alinhado a esses dados, o professor Vanderli Fava de Moraes, da Abenge, destaca que é comum na engenharia formar profissionais que são atraídos por propostas de emprego em outras áreas. "É frequente em países desenvolvidos que um terço dos formados trabalhe com engenharia, outro terço atue em funções que tenham interface com a área, e o terço restante vá trabalhar em outros campos, como o mercado financeiro"[17].

Na área de engenharia, comparações internacionais indicam que o Brasil ocupa uma das piores posições no indicador de número de engenheiros por habitante. Em 2014, enquanto a Coreia, a Rússia, a Finlândia e a Áustria contavam com mais de 20 engenheiros para cada 10 mil habitantes, e países como Portugal e Chile dispunham de cerca de 16, o Brasil registrava apenas 4,8 graduados em engenharia para o mesmo universo de pessoas¹.

5 Arcabouço teórico-metodológico

Davim et al. (2014) [18] defendem um modelo de ensino adaptativo, interativo e personalizado (por meio de inteligência artificial) em que os alunos se conectam, por exemplo, por meio de aplicativos em seus smartphones, aos experimentos e protótipos decorrentes de projetos e soluções de problemas de engenharia em andamento. Eles têm acesso e podem interagir com sensores e atuadores. Os autores apresentam uma concepção de aprendizado híbrido, com 50% de aulas presenciais e 50% de aulas online, estruturado como mostrado na Figura 14, como forma de otimizar os resultados.

A avaliação é uma parte essencial do processo de melhoria contínua da qualidade, conforme Davim et al. (2014) [19], citando De Borger et al. (2002). Ela é baseada em uma abordagem sistemática para coletar, analisar e revisar dados, envolvendo um processo permanente de melhoria da avaliação ou autoavaliação, que abrange o ciclo amplamente conhecido de Planejar, Fazer, Verificar e Agir (Plan, Do, Check e Act - PDCA).

Na Comunidade Europeia, as universidades são obrigadas a serem mais transparentes e a divulgar informações completas às partes interessadas, tais como estudantes, autoridades públicas que financiam as universidades, agentes do mercado de trabalho e a sociedade em geral (DAVIM, 2014 [18], citado por EUROPEAN COMMISSION, 2003; WU et al., 2010). Para isso, diversos procedimentos baseados em leis foram e estão sendo criados.

Conforme Arshad et al. (2021) [19], a eficiência no ensino de engenharia aumenta

¹ Confederação Nacional da Indústria. Ensino de engenharia: fortalecimento e modernização / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília: CNI, 2018. 32 p.: il. – (Propostas da indústria eleições 2018; v. 7) ISBN 978-85-7957-197-8

com a aplicação da metodologia STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics), que promove o ensino multidisciplinar de forma integrada com a associação de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (Cálculo).

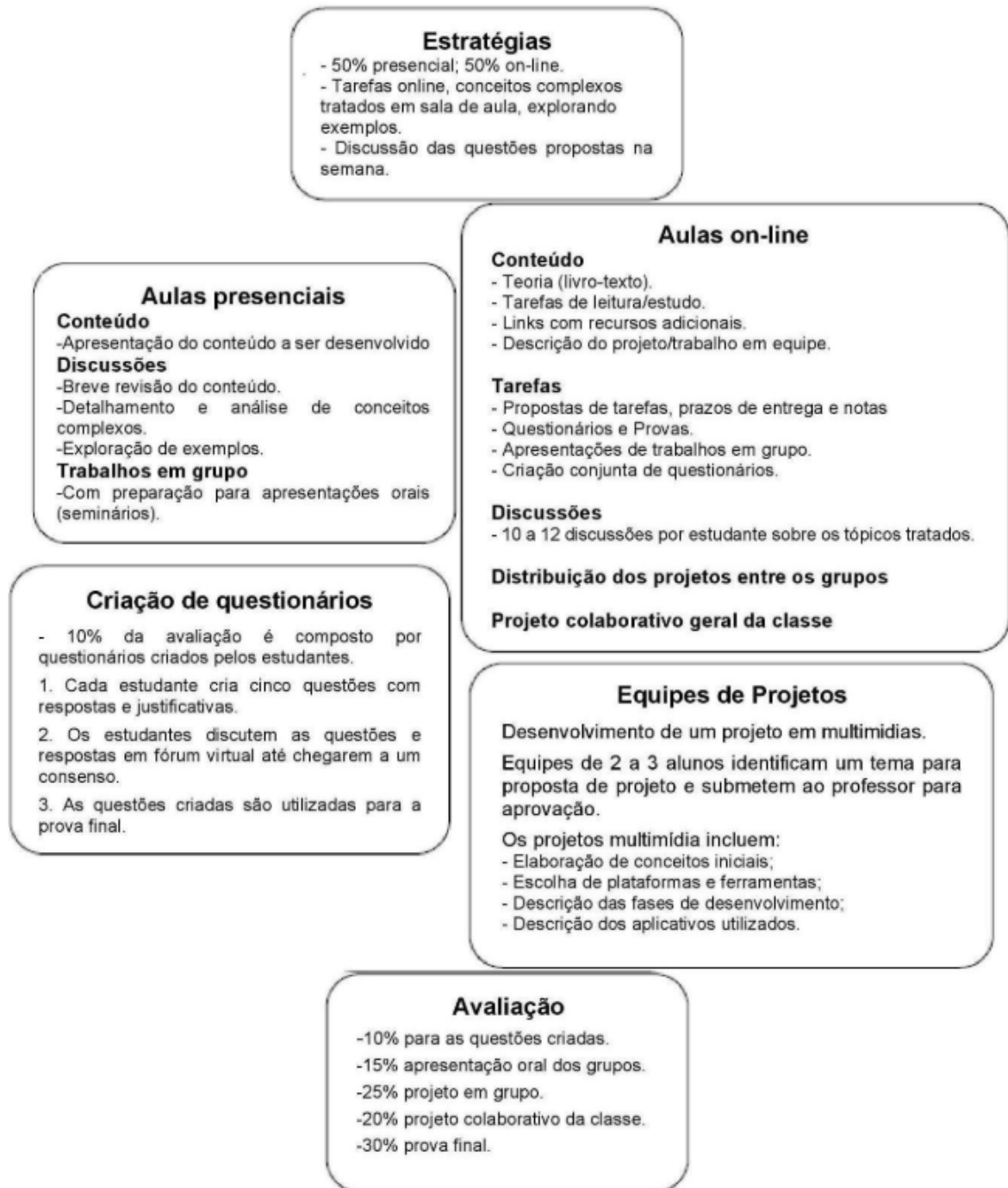


Figura 14: Interação do curso híbrido flexível com as estratégias de avaliação [17]

Heckman et al. (2018) [20] com base em mais de dez anos de prática de ensino em cursos de engenharia, concluem que:

- Os cursos e tecnologias aplicados têm uma vida útil limitada e requerem atualização periódica para equilibrar o aprendizado dos alunos e sua competitividade

no mercado de trabalho;

- Suportes eficientes para assistência ao ensino são críticos para o sucesso dos cursos;
- O desafio de lidar com um grande volume de informações, que deve ser tratado em períodos semestrais de ensino, deve ser enfrentado por professores, assistentes de ensino e, eventualmente, alunos;
- Processos contínuos de avaliação devem ser promovidos, e seus resultados devem ser comunicados rapidamente aos estudantes;
- O desenvolvimento do trabalho em equipe é fundamental para o processo de ensino e aprendizagem;
- Turmas muito grandes dificultam a capacidade do professor de estar a par de problemas envolvendo a compreensão dos estudantes e a dinâmica do grupo no processo de aprendizagem;
- A qualidade dos trabalhos, tarefas, projetos, etc., produzidos pelos estudantes deve ser valorizada em vez do volume.

Segundo Karim e Husain (2022) [21], desde que a pandemia de COVID-19 se espalhou por todo o mundo, a maioria das escolas e instituições de ensino superior optou por sistemas de ensino e aprendizagem online. Esse modelo se apresentou como o "novo normal" para alunos e professores, surpreendentemente apresentando resultados altamente positivos em comparação com o modelo de ensino tradicional, presencial. Os resultados demonstraram que esse novo modelo praticado forçou a utilização do "Ensino e Aprendizado Ativo", baseado em projetos e resolução de problemas nos cursos de engenharia, melhorando significativamente a compreensão e aplicação do conteúdo desenvolvido.

De acordo com Karim e Husain (2022) [21], citando Eli-Educase (2018), três quartos dos alunos atuais possuem e usam smartphone, tablet ou ambos. Proibir o uso desses dispositivos na sala de aula é inútil e, acima de tudo, uma oportunidade perdida. A aplicação de ativos para aprendizagem online, embora exija estudos mais aprofundados, tornou-se um recurso valioso dentro e fora das salas de aulas. Para que as faculdades e universidades permaneçam relevantes neste mundo centrado no conhecimento, a utilização de metodologias de aprendizagem ativas é obrigatória. Neste contexto, o resultado procurado é "maior produtividade e engajamento ativo na aprendizagem". As tecnologias permitem simulações, aprimoram a cooperação e a aprendizagem colaborativa que extrapola os limites de espaço e tempo, e podem motivar o envolvimento do aluno. Buscar oportunidades de aprendizado ativo por meio de tecnologias revitaliza

currículos para atender às exigências das mudanças implacáveis na sociedade, nos ambientes de ensino e nas oportunidades de trabalho [21].

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) do IFRS - Campus Sertão realiza a Maratona do Conhecimento em Engenharia de Software, uma atividade gamificada que ocorre durante todo o semestre letivo e envolve os estudantes matriculados na unidade curricular. A atividade é baseada em diferentes estilos de aprendizagem e envolve a autoavaliação dos estudantes para identificar os elementos que compõem seu comportamento. Os estudantes são divididos em equipes e competem para obter o maior número de pontos, que são convertidos em uma nota no final do semestre. A Maratona do Conhecimento é avaliada pelos estudantes e possui uma abordagem comportamentalista com atividades práticas e dialéticas [22].

Um exemplo dos desafios e da necessidade de ensino inovador encontra-se nos obstáculos enfrentados por uma universidade ao fazer a transição das aulas presenciais para o ensino remoto devido à pandemia de COVID-19. A universidade disponibilizou diversas ferramentas digitais, como Canvas e Microsoft Teams, para viabilizar aulas remotas síncronas e assíncronas. O uso dessas ferramentas exigiu adaptação e reformulação das atividades de ensino e comunicação com os alunos, o que foi desafiador, mas acabou sendo superado com a colaboração entre alunos, professores e gestores. Utilizaram-se aplicativos para substituir o ambiente físico da sala de aula e ofereceram-se materiais e oportunidades de crescimento na experimentação de novos modelos de ensino. Esse processo adaptativo evidenciou a necessidade de adaptar os métodos de ensino para diferentes estilos e necessidades de aprendizagem, usando tecnologias digitais para melhorar a experiência de aprendizagem. Entre as metodologias de ensino utilizadas estiveram o portfólio e a aprendizagem baseada em problemas [23].

O processo de produção de tecnologias de software tornou-se mais globalizado e, portanto, é fundamental que as universidades adotem novas estratégias para preparar seus alunos para a demanda por software mais complexo e capacitá-los para o mercado de trabalho. A abordagem PBL foi aplicada na Universidade Federal do Amazonas – UFAM, juntamente com o método ágil SCRUM. A disciplina de Engenharia de Software II do curso de Sistemas de Informação foi escolhida como contexto. Dezoito alunos foram divididos em quatro grupos para desenvolver um aplicativo. O processo de ensino consistiu em estabelecer papéis, aplicar conceitos teórico-práticos e incentivar a colaboração e comunicação entre os grupos. O SCRUM foi utilizado para gerenciar o processo, com entregas contínuas e papéis bem definidos. Um formulário de caracterização foi utilizado para uma melhor compreensão dos conhecimentos preliminares de cada aluno e para a elaboração do material de ensino. Desafios foram elaborados para simular as entregas do aplicativo e estimular habilidades de comunicação e oratória [24].

Metodologias ativas, como o Team Based Learning (TBL), a Dinâmica de Grupo "Batata Quente", o Recurso Tecnológico "Hot Potatoes" e o Recurso Tecnológico "Kahoot", também se aplicam na disciplina de Pedologia do curso de Engenharia Ambiental no ICT- UNESP. O uso dessas metodologias promoveu maior motivação dos estudantes, tornando-os mais comprometidos e participativos nas aulas, além de provocar uma postura ativa por parte de cada um em relação à sua aprendizagem. A metodologia do TBL foi a que obteve maior aceitação por parte dos alunos e maior entendimento da matéria lecionada em aula. O professor desempenhou um papel fundamental, comentando os trabalhos das equipes, esclarecendo dúvidas e sintetizando conceitos essenciais. O recurso tecnológico Kahoot criou um ambiente divertido e competitivo. O Hot Potatoes foi bem aceito; no entanto, os alunos encontraram maior dificuldade de aplicação, uma vez que não foi realizada em grupo ou como uma dinâmica. A dinâmica de grupo Batata Quente foi a mais movimentada e teve maior entusiasmo, colaboração e coleguismo [25].

Uma experiência realizada na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I teve uma turma de ingressantes, a qual foi introduzida ao formato de "Sala de Aula Invertida". Os alunos assistiam às aulas teóricas antes da aula presencial, utilizando livros e videoaulas disponibilizadas no ambiente virtual da disciplina, e se concentravam na resolução de listas de exercícios em grupo durante a aula. O professor atuava como orientador e apoiador, auxiliando nas dúvidas e na interpretação dos problemas propostos. A aula presencial era realizada em uma sala de aula tradicional, sem a obrigatoriedade do uso de recursos computacionais. A experiência foi bem recebida pelos alunos, que se mostraram ansiosos por mudanças no processo de ensino e aprendizagem e motivados pela metodologia inovadora. No entanto, também foi analisada a dependência dos alunos em relação à aula expositiva, o que pode ser amenizado pela postura do professor em sala de aula e pela necessidade de estudos prévios [26].

6 Descrição da Prática Inovadora

As ações a serem implementadas, baseadas em metodologias ativas de aprendizagem com conteúdo didático e interativo, customizado e flexível, são descritas a seguir.

Currículo flexível: As componentes curriculares do curso devem ser divididas em obrigatórias e complementares (que são escolhidas livremente pelos alunos). Para cada componente cursado, é atribuído um crédito que comporá o total de créditos obtidos pelo aluno até que ele atinja o total exigido para o curso (50% em obrigatórias e 50% em complementares). Dessa forma, os alunos formados terão adquirido uma base de formação básica obrigatória no curso e poderão concentrar sua formação na área específica de seu interesse ou aptidão, necessária no vasto volume e na especia-

lização de conhecimento atingidos pelos diversos ramos do saber, nos quais, há muito tempo, não existe mais a figura do profissional "sabe-tudo". Além disso, uma maior flexibilização do currículo facilitaria a atualização constante do conteúdo, mantendo a atratividade do curso e alinhando-se às diretrizes previstas na Lei Federal 11.892 de 2008, conforme seu artigo 7º.

Ementas focadas no objetivo da formação: As disciplinas, mesmo as de formação geral, como Cálculo, Estatística, Administração etc. devem ter suas ementas adaptadas e integradas multidisciplinarmente, para a formação do futuro engenheiro, com exemplos de aplicações;

Ensino híbrido: Dividido entre aulas presenciais e aulas ministradas de forma remota (online). As aulas que abrangem conteúdo teórico, inclusive as presenciais, devem ser disponibilizadas em formato digital (videoaulas), de modo acessível aos alunos por meio de uma plataforma adequada. Isso permite que os alunos acessem o conteúdo para reforçar seu aprendizado ou, para aqueles que tenham faltado às aulas presenciais, possam recuperar o conteúdo perdido. Esse modelo simplifica a vida dos estudantes e é particularmente apropriado para grandes metrópoles, como São Paulo, onde a mobilidade (deslocamentos) é complexa, demandando tempo, esforço e recursos financeiros.

Tecnologia da Informação: A utilização de tecnologia na educação, como simulações, jogos educacionais e software de modelagem, pode contribuir para tornar o aprendizado mais interativo e envolvente para os alunos.

Integração de disciplinas: A integração de diversas disciplinas pode auxiliar os alunos na compreensão de como o conhecimento de diversas áreas pode ser aplicado para solucionar problemas complexos. Por exemplo, um projeto que envolva engenharia, negócios e design pode preparar os alunos para colaborar em equipes interdisciplinares.

Aprendizagem baseada em competências: Em vez de simplesmente absorver teoria, os alunos são avaliados com base em suas habilidades e competências. Isso pode englobar habilidades técnicas, como programação ou design, bem como habilidades não técnicas, como comunicação e liderança.

Laboratórios e experiências práticas: Os alunos aprendem de forma mais eficaz quando têm a oportunidade de aplicar o conhecimento em experiências práticas. A realização de experimentos em laboratórios e a participação em atividades práticas pode auxiliar os alunos na compreensão mais profunda dos conceitos teóricos e em como eles se aplicam na prática.

Ensino e aprendizagem por meio de projetos e resolução de problemas: Deve ser a abordagem preferencial, tanto para o ensino quanto para as avaliações. É o processo no qual o professor assume o papel de facilitador do conhecimento, apresentando de forma concisa um conteúdo teórico previamente desenvolvido (seja presencial ou re-

motamente) e, em seguida, propondo, com a participação ativa dos estudantes, um projeto, problema (que pode fazer parte de um projeto maior a ser desenvolvido ao longo do período) ou exercício relacionado, para alunos organizados em grupos com um número de integrantes adequado ao grau de complexidade requerido. Isso permite uma maior eficácia do que está previsto no artigo 6º da Lei Federal 11.892 de 2008, especialmente no que diz respeito às ciências aplicadas, ao processo de investigação empírica (parágrafo V) e à pesquisa aplicada (parágrafo VIII). Nesse modelo, o ambiente de aprendizado deixa de ser o tradicional, com salas de aula em que os alunos estão alinhados em fileiras e colunas, e o professor, detentor de todo o conhecimento, apenas transmitindo informações. O ambiente passa a ser de compartilhamento de informações e aprendizado colaborativo, muitas vezes chamado de "sala de aula invertida", com o(s) professor(es) circulando entre os grupos. Nesse ambiente, o uso de smartphones, tablets e notebooks deve ser incentivado como ferramentas de pesquisa e aprendizado em tempo real, apoiando o processo de ensino e aprendizagem.

Sala de aula invertida: Os alunos estudam o conteúdo em casa antes da aula e utilizam o tempo em sala de aula para trabalhar em problemas, participar de discussões em grupo e realizar projetos. Isso permite que o professor forneça suporte mais individualizado e atenda às necessidades específicas dos alunos.

Larmer, Mergendoller e Boss (2015) [6] listam sete elementos essenciais para alcançar o sucesso na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj). São eles:

- I. O projeto é uma unidade completa ou o principal veículo de ensino dentro de uma unidade, devendo ser baseado em um problema desafiador.
- II. As tarefas são abertas e têm prazos definidos, promovendo a escolha e a voz dos alunos.
- III. O projeto é realizado de forma colaborativa, como uma equipe, com etapas de revisão e crítica.
- IV. O docente atua como facilitador, reservando parte das aulas para esse processo e criando espaços e momentos de reflexão para os alunos.
- V. O projeto inclui um processo de investigação sustentável.
- VI. O projeto é autêntico em relação ao mundo real e à vida dos alunos.
- VII. O projeto deve resultar em um produto tangível e público (LIRA et al., 2021) [27].

Avaliações, Feedback e Recuperação Continuada: Idealmente, as avaliações também devem ser baseadas em projetos e na resolução de problemas, de preferência de forma colaborativa, evitando, sempre que possível, o uso de provas tradicionais. A

comunicação dos resultados aos alunos (feedback) deve ser feita com a rapidez necessária para que possam identificar as áreas em que houve aprendizado insuficiente e, assim, recuperar o conteúdo.

Este modelo de ensino proposto, juntamente com os principais procedimentos e etapas, está ilustrado na Figura ???. Essas abordagens não representam práticas inovadoras nas metodologias de ensino já existentes, as quais são abordadas em detalhes em diversos trabalhos publicados, conforme discutido no tópico a seguir. No entanto, no contexto do IFSP, essas práticas são pouco conhecidas e, ainda mais raramente, implementadas.

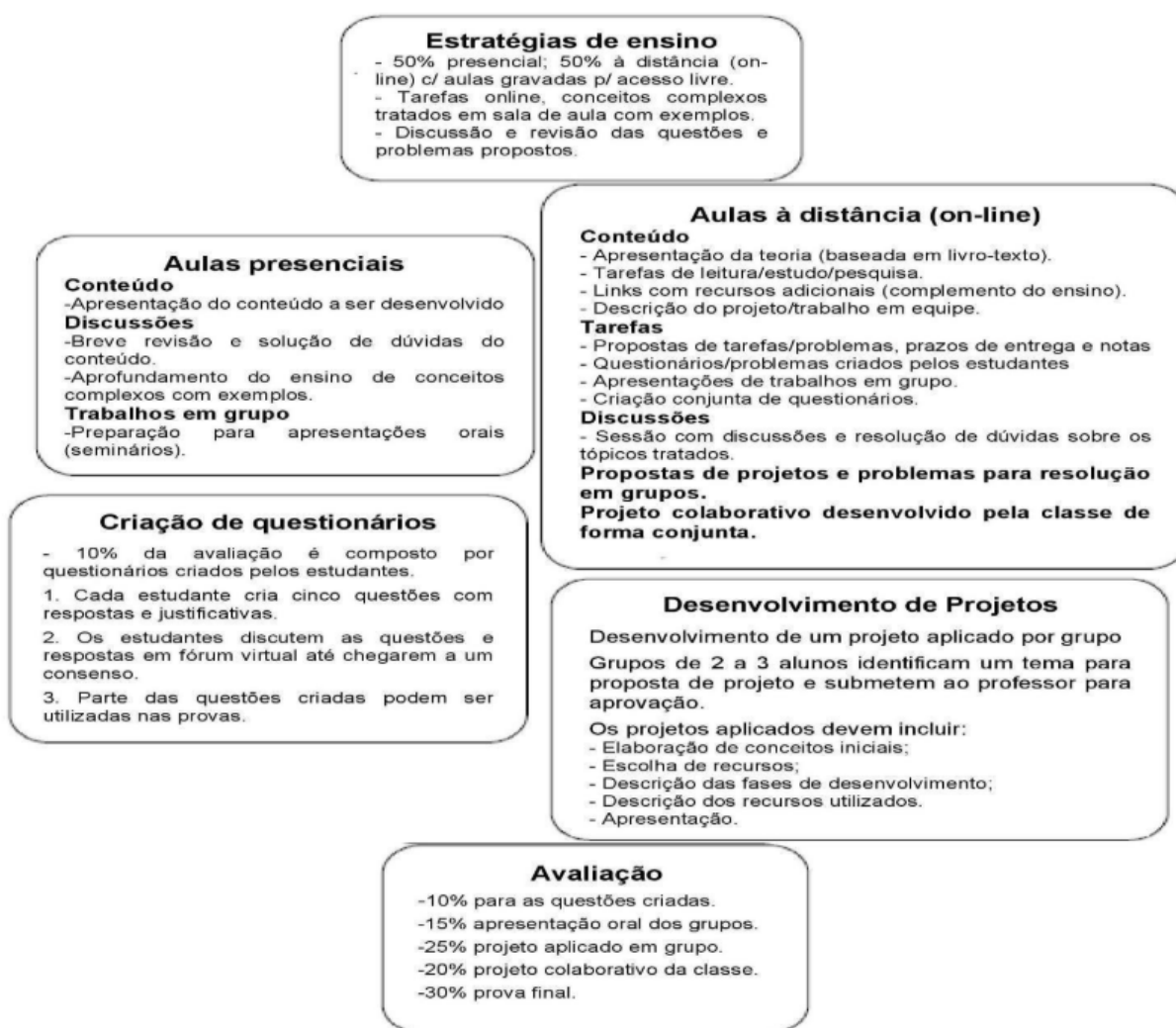


Figura 15: Modelo proposto de ensino e aprendizagem

A Lei 11892 de 2008 e o PDI do IFSP relacionam-se com as práticas propostas, porque, abordam diferentes aspectos do ensino superior, desde o desenvolvimento da autonomia intelectual dos estudantes até a aplicação de abordagens inovadoras, como a aprendizagem baseada em competências e a sala de aula invertida, para promover a formação integral e a cidadania dos alunos. A tecnologia da informação desempenha

um papel importante na promoção desses objetivos, facilitando o acesso ao conhecimento e permitindo a flexibilidade curricular para atender às demandas da sociedade.

Igualmente quando se contextualiza essa relação com o mundo do trabalho na educação, percebe-se que é essencial na preparação dos alunos para enfrentar os desafios e as demandas de carreiras cada vez mais dinâmicas e exigentes. Fornecer uma educação que integra teoria e prática, promove habilidades de resolução de problemas e incentiva a aprendizagem ao longo da vida é fundamental para preparar os alunos para uma transição bem-sucedida para o ambiente de trabalho (Quadro 1).

Lei 11892/2008 e PDI do IFSP	Práticas propostas
- o Ensino, pesquisa e extensão - o Construção de autonomia intelectual - o Prática interativa com a realidade - o Conhecimento integral com as dimensões do ser humano - o Formação humana e cidadã - o Cidadania - o Diálogo entre cursos - o Currículos com base em demandas sociais, econômicas e culturais - o Trabalho	- o Currículo flexível - o Ementas focadas no objetivo de formação - o Ensino híbrido - o Tecnologia da informação - o Interpretação de disciplinas - o Aprendizagem baseada em competências - o Laboratórios e experiências práticas - o Ensino e aprendizagem por meio de projetos e resolução de problemas - o Sala de aula invertida - o Avaliações, feedback e recuperação continuada

Quadro 1 – Relação entre a Lei 11892/2008, PDI do IFSP e as práticas propostas.

O diálogo entre as práticas propostas, a proposta pedagógica dos Institutos Federais, descritas presentes na Lei no 11.892/2008 e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) encontra-se no fato da educação em engenharia precisar equilibrar sólidos fundamentos teóricos com a aplicação prática do conhecimento. Isso garante que os engenheiros estejam bem preparados para atender às demandas da sociedade, resolver problemas reais e contribuir para o progresso e o desenvolvimento sustentável. Os engenheiros são responsáveis por projetar, construir e manter infraestruturas críticas, sistemas tecnológicos e produtos que atendem às necessidades da sociedade. Portanto, a educação em engenharia deve fornecer uma base sólida de conhecimento teórico, mas também enfatizar a aplicação prática desse conhecimento para resolver problemas do mundo real. A educação em engenharia frequentemente inclui a

realização de experimentos em laboratórios e projetos práticos, essas experiências desenvolvem habilidades práticas e a capacidade de trabalhar com ferramentas e tecnologias relevantes para a prática profissional. A abordagem de aprendizagem baseada em competências enfatiza o desenvolvimento de habilidades práticas e competências específicas necessárias para enfrentar desafios reais, o qual acontece mediante a tríade ensino, pesquisa e extensão. Parcerias entre instituições educacionais e a indústria são fundamentais para garantir que a educação em engenharia esteja alinhada com as demandas da sociedade. Programas de estágio, colaborações de pesquisa e projetos conjuntos com empresas permitem que os alunos ganhem experiência prática e compreendam as necessidades e expectativas da indústria.

A educação em engenharia também deve acompanhar as tendências tecnológicas e a inovação. Isso inclui o uso de tecnologias de ponta em sala de aula, como simulações e softwares de modelagem, para preparar os alunos para enfrentar desafios tecnológicos emergentes. De igual forma, muitos problemas da sociedade não podem ser resolvidos apenas por engenheiros, mas requerem colaboração interdisciplinar. Portanto, incentiva-se a colaboração com profissionais de outras áreas, como ciências sociais, saúde, negócios e humanidades, para abordar questões complexas de forma holística.

Os principais atos normativos e legislativos vinculados com as diretrizes do IFSP são:

- Constituição Federal de 1988: no Art. 205 menciona que a Educação é um direito de todos e dever do Estado e da Família, e para tal deve ser promovida e incentivada com a coparticipação da sociedade, com o intuito do completo desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho;
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB): estabelece que a educação profissional e tecnológica é uma modalidade da educação nacional;
- Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024: estabelece metas e estratégias explícitas para a educação profissional e tecnológica;
- Decreto 5.154, de 23 de julho de 2004: regulamenta dispositivos da LDB em relação à educação profissional e tecnológica.

Existem diversas diretrizes educacionais do IFSP as quais geralmente partem da reitoria para todos os campi e são elaboradas com a participação dos mesmos. Um exemplo é o processo amplamente previsto no regimento interno, com relação a comunicação de resultados aos alunos:

- Organização didática dos cursos superiores de graduação (resolução 147/2016) - "Art. 133. § 3º. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados

das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.”;

- Organização didática da educação básica (resolução 62/2018) - ”Art.114. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem, de acordo com regulamentação específica da Pró-Reitoria de Ensino.
- Parágrafo único: Uma vez realizada as correções e registros acadêmicos dos instrumentos avaliativos, estes deverão ser entregues aos estudantes ao final dos períodos letivos”;
- Regimento disciplinar discente (portaria normativa 60/2022) - ”Art. 7º São direitos dos discentes:... XIV - ter ciência dos resultados das avaliações, além de ter a posse dos instrumentos de avaliação corrigidos; XV - solicitar, quando estiver com dúvidas, esclarecimentos em relação aos critérios avaliativos; XVI - ter assegurada a possibilidade de revisão dos resultados dos processos avaliativos, conforme estabelecido na Organização Didática...”.

Apesar da previsão expressa nos documentos relacionados, muitos docentes não adotam as práticas recomendadas na totalidade, não revisando o conteúdo avaliativo, ou em parte, fazendo-o tardiamente e próximo da avaliação final, não disponibilizando aos estudantes tempo hábil para a recuperação do conteúdo.

Além das ações e práticas descritas, devem ser implementadas metodologias amplamente eficazes em processos de gestão de pessoas visando criar uma sinergia na comunidade interna, visando seu envolvimento e comprometimento em um processo de desenvolvimento e melhoria contínua nos resultados:

- Avaliação contínua dos cursos com base nos inúmeros indicadores oficiais, que foram criados para serem utilizados como balizadores dos processos de ensino e aprendizagem;
- Envolvimento da comunidade (docentes, servidores administrativos, terceirizados e alunos) no processo de melhoria continua com base em metas claras de curto, médio e longo prazo;
- Processo de incentivo à capacitação interna e externa de excelência incluindo, nos processos seletivos para programas de internacionalização, afastamento para qualificação, pagamento de bolsas, financiamento de pesquisas e publicações, a análise e consideração dos indicadores dos cursos de Pós-Graduação (conceito CAPES), periódicos (conceito QUALIS), relevância e número de publicações, etc.

Na área do saneamento, são apresentados dois projetos que se inserem na estratégia "laboratórios e experiências práticas". Consideram-se inovadores porque utilizaram os conhecimentos adquiridos durante o curso de engenharia civil no contexto do campus e uma problemática existente, como a geração de resíduos sólidos do restaurante universitário e a escassez hídrica no município de São Paulo, que influencia os custos de água no instituto.

A primeira prática foi a gestão sustentável, mediante a quantificação e análise dos resíduos orgânicos do restaurante estudantil do IFSP campus São Paulo, com vistas a uma posterior geração de energia elétrica a partir de biomassa. A metodologia utilizada incluiu análises gravimétricas e estatísticas a partir da pesagem dos resíduos descartados durante um período de aproximadamente uma semana, bem como dos dados cedidos pela empresa contratada. Os resultados indicaram que a produção mensal é de aproximadamente 2 toneladas. Existe potencial para transformar esse resíduo orgânico em biogás, com posterior utilização no campus na forma de gás de cozinha e/ou iluminação mediante a geração de energia elétrica [28]. Igualmente, contribui para a diminuição de resíduos sólidos descartados pelo instituto e, portanto, na sustentabilidade do campus.

Outra prática envolveu o projeto de tratamento de água da cisterna localizada no IFSP, também no campus de São Paulo, para uso não potável. O objetivo era contribuir para a redução dos custos de água e aumentar a segurança hídrica da instituição. A metodologia incluiu coletas semanais ao longo de vários meses para analisar as características da água, como alcalinidade, condutividade elétrica (CE), sólidos dissolvidos totais (TDS), potencial hidrogeniônico (pH), cloro residual e temperatura. Após as análises, foram coletados 300 litros para tratamento na Estação de Tratamento de Água piloto, onde foram aplicados os processos de coagulação, floculação, decantação e filtração com o uso do coagulante Sulfato de Alumínio ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 14\text{H}_2\text{O}$). Os resultados indicaram a necessidade de cloração e desinfecção da água, bem como o alto teor alcalino (pH superior a 9,2) [29]. Portanto, tornou-se possível utilizar a água da chuva para descarga nos banheiros e limpeza das áreas internas e externas do instituto.

Na área da construção civil, o projeto tratou do uso da visão computacional para análise de patologias em concreto armado (Figura 16). Este projeto está no grupo de "tecnologias da informação". Foi desenvolvido um sistema de visão computacional para identificar patologias em estruturas de concreto no campus do IFSP em Itapetininga. A metodologia envolveu a coleta de informações secundárias e primárias por meio da captura de imagens de corpos de prova e das instalações do instituto, usando a ferramenta desenvolvida para criar um banco de imagens. A identificação e categorização das imagens com patologias foram realizadas com o auxílio do software Orange-Canvas [30].



a) Foto dos alunos trabalhando no canteiro de obras b) Imagem da base de dados de patologias

Figura 16: Fotos do projeto de visão computacional

Fonte:

Uma quarta experiência se enquadra na categoria de "integração de disciplinas". Na disciplina de Impactos Ambientais, foram desenvolvidos projetos com uma abordagem de aprendizado ativo baseada em problemas. O foco dos projetos era encontrar soluções para desafios dentro do campus do IFSP em Itapetininga. A metodologia consistiu em três fases: a identificação e classificação dos impactos por meio de observação direta, o que possibilitou a divisão da turma em seis grupos de trabalho, a saber: demolição, horta comunitária, minhocário/compostagem, reuso de água da chuva, reciclagem de pneus e meio ambiente e sociedade. Dessa forma, os alunos, orientados pelo professor da disciplina, propuseram ações de prevenção, mitigação e correção, seguidas pela elaboração de propostas de intervenção em grupo, usando a técnica de brainstorming [31], [32], [33], [34], [35]. Esses projetos foram implementados no campus, conforme apresentado na Figura 17.



a) Canteiro de obras recuperado



b) Sistema de água chuva criado



c) Minhocário para produção de adubo e biofertilizante



d) Jardim suspenso

Figura 17: Fotos de alguns dos projetos elaborados e implementados na disciplina de impacto ambiental

Essas ações representam práticas inovadoras dentro das metodologias de ensino existentes. Quando se trata do tema no âmbito do IFSP, essas práticas são pouco conhecidas e, ainda mais raramente, implementadas.

7 Discussão

A replicabilidade, no contexto das boas práticas e da melhoria de indicadores, refere-se à capacidade de repetir as práticas analisadas de forma consistente e confiável, de modo que os resultados obtidos sejam consistentes ao longo do tempo e entre diferentes cenários. Portanto, tanto o princípio das boas práticas quanto a me-

lhoria dos indicadores buscam estabelecer padrões de qualidade e consistência em processos e operações. A replicabilidade é uma parte fundamental desses princípios, garantindo que os resultados desejados possam ser alcançados de forma consistente e que as melhorias sejam eficazes a longo prazo.

O princípio das boas práticas envolve a adoção de métodos, processos e procedimentos reconhecidos e estabelecidos como eficazes e eficientes em uma determinada área de atuação, neste caso a educação. Essas práticas são frequentemente documentadas em normas, regulamentos ou diretrizes específicas.

A replicabilidade no contexto das boas práticas significa que, ao seguir rigorosamente essas diretrizes e procedimentos estabelecidos, o IFSP representado por seus professores, deve ser capaz de alcançar resultados consistentes e de alta qualidade. Isso permite que outros reproduzam os mesmos processos com resultados semelhantes, promovendo a consistência e a confiabilidade.

A melhoria dos indicadores é o processo de monitorar e avaliar continuamente o desempenho de uma prática por meio de indicadores-chave de desempenho (KPIs), por exemplo. Os KPIs são métricas quantitativas que ajudam a medir o sucesso e a eficiência de uma operação.

A replicabilidade nesse contexto implica que a implementação de melhorias deve ser conduzida de maneira que os resultados positivos obtidos sejam sustentáveis e possam ser repetidos ao longo do tempo. Isso garante que as melhorias sejam duráveis e não apenas um resultado momentâneo.

Conforme comprovado e detalhado pelo Arcabouço teórico-metodológico apresentado, as Práticas Inovadoras propostas neste trabalho, para serem aplicadas no IFSP, estão alinhadas ao mundo atual no que tange à boas práticas em processos de ensino e aprendizagem colaborativa que envolvem ações ativas dos estudantes e docentes, necessário para se atingir bons resultados, possibilitar melhoria contínua nos indicadores e possibilitar que a instituição atenda às demandas sociais e laborais da região de abrangência, colaborando para o progresso e bem estar social.

A implementação das Práticas Inovadoras propostas e a mobilização da comunidade para que se comprometa no processo de melhoria contínua, possibilitará que o IFSP se alinhe às melhores e atuais práticas educacionais adotadas em instituições de ensino de ponta de forma a otimizar os resultados obtidos em relação ao investimento público aportado. A implementação dessas boas práticas exige ações planejadas e coordenadas assumidas por toda a comunidade acadêmica envolvendo processos administrativos, operacionais e letivos.

Os resultados decorrentes da sistematização da utilização das ações propostas e outras, possibilitadas pelos avanços tecnológicos futuros e disponibilidade de recursos adicionais, não podem ser determinados com precisão, de forma antecipada, mas pode-se concluir que serão melhores dos alcançados até o presente pela instituição.

Na educação, a aplicação dos princípios de replicabilidade pelo "princípio das boas práticas" e pela "melhoria dos indicadores" é fundamental para garantir a qualidade, a consistência e a eficácia dos processos educacionais, sendo que os mesmos são dinâmicos.

Neste documento propõem-se alguns métodos para promover esses princípios nas práticas descritas anteriormente e que motivaram este capítulo (Quadro 2).

Boas Práticas na Educação	Indicadores na Educação
<u>Padronização de Currículo</u> Baseados em normas ou diretrizes educacionais reconhecidas para que todos os alunos tenham acesso ao mesmo nível de conteúdo educacional de alta qualidade.	<u>Definição de Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs)</u> Exemplo taxas de conclusão, taxas de retenção, desempenho em testes padronizado, curva de aprendizagem, práticas de laboratório, avaliação dos estágios, entre outros.
<u>Formação de Professores</u> Formação contínua sobre as melhores práticas de ensino e métodos pedagógicos comprovados.	<u>Coleta de Dados</u> Sistemas de coleta de dados para monitorar e registrar informações relevantes: desempenho dos alunos, a satisfação dos alunos e dos professores, a frequência escolar, etc.
<u>Uso de Tecnologia Educacional</u> Integração de tecnologia educacional de qualidade que esteja de acordo com as melhores práticas.	<u>Análise de Dados</u> Analisar frequentemente para identificar tendências, áreas de melhoria e pontos fortes. Depois implementar ações corretivas e melhorias <u>contínuas</u> .
<u>Avaliação de Programas Educacionais</u> Realizar avaliações periódicas e análises para garantir o alinhamento com as melhores práticas.	<u>Feedback e Avaliação</u> Solicitar feedback dos alunos, pais e professores para identificar áreas de melhoria e ajustar as estratégias educacionais com base nesse feedback.

Quadro 2 – Princípios de boas práticas na educação e monitoramento da educação.

8 Considerações Finais

O IFSP ocupa a 173ª posição entre 614 instituições com 10 ou mais cursos, o que é razoável considerando que seus primeiros cursos superiores foram implantados há menos de vinte anos e a comparação se dá com instituições estaduais e federais criadas há muito mais tempo (algumas centenárias).

Entretanto, com o acompanhamento e aprimoramento sistemático da qualidade dos cursos ofertados com base nos indicadores disponíveis pelo INEP e PNP, com incentivo à participação da comunidade interna, haverá melhoria progressiva com relação à atratividade e efetividade dos cursos, colaborando para retornar para a sociedade do entorno um ensino público de qualidade e verticalizado, oferecendo oportunidades em ensino, pesquisa e extensão, promovendo o progresso social. O art. 6º, da Lei 11.892/2008, estabelece que os Institutos Federais devem “promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão” (BRASIL, 2008).

Em relação à classificação pelo conceito IGC, o IFSP está bastante atrás de outras instituições com mesmo perfil, mas com menor número de cursos superiores: CEFET-RJ (56º e 25 cursos); CEFET-MG (58º e 17 cursos) e IFSC (93º e 19 cursos). Com base nisso, conclui-se que, além das práticas e ações sugeridas neste trabalho, seria interessante consolidar e aprimorar a qualidade dos cursos já ofertados antes da implantação de novos cursos superiores.

IFSP	Práticas inovadoras no Instituto
Abrangência geográfica – 26 municípios no estado de SP	Currículo flexível Ementas focadas no objetivo da formação Ensino híbrido Tecnologia da informação Integração de disciplinas Aprendizagem baseada em competências Laboratórios e experiências práticas Ensino e aprendizagem por meio de projetos e resolução de problemas Sala de aula invertida Avaliação, feedback e recuperação continuada
Curso de bacharelado em engenharias – 39 com destaque para engenharia de controle e automação, engenharia mecânica, engenharia elétrica, engenharia de produção, engenharia civil e de computação.	Práticas implementadas no curso de engenharia civil: Aplicaram-se as estratégias “laboratórios e experiências práticas” e “integração de disciplinas”. Gestão sustentável restaurante universitário. Tratamento de água de cisterna escolar. Visão computacional para patologias em concreto armado no prédio do IFSP. Impactos ambientais no prédio do IFSP.
Indicadores – Avaliação ENADE: a maioria dos cursos foram implantados após 2014. As notas obtidas pelos Os alunos encontram-se entre 2,5180 e 4,1669 nos campi São Paulo, Votuporanga, São João da Boa Vista, Piracicaba e Sertãozinho. CPC: entre 2,5770 e 3,7550.	Discussões e conclusões: As Práticas Inovadoras propostas são condicentes com boas práticas em processos de ensino e aprendizagem colaborativa com participação de estudantes e docentes. Embora sejam poucas as práticas inovadoras atualmente implementadas no IFSP, existe o interesse em melhorar o processo ensino-
IDD: entre -0,2947 e 1,4870. IGC: entre 2,8030 e 3,1024. Índice de permanência: 78,5% (evasão de 21,5%). Participação dos alunos e egressos no mercado de trabalho: egressos - passou de 1,8 (2015 para 0,3 (2021). Alunos – passou de 0,2 (2015) para 1,3 (2021).	aprendizagem nas engenharias e integrar os alunos de forma dinâmica e prática à realidade do mundo do trabalho. A aplicação dos princípios de boas práticas na educação e monitoramento da educação são imprescindíveis no processo da aplicação de melhores práticas de ensino-aprendizagem nas engenharias e em todo tipo de curso de formação.

Quadro 3 - resumo final – consolidação de conteúdo da proposta
Resumo final.

9 Referências

- [1] Instituto Federal de São Paulo – IFSP, “Cursos de Bacharelado,” Cursos de Bacharelado, 2023.
- [2] Ministério da Educação – MEC, “Inep divulga indicadores que avaliam cursos e instituições,” 2023.
- [3] Pró-reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional – PRD, “Apresentação na 1ª Formação com as Comissões Locais do PDI 2024-2028,” Prof. Bruno Luz e Alcir Gomes, 2022.
- [4] Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, “Indicadores de Qualidade da Educação Superior,” 2023.
- [5] Ministério da Educação – MEC, “Edições de Indicadores,” Plataforma Nilo Peçanha – PNP, 2023.
- [6] C. Fagundes, M. B. Luce, and P. D. Silveira, “A qualidade da mobilidade de estudantes de graduação no ‘Ciências sem Fronteiras,’” Ensaio, vol. 27, no. 105, pp. 904–927, 2019.
- [7] Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, “O fim do Ciência sem Fronteiras depois de R\$ 13 bilhões investidos em bolsas no exterior,” 2023.
- [8] V. M. Pereira, “Arranjos de uma política: uma análise sobre o programa Ciência sem Fronteiras,” NAU Soc., vol. 6, no. 10, pp. 103–117, 2015.
- [9] J. L. dos Santos Junior, “Ciência sem Fronteiras e as fronteiras da ciência: os arrabaldes da educação,” Rev. Políticas Públicas, vol. 16, no. 2, pp. 341–351, 2012.
- [10] T. M. M. Aveiro, “O programa Ciência sem Fronteiras como ferramenta de acesso à mobilidade internacional,” Rev. Educ. Ciência e Tecnologia, vol. 3, no. 2, pp. 1–21, 2014.
- [11] E. Marini, “Quatro países com educação de ponta que servem de inspiração e alerta,” Rev. Educação, no. 254, p. 6, 2018.
- [12] Instituto Politécnico de Bragança – IPB, “O ECTS no IPB,” 2023.
- [13] A. N. Maciente et al., “A inserção de recém-graduados em engenharias, medicina e licenciaturas no mercado de trabalho formal,” Radar, vol. 38, 2015.
- [14] A. H. de C. Santos et al., “Retrocesso do cenário empregatício no Brasil pós-pandemia,” RCA Revista Científica da AJES, vol. 11, no. 23, pp. 97–107, 2022.
- [15] M. L. da Silva and R. A. da Silva, “Economia brasileira pré, durante e pós-pandemia do COVID-19: impactos e reflexões,” UFSM, 2001.
- [16] IBGE, “Produto Interno Bruto – PIB,” 2023.
- [17] Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, “A batalha da qualidade,” 2023.
- [18] P. Davim, Engineering Education: Curriculum, Pedagogy and Didactic Aspects, 1st ed., 2014.
- [19] A. M. Arshad et al., “Impact of integrating science and engineering teaching appro-

ach on students achievement: a meta-analysis,” JPPII, vol. 10, pp. 159–170, 2021.

[20] S. Heckman et al., “10+ years of teaching software engineering with iTrust,” in ICSE, 2018.

[21] S. A. H. Samsul Ariffin Abdul Karim, Engineering and Sciences Teaching and Learning Activities, Springer, 2022.

[22] A. S. Castaman and R. A. Rodrigues, “Práticas pedagógicas inovadoras,” Rev. Diálogo Educ., vol. 21, no. 68, pp. 10–21, 2022.

[23] H. L. Ferreira et al., “Processo de ensino e aprendizagem no contexto remoto,” Rev. Prax., vol. 12, no. 1, pp. 19–28, 2020.

[24] SBIE, “Uso de métodos ágeis e aprendizagem baseada em problema no ensino de engenharia de software,” SBIE, 2015.

[25] V. S. Bardini and M. Spalding, “Application of active teaching-learning methodologies,” Rev. Ensino Eng., vol. 36, no. 1, pp. 49–58, 2017.

[26] E. Pavanelo and R. Lima, “Sala de aula invertida,” Bolema, vol. 31, no. 58, pp. 739–759, 2017.

[27] Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, “Ciência sem Fronteiras,” 2023.

[28] B. Simonetti and A. Marques, “Resíduos orgânicos do restaurante estudantil,” CO-NICT IFSP, 2022.

[29] V. Polido and A. Marques, “Tratamento de água de cisterna em escala piloto,” CONICT IFSP, 2022.

[30] L. F. Válio et al., “Uso de visão computacional para análise de patologias,” IFSP, 2022.

[31] L. F. Válio et al., “Minimização de impactos ambientais,” Revista Ceciliana, 2019.

[32] M. F. B. de Almeida et al., “Construção civil e impactos ambientais,” Revista Ceciliana, 2019.

[33] N. M. Martins et al., “Reaproveitamento de água de chuva,” Revista Ceciliana, 2019.

[34] G. B. Almeida et al., “Material reciclável da construção civil,” Revista Ceciliana, 2019.

[35] L. F. Válio et al., “Produção de biofertilizante utilizando resíduos do refeitório,” Revista Ceciliana, 2019.

6

Elas++ na computação e além

Thiago Luís Lopes Siqueira¹

1 Introdução

No contexto mundial, os estados-membros da Organização das Nações Unidas definiram objetivos de desenvolvimento sustentável, dentre eles “alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas” (ONU, 2023). Além disso, um dos princípios de empoderamento das mulheres consiste em “promover a educação, a formação e o desenvolvimento profissional das mulheres” (ONU MULHERES BRASIL, 2017). Considerando que as carreiras relacionadas à ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM) são comumente chamadas de “profissões do futuro” e associadas à inovação, ao crescimento inclusivo e ao desenvolvimento sustentável, conteúdos e habilidades relacionados à STEM se tornaram cada vez mais essenciais na atualidade (TIKLY; VOGEL; KURVERS, 2020).

Contudo, as disparidades de gênero prevalecem, onde meninas e mulheres continuam sendo excluídas de estudarem ou trabalharem nessas áreas. Tal situação não apenas contraria os direitos das mulheres excluídas, mas também frustra seus potenciais, impedindo a criação de equipes com a diversidade necessária para promover a inovação e o desenvolvimento. Impulsionar a igualdade de gênero na ciência e na computação é um desafio intrínseco da educação profissional e tecnológica, tanto na formação de pessoas quanto na evolução das carreiras delas (TIKLY; VOGEL; KURVERS, 2020), impondo-se à Rede Federal como um todo.

Estudos realizados a partir de dados do Censo de Educação Superior do Brasil, relacionados a cursos superiores de computação, aferiram que a quantidade de alunas diminuiu 5% no período de 2009 até 2018, com 85% de alunos e apenas 15% de alunas nesses cursos (CURSINO; MARTINEZ, 2021). No Brasil, a Sociedade Brasileira de computação desenvolve um programa específico para atrair mulheres para esta área de atuação e despertar o interesse delas pelas diferentes possibilidades ofertadas. Tal programa é constituído por projetos e ações voluntárias disseminadas em

¹ É professor no IFSP Campus Piracicaba. Email: prof.thiago@ifsp.edu.br.

território (inter)nacional, tais como: oferta de minicursos e oficinas; realização de dinâmicas; palestras com estudantes e profissionais que já atuam na área compartilhando suas experiências; realização de eventos, dentre outras (RIBEIRO et al., 2019). No âmbito das instituições de ensino, as políticas de ações afirmativas assumem como princípios o convívio e respeito às diversidades étnica, sexual e de gênero. Dentre outros objetivos, tais políticas incentivam o acompanhamento à permanência de estudantes durante o percurso formativo enquanto destacam a relevância da promoção de debates sobre diversidade nos currículos. Além disso, zelam pelo êxito e pela inserção profissional dos(as) estudantes egressos(as) (IFSP, 2019). Nessas instituições, alguns cursos superiores de computação têm carga horária de 3.200h e duração de cerca de 5 anos (CNE/CES, 2016). Tais cursos são fundamentais diante da necessidade de educar mulheres numa política estratégica para o desenvolvimento e competitividade tanto nacional quanto regional; neles, desenvolvem-se projetos extracurriculares a fim de aumentar o engajamento das mulheres matriculadas (AVELINO; SALGADO; BRAVO, 2019). Por outro lado, considerando a extensa carga horária, nota-se que existem oportunidades para valorizar a participação feminina no decorrer de seus componentes curriculares. Nesse viés, publicações recentes cada vez mais relatam experiências de intervenções educacionais direcionadas às alunas do ensino superior em computação (HOLANDA; SILVA, 2022).

Estudos conduzidos para realçar a participação e a contribuição histórica das mulheres na computação são especialmente inspiradores (LOUZADA et al., 2014), logo conhecer o perfil das alunas ingressantes é indispensável para traçar estratégias de permanência e êxito (FIGUEIREDO et al., 2016). Não é raro que alunos e alunas ingressantes nos cursos superiores jamais tivessem antes refletido ou discutido sobre a falta de mulheres em tecnologia da informação (TI), ou sobre a decisão de se matricular num curso cujo público é majoritariamente masculino (AVELINO; SALGADO; BRAVO, 2019). Nesse caso, evidencia-se uma oportunidade para extrapolar a atração para o curso superior, e assim ofertar acolhimento visando a permanência e o êxito delas na graduação. Reconhecer essa oportunidade e assumir o desafio de incluir mais mulheres na computação (e STEM) contribui, primeiramente, para atenuar os efeitos negativos da exclusão e ausência delas, além de, concomitantemente, contribuir para a reputação da instituição em sua busca por excelência em ensino, pesquisa, extensão e inovação.

A excelência na educação profissional e tecnológica não possui uma definição consensual dada pelas instituições nem seus participantes (JANSSON; LAGER, 2023). Uma das prioridades dos programas de excelência, em diferentes países, abrange a inclusão social e a igualdade, visando oferecer oportunidades iguais para todas as pessoas (JANSSON; LAGER, 2023). Por sua vez, a igualdade de gênero na educação requer, dentre outros, a paridade de gênero (WILSON, 2003). Ou seja, alcançar quan-

tidades e proporções iguais de alunas e alunos cursando os diferentes níveis da educação, e o atendimento desse requisito tornou-se compromisso internacional para promover os direitos humanos (WILSON, 2003). Contudo, atendê-lo vem sendo um desafio contínuo na realidade da educação profissional e tecnológica (UNESCO/UNEVOC, 2023). Embora não haja consenso sobre a definição da excelência, a educação profissional e tecnológica tem por objetivos comuns promover a empregabilidade e facilitar o desenvolvimento da carreira (JANSSON; LAGER, 2023). As transformações no mundo do trabalho criam constantemente novos desafios à formação. Apesar disso, existem e merecem destaque os impactos positivos observados, tanto na empregabilidade quanto na remuneração, que têm obtido as mulheres egressas da educação profissional e tecnológica (PATRÃO; FERES, 2009; IBRD; UNESCO; ILO, 2023).

Diante do exposto, foram planejadas práticas inovadoras por um conjunto de intervenções educacionais, as quais são detalhadas neste capítulo. Vislumbra-se que tais práticas possam contribuir para a imagem do IFSP, na perspectiva da excelência na educação profissional e tecnológica, uma vez que:

- São motivadas pelo objetivo global de desenvolvimento sustentável nº 5;
- Incentivam a inclusão e a igualdade, e assim promovem os direitos humanos;
- Visam ao acolhimento e à permanência de alunas, nos cursos da área de computação (bem como em STEM);
- Ao contribuir para uma formação exitosa de alunas, também potencializam a empregabilidade das egressas na área da computação (bem como em STEM);
- Uma vez publicadas, tais práticas podem ser estudadas, adaptadas e aplicadas tanto no IFSP quanto em outras instituições de ensino, abordando-se os quatro itens supracitados.

Este capítulo está organizado conforme segue: a seção 2 sumariza a prática inovadora; a seção 3 descreve o arcabouço teórico-metodológico da prática inovadora; a seção 4 relata experiências e discorre sobre resultados; a seção 5 suscita discussões; por fim, a seção 6 destaca as considerações finais.

2 Descrição da Prática Inovadora

A prática inovadora consiste num conjunto de intervenções educacionais, denominado Elas++, o qual compreende:

- I. A preparação e a ministração de aula sobre História da computação, cujo conteúdo aborda mulheres e suas contribuições à computação e a contextualização de seus respectivos fundamentos;

- II. O planejamento e a realização de uma mesa-redonda com 50% de integrantes mulheres, visando esclarecer o perfil do egresso do curso;
- III. A participação num evento externo à instituição ministrado por profissionais mulheres da área da computação;
- IV. O compartilhamento das experiências de graduandas direcionado às estudantes ingressantes e secundaristas;
- V. A interação com egressas por meio de oficinas de mentoria.

Elas++ é um conjunto de intervenções educacionais e de incentivo a mulheres no ensino superior em computação. E destacam-se as seguintes particularidades:.. primeiramente, o projeto incide tanto nas atividades curriculares (aula de componente curricular) quanto nas extracurriculares (mesa-redonda, evento externo, compartilhamento de experiências e mentoria por egressos); o segundo ponto consiste no fato das ações serem focadas nas ingressantes do curso; o terceiro ponto aborda a realização e acompanhamento das atividades desde a primeira turma ingressante no curso; e o quarto diz respeito à participação não apenas de mulheres nas propostas. Logo, as intervenções planejadas não apenas visam promover engajamento e atração de jovens, como também fundamentam a criação de uma cultura que preza pelo acolhimento e permanência das alunas do curso de graduação em computação, a fim de que alcancem êxito. Vale destacar que Elas++ contém e incrementa as intervenções, experiências e contribuições descritas anteriormente por Siqueira (2020).

O nome Elas++ remete ao incremento de valores em uma variável, conforme linguagens de programação como C, C++, C, Java e JavaScript, por exemplo. Assim como seu nome propõe, refere-se tanto ao incremento das ações voltadas a elas no ensino superior, quanto ao (almejado) incremento de mulheres cursando e se graduando em computação. Deve-se enfatizar ainda que, conforme há repetição das intervenções, tal como num laço de repetição da programação, espera-se que o projeto resulte em números progressivamente maiores de mulheres na computação.

3 Arcabouço teórico-metodológico

Nas subseções seguintes são detalhadas as intervenções educacionais que compõem Elas++.

3.1 Aula: Mulheres e suas Contribuições na História da Computação

Nesta seção, são descritas intervenções sobre os objetivos, o conteúdo programático, e as aulas do componente curricular Introdução à Engenharia da Computação.

Sucintamente, o componente tem por objetivos conscientizar ingressantes no que diz respeito ao curso, à instituição, aos conceitos básicos da computação e à atividade profissional do(a) engenheiro(a) computacional. Seu conteúdo programático engloba desde a caracterização do curso e da atividade profissional, o histórico dos computadores, as definições de hardware e software, os sistemas de numeração até questões ambientais. As intervenções incidem nas etapas de preparação e realização de uma aula sobre a História da computação, com ênfase nas mulheres e suas contribuições à computação ao longo dos tempos. Em consonância com Silva (2012), objetivou-se produzir uma narrativa para explicar acontecimentos, não apenas traçar uma cronologia sem significado. Além disso, buscou-se explorar o que já foi realizado na área, o que se pretende ademais do que seria possível fazer por ela. Adicionalmente, foram descritos os fundamentos associados às contribuições apresentadas.

Na etapa de preparação, são traçados os objetivos da aula expositiva e dialogada, as quais envolvem propiciar que alunas e alunos conheçam a História, compreendam fundamentos da computação, associem pessoas a contribuições, reconheçam as contribuições das mulheres e obtenham estímulo para pesquisar e aprender mais. A preparação da aula requer consulta não apenas a livros, monografias e bases de dados técnico-científicas, mas também a websites, entrevistas, vídeos, podcasts e redes sociais. Entretanto, a fim de despertar o interesse e estimular o engajamento, recomenda-se ministrar a aula na data mais próxima a 8 de março (Dia Internacional da Mulher). A motivação da aula deve atrair a atenção de alunas e alunos para a participação feminina na computação e seu desenvolvimento, concomitantemente, se dará conforme uma ordem cronológica invertida, isto é, começando no presente e remetendo gradativamente ao passado.

As mulheres e contribuições apresentadas devem possuir perfis diversificados, caracterizando-se por diferentes nacionalidades, profissões (academia e mercado), áreas de expertise computacionais, época de destaque, dentre outros aspectos. Deve-se procurar a valorização da mulher brasileira e cada pessoa citada deve ter sua contribuição contextualizada e associada ao conteúdo programático do componente curricular e aos correspondentes fundamentos da computação suscitando discussões acerca da formação e da carreira profissional tecnológica. A conclusão da aula prevê a realização de atividades em sala e extraclasse.

Uma vez preparada a aula, sua realização transcorre conforme segue. Primeiramente, como motivação, a turma é convidada a citar personalidades e suas contribuições para a computação sem qualquer delimitação por período histórico nem gênero. As respostas da turma são escritas e compartilhadas com toda a turma; caso seja no ensino presencial, pode-se redigir na lousa, enquanto no ensino à distância tanto a lousa compartilhada como o chat são opções. Ao término das respostas, comenta-se a predominância de gêneros ou períodos contidos nelas. A seguir, são apresenta-

das informações recentes sobre a participação das mulheres nos cursos e a fração de profissionais mulheres em computação (SILVEIRA, 2018). Ainda durante a motivação, descreve-se sucintamente o contexto tecnológico atual e aplicações de internet das coisas (IoT - *internet of things*), big data, dentre outras, destacando-se a obtenção de dados por dispositivos diversos, a comunicação e transferência de dados entre eles somadas ao armazenamento de enormes volumes de dados e o processamento de consultas sobre estes. Como exemplo, cita-se o smartphone e seus recursos de sensores e aplicativos, por ser um dispositivo cada vez mais utilizado por jovens no Brasil (CGI.BR/NIC.BR, 2021). Na sequência, é preciso descrever a colaboração da realidade vigente para que a turma se situe como parcela relevante dentre os consumidores de produtos e serviços de tecnologia de informação, onde o educador pode chamar a atenção da turma para que vislumbre se transformarem em produtores dessas tecnologias também, por meio do curso de graduação. Antes da cronologia, são apresentados os objetivos da aula.

A cronologia reversa começa na atualidade, destacando Paula Bellizia, e a liderança exercida por ela em *big techs* (e.g. Google, Microsoft, Apple, Facebook), com comentários acerca do seu trabalho pela democratização das tecnologias de inteligência artificial. Argumenta-se que o curso de graduação na área de computação foi parte relevante das trajetórias acadêmica, profissional e pessoal dela, enfatizando-se ainda a liderança exercida por uma mulher brasileira com formação em computação nessas empresas relevantes mundialmente. Contudo, pode ocorrer uma dificuldade de projetar um futuro como o dela, quando o ponto de partida presente é o primeiro ano de graduação e as primeiras semanas de aula. Tal distanciamento entre presente e futuro pode ser encurtado mencionando-se egressas do campus. São apresentadas as primeiras tecnólogas em Análise e Desenvolvimento de Sistemas egressas do campus, em 2016 (OLIVEIRA *et al.*, 2018). Uma egressa já atuou em diferentes áreas, trabalha no exterior como analista de suporte, e personifica uma carreira vinculada à iniciativa privada, com ênfase na readaptação e na internacionalização; outra egressa personifica de forma entusiasta uma carreira dedicada à pesquisa e desenvolvimento de jogos eletrônicos (LINKEDIN, 2023). Em comum com a turma ingressante que participa da aula, essas egressas também frequentaram os mesmos espaços e interagiram com o mesmo corpo docente.

Com intuito de destacar uma liderança acadêmica em adição à corporativa, apresenta-se a docente Claudia Bauzer Medeiros (MEDEIROS, 2008) e são ressaltados a sua admissão na Ordem Nacional do Mérito Científico, como comendadora em 2008, e o exercício da presidência da Sociedade Brasileira de Computação de 2003 a 2007. Cita-se a primeira edição do evento WIT (*Women in Information Technology* – Mulheres em Tecnologia da Informação). No âmbito científico, são comentadas suas contribuições para eScience, permitindo abordar a interdisciplinaridade da computação enquanto

nas orientações comenta-se o incentivo dela para seus orientandos interagirem e superarem a timidez.

O conhecimento técnico colocado em prol da mobilização feminina é posto em evidência na descrição de Anita Borg, que permite comentar a formação acadêmica (doutoramento) e o trabalho em corporações, ambos relacionados ao conhecimento técnico-científico em sistemas operacionais. Aborda-se: o instituto fundado por ela em 1997, o sistema de mensagens MECCA de 1992, e sua comunidade Systems de 1987; A comunidade Systems é descrita como uma iniciativa para que mulheres altamente qualificadas em computação trocassem mensagens sobre o trabalho (ABBATE, 2003). Já o sistema de troca de mensagens MECCA, baseado em serviços de e-mail, elucida a criação e o gerenciamento de comunidades virtuais (BORG, 1992), sendo comparado, em partes, às redes sociais atuais. O anseio para que mulheres obtivessem maior representatividade na computação, dentre outras metas, motivou Anita a fundar uma instituição, a qual até os dias de hoje conecta, inspira e capacita mulheres em computação.

Em seguida, apresenta-se Carol Shaw: considerada uma das pioneiras dentre as desenvolvedoras de jogos eletrônicos, eu trabalho nessa indústria a conecta à egressa Hellen; Seu relato sobre ter sido menosprezada por um chefe (EDWARDS, 2011) realça a importância da busca por representatividade defendida por Anita, e suscita também um debate em sala de aula que deve convergir para um posicionamento da turma: zelar por um ambiente sadio e acolhedor para as mulheres durante e após a graduação. A partir do icônico jogo River Raid, de 1982, do qual Carol participou do desenvolvimento, desafia-se a turma: como desenvolver software para um hardware limitado como era o console Atari 2600 e seus 128 bytes de memória RAM? Para ilustrar, pergunta-se quantas variáveis do tipo de número inteiro seria possível manter em memória, tendo em vista que a turma cursa simultaneamente o primeiro componente curricular de programação.

Um retorno de aproximadamente dois decênios na história remete à irmã Mary Kenneth Keller, freira, e primeira estadunidense a se tornar doutora em Ciência da computação, em 1965 (GÜRER, 1995), cujos algoritmos da tese foram implementados na linguagem Fortran63. Beneficiada por uma permissão concedida pela Dartmouth University, pode trabalhar no centro de ciência da computação na década de 1950 e participar do desenvolvimento da linguagem BASIC. Ela também vislumbrou aplicações futuras da computação voltadas à Educação e à Inteligência Artificial. O exemplo de Mary elucida o acesso ao ensino superior e o êxito, ao passo que permite também versar sobre linguagens de programação diferentes daquelas que a turma ingressante vem aprendendo.

Se o doutoramento em computação era um tabu a ser superado, atuar em órgãos militares já não era um desafio para Grace Murray Hopper. Professora, contra-

almirante e analista de sistemas, previu a necessidade futura de linguagens de programação de alto nível. Foi responsável pela criação da linguagem FLOW-MATIC, lançada em 1955 – única linguagem de processamento de dados de negócios àquela época – além de influenciar diretamente na especificação da linguagem COBOL (GÜ-RER, 1995). Antes, serviu à marinha estadunidense, tendo sido designada para programar o computador Harvard Mark I a partir de 1943, sob a pressão da II Guerra Mundial. Seu exemplo permite introduzir conceitos sobre compiladores, comparar linguagens de programação, caracterizar o Mark I e compará-lo a computadores atuais, além de remeter ao termo *bug*.

Operar computadores era desafiador, tal como cumprir o papel deles fazendo todos os cálculos. Virginia Tucker, admitida em 1935 pelo Laboratório Aeronáutico de Langley, compôs o primeiro pool computacional junto de outras quatro colegas (MCLENNAN; GAINER, 2012). Àquela época, computador não era uma máquina e sim uma ocupação, cujas atribuições eram a resolução de equações matemáticas e a realização de cálculos à mão (eventualmente usando calculadoras). Comumente, mulheres com formação para ensino de matemática buscavam tal emprego devido ao salário maior, se comparado ao de professora. Por um lado, elas proviam os resultados mais rapidamente e de forma mais precisa do que se realizado por engenheiros, embora recebessem salários menores do que seus colegas engenheiros.

A demanda por homens na II Guerra Mundial no serviço militar possibilitou o ingresso de muitas mulheres na carreira de computador, inclusive as negras. Porém, houve segregação de espaços físicos e também de cargos (MCLENNAN; GAINER, 2012). Nesse contexto, Virgínia tornou-se recrutadora, visitou instituições de ensino, contratou inúmeras mulheres e as capacitou para se tornarem computadores. Comenta-se com a turma recursos de computação em nuvem, comparando-os aos computadores supracitados, debatendo-se a existência de diferença salarial entre profissionais homens e mulheres ao passo que citam-se iniciativas de mulheres para atraírem outras para a computação e capacitá-las.

Um regresso de cerca de 100 anos ao passado remete à condessa Augusta Ada Byron King, a conhecida Ada Lovelace. Em 1943, traduziu um artigo do colega Charles Babbage, do Francês para o Inglês, e redigiu uma sequência de passos e operações para calcular números de Bernoulli (RECHENMANN, 2014). Tal feito ficou conhecido como o primeiro programa de computador (porém, não executado), conferindo a Ada o reconhecimento de primeira programadora. Filha de mãe estudiosa (e religiosa) e pai poeta (e boêmio), Ada foi estimulada desde a infância a estudar lógica.

O encerramento da linha do tempo não retrocede, mas permanece em 1843. Teresa Cristina se casaria com Dom Pedro II em maio e chegaria ao Brasil em setembro. Relatos sobre a imperatriz comumente citam sua aparência física e seu estereótipo submissa e do lar, em detrimento de conhecimentos musicais, erudição e afinidade

por leitura e arqueologia (CAMARGO, 2017). Faltavam, ainda: 3 anos para nascer a Princesa Isabel; 28 anos para a Lei do Ventre Livre, pela qual filhos das escravas nasceriam livres; e 45 anos para a Lei Áurea, que declarou extinta a escravidão.

Interrompida a cronologia reversa, compara-se a participação feminina em diferentes contextos e nações, baseando-se nas vivências simultâneas de Ada e Teresa. Convida-se a turma para uma reflexão a respeito da História e do desenvolvimento tecnológico das nações, frente às diferentes realidades que suas mulheres viviam. Não se pode perder de vista que a história das ciências é totalmente conectada com as histórias nacionais, sendo impossível compreendê-las desconectadas das negociações, vivências, memórias e ações sociais (SILVA, 2012).

Conclui-se a aula apresentando a bibliografia e recomendando sua leitura para aprofundamento, propondo exercícios de fixação e tarefas, onde uma delas consiste em pesquisar e adicionar mais mulheres e suas contribuições à linha do tempo. Indica-se também uma filmografia; por exemplo, mencionando-se Alan Turing para conhecer a sua história e suas contribuições, também atentando à questão de gênero.

3.2 Mesa-redonda: perfil do egresso

Outra intervenção consiste na organização e a realização de uma mesa-redonda, objetivando principalmente esclarecer o perfil do egresso do curso para o público. Por um lado, a mesa-redonda é caracterizada como atividade de extensão, por outro, também pode ser considerada atividade complementar válida para estudantes de graduação.

São estabelecidos pré-requisitos para a mesa-redonda conforme segue: sua composição requer 50% de integrantes mulheres, com exceção do(a) moderador(a); integrantes da mesa-redonda precisam ter, obrigatoriamente, formação no mesmo curso de graduação da turma; o perfil profissional das integrantes deve diferir do perfil dos integrantes, de modo a evitar sobreposições e valorizar a diversificação; a divulgação não visa enfatizar a presença da mulher dentre integrantes da mesa-redonda, embora isso possa ganhar a empatia do público feminino; o público-alvo deve ser composto por estudantes dos níveis médio e superior, visando tanto atrair novas estudantes quanto motivar a permanência daquelas já matriculadas; recomenda-se a realização da mesa-redonda no semestre subsequente à realização da aula anteriormente descrita, no mês de outubro, e simultaneamente às mobilizações do Outubro Rosa.

3.3 Participação em Evento Externo

A participação num evento externo constitui mais uma intervenção, cujos objetivos educacionais também visam formar cidadãs para o mundo do trabalho e promover a emancipação. Diante dessas premissas, e para futuras profissionais qualificadas

se aproximarem pela primeira vez do setor produtivo local e regional, seleciona-se um evento para participação conforme os seguintes requisitos: (i) ter mulheres como público-alvo principal; (ii) ser ministrado por mulheres profissionais da área da computação; (iii) objetivar aproximação de academia e indústria; (iv) ser gratuito; (v) não ser restrito para mulheres. Para incentivar e auxiliá-las, as ingressantes são convidadas para participar do evento e o grupo de alunas é acompanhado por um(a) docente. Posteriormente, a participação no evento é noticiada no website do campus como forma de relatar e publicar a atividade, bem como dar visibilidade à participação feminina no curso.

3.4 Experiências de alunas e alunos para ingressantes e secundaristas

O relato e o compartilhamento de experiências propicia que estudantes vivenciem diferentes experiências ao longo da formação; compartilhar tais experiências pode não apenas informar, mas também motivar ingressantes da graduação e, especificamente no caso de Institutos Federais, estudantes do ensino médio do mesmo campus, o público-alvo principal. Essas intervenções podem ser planejadas junto ao setor Sócio-pedagógico (ou correlato) e com as coordenações de cursos de nível médio, visando prover orientação profissional para secundaristas. A escolha por perfis diversificados de estudantes que possam compartilhar suas experiências acadêmicas e profissionais é o ponto de partida, e uma vez definidas as pessoas, o encontro deve ser organizado com mediação e o convite deve ser enviado para incentivar principalmente a participação do público-alvo.

3.5 Oficinas de Mentoria: aprendendo com egressas e egressos

Egressas e egressos são considerados um dos mais importantes legados de uma instituição de ensino, pois potencializam articulações com a sociedade e são fonte de informação sobre como a sociedade avalia a própria instituição (PATRÃO; FERES, 2009). As últimas intervenções propostas se referem à promoção da interação entre alunas ingressantes e egressas do curso, mas sem restringir a participação de demais estudantes. Tal interação ocorre por meio de mentoria, na qual egressas(os) mentoras(es) partilham experiências e conhecimentos com estudantes mentoreadas(os) (CHI; JONES; GRANDHAM, 2012). Por sua vez, a mentoria acontece por meio de oficinas que podem abordar conteúdos técnicos, assuntos profissionais, dentre outros. O docente responsável pode sugerir temas a serem ministrados por mentoras(es), bem como permitir que abordem temas de sua proposição desde que sejam relevantes para o público-alvo. Além disso, tais mentoras(es) devem avaliar as atividades do público participante, possibilitando a certificação de quem obtiver rendimento satisfatório. Por sua vez, o público também pode avaliar como foram as experiências.

Recomenda-se a participação de estudante bolsista ou de voluntariado para auxiliar nessas intervenções porque as tarefas são variadas. Por exemplo, vão desde o envio de convites para mentoras(es) e público, passando pela organização das oficinas e comunicação entre público e mentores, e terminando com a preparação de certificados de participação.

4 Resultados

Nas subseções seguintes são relatados resultados das intervenções educacionais realizadas com Elas++.

4.1 Aula

A aula foi ministrada presencialmente à primeira turma ingressante no curso de Engenharia de computação do campus. Dois anos após a primeira intervenção (aula), foi realizada uma reunião com alunas daquela primeira turma; foram informadas que a turma ingressante no semestre corrente participaria de uma aula similar àquela que tiveram, além de se manifestaram concordando sobre a importância daquela aula, tanto em conteúdo quanto em motivação. Consentiram que o conteúdo apresentado era inédito no melhor do conhecimento delas à época, e que foi bastante inspirador para quem começava o curso. Ao todo, essa aula foi ministrada mais três vezes e remotamente, devido à pandemia de Covid-19.

4.2 Mesa-redonda

Em conformidade com os pré-requisitos, a mesa-redonda foi planejada e realizada, apesar da dificuldade na seleção e convite de integrantes para se encontrar uma engenheira de computação, do que um engenheiro de computação. A mesa-redonda foi intitulada “Sobre a escolha, a formação e o exercício profissional” e teve como integrantes uma engenheira e um engenheiro. A Tabela 1 caracteriza tais integrantes e realça seus perfis diversificados e complementares, conforme fora planejado. O moderador foi o coordenador do curso. A mesa-redonda foi realizada em outubro, em data próxima da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2018, cujo tema foi Ciência para a Redução das Desigualdades

Característica	Engenheiro	Engenheira
Profissão	Líder de área de <i>Machine Learning</i>	Analista de Tecnologia da Informação
Setor	Privado	Público
Área	Pecuária digital	Educação
Tempo desde a graduação	9 anos	3 anos
Escolaridade	Doutor	Bacharela
Expertise	Inteligência Artificial	computação Forense Análise de Sistemas
Experiência internacional	Não	Sim

Tabela 1 – Caracterização de cada integrante da mesa-redonda.

Fonte: SIQUEIRA, 2020.

Foram analisados os dados das inscrições na mesa-redonda e do público presente, constatando-se que apenas 30% das inscrições foram de alunas, provenientes dos cursos de Engenharia de computação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Técnico em Informática (Figura 1a). O comparecimento foi aferido no evento e observou-se que, dentre o público presente, apenas 20% eram alunas (Figura 1b). A participação das alunas matriculadas no curso de Engenharia de computação também foi aferida (Figura 1c). Logo, estiveram presentes no evento dois terços das alunas. Embora em menor número diante dos alunos, as alunas do curso demonstraram interesse e foram assíduas ao evento.

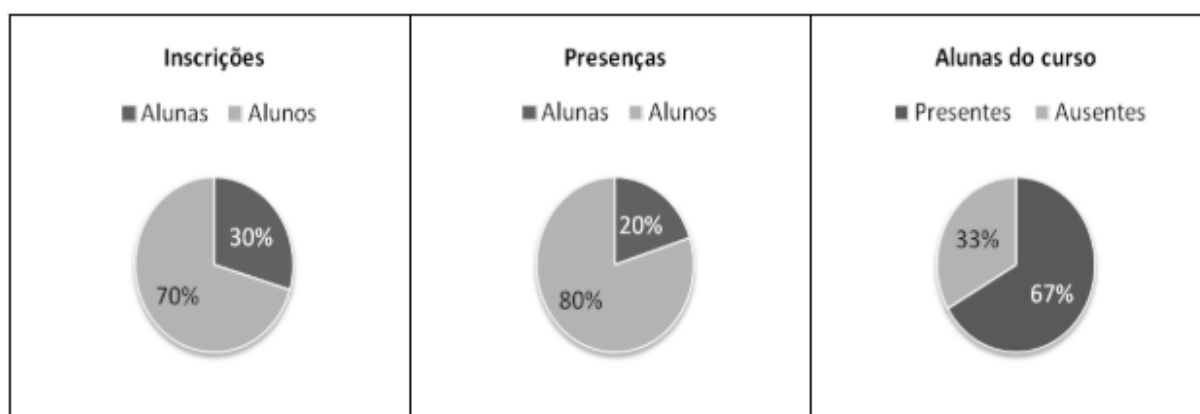


Figura 1: Mesa-Redonda: Inscrições e comparecimento

SIQUEIRA, 2020.

4.3 Evento

O evento selecionado para participação foi um *meetup* organizado por um hub de inovação situado no mesmo bairro do campus. O evento teve como propósito reunir

pessoas interessadas em fomentar o protagonismo da mulher no cenário agropecuário e de tecnologia da informação, cujas seis profissionais representaram três diferentes segmentos: comunidade técnica de desenvolvimento, corporativo (empresa multinacional) e *startup*. Dentre as profissionais, estavam duas egressas do campus pertencentes ao segmento *startup*, todas contando com um período para comentar sua trajetória profissional e abordar questões intrínsecas às mulheres no mundo do trabalho.

Compareceram ao evento 50% das alunas ingressantes na primeira turma do curso de Engenharia de Computação, além de participações adicionais, como foi o caso da mãe de uma aluna. O evento possibilitou às alunas o contato com profissionais e o setor produtivo local e que conhecessem relatos de profissionais que vivenciam a combinação de duas áreas ocupadas predominantemente por homens: agropecuária e tecnologia da informação. Logo, a experiência proporcionada foi além das expectativas iniciais.

As tecnólogas egressas do campus discorreram sobre a trajetória na graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o início da carreira como estagiárias, e a posterior efetivação na *startup* onde trabalham, mas também sobre o desenvolvimento de software usando tecnologias emergentes em soluções para a pecuária. E, após o evento, aconselharam as estudantes de Engenharia de Computação a se dedicarem durante o curso e contarem com o apoio do corpo docente, enfatizando benefícios dessas práticas no processo de formação.

4.4 Experiências

Um convite foi feito a estudantes da primeira turma ingressante no curso de Engenharia de Computação para se voluntariarem a relatar suas experiências, na qual duas alunas se ministraram a atividade junto de mais um aluno. Devido à pandemia de Covid-19, foi agendado um diálogo em rede e online, o qual foi realizado por meio do sistema Conferência Web RNP, mediado pela coordenação do curso de graduação e auxiliado por coordenações dos cursos de nível médio e do Sociopedagógico. A tabela 2 conta com a descrição dos perfis das participantes.

Característica	Aluna 1	Aluna 2	Aluno
Ensino médio	Estadual	Estadual	Privado
Formação	Técnica em Informática	-	-
Graduação	5º semestre	5º semestre	5º semestre
Estágio	Desenvolvimento de sistemas	Desenvolvimento de sistemas	-
Iniciação Científica	-	-	Inteligência Artificial

Tabela 2 – Caracterização de cada estudante que compartilhou experiências.

Fonte: SIQUEIRA, 2020.

A seleção de estudantes com perfis diversificados como ministrantes viabilizou abordar diferentes assuntos ao longo do encontro, dentre eles: ensino médio técnico integrado ou regular antes da graduação, competições acadêmicas, estágio remunerado, desenvolvimento de software para web, tecnologia agropecuária (relacionada ao arranjo produtivo local), iniciação científica, inteligência artificial, conciliação da rotina de estudos e da prática profissional, dentre outros. Em destaque, as alunas e futuras engenheiras socializaram suas trajetórias com ingressantes da Engenharia de Computação e outras pessoas que participaram. Apenas 14% dentre as alunas ingressantes naquele semestre compareceram à atividade. Além disso, apenas 17% do público participante era mulher (Figura 2a). Dentre as mulheres presentes, cada um dos três perfis distintos obteve um terço das participantes (Figura 2b). Por sua vez, dentre os homens presentes, notou-se a predominância de alunos ingressantes e a existência de outros três perfis (Figura 2c)

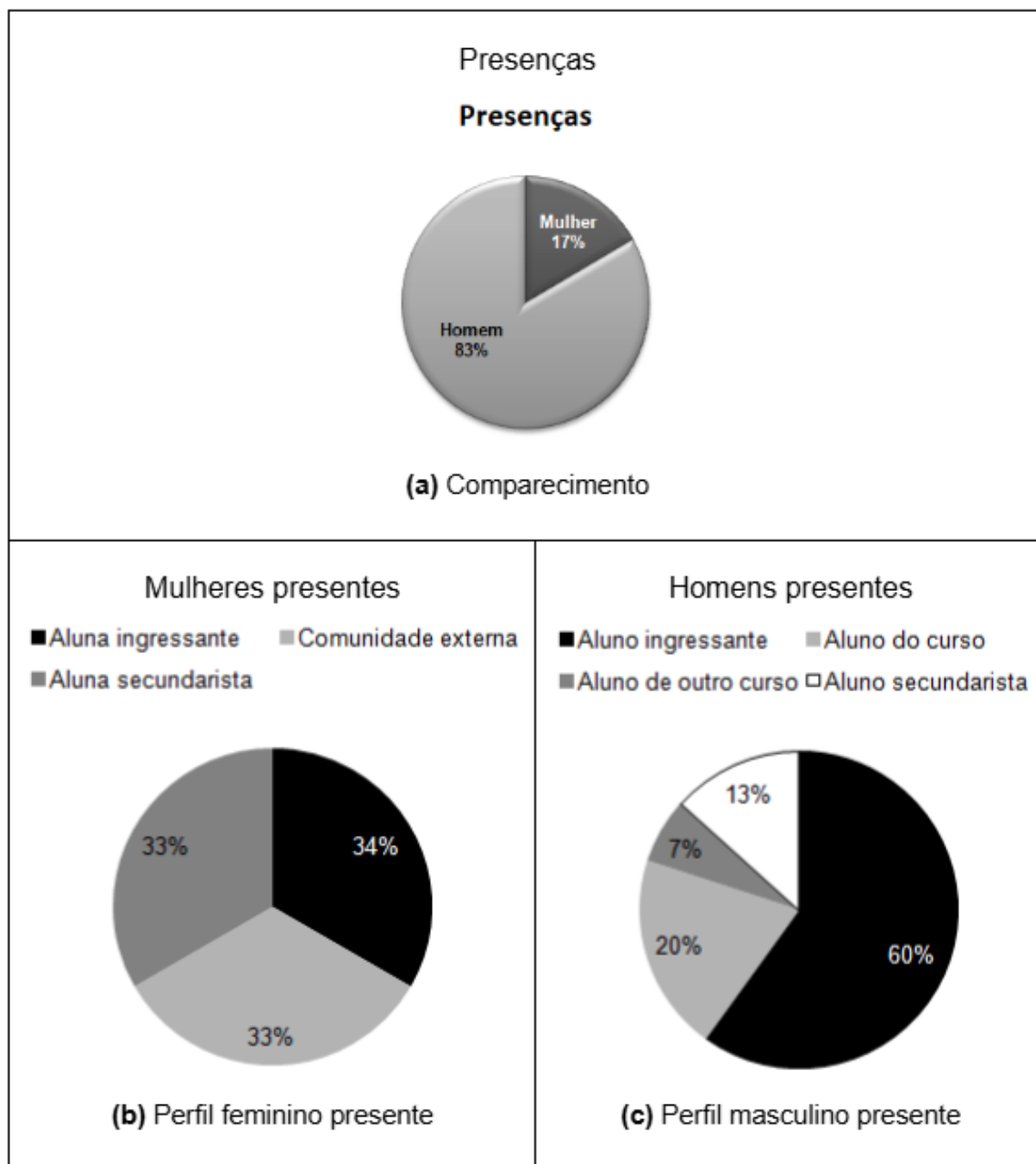


Figura 2: Perfil do público inscrito na atividade.
SIQUEIRA, 2020.

4.5 Mentoria

Foram contatados e enviados convites para egressas e egressos do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, onde 40% se voluntariaram para serem mentores e 20% de fato ofereceram oficinas. Contudo, nenhuma tecnóloga pôde ser mentora e ofertar oficina, devido à indisponibilidade nas datas. A caracterização de mentores e suas respectivas oficinas é mostrada na Tabela 3.

As oficinas de mentoria capacitaram um público composto por: 23,1% de alunas do

mesmo curso, 61,5% de alunos do mesmo curso, e 15,4% de alunos secundaristas, e embora nenhuma ingressante tenha participado das oficinas, alunas do terceiro e sexto semestres as concluíram. Considerando que o curso tinha seis semestres de duração, essas alunas poderiam ter o perfil para estar na metade ou no final do percurso formativo. Elas foram capacitadas e puderam interagir e aprender com egressos do mesmo curso. Uma das oficinas aconteceu durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do campus, e por essa razão, essa oficina também foi divulgada à comunidade externa.

Característica	Mentor 1	Mentor 2	Mentor 3	Mentor 4
Ocupação	Analista de Sistemas	Analista de suporte técnico	Técnico em Tecnologia da Informação	Aluno de mestrado stricto-sensu
Setor	Privado	Privado	Público	Público
Pós-graduação	Especialista	-	-	Ciência da computação
Oficina	<i>Views, stored procedures & triggers</i>	Boas práticas profissionais em TI	Criando meu portfólio próprio com Git	Usando metodologias ágeis

Tabela 3 – Caracterização das mentorias.

Fonte: SIQUEIRA, 2020.

Houve certificação para 40% das inscrições realizadas nas oficinas para alunos e mentores,. todas as oficinas foram oferecidas por meio do ambiente virtual de ensino-aprendizagem Google Classroom – pela qual docente, bolsista, mentores e estudantes se capacitaram previamente para utilizar essa plataforma conforme os fins propostos.

Avaliações foram aplicadas em forma de questionário e a totalidade de participantes manifestou que: (i) a plataforma usada foi adequada; (ii) a interação com o mentor foi razoável; (iii) o tema abordado pela oficina foi relevante; e (iv) a contribuição da oficina de mentoria para a formação profissional foi relevante. Além disso, a maioria dentre tais participantes considerou suficiente a duração de três semanas da oficina.

5 Discussão

Nesta seção, cada uma das intervenções e seus respectivos resultados são discutidos. Posteriormente, são sumarizados dados a respeito da permanência e êxito das participantes e por fim, discute-se o potencial de replicabilidade da prática inovadora Elas++.

Primeiro, deve-se enfatizar que tanto a aula – considerada como uma atividade curricular – quanto a cronologia apresentada nela não pretendem ser completas, tam-

pouco exaustivas sobre as mulheres e suas contribuições à computação, não suprimindo as contribuições na área protagonizadas por homens, no melhor do conhecimento. Na realidade, visam despertar o interesse de estudantes pelo tema, surpreender o público com informações que ainda não conheciam, ou que não eram capazes de relacionar, motivar as mulheres ingressantes no curso para que se espelhem em exemplos reais de competência e superação além de incluí-las num curso de público predominantemente masculino. Segundo, notou-se na mesa-redonda que a minoria no público presente era mulher, embora uma engenheira de computação integrasse a mesa. A inexistência de egressas e egressos do mesmo curso, àquela época, impediu que recebessem convite e pudessem integrar a mesa. Entretanto, essa possibilidade pode ser explorada em ocasiões futuras.

Terceiro, a participação no evento externo superou as expectativas, especialmente porque egressas (de outro curso, mas da mesma área) foram as ministrantes da atividade e interagiram com as alunas ingressantes. Conforme esperado, houve interação também com outras profissionais da área e contato com o setor produtivo. Logo, futuras buscas por eventos externos podem ser norteadas pela existência de egressas dentre as apresentadoras.

Quarto, o relato e o compartilhamento de experiências propiciaram: (i) empoderamento para as alunas ministrantes frente ao público majoritariamente masculino; (ii) inspiração para alunas e alunos participantes, dos níveis superior e médio; e (iii) sanar dúvidas acerca de assuntos acadêmicos e profissionais inerentes ao curso de graduação. Futuramente será possível observar se ingressantes presentes concluíram o curso, bem como se as secundaristas foram atraídas para o curso e ingressaram nele. Como dificuldades, observou-se que a gravação do encontro poderia ter ampliado a difusão e o impacto dessa intervenção, apesar dos recursos para gravação ainda não eram plenamente conhecidos nem altamente disponíveis àquela época.

Quinto, sobre as oficinas de mentoria com egressas e egressos, notou-se que as dificuldades seguintes surgiram: (i) nenhuma ex-aluna e tecnóloga pôde ministrar oficina; (ii) nenhuma aluna ingressante concluiu oficina. Essas dificuldades se transformaram em lições aprendidas para serem realizadas nas próximas edições das oficinas, de modo a superá-las, tão logo existam egressas do curso de Engenharia de Computação, de modo que as oficinas possam ser ministradas por ex-alunas para ingressantes no curso: (i) incluir pelo menos uma mentora, obrigatoriamente; (ii) revisar os temas das oficinas para torná-los mais atrativos para ingressantes (possivelmente mediante consulta); e (iii) incentivar especificamente ingressantes a participarem das oficinas.

A seguir, são sumarizados e discutidos dados a respeito da permanência e êxito das estudantes que participaram das intervenções anteriormente citadas. Isto porque, para além do engajamento e atração de mulheres, é imprescindível acompanhar a permanência delas no curso e aferir como progridem nele; Deve-se enfatizar que a pri-

meira turma do curso de Engenharia de Computação vivenciou todas as intervenções, exceto as oficinas de mentoria com egressas e egressos. Com relação à permanência, 83% das alunas ingressantes na primeira turma permaneciam matriculadas no décimo semestre decorrido desde o ingresso da primeira turma do curso. Mesmo com 17% tendo deixado a instituição, esse percentual refere-se a alunas que se transferiram para o mesmo curso noutra instituição (LINKEDIN, 2023). Logo, 100% daquelas que optaram inicialmente pela Engenharia de Computação prosseguiram no mesmo curso, embora parte estivesse vinculada a outra universidade.

Para a aferição do êxito, foi levado em consideração o percentual de progresso no curso. Tal medida considerou a carga horária cumprida com aprovação nos diferentes componentes curriculares do curso. No décimo semestre, decorrido desde seu ingresso da primeira turma da Engenharia de Computação, as estudantes tinham percentual médio acima de 90% (e o mínimo acima de 70%). Esse resultado evidencia que as estudantes vêm progredindo no curso e cumprindo as etapas de formação. Acrescenta-se que 80% delas já tinham realizado ou realizavam o estágio curricular supervisionado, já vivenciando o setor produtivo e projetos compatíveis com a formação, bem como adquiriam experiência profissional no mundo do trabalho. Por sua vez, todas as alunas que haviam participado das oficinas de mentoria já se graduaram (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas).

Com relação ao potencial de replicabilidade da prática inovadora proposta Elas++, são vislumbrados três possíveis contextos, conforme mostrado na Tabela 4 e descrito a seguir; o potencial existe e, igualmente, as dificuldades já relatadas também podem se repetir e assim motivar novas soluções. O primeiro contexto se refere à replicação em cursos de graduação da mesma área (computação), tais como Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Sistemas de Informação, Sistemas para Internet, Ciência da computação, dentre outros. Nesses cursos, há potencial para reuso completo das intervenções que foram descritas. Na aula, exceto as egressas, as mulheres e suas contribuições pertencem à mesma área.

Contexto	Aula	Mesa-redonda	Evento externo	Experiências	Mentoria
Cursos de computação	Reusar	Reusar	Reusar	Reusar	Reusar
Engenharias e Tecnologias	Adaptar	Reusar	Reusar	Reusar	Reusar
Outros componentes curriculares	Adaptar	Adaptar	Adaptar	Adaptar	Reusar

Tabela 4 – Contextos para replicação da prática inovadora.

Fonte: SIQUEIRA, 2020.

O segundo contexto se refere à replicação em cursos de engenharia e de tecnologia das outras áreas. Nesse caso, a metodologia da aula pode ser mantida, porém, há necessidade de realizar um novo levantamento sobre as mulheres e suas contribuições para aquela área. Por exemplo: Automação, Civil, Elétrica, Mecânica, dentre outras. A mesa-redonda, o evento externo, o relato e o compartilhamento de experiências, e a mentoria podem ser replicados em outros cursos de computação e também nas Engenharias e Tecnologias, porque seus planejamentos, execuções e avaliações de resultados enfocam assuntos acadêmicos e profissionais e propiciam engajar alunas(os) ingressantes, empoderar alunas, e valorizar egressas(os). Além disso, visam permanência e êxito de alunas em computação e STEM.

O terceiro contexto se refere à replicação das intervenções em outros componentes curriculares do mesmo curso, ou de outros cursos, cuja metodologia da aula pode ser mantida, contudo, as especificidades do conteúdo programático e da ementa indicam a necessidade de se pesquisar as mulheres e suas contribuições, conforme o contexto daquela disciplina. Analogamente, as demais intervenções podem ser adaptadas para abordarem assuntos mais específicos do componente curricular em questão, em detrimento de temas mais gerais conforme foram originalmente propostas. A exceção dentre as intervenções descritas é a mentoria, cujas oficinas foram concebidas para versarem tanto sobre temas gerais relacionados a um curso quanto sobre temas mais específicos relacionados a um componente curricular. Dessa forma, é possível reusar o planejamento, revisitando-se apenas o tema, se necessário; por exemplo, a oficina que abordou *Views, stored procedures & triggers* (Tabela 3) pode ser realizada junto a componentes curriculares de Banco de Dados num curso da área de computação. No caso de outro curso e outras disciplinas, revisa-se o tema da oficina.

Perfil	Aula	Mesa-redonda	Evento externo	Experiências	Mentoria
Aluna(o) ingressante	Participa	Participa	Participa	Participa	Participa
Aluna(o)	-	Participa	-	Compartilha	Participa
Egressa(o)	Exemplifica	Integra	Participa	-	Ministra
Secundarista	-	Participa	-	Participa	Participa
Público-externo	-	Integra	Realiza	Participa	Participa

Tabela 5 – Envolvimento das pessoas na prática inovadora.

Fonte: SIQUEIRA, 2020.

As instituições de ensino superior vêm promovendo a curricularização da Extensão em seus projetos pedagógicos de curso. Portanto, as intervenções descritas neste capítulo têm potencial para serem replicadas em ações de Extensão curricularizadas. Os contextos de replicação já foram listados na Tabela 4 e o envolvimento das pessoas em cada intervenção é resumido na Tabela 5, conforme seu perfil. As intervenções visam a participação das alunas ingressantes e envolvem outras pessoas que assumem papéis relevantes. Além disso, há interação com a comunidade externa. Cabe ressaltar a possibilidade de estudantes agirem como protagonistas na organização dessas intervenções.

6 Considerações Finais

Aumentar a permanência e o êxito de mulheres em cursos e carreiras relacionadas à computação e STEM tem sido desafiador no Brasil e no mundo. Visando contribuir para a educação profissional e tecnológica, foi proposto um conjunto de intervenções educacionais voltado às alunas ingressantes no ensino superior, com relatos de experiências vivenciadas a partir da realização dessas intervenções em cursos de graduação em computação, incidindo principalmente sobre primeira turma que ingressou na graduação.

As intervenções foram diversificadas e relacionaram tanto atividades curriculares quanto extracurriculares, com a principal intervenção consistindo numa aula de História da Computação centrada nas mulheres e suas contribuições; para tal, foi delineada uma cronologia reversa com protagonistas em nível local, nacional e internacional dotada de contexto tecnológico, social e econômico relacionada aos demais conteúdos do componente curricular de Introdução à Engenharia de computação, bem como

de outros componentes. Uma cronologia não exaustiva, mas convidativa: para estudantes (leitoras, leitores e autores) pesquisarem e adicionarem outras mulheres e contribuições, dentre as tarefas.

Foi realizada uma mesa-redonda com 50% de integrantes mulheres para esclarecimento do perfil do egresso. A ela compareceram dois terços das estudantes do curso, embora o público presente tenha sido majoritariamente masculino. A fim de colaborar para que os alunos conhecessem o mundo do trabalho e o setor produtivo local, organizou-se a participação num evento externo ministrado para o público feminino, permitindo às estudantes o contato com o setor produtivo local, e conhecer mulheres profissionais de tecnologia da informação dotadas de diferentes expertises e graus de experiência, somando-se a conversas com egressas do campus. Apesar do contexto de pandemia, graduandas e graduandos puderam compartilhar suas experiências acadêmicas e profissionais com alunas e alunos ingressantes e com estudantes do ensino médio. Por sua vez, egressos puderam partilhar seu conhecimento, atuando como mentores de graduandas e graduandos, e assim colaboraram com a formação de futuras(os) tecnólogas(os).

Às intervenções descritas neste capítulo, atribuiu-se o nome Elas++. Elas estiveram junto das estudantes ingressantes, na primeira turma do curso, na disciplina de introdução, seguiram além, promovendo engajamento também fora da sala de aula, e até mesmo fora da instituição, resistiram a uma pandemia, acompanharam o progresso das estudantes no curso, proveram inspiração às estudantes e constataram que estas vêm progredindo no curso. Futuramente, almeja-se que elas considerem mais mulheres latino-americanas e africanas na cronologia da aula, para que elas motivem mais estratégias de ensino para promover atração, permanência e êxito de mulheres. Que se multipliquem noutros cursos, componentes curriculares e atividades extracurriculares, creditando às mulheres conceitos, técnicas, metodologias e contribuições, tanto na computação quanto acerca de outras áreas.

7 Agradecimentos

À PRX-IFSP e à CEx-PRC por viabilizar e fomentar ações e projetos de Extensão em seus editais (e.g. Editais CEx-PRC 03/2016, 01/2017, 01/2018; Editais PRX de Fluxo Contínuo para Eventos 2017, 2018 e 2020).

8 Referências

ABBATE, Janet. Women and gender in the history of computing. *IEEE Annals of the History of Computing*, [S. l.], v. 25, n. 4, p. 4–8, out. 2003. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/1253885>. Acesso em: 2 fev. 2023.

AVELINO, Meirylane Rosa Emidio; SALGADO, Luciana Cardoso de Castro; MOCHETTI, Karina; BRAVO, Raquel; LEITAO, Carla Faria. Factors Affecting Female Students Motivation Related to Enrollment and Retention in Information Technology Courses. *CLEI Electronic Journal*, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 8:1-8:11, 26 fev. 2020. Centro Latino Americano de Estudios en Informatica. Disponível em: <https://doi.org/10.19153/cleiej.22.2.8..> Acesso em: 2 fev. 2023;

BORG, Anita. MECCA: a message-enabled communication and information system. Palo Alto: Digital Equipment Corp., 1992. Disponível em: <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA376234>. Acesso em: 1 fev. 2023.

CAMARGO, Lucas de Sousa. Teresa Cristina: a imperatriz, a mulher e as sombras do II Império brasileiro. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/19539>. Acesso em: 1 fev. 2023.

CGI.br/NIC.br. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros (TIC Domicílios 2021). Disponível em: <https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2021/individuos/C16/>. Acesso em: 2 fev. 2023.

CHI, Hongmei; JONES, Edward L.; GRANDHAM, Lakshmi P. Enhancing mentoring between alumni and students via smart alumni system. *Procedia Computer Science*, [S. l.], v. 9, p. 1390–1399, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2012.04.153>. Acesso em: 1 fev. 2023.

CNE/CES. Resolução nº 5/2016 – Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação na área da computação. Diário Oficial da União, Brasília, 2016. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN52016.pdf. Acesso em: 2 fev. 2023.

CURSINO, Ariana R.; MARTINEZ, Juliana F. P. Análise estatística da inserção das mulheres nos cursos de TI. In: *WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT)*, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/wit.2021.15838>. Acesso em: 2 fev. 2023.

EDWARDS, Benj. Carol Shaw: Atari's first female video game developer. 2011. Disponível em: <http://www.vintagecomputing.com/index.php/archives/800>. Acesso em: 2 fev. 2023.

FIGUEIREDO, Renata V. et al. Um estudo sobre alunas ingressantes em ciência da computação. In: *WIT*, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/wit.2016.9712>. Acesso em: 2 fev. 2023.

GÜRER, Denise. Pioneering women in computer science. *Communications of the ACM*, v. 38, n. 1, p. 45–54, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/204865.204875>. Acesso em: 2 fev. 2023.

HOLANDA, Maristela; SILVA, Dilma. Latin american women and computer science. *IEEE Transactions on Education*, v. 65, n. 3, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1109/te.2021.3115460>. Acesso em: 2 fev. 2023.

IBRD; UNESCO; ILO. Building better formal TVET systems. 2023. Disponível em: https://www.ilo.org/skills/pubs/WCMS_888095/lang--en/index.htm. Acesso em: 1 set. 2023.

IFSP. Plano de Desenvolvimento Institucional 2019–2023. 2019. Disponível em: <https://drive.ifsp.edu.br/s/yxtwKgEYfZs4ZCg>. Acesso em: 2 fev. 2023.

JANSSON, Mervi; LAGER, Anna. Analyzing vocational excellence. TVET@Asia, 2023. Disponível em: <https://tvvet-online.asia/issue/21>. Acesso em: 1 set. 2023.

LOUZADA, Carolina S. et al. Um mapeamento das publicações sobre o ingresso das mulheres na computação. CLEI, 2014. Disponível em: <https://www.clei.org/LAWCC/lawcc2014/lawcc2014-p1.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2023.

LINKEDIN. LinkedIn. Disponível em: <https://www.linkedin.com>. Acesso em: 2 fev. 2023.

MCLENNAN, Sarah; GAINER, Mary. When the Computer Wore a Skirt: Langley 's computers, 1935-1970. Nasa History News & Notes. Washington, DC, USA, p. 25-32. Mar. 2012. Disponível em: <https://history.nasa.gov/nltr29-1.pdf> Acesso em: 1 fev. 2023.

MEDEIROS, Claudia Bauzer Medeiros. Personal page. 2008. Disponível em: <https://www.ic.unicamp.br/~cmbm/> Acesso em: 1 fev. 2023.

OLIVEIRA, Vinícius. J. R., PORTO, Adilson S., SANTOS, Karoliny D., SIQUEIRA, Thiago L. L. (2018) Um sítio eletrônico para os egressos do IFSP Campus Piracicaba. In: CONGRESSO DE EXTENSÃO E MOSTRA DE ARTE E CULTURA DO IFSP (CONEMAC), 5., 2018, Barretos. Anais [...]. Barretos: IFSP, 2018. 3p;

ONU. Objetivo de desenvolvimento sustentável 5: igualdade de gênero. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/5>. Acesso em: 1 fev. 2023.

ONU MULHERES BRASIL. Princípios de empoderamento das mulheres. 2017. Disponível em: https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2016/04/cartilha_ONU_Mulheres_Nov2017_digital.pdf. Acesso em: 1 fev. 2023.

PATRÃO, Carla; FERES, Marcelo (Org.). Pesquisa nacional de egressos. Brasília: MEC, 2009. 59 p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6696-relatoriopesquisa-redefederal&Itemid=30192. Acesso em: 2 fev. 2023.

RECHENMANN, François. Le premier article scientifique de l'histoire de l'informatique? Bibnum - Calcul et informatique, Paris, France: FMSH - Fondation Maison des sciences de l'homme, p. 1-13, 1 mar. 2014. Disponível em: <http://journals.openedition.org/bibnum/542>. Acesso em: 1 fev. 2023. 13 p;

RIBEIRO, Karen; AZEVEDO, Jéssica; MACIEL, Cristiano; BIM, Silvia. Uma análise de gênero a partir de dados da Sociedade Brasileira de Computação. In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 13., 2019, Belém. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 159-163. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/wit.2019.6729>. Acesso em: 1 fev. 2023;

ROCHA, Marina da S.; CASTELO BRANCO, Karina; OLIVEIRA, Ana Lara S.; OLIVEIRA, Lauana M. C. de; FIORI, Maria Victoria S.; RABELO, Jacilane de H.; MARQUES, Anna Beatriz. Uma análise sobre a importância de um projeto com ações direcionadas ao acolhimento de ingressantes de cursos de computação: um estudo qualitativo. In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 15., 2021, Evento Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 210-

219. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/wit.2021.15857>. Acesso em: 1 fev. 2023;

SILVA, Márcia Regina Barros da. Para que fazer história da informática? In: SIM-POSIO DE HISTORIA DE LA INFORMÁTICA EN AMÉRICA LATINA Y CARIBE (SHI-ALC), 2., 2012, Medellín, Colômbia. Anais [...]. IEEE, 2012. p. 1-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/CLEI.2012.6427239>. Acesso em: 1 fev. 2023;

SILVEIRA, Evanildo. Como as mulheres passaram de maioria a raridade nos cursos de informática. 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-43592581>. Acesso em: 2 fev. 2023;

SIQUEIRA, Thiago L. L.. Elas: introdução à engenharia da computação e além. In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 14., 2020, Cuiabá. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 20-29. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/wit.2020.11272>. Acesso em: 1 fev. 2023;

TIKLY, Leon; VOGEL, Epke; KURVERS, Carmen. Boosting gender equality in science and technology: a challenge for TVET programmes and careers. Bonn, Germany: UNESCO International Centre for Technical and Vocational Education and Training, 2020. 51 p. Disponível em: https://unevoc.unesco.org/pub/boosting_gender_equality_in_science_and_technology.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2023;

UNESCO. Gender equality in education. Disponível em: <https://unevoc.unesco.org/home/Equity+and+Gender+Equality>. Acesso em: 1 set. 2023.

WILSON, Duncan. Human rights: promoting gender equality in and through education. Paris, France: UNESCO, 2003. 20 p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146974>. Acesso em: 1 set. 2023. “Paper commissioned for the EFA Global Monitoring Report 2003/4, The Leap to Equality”.

7

A gestão escolar democrática participativa - o ensino do funcionamento do estado como ferramenta de promoção da gestão democrática na escola.

Ma. Tanélia Tayse de Souza e Silva

Prof. Dr. Eduardo André Mossin

1 Introdução

Conhecer a sociedade onde residimos é o primeiro passo para transformá-la. Compreender, pois, esse contexto é o pré-requisito básico para munir a sociedade das ferramentas necessárias para realizar essas mudanças, sobretudo no contexto escolar público.. Assim, prover os estudantes com os instrumentos necessários para atuar ativamente no ambiente escolar é imprescindível para a promoção de uma gestão escolar democrática.

A gestão participativa nessas instituições é um conceito frequentemente em pauta nos últimos anos. Esta participação é comumente operacionalizada por meio das Associações de Pais e Mestres (APMs), participação em conselhos, atuação dos Grêmios Estudantis, entre outras possibilidades. Contudo, muitas vezes a participação de discentes e pais possuem pouca efetividade nas decisões escolares.

A premissa desta pesquisa parte da perspectiva de que os estudantes conhecem pouco a respeito das leis que regulam a sociedade, bem como o funcionamento do Estado que rege suas vidas, impossibilitando sua atuação efetiva e consciente nas decisões sobre o futuro de suas escolas.

Diante desse cenário, buscou-se estabelecer uma conexão entre o conhecimento sobre o funcionamento do aparelho estatal, a participação democrática eficaz dos estudantes e a formação integral estudantil com a apresentação, pelos autores deste manuscrito, de um vídeo introdutório com os princípios da licitação pública e sua correlação com o cotidiano e vivência escolar para alunos do Ensino Médio. Este produto foi aplicado em discentes da disciplina de Legislação Trabalhista, parte do 2º módulo da grade do curso Técnico em Administração Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio do Campus Sertãozinho do Instituto Federal de São Paulo. Detalhes sobre a

metodologia de desenvolvimento e aplicação do produto em questão estão no tópico 2 deste capítulo. Logo esta primeira etapa proporcionou a difusão de saberes acerca das aquisições públicas e sua relação com a gestão participativa de um campus do Instituto Federal. Posteriormente, procedeu-se à coleta de dados, seguida de análises, cujos resultados estão detalhados no tópico 5 deste capítulo.

No tópico 2, o texto apresenta a prática inovadora utilizada para apresentação dos processos de licitações públicas aos participantes da pesquisa. O tópico 3 volta-se para um breve apanhado teórico a respeito dos conceitos de gestão escolar democrática participativa, Educação Profissional e Tecnológica (EPT), juntamente das aquisições e contratações de serviços públicos no Brasil. O quarto tópico apresenta resumidamente o processo metodológico da pesquisa, desde sua concepção inicial até a avaliação do produto educacional aplicado. Por fim, nos tópicos 5 e 6, respectivamente, são analisados os resultados obtidos e prestadas as considerações finais.

2 Prática Inovadora

A literatura quanto à formação de cidadãos nas instituições de ensino-aprendizagem parte de grandes personalidades do campo educacional, como o filósofo italiano Antônio Gramsci (1891 – 1937) e o mundialmente renomado educador brasileiro Paulo Freire (1921 – 1997). Embora seja um conceito mais recente, a gestão escolar participativa e democrática também é tema de grandes obras, como as da educadora Heloísa Lück.

Desde a promulgação da LDB, fala-se consideravelmente em gestão participativa, apresentando, principalmente, seus benefícios tanto para as escolas quanto para a comunidade. Esta democracia, no entanto, possui externalidades ainda apresenta questões pendentes, como na efetivação da atuação ativa estudantil no microcosmo escolar para além do estreitamento dos laços e aumento da identificação com a escola. Se a função da escola, além do ensino propedêutico, é formar cidadãos conscientes, engajados, autônomos e participativos, é justamente na escola que esta atuação deve começar. Libâneo (2010), em sua reconhecida obra “Pedagogia e Pedagogos, para quê?”, aprofunda essa reflexão ao tratar do conceito de cidadania crítica como uma das competências básicas de uma educação eficaz:

Formação para a cidadania crítica, isto é, um cidadão-trabalhador capaz de interferir criticamente na realidade para transformá-la e não apenas formar para integrar o mercado de trabalho. A escola deve continuar investindo na ajuda aos estudantes a se tornarem críticos, a se engajarem na luta pela justiça social a entender o papel que devem desempenhar como cidadãos críticos na mudança da realidade em que vivem e no processo de desenvolvimento nacional, e que a escola as capacite a desempenhar este papel.”. (LIBÂNEO, 2010. p. 200)

Considerando essa demanda como atuar factualmente sem entender o funcionamento da sociedade? Cabe exigir se não existem parâmetros sobre o que e de que forma essa cobrança deve ser feita? Atuar sem os conhecimentos essenciais pode gerar, por vezes, frustração e afastar o indivíduo do ambiente participativo. Um exemplo disso ocorreu quando esta autora, enquanto Diretora de Compras em uma instituição da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, vivenciou uma situação com um grupo de alunos queixosos por conta de kits de lanches. Ocorriam jogos interescolares e os lanches enviados aos alunos vinham de uma cidade vizinha. A coordenação e os estudantes não entendiam o caso, visto que, na cidade na qual os jogos ocorriam também havia um fornecedor. Então, eles se mobilizaram na busca de locais próximos que fornecessem os kits e seus respectivos preços, onde após alguns dias, entregaram uma lista com padarias, lanchonetes e até a mãe de um aluno, uma cozinheira, segundo relatos.

Explicaram para o representante que aqueles lanches entregues constavam em um contrato licitado pelo Governo do Estado para um período de doze meses. Dessa forma, era vetado adquirir os mesmos produtos por outros meios e por valores maiores que aqueles praticados na licitação. Quando foi publicado o Edital do certame licitatório, nenhuma daquelas empresas que eles haviam contatado buscou participar do processo, mas caso, futuramente, apresentassem interesse, poderiam participar de licitações futuras com incentivos legais, por serem de pequeno porte. Foi uma grande decepção para os estudantes: todo aquele trabalho para fomentar os ganhos das empresas locais para descobrirem que não era tão simples como pensavam.

Outra vez, também no contexto dos jogos escolares, os representantes estudantis foram chamados para definir os materiais solicitados para o evento; a lista era razoável mas todos os itens vinham acompanhados da marca desejada. Tiveram de entender que o Estado proíbe, por lei, o direcionamento para a compra de itens comuns, como bolas ou redes de gol, de marcas específicas, principalmente das estrangeiras. Isso porque o papel do Estado é adquirir materiais por especificações técnicas gerais que permitam a participação do maior número possível de fornecedores em igualdade de oportunidades. Após se disporem a participar do processo educacional mais ati-

vamente, viram seus esforços minados e dificilmente voltarão a se sentir motivados nesse sentido: *“por que vou fazer isso, se no final não vai servir para nada?”*.

O que aconteceria, no entanto, se os alunos conhecessem a respeito do processo licitatório? É possível inferir que este último grupo de alunos solicitariam itens esportivos de qualidade, independentemente da marca, e, caso os materiais recebidos não estivessem de acordo com as especificações técnicas que haviam escolhido, saberiam como cobrar. O primeiro grupo, possivelmente, sendo o caso, exigiria acerca do atraso dos lanches por conta da distância do fornecedor e não sairia em uma saga em busca de outros lugares mais próximos para comprar os materiais. Esse tipo de conhecimento quanto ao funcionamento de estruturas estatais fundamentais ultrapassa a vivência escolar básica, embora percorra toda a vida do aluno enquanto cidadão.

É importante pontuar o enfoque deste trabalho no contexto da escola pública – regida pelos princípios e regras legais comuns às demais repartições governamentais. Dessa forma, apresentar aos estudantes partes do funcionamento do Estado significa dar-lhes familiaridade com os mecanismos que conduzem suas próprias instituições. A Educação Profissional e Tecnológica por meio da Formação Humana Integral, busca a preparação de indivíduos autônomos, conscientes e empoderados que podem tornar-se agentes da transformação social. Uma instituição de ensino na qual a gestão seja participativa e democrática, permite a formação de estudantes líderes e engajados com um dos principais pilares da sociedade: a escola. Quando estes dois conceitos fundamentais se encontram, temos um ambiente em harmonia, integrada e engajada com a comunidade na qual está inserida, ao passo que temos estudantes em consonância com ambos.

Não parece viável falar em Educação Profissional e Tecnológica sem que haja um espaço garantido para participação e desenvolvimento dos estudantes dentro do ambiente. Retomando a premissa de que existe pouco conhecimento a respeito do funcionamento do Estado brasileiro, é possível estabelecer a inviabilidade de uma participação efetiva estudantil na gestão escolar sem que ele compreenda como as leis estabelecidas afetam o funcionamento desta. Questões como manutenções, investimentos, contratações, entre outros, estão no rol das definições às quais uma gestão participativa democrática ouve seus agentes de interesse. Mas como poderão ser realmente efetivos se não conhecerem o básico? Como os alunos podem ter sua voz ouvida em um “jogo” no qual desconhecem as regras? Cabe destacar que dadas as limitações de tempo e abrangência desta pesquisa, optou-se por restringir o enfoque do estudo aos processos de aquisições públicas que, de alguma forma, impactam a vida de todos os brasileiros.

Dentre todos os problemas que fazem pouco ou nenhum sentido para o cidadão médio, as aquisições e contratações públicas provavelmente são as principais. Isto porque perpassam praticamente todas as adversidades de outros âmbitos – sobre-

tudo problemas na saúde, ou habitacionais; faltam materiais, mobiliários, equipamentos tecnológicos, merenda, serviços de limpeza eficiente, todas questões que convergem para um termo em comum: licitação.

A prestação de serviço público não ocorre sem fomento, tal como o uso de recurso sem a presença do conceito licitante.

Com isto em mente, é possível estabelecer uma lógica ordenada em três passos, buscando a formação de cidadãos engajados e conscientes de seus direitos:

- **Primeiro Passo:** apresentar os fundamentos do aparelho estatal aos alunos;
- **Segundo Passo:** em posse desse conhecimento, o estudante deve ser convidado para participar das decisões da unidade escolar com consciência, evitando frustrações com o processo;
- **Terceiro Passo:** conhecendo o funcionamento do Estado e tendo experiências positivas quanto à participação social ainda no ambiente escolar, o jovem cidadão se sentirá motivado a seguir atuando de forma significativa na comunidade em que vive, buscando e cobrando melhorias junto às instituições públicas.

2.1 O produto educacional

O presente capítulo surgiu a partir de uma pesquisa realizada no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal de São Paulo – Câmpus Sertãozinho. Durante a pesquisa, dadas as limitações de tempo e abrangência, os autores optaram por restringir o enfoque do estudo aos processos de aquisições públicas que, invariavelmente, impactam a vida de todos os estudantes. A partir desta delimitação, foram desenvolvidos dois produtos educacionais para serem apresentados ao grupo de alunos alcançado pela pesquisa: um vídeo e um livro eletrônico sobre o tema em questão.

O tema escolhido para ilustrar os produtos educacionais supracitados trata de uma situação real e contemporânea aos estudantes do Campus de Sertãozinho, quando de suas aulas presenciais: o calor excessivo e a falta de aparelhos de ar-condicionado nas salas de aula. Enquanto o vídeo explica, de forma leve e didática, os principais fundamentos do processo licitatório no Brasil, o livro se aprofunda mais no tema, embasando-se na aquisição de bens para um campus do Instituto Federal, ainda apresentando outros temas e conceitos referentes ao Estado a fim de despertar o interesse pela busca sobre o funcionamento da sociedade onde vivem. Em virtude das limitações sanitárias impostas pela pandemia, a avaliação do Livro restou prejudicada, sendo disponibilizado a todos os estudantes ao final da aula como recomendação de leitura complementar. . Apenas o vídeo foi efetivamente aplicado e avaliado, mas os resultados obtidos foram devidamente analisados e serão apresentados neste texto.

A expectativa dos pesquisadores era que os estudantes, após terem contato com o material percebessem e refletissem sobre o quanto os entes e ferramentas de gestão pública interferem diretamente em suas vidas e o quanto conhecer estas ferramentas pode empoderá-los na resolução dos problemas.

A professora Mizukami (2001) reforça esta ideia ao afirmar que “a educação, para ser válida, deve levar em conta necessariamente tanto a vocação ontológica do homem (vocação de ser sujeito) quanto às condições nas quais ele vive (contexto)”. E complementa:

O homem chegará a ser Sujeito através da reflexão sobre seu ambiente concreto: quanto mais ele reflete sobre a realidade, sobre a sua própria situação concreta, mais se torna progressiva e gradualmente consciente, comprometido a intervir na realidade para mudá-la. (MIZUKAMI, 2001. p. 86)

A expectativa era que, após a aplicação do produto, os estudantes alcançados se sentissem mais aptos a compreender o funcionamento das aquisições públicas e do processo legislativo, tornando-se mais conscientes da sociedade e da escola da qual são parte.

O produto educacional foi o vídeo “Isabela e as Compras Públicas”, com 00:07:20 (sete minutos e vinte segundos), apresentado aos alunos do curso Técnico em Administração durante uma aula da disciplina de Legislação Trabalhista, do professor M.e. Alexandre Montagna Rossini. O produto foi baseado no livro eletrônico desenvolvido por esta pesquisadora para também ser distribuído aos estudantes participantes. No entanto, pela ausência de um processo avaliativo formal, não será tratado neste capítulo. Sua citação no texto se faz apenas para contextualizar o conteúdo do produto educacional aplicado.

Sendo uma ferramenta de conteúdo com vistas a facilitar a compreensão, o vídeo foi desenvolvido a partir de um storytelling, ato de, segundo Gallo (2017, p. 14), enquadrar uma ideia enquadrada em uma narrativa que informa, esclarece e inspira – bastante simples e direto.

Há uma contextualização espacial da personagem, apresentando-a como aluna do IFSP, na busca por gerar identificação com o espectador. Após isso, o vídeo se dedica a explicar visualmente, a partir do olhar da aluna, os principais conceitos relativos aos processos de aquisições e contratações públicas. Para tornar o vídeo atrativo, tendo em vista que o conteúdo apresentado era possivelmente pouco familiar para os alunos espectadores, optou-se por um design colorido, vibrante e divertido, usando ferramentas visuais animadas. A íntegra do vídeo pode ser acessada por meio do acesso ao link: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/644467>. Cabe destacar que este produto educacional foi validado pela banca examinadora do programa de mestrado citado no início deste tópico.

“Isabela e as Compras Públicas”, após aplicação em aula, foi avaliado pelos estudantes do curso Técnico em Administração por um questionário eletrônico. Os resultados desta experiência são analisados e discutidos no item 5 deste texto.

3 Fundamentação Teórica

A seguir, são apresentados brevemente os fundamentos teóricos que alicerçaram o desenvolvimento desta pesquisa, desde os conceitos relacionados à gestão escolar democrática participativa e Educação Profissional e Tecnológica (EPT) até uma apresentação superficial do processo de aquisições e contratações de serviços públicos no Brasil.

3.1 Gestão escolar democrática participativa

A Gestão Escolar Democrática consiste no esforço conjunto e intencional de incluir, engajar e dar voz a todos os agentes que, direta ou indiretamente, integram o sistema escolar. Em um modelo participativo, direção, docentes, pais, funcionários e alunos interagem entre si, de forma contundente, nos processos de tomada de decisões, projetos pedagógicos, planejamento e acompanhamento das atividades e recursos escolares.

À luz desse conceito, a tomada de decisão, fiscalização e definição de diretrizes não se concentra apenas nas mãos da direção da instituição de ensino. Professores, pais, funcionários e alunos também possuem voz e peso decisório. A gestão participativa, dentro do ambiente escolar, é um compromisso que deve ser abraçado por todos os agentes que compõem o contexto acadêmico e a instituição, por sua vez, deve ofertar um ambiente que propicie a participação. Lück (2006, p.71), na descrição dos papéis de cada membro de interesse na gestão democrática afirma:

Aos professores, alunos e pais de alunos cabem perceber que eles constroem a realidade escolar desde a elaboração de seu projeto pedagógico até a efetivação de sua experiência e ulterior promoção de transformações significativas. (LÜCK, 2006, p.71)

Libâneo (2010a, p.7), em seu capítulo “O Sistema de Organização e Gestão da Escola”, afirma que uma escola na qual a gestão é democrática-participativa é aquela onde se valoriza a participação da comunidade na tomada de decisões, assegurando uma construção coletiva dos objetivos e funcionamento do ambiente de ensino. O autor vai além em sua obra “Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática” ao reiterar que:

(...) as escolas podem traçar seu próprio caminho envolvendo professores, alunos, funcionários, pais e comunidade próxima que, se tornam co-responsáveis pelo êxito da instituição. É assim que a organização da escola se transforma em instância educadora, espaço de trabalho coletivo e aprendizagem. (LIBÂNEO, 2001, p. 115)

Um processo de gestão escolar democrática e participativa, segundo Lange (2022), quando executado de maneira correta e séria, melhora o processo de ensino-aprendizagem, engaja os pais e responsáveis na educação dos filhos, facilita a rotina de trabalho dos gestores, torna a escola mais próxima da comunidade e garante a participação dos alunos na tomada de decisões da escola.

3.1.1 Fundamentos legais da gestão democrática

Desde o processo de redemocratização do Brasil no final da década de 1980, a concepção de participação popular expandiu-se para incluir não apenas o voto direto, mas também a participação no ambiente escolar. A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 206, aponta que o ensino será ministrado nos seguintes princípios:

[...]

I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;

II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;

III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;

IV - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;

V - valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas;(Redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)

VI - gestão democrática do ensino público, na forma da lei; (BRASIL, 1988)

Anos mais tarde, em 1996, a Lei nº 9.394/96, a LDB (Lei de Diretrizes Básicas) reforçou:

Art. 14. Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com as suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios:

I - participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola;

II - participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes.

Art. 15. Os sistemas de ensino assegurarão às unidades escolares públicas de educação básica que os integram progressivos graus de autonomia pedagógica e administrativa e de gestão financeira, observadas as normas gerais de direito financeiro público. (BRASIL, 1996)

A Lei máxima do país, bem como a principal legislação relativa ao ensino é uníssona quanto a escola atuar como um ambiente aberto, acolhedor e democrático.

3.1.2 O papel do aluno em uma escola democrática

Apesar da legislação supracitada, a forma como uma escola é organizada e gerida influencia amplamente na efetivação da gestão participativa. E para uma gestão efetiva, os agentes escolares devem estar envolvidos e preparados para tal participação. Muitas vezes os olhares são direcionados para o papel dos pais e membros do corpo docente e técnico da unidade escolar, pois eles seriam os responsáveis por decidir as ações da escola. Mas, e quanto aos alunos? a instituição existe e coexiste para eles e por causa deles. A educadora Heloísa Lück, em entrevista para Nadal (2009) reitera a importância dessa participação:

A liderança é inerente à dinâmica que envolve ensino e aprendizagem. Afinal, no jogo da Educação, os protagonistas são os estudantes. Além de oferecer ensino de qualidade, é obrigação da escola fazer com que eles se sintam parte integrante do processo educacional e participantes de uma comunidade de aprendizagem, o que só se consegue com uma metodologia participativa, sempre sob a orientação do professor. Os jovens sempre se mostram colaboradores extraordinários nas escolas em que lhes é dada essa oportunidade, podendo assumir papéis importantes inclusive na gestão e na manutenção do patrimônio escolar, nas relações da família com a escola e dessa com a comunidade. (LÜCK, 2009)

Inserir os estudantes no processo de tomada de decisão das ações da escola permite a assimilação do que é prioridade para o usuário final do serviço prestado: a edu-

cação. Inserir-los no processo significa estimulá-los a pensar a respeito da escola e de seu papel em sua formação profissional, pessoal e social. Conforme Lange (2022):

Com uma gestão mais democrática, a cobrança pelo ensino de qualidade fica muito mais fácil, uma vez que a escola estará aberta para receber feedbacks, seja de alunos, pais e responsáveis ou até mesmo de outros colaboradores. Sendo assim, a tendência é que os conteúdos estudados, o plano pedagógico e a maneira de ensino sejam sempre atualizados e sintonizados com o perfil da comunidade escolar. (LANGE, 2022)

Ela ainda acrescenta que:

Sabendo que serão ouvidos, os estudantes tornam-se mais engajados e comprometidos com o que acontece na escola. Como resultado, desenvolvem um senso crítico, aprendem sobre democracia na prática, melhoram sua comunicação, praticam ainda mais a convivência em sociedade e ainda apresentam melhores resultados em sala de aula. (LANGE, 2022)

Embora seja um desafio, a gestão democrática participativa escolar é uma ferramenta valiosa para o empoderamento dos alunos, uma vez que o ambiente precisa motivar os estudantes e desenvolver sua independência e compreensão de seu papel na comunidade.

3.2 A educação profissional e tecnológica

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) expressa uma concepção de formação humana baseada na integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando à formação omnilateral dos sujeitos. Essas dimensões são o trabalho, a ciência e a cultura: o trabalho compreendido como realização humana inerente ao ser (sentido ontológico) e prática econômica (sentido histórico associado ao modo de produção); a ciência como os conhecimentos produzidos pela humanidade que possibilitam o contraditório avanço das forças produtivas; e a cultura corresponde aos valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade. (BRASIL, 2007). Nos subitens a seguir, detalharemos alguns conceitos importantes no contexto da EPT.

3.2.1 A formação humana integral

Um dos princípios da EPT é a formação humana integral ou omnilateral, indicada no Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao

Ensino Médio do Ministério da Educação (2007). Mas afinal, o que esse termo representa exatamente? O referido documento afirma que tal formação “expressa uma concepção de formação humana, com base na integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando à formação omnilateral dos sujeitos”. Pacheco (2012) afirma que “trata-se de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na sua gênese científico-tecnológica e na sua apropriação histórico-social”. Em suma, é a integração indissociável entre o ensino regular (o propedêutico) e o ensino técnico-profissional – voltado aos filhos da classe trabalhadora – na mesma instituição, sob uma mesma matrícula e ao mesmo tempo. Trata-se da operacionalização do processo de extinção da dualidade imposta pela sociedade capitalista, com vistas à superação das desigualdades.

O termo integrado remete-se, por um lado, à forma de oferta do ensino médio articulado com a educação profissional; mas, por outro, também a um tipo de formação que seja integrada, plena, vindo a possibilitar ao educando a compreensão das partes no seu todo ou a unidade no diverso. Tratando-se a educação como uma totalidade social, são as múltiplas mediações históricas que concretizam os processos educativos. (CIAVATTA, 2014. p. 198)

No que diz respeito à essa formação somada ao ensino profissional, Sá e Sarmento (2016) asseguram que:

[...]a educação geral se torne parte inseparável da educação profissional, em todos os campos onde se dá a preparação para o trabalho, a fim de tratar o sentido da politecnia e formar sujeitos para o mundo do trabalho que, além de saber executar tarefas, sejam capazes de resolver problemas e de modificar a sociedade da qual faz parte (GRAMSCI, 1981). Essa integração consiste, pois, em romper a dualidade estrutural histórica da educação brasileira, a separação entre a educação propedêutica e a educação profissionalizante, na perspectiva da formação humana integral.

Ramos (2008) resume a formação omnilateral como algo que “expressa uma concepção de formação humana, com base na integração de todas as dimensões da vida no processo formativo”. Porém, a autora ainda complementa com o panorama de dois sentidos para essa integração:

[...]O primeiro sentido da integração pode orientar tanto a educação básica quanto a educação superior. A integração, no primeiro sentido, possibilita formação omnilateral dos sujeitos, pois implica a integração das dimensões fundamentais da vida que estruturam a prática social. (RAMOS, 2008)

Ciavatta (2014), citando indiretamente Gramsci (1981), afirma que “buscamos enfocar o trabalho como princípio educativo, no sentido de superar a dicotomia trabalho manual/trabalho intelectual, incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo e formar trabalhadores capazes de atuar como dirigentes e cidadãos”. A escola, sob esta perspectiva, tem o papel, além do ensino propedêutico, de formar cidadãos críticos, capazes de promover mudanças em suas realidades e atuar como dirigentes e governantes no futuro.

Na busca pela formação de indivíduos que dominem o conhecimento historicamente acumulado, tenham formação técnica e também sejam cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, o ensino omnilateral do qual a EPT lança mão propõe unir estes aspectos de forma harmônica e orgânica – conceito demonstrado no Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio do Ministério da Educação:

“... formação de cidadãos capazes de compreender a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho para nela inserir-se e atuar de forma ética e competente, técnica e politicamente, visando contribuir para a transformação da sociedade em função dos interesses sociais e coletivos”. (BRASIL, 2007)

3.2.2 Cidadania

Cidadania pode ser descrita como a qualidade própria daquele que é cidadão, referindo-se àqueles que possuem direitos e deveres sociais. A Constituição Federal de 1988, no inciso II do primeiro artigo, afirma que a República Federativa do Brasil tem como um dos seus fundamentos a Cidadania. O artigo 205, ainda complementa:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1989)

A lei nº 9.394/96, a LDB, logo em seu início, ainda complementa que:

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. [...]

§2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.

Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (LDB, 1996)

Todo o arcabouço legal brasileiro, no que tange à educação, é pautado na preparação do educando, para o exercício da cidadania. Tal preparação deve se dar em todos os níveis de ensino, do fundamental até o ensino médio, ponto de destaque neste trabalho. A EPT busca na promoção da cidadania um de seus maiores trunfos. Reconhecer o aluno como cidadão e a escola como agente catalisador da cidadania juvenil é um dos pontos fundamentais que diferencia o ensino integrado de um mero ensino técnico profissionalizante. Conforme Escaraboto (2007), as crianças “são cidadãs, pessoas detentoras de direitos e que constantemente agem no meio social em que estão inseridas”. Paulo Freire, dono de obras e teses que influenciam a educação ao redor do planeta, tem como um de seus pilares mais reconhecidos a noção de Educação Emancipatória, baseada no questionamento sistemático, crítico e criativo. Fernandes (2011) consolida o vínculo da educação emancipatória com a cidadania, com enfoque em igualar as condições de vida. Libâneo (2010b), porém, vai ainda mais além ao tratar o conceito como uma das competências básicas de uma educação de qualidade:

Formação para a cidadania crítica, isto é, um cidadão-trabalhador capaz de interferir criticamente na realidade para transformá-la e não apenas formar para integrar o mercado de trabalho. A escola deve continuar investindo na ajuda aos estudantes, a se tornarem críticos, a se engajarem na luta pela justiça social, a entender o papel que devem desempenhar como cidadãos críticos na mudança da realidade em que vivem e no processo de desenvolvimento nacional, e que a escola as capacite a desempenhar este papel. (LIBÂNEO, 2010b. p.200)

É possível compreender que não existe educação profissional e tecnológica sem a dimensão da formação cidadã. Para que um jovem possa influenciar efetivamente a sociedade onde vive, é necessário que ele:

- a) Conheça o funcionamento do aparelho estatal;
- b) Saiba como este aparelhamento funciona;
- c) Saiba por que ele é da forma como é;
- d) Tenha capacidade de analisar criticamente se o funcionamento atual está adequado ao melhor atendimento das expectativas dos cidadãos;
- e) Tenha conhecimento sobre quais caminhos seguir, caso mudanças sejam necessárias.

Esta pesquisa se propôs a atuar justamente neste campo: apresentar aos estudantes alcançados uma pequena fração do funcionamento da burocracia estatal na expectativa de que, a partir desse primeiro contato, possam se sentir instigados a prosseguirem na busca por conhecimentos afins, afinal, ensinar aos estudantes sobre o funcionamento dos aparelhos do poder público os empodera diante do Estado.

3.3 O processo de aquisições e contratações de serviços públicos no Brasil

A Constituição Brasileira de 1988, em seu artigo 37º, institui a obrigatoriedade de procedimentos licitatórios para compras e alienações de bens públicos.

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações. (Brasil, 1988)

Mas, afinal, o que é licitação? O procedimento licitatório é a ferramenta dos entes estatais para a realização de aquisições, a fim de garantir a proposta mais vantajosa à administração pública e a igualdade de condições entre os participantes.

Em um sentido extremamente simplificado, a licitação é um “leilão invertido”; em um leilão tradicional se vende um item, após uma disputa, pelo maior valor ofertado. No procedimento licitatório, por sua vez, se adquire um item, após uma disputa de lances, pelo menor valor ofertado. Se no leilão tradicional, os participantes disputam por uma compra, na licitação o fazem por uma venda.

Mais tarde, em 1993, a Lei Federal nº 8.666/93, surgiu como principal norma reguladora das licitações no Brasil.

Art.3º. A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos. (BRASIL, 1993)

A Nova Lei das Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/21) foi promulgada para substituir a lei anterior de 1993 e embora apresente algumas mudanças quanto a valores, modalidades e procedimentos, os princípios continuam os mesmos.

Esse é um procedimento administrativo imprescindível para o funcionamento de uma instituição pública, mas ao passo que é complexo e burocrático, é pouco compreendido em suas características mais particulares.

4 Procedimento metodológico

A metodologia predominante no desenvolvimento do presente capítulo foi a pesquisa e análise qualitativa. O ponto inicial da pesquisa se deu a partir de reflexões pessoais e discussão entre os autores, tendo em vista uma convergência de vivências profissionais com certa similaridade, no que tange a funções administrativo-diretivas em instituições relacionadas à educação.

Após a reflexão inicial, iniciou-se uma busca por informações que corroborassem, ou não, a hipótese levantada, de que os cidadãos pouco conhecem a respeito do funcionamento estatal e, mais especificamente, das aquisições públicas. Posteriormente, foi realizada a fundamentação teórica, buscando informações de três frentes diferentes.

A primeira frente de pesquisa foi relativa à gestão escolar participativa democrática. Por meio dela buscou-se compreender a importância dessa ferramenta de gestão para o ambiente escolar e para o desenvolvimento dos estudantes. A segunda frente voltou-se ao levantamento de conceitos e fundamentos da Educação Profissional e Tecnológica, buscando compreender a relação entre o conhecimento do funcionamento do Estado e das licitações públicas e a formação omnilateral. Por fim, a terceira frente deu-se em pesquisas relativas ao processo licitatório no Brasil e sua importância e presença na vida cotidiana dos cidadãos.

Finalizadas as pesquisas bibliográficas, após novas reflexões, e considerando as limitações sanitárias impostas pela pandemia de Covid-19, optou-se pela criação do vídeo “Isabela e as Compras Públicas” como ferramenta para a apresentação dos principais conceitos de aquisições públicas e importância desse conhecimento em suas vidas escolares e cotidianas. Após a apresentação em aula remota, o vídeo foi avaliado por meio de formulário eletrônico do *Google Forms*, importante ferramenta de coleta e tabulação de dados.

Para minimizar possíveis desvantagens do meio digital, os pesquisadores, com anuência do professor titular da aula na qual o produto foi aplicado, decidiu pela aplicação do questionário durante a aula, logo após a apresentação do vídeo.

5 Discussão e resultados

Para fins do presente capítulo, o foco se dará apenas na análise das perguntas pertinentes à correlação entre o conhecimento dos procedimentos licitatórios e a promoção da participação estudantil em uma gestão escolar democrática.

A aula na qual ocorreu a aplicação do produto educacional contou com doze presentes, o que, segundo o professor, era um quantitativo comum naquele período. Desse total, dez estudantes abriram o link para o formulário no qual continha o questionário de avaliação. Após a leitura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), um dos participantes declinou e a pesquisa prosseguiu com nove membros com média etária de dezenove anos. Os estudantes, inicialmente, em sua maioria, afirmaram ter pouco ou nenhum conhecimento sobre o tema das aquisições públicas antes do vídeo.

Após a apresentação, no entanto, 90% dos participantes informaram que conhecer o funcionamento do Estado, bem como compreender a forma como os bens e serviços públicos chegam até eles era importante para suas vidas. Quando indagados sobre o motivo pelo qual esse conhecimento era importante, 100% dos participantes responderam que era para que pudessem compreender melhor os seus direitos, sendo que 80% deles, ainda, responderam que a posse desse conhecimento era fundamental para poder cobrar quando os produtos e serviços não forem oferecidos à contento. A ideia de que tentar entender por que bens e serviços contratados pelo Estado demoram tanto também despertou a atenção dos alunos. Essas respostas eram os grandes termômetros para identificar se o vídeo “Isabela e as Compras Públicas” foi efetivo em seu intento de inserir o estudante em um lugar de pensar seu papel enquanto cidadão. A ideia de apresentar aos alunos e ao cidadão comum as minúcias do funcionamento do aparelho estatal visa justamente apresentar-lhes seus direitos para que,

conhecendo-os, possam estar instrumentalizados para cobrar quando compreenderem fundamentadamente que estes direitos não estão sendo respeitados. Além disso, tal conhecimento permite que o cidadão saiba como, quando e onde cobrar e possa também compreender os limites do estado.

Podemos perceber que os alunos, quando expostos à compreensão básica acerca da importância de conhecer o funcionamento do Estado e licitações públicas, tem seu campo de visão expandido além de enxergarem melhor seu papel dentro da organização; eles passam a se ver como parte daquela engrenagem e não apenas como meros recebedores dos serviços que são ofertados.

O estudante que conhece as limitações e potencialidades legais e operacionais de sua escola é mais “qualificado” para atuar de forma efetiva em um ambiente realmente participativo. Munido de um conhecimento básico, vai compreender por que não será possível, por exemplo, construir uma nova quadra coberta ao invés de trocar os computadores; compreenderá que são recursos diferentes e não podem ser alocados à revelia de sua origem. Por meio dos canais adequados, com maior propriedade, esse estudante pode atuar nos processos decisórios acerca dos rumos da escola, sejam eles no curto prazo, como na compra de um bem, ou no longo prazo.

Pode-se afirmar que a compreensão em relação ao tema, além dos benefícios apresentados, auxilia no entendimento sobre qual o trabalho da escola quanto os bens ou serviços importantes para esse estudante chegar até ele. Isso estreita os laços e aumenta a compreensão e empatia entre alunos, direção e funcionários. Cria-se uma rede social mais forte e unida, na qual cada um compreende os desafios enfrentados pelo outro.

No que concerne às experiências profissionais desses autores com licitações e gerenciamento de instituições públicas relacionadas à educação, o principal fator de crise com os usuários do serviço se dá justamente no fornecimento de bens e serviços. Dessa forma, nada mais justo do que permitir ao estudante que ele, na qualidade de interessado e consumidor final, tenha conhecimento a respeito do andamento de suas demandas. Foi à luz desse entendimento que 90% dos estudantes que responderam ao questionário concordaram totalmente que “O Cidadão deve conhecer como funcionam as estruturas de governo e seus procedimentos para que possa saber o que cobrar, como cobrar, onde cobrar seus direitos, bem como para sugerir melhorias por meio da participação popular”.

A partir do momento que estes temas são apresentados aos alunos, mesmo que de forma simplificada e lúdica, como um vídeo de animação, estes jovens são alcançados pela compreensão do quão importante é conhecer mais sobre o funcionamento do país no qual vivem e por que isso os afeta diretamente em suas vidas.

6 Considerações finais

Conhecer o funcionamento do aparelho estatal é uma importante ferramenta de cidadania, principalmente quando disponibilizado aos estudantes e aplicado no contexto da escola pública aberta à participação estudantil. A gestão participativa e democrática no ambiente escolar possibilita que isso aconteça pois abre as portas das escolas não apenas para seus internos, pais e comunidade, mas aos próprios usuários, tirando os estudantes da posição de meros consumidores dos serviços educacionais para coparticipantes deles.

Não sendo possível apresentar aos estudantes o básico sobre todo o funcionamento do aparelho estatal relacionado à escola pública, optou-se por um recorte dessa estrutura: as aquisições e contratações públicas. A partir do produto educacional apresentado, esperava-se três resultados fundamentais: ampliar sua predisposição pela busca de informações a respeito do aparato estatal; estabelecer uma conexão direta entre este conhecimento recém adquirido e suas necessidades diárias e, diante dos resultados, prosseguir buscando novas informações, para além das licitações públicas, compreendendo que este conhecimento os empodera diante do Estado. Com isso, estes estudantes têm a possibilidade de passar de simples receptores dos serviços públicos, para agentes sociais que conhecem seus direitos e sabem como cobrá-los, quando estes lhes forem negados.

Muito se fala em educação formal para a transformação social vinculada às questões políticas, No entanto, “trazer o Estado para perto do estudante” como forma de fomentar essa transformação e preparar os alunos para uma participação efetiva e eficaz no processo de tomada de decisão na unidade escolar requer conhecimento aprofundado sobre a estrutura do Estado como forma de promover a cidadania – um vasto campo a ser explorado e promissor.

Para estes pesquisadores, a transformação social e o empoderamento do cidadão vem da educação propedêutica, aliada ao conhecimento do Estado, combinação não apenas capaz de formar indivíduos letrados, mas cidadãos conscientes e potencialmente protagonistas das mudanças sociais.

7 Referências

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, 1988.

_. Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio-Docmento Base. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

_. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Diário Oficial da União, de 22 de junho de 1993.

_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, de 23 de dezembro de 1996.

_. Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021. Diário Oficial da União, de 01 de abril de 2021.

ClAVATTA, Maria. Ensino Integrado, a Politécnica e a Educação Omnilateral: por que lutamos? Revista Trabalho & Educação, v.23, n.1, p.187–205, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303/6679>. Acesso em 30/03/2020.

CHIZZOTTI, Antônio. Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. 12 Ed. São Paulo: Cortez Editora, 2018.

ESCARABOTO, Kellen M. Sobre a Importância de Conhecer e Ensinar. Revista PSICOL. USP, São Paulo, out./dez. 2007, 18(4), 133-146. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/pusp/v18n4/v18n4a09.pdf>. Acesso em 25/06/2020.

FERNANDES, Jovelaine L. G. Educação e Cidadania em Paulo Freire. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2011.

GALLO, Carmine. Storytelling: Aprenda a contar histórias com Steve Jobs, Papa Francisco, Churchill e outras lendas da liderança. 1 Ed. São Paulo: Editora HSM, 2017.

GERHARDT, Tatiana E.; SILVEIRA, Denise T. (org.). Métodos de Pesquisa. 1 Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em 01/06/2020.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas da Pesquisa Social. 6 Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GÜNTHER, Hartmut. Como Elaborar um Questionário. Laboratório de Psicologia Ambiental: Universidade de Brasília. Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, 2003, nº01. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ic.unicamp.br/~wainer/cursos/2s2006/epistemico/01Questionario.pdf>. Acesso em 16/06/2021.

HILL, Manuela; HILL, Andrew. Investigação Empírica em Ciências Sociais: Um Guia Introductório. Dinâmica: Centro de Estudos sobre a mudança Socioeconômica, 1998. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/468>. Acesso em 02/06/2021.

LANGE, Carla Helena. Você sabe o que é gestão escolar participativa?. Sponte, 12/05/2022. Disponível em: <https://www.sponte.com.br/voce-sabe-o-que-e-gestao-escolarparticipati#:~:text=Na%20esfera%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%2C%20a,da%20execu%C3%A7%C3%A3o%20de%20atividades%20conjuntas>. Acesso em 13/01/2022

LIBÂNEO, José Carlos. Organização e gestão da escola: teoria e prática. Goiânia: Editora Alternativa, 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. O sistema de organização e gestão da escola. In: Universidade Estadual Paulista. Universidade Virtual Do Estado De São Paulo. Caderno de formação: introdução à educação. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010 a. 112p. Disponível em: https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/337929/1/caderno-formacao-pedagogia_1.pdf. Acesso em: 12/01/2023

LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e Pedagogos, para que?. 12 Ed. São Paulo: Cortez Editora, 2010b.

Lück, Heloísa. A Gestão Participativa na Escola. 10 Ed. Petrópolis – RJ: Editora Vozes, 2006

Lück, Heloísa. Heloísa Lück fala sobre os desafios da liderança nas escolas. Entrevista concedida a Paula Nadal. Nova Escola Gestão. 01/04/2009. Disponível em <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/787/heloisa-luck-fala-sobre-os-desafios-da-lideranca>. Acesso em 01/01/2022

MELLO, Celso A. Bandeira. Curso de Direito Administrativo. 32 Ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2015.

MIZUKAMI, Maria da Graça N. Ensino: As Abordagens do Processo. 12 Ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2001.

PACHECO, Eliezer (org.). Perspectivas da Educação Profissional e Técnica de Ensino Médio - Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais. Brasília: Editora Moderna, 2012.

RAMOS, Marise. Concepção do Ensino Médio Integrado. 2008. Disponível em: <https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado.pdf>. Acesso em: 22/04/2020.

SÁ, Lanuzia T.F. e SARMENTO, Ana Lúcia H. Do Ensino Médio Integrado à Formação Humana Integral e Integrada. IN: CONEDU – CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2016, Rio Grande do Norte. Anais III CONEDU. Natal, 2016. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/20718>. Acesso em 22/04/2020

SILVA, Tanélia Tayse de Souza. O FUNCIONAMENTO DO ESTADO E A FORMAÇÃO INTEGRAL: O conhecimento sobre os processos de aquisições públicas como forma de promover e aplicar os princípios da Educação Profissional e Tecnológica. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de São Paulo. Sertãozinho – SP. 2022. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.xhtml?popup=true&id_trabalho=11248864. Acesso em 07/10/2023.

VIEIRA, Sonia. Como Elaborar Questionários. 1 Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

8

Expressões do Movimento Estudantil Secundarista na Educação Profissional e Tecnológica

Jeniffer Fernanda Reis Galdiano¹

Rodrigo Palucci Pantoni²

1 Introdução

Este trabalho emergiu a partir de observações ao longo dos anos na atuação do Grêmio Estudantil do Câmpus Sertãozinho do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Observou-se que a atividade gremista acontecia aparentemente sem continuidade, com lutas e pautas pontuais intercaladas por períodos de silêncio, tornando-se necessário promover seu fortalecimento buscando sua constância e manutenção. Em relação ao Movimento Estudantil (ME), Foracchi (2018) aponta para três ordens de fatores: a problemática da juventude, a reprodução da estrutura social pelas instituições de ensino e o mundo do trabalho. Em sua análise, é possível perceber o quanto a contestação do que está posto à juventude converge para o surgimento do ME. Foracchi (2018) defende que “a juventude representa a categoria social sobre a qual inflete, de modo particular, a crise do sistema” (FORACCHI, 2018, p.15), e ao jovem é dada uma condição social transitória, onde precisa investir suas perspectivas de sobrevivência. No Brasil, que condição social é essa e quais as perspectivas de produção da vida material que o jovem tem diante da crise econômica e política, do desemprego, da degradação do meio ambiente, do sucateamento da educação pública, entre outras questões?

Quanto à reprodução da estrutura social pelas instituições de ensino, na conjuntura autoritária da sociedade, a passividade atribuída ao sujeito no processo pedagógico é

¹ É Mestra em Educação Profissional e Tecnológica pelo IFSP (2020), com experiência na área de Educação. Atualmente é servidora técnica administrativa no IFSP Câmpus Sertãozinho. Email: jenifferreis@ifsp.edu.br. Orcid: 0000-0001-6445-7104.

² É Doutor em Engenharia Elétrica e Computação (2012) pela Universidade de São Paulo, professor no IFSP Câmpus Sertãozinho desde 2010, credenciado no Programa de Pós-graduação Stricto Sensu Profissional em Educação Profissional e Tecnológica no IFSP desde 2017, onde orienta alunos de Mestrado, atuando principalmente em Organização e Memórias dos Espaços Formais e Não Formais em Educação Profissional e Tecnológica e no Grupo de Pesquisa Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Profissional e Tecnológica (GEPEPT). Email: rpantoni@ifsp.edu.br. Orcid: 0000-0001-8644-7118.

intencional e histórica. A submissão ao autoritarismo começa na educação dada pelos pais, é reforçada no processo pedagógico (FREIRE, 2017) e se consolida nas relações de trabalho. Dentro desta conjuntura, o ideário da classe dirigente estabelece que a ordem e o progresso só poderão ser alcançados com disciplina, imposta por força, em uma relação de poder (econômico e cultural). Os reflexos desse ideário podem ser facilmente observados nas relações dentro da escola: ao olhar para o ambiente educacional, percebe-se uma estrutura verticalizada de ensino, na qual o estudante é figura passiva em todo processo pedagógico. Paulo Freire (2017) descreve esse tipo de educação como “educação bancária”, na qual educar se torna o ato de depositar. Esse cenário contribui para a inaptidão estudantil diante o mundo do trabalho; segundo Dayrell (2007, p.1109) “grande parte dos jovens somente consegue vivenciar sua condição [juvenil] por que trabalham, garantindo recursos parcos para o namoro, lazer, cinema, consumo”. Ainda segundo Dayrell (2007, p.1108):

É necessário situar as mutações que vêm ocorrendo no mundo do trabalho que, no Brasil, vem alterando as formas de inserção dos jovens no mercado, com uma expansão das taxas de desemprego aberto, com o desassalariamento e a geração de postos de trabalho precários, que atingem, principalmente, os jovens das camadas populares, delimitando o universo de suas experiências e seu campo de possibilidades (DAYRELL, 2007, p.1108).

Essa forma de trabalho, segundo Adorno (1995), é resultado do déficit ético que o capitalismo atribui ao trabalho, fazendo com que ele perca seu caráter formador e adquira uma característica alienante, na qual não realiza o seu feitor, mas o consome e desumaniza. Para Dayrell (2003), um dos motivos da negação do jovem à visão do adulto consiste na concepção criada acerca quanto ao trabalho: verifica-se a obrigação de sustentar a família e ganhar pouco, seguindo a lógica do ofício subalterno; para esse jovem, a realidade do trabalho aparece na sua precariedade, expressão da crise da sociedade assalariada, que atinge principalmente os jovens pobres.

Dado o contexto, o ME tem um papel importante de, primeiramente, reivindicar para si a oportunidade de representar os interesses de seus pares, lutando pela existência de espaços de participação, como conselhos, órgãos colegiados e as condições próprias para sua organização e atuação. Posteriormente, se apropriando dos espaços fora da sala de aula, tem a capacidade de promover atividades de formação, com vistas a romper com a posição verticalizada de professor-estudante e também abordando temáticas relevantes muitas vezes não abordadas no currículo escolar tradicional. Ao assumir esses papéis, o ME pode tornar a escola mais acolhedora, já que o esquema de aula tradicional e a organização rígida da escola podem representar uma violência simbólica, inibindo a participação dos estudantes. Para Altbach (1967, p.90, apud

FORACCHI, 2018, p.86) “quando os grupos de discussão política e ideológica são institucionalmente permitidos, eles suplementam, de forma não acadêmica, a formação política do jovem”. Tendo em vista colaborar para uma educação emancipadora, crítica e que incentive a participação popular na escola, optou-se por se trabalhar com o ME dentro de uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica, entendendo que esse movimento reforça a importância das associações civis em busca de interesses coletivos, interesses intrínsecos aos da sociedade como um todo, uma vez que, segundo Martins (2018), os anseios de transformação social dos jovens estudantes correspondem aos de emancipação da classe trabalhadora. Com essas perspectivas em mente, a seguinte pesquisa buscou responder às seguintes questões de pesquisa: (1) Como se constitui a atividade gremista no Câmpus Sertãozinho do IFSP? (2) Qual a concepção de Grêmio Estudantil e temas relacionados, entre os secundaristas? (3) Quais os obstáculos para a participação dos estudantes no Grêmio e atuação do Grêmio, dentro e fora da escola? Os objetivos específicos da pesquisa são: (1) Registrar vivências, experiências e expressões no que se refere ao ME junto aos estudantes gremistas, de forma a apresentar os desafios destes sujeitos enquanto jovens estudantes, relacionando aquilo que expressam e o sentido que atribuem ao ME à conjuntura apontada pelo levantamento teórico; (2) Com base na literatura relacionada, juntamente com o resultado da análise de conteúdo realizada, elaborar um Roteiro para uma roda de conversa como Produto Educacional; (3) Promover, por meio da aplicação do Produto Educacional, reflexões sobre o ME secundarista entre os estudantes participantes, de forma a discutir alguns elementos que o constituem para compreendê-lo em sua totalidade e gerar reflexão entre os participantes em torno da própria prática gremista; (4) Avaliar o Produto Educacional considerando as informações coletadas com os sujeitos da pesquisa, tendo em vista sua validação. O objetivo geral consiste em conhecer o ME secundarista no Câmpus selecionado a partir da perspectiva dos jovens estudantes, de forma a valorizar as experiências promovidas pelas vivências nesse espaço com foco na formação omnilateral desses alunos.

A contribuição deste trabalho é original e inédita, uma vez que há escassez de trabalhos aplicados no tema, assim como em pesquisas voltadas a ouvir as manifestações dos estudantes. Neste sentido, na próxima seção o estudo é fundamentado e são citados os trabalhos relacionados a este, de forma a contextualizá-lo dentre os trabalhos encontrados na literatura.

2 Descrição da Prática Inovadora

Alinhada às ideias de educação que busquem a emancipação e autonomia dos estudantes, compartilha-se a concepção da Pedagogia da Autonomia fundamentada por Freire (2016). Dentro da Pedagogia da Autonomia, Freire defende o ensinar por

uma prática docente crítica, que inevitavelmente não é neutra, em que o educador-educando aprende com os estudantes enquanto ensina; o ensino-aprendizado dos conteúdos deve partir da realidade social dos educandos guiado por um pensar crítico, que vise superar a ingenuidade do saber inicial popular, que deve ser reconhecido. Este pensar também precisa ser um pensar ético, na lógica da ética universal do ser humano. Para Freire (2016, p.39) o pensar certo “envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer” e, além disso, propõe uma prática que negue qualquer tipo de discriminação, dizendo que “a prática preconceituosa de raça, de classe, de gênero ofende a substantividade do ser humano e nega radicalmente a democracia”. Oliveira (2005, p.388) diz que “as possibilidades de saída, de participação e de transformação dos e pelos jovens brasileiros concorre com a discussão em torno da percepção de como se dá a inserção social desses indivíduos na sociedade de mercado”, tendo em vista que boa parte desse processo de inserção ocorre de maneira institucionalizada, por meio do processo de educação formal, podendo ser conduzido de maneira precária ou não. Para que não seja precário é fundamental que o processo formativo seja emancipador. A fim de atender aos anseios de transformação dos jovens, o processo educativo precisa estar vinculado ao trabalho no seu sentido ontológico, entendido como atividade de produção material de sobrevivência e, ao mesmo tempo, formador da própria humanidade. A partir da perspectiva da formação politécnica adotada nos Fundamentos Políticos Pedagógicos do IFSP (PACHECO, 2015), o trabalho deve ser tomado “como eixo do currículo, compreendido como práxis humana, e não apenas como práxis produtiva” (KUENZER, 2009, p.13). Quando a escola educa apenas para o trabalho enquanto práxis produtivas, a dimensão do trabalho engole a dimensão social do ser, que deixa de ser humano e passa a ser apenas “aquilo que produz”. O processo de construir-se enquanto sujeito na escola faz parte do processo maior de construir-se enquanto sujeito no mundo, que na escola pública no Brasil passa também por construir-se enquanto trabalhadores no modo de produção capitalista. Assim, a educação pública no Brasil tem uma importância política, que parte da assimilação de conteúdos pela classe trabalhadora, que, segundo Saviani (2009, p.51) “ganha condições de fazer valer seus interesses e é nesse sentido que se fortalecem politicamente”.

Da mesma forma como atribuiu contornos à concepção de democracia, o modo de produção capitalista ampliou o conceito de cidadania – cuja definição dentro da democracia burguesa liberal ficou restrita aos direitos e deveres estabelecidos pela Constituição Federal e outras leis, além de todas as relações entre o indivíduo e a sociedade passaram a ser intermediadas pelas instituições sociais. Encarregadas de preservar, proteger e defender os interesses dos indivíduos, não raro tais instituições acabam por sustentar um discurso social de exclusão da responsabilidade construída no relacionamento (GEISLER, 2006, p.365). Com a concepção na qual o cidadão tem direitos

e deveres, há um processo de particularização do conceito de cidadania, como se o cidadão pudesse se desenvolver na individualidade sem considerar as suas relações com o outro na vida em sociedade. Essa valorização se alinha à manutenção da ideia de democracia burguesa liberal, que, sob um falso discurso de igualdade e liberdade entre os sujeitos, por meio da igualdade de direitos, mascara a desigualdade social, tendo em vista manter a falsa impressão de justiça social. Outra questão apontada por Geisler (2006) é a exclusão da responsabilidade construída no relacionamento, causada por essa sobreposição das normas legais sobre as relações humanas reais; os sujeitos entendem que seus direitos já estão resguardados e que, por isso, não precisam se articular entre si, alinhando-se em torno de pautas comuns e locais. A consequência disso é a não constituição de uma ação política popular que busque um projeto social mais justo.

Problematizada a concepção liberal de cidadania, é necessário apontar para uma concepção de cidadania mais humana, ampla e construtiva, onde os sujeitos busquem entre si, pelo diálogo, construir um projeto que atenda às suas necessidades e demandas. Uma concepção na qual ser um cidadão é ser agente de transformação política, reconhecendo e respeitando sua relação com o outro no mundo e buscando uma construção coletiva de um projeto de sociedade mais justa. Essa concepção de cidadania se alinha à pedagogia freireana, que diz que “o mundo não é, o mundo está sendo” (FREIRE, 20, p.74), e que a história é possibilidade e não determinação. O sujeito, ciente de sua posição no mundo, com o mundo e com os outros, se insere nele como agente crítico e sua inserção implica decisão, escolha e intervenção na realidade, transformando as possibilidades históricas e negando a sua determinação. Este estudo se atém à importância das entidades representativas dos estudantes, um dos principais movimentos de reivindicação democrática dentro das escolas, valorizando sua colaboração para a formação cidadã no seu sentido mais amplo e humano. Acredita-se que a organização estudantil seja um espaço que promove experiências de diálogo, ensina sobre representação e oferece oportunidades para reflexões críticas em torno de temas socialmente relevantes, como a juventude, a educação, trabalho e participação política.

2.1 Trabalhos Relacionados

À luz do conceito de educação como prática democrática, Paro (2011) analisa a estrutura de uma escola de Ensino Fundamental no primeiro ciclo (1ª a 4ª série), entendendo que a formação para a autonomia e participação precisa se dar desde o início da educação escolar, abordando também o tema da autonomia do educando, o que pode ser considerado como um início do pensamento participativo na e da escola. Idelbrando (2012), por outro lado, estudou a relação entre a participação no Grêmio

e a formação da cidadania; a pesquisa se deu em uma escola municipal de Ensino Fundamental em São Paulo – SP e conclui-se que o Grêmio “é um espaço mais em direção à tutela pelos educadores do que para formação política” (IDELBRANDO, 2012, p. 8). Logo, os espaços de participação são conduzidos de maneira a ratificar o proposto pela direção. Não há abertura para o diálogo, tampouco um espaço para ouvir as propostas da comunidade, assim os assuntos seguem e a participação se dá no sentido de consentimento.

Silva (2017), entendendo que a sociedade vê o ME como foco de baderna e de mobilização sem resultado, propõe formas de acesso aos recursos de poder para estudantes, de forma a se articularem na participação e defesa de seus interesses junto à secretaria de transportes públicos na cidade de Vitória – ES. Ele conclui que os membros do governo e da iniciativa privada possuíam mais “recursos de poder” do que os estudantes, sendo estes recursos, classificados por ele, como econômicos, políticos, organizativos e cognitivos. Dizer que essas mobilizações não possuem resultado, ainda que sua finalidade fosse reduzir a tarifa do ônibus e ela não tenha sido alcançada, desconsidera o processo formativo por trás do ato de reivindicar, uma vez que o transporte público é uma questão política e sua crítica é um ato de exercício da cidadania. Em uma análise de uma pesquisa de mestrado desenvolvida por Martins entre 2007 e 2009, sob orientação do professor Dayrell, Martins e Dayrell (2013) foi elaborado um trabalho intitulado “Juventude e Participação: o Grêmio como espaço educativo”, cujo assunto foram as experiências vividas pelos jovens participantes do Grêmio, de modo a destacar as contribuições para o processo formativo, como o exercício do respeito à opinião do outro, o debate democrático e sentimento de pertencimento à instituição. Além disso, ocorre uma preparação para a vivência da cidadania, uma vez que “o indivíduo, ao atuar coletivamente, lida com suas tensões identitárias, constrói sua consciência e se reconhece dentro dos limites impostos pela sociedade e pelas relações sociais” (MARTINS; DAYRELL, 2013, p. 1272). Mendes (2011) realizou sua pesquisa com o Grêmio Estudantil da “Escola Estadual de Ensino Médio e Técnico – Parobé”, localizada na cidade de Porto Alegre -RS, e se preocupou em mostrar o ME secundarista na visão dos alunos gremistas. Esse estudo, assim como o presente, se deu em uma escola de educação profissional. À sua participação no Grêmio, os gremistas atribuem o sentido de representação do corpo estudantil e de transformação social ao reivindicar as mudanças necessárias na escola e na sociedade. Assim, dentro da escola há um papel importante na promoção da politização, na promoção de discussões e incentivo a leituras sobre política e sociedade. Portanto, para os autores, o Grêmio precisa ser consciente e democrático. Deve lutar pela causa coletiva, além de agir com responsabilidade e compromisso. Para tanto, os membros do Grêmio devem possuir e cultivar essas características. Uma contribuição muito relevante do trabalho de Mendes (2011) foi mostrar os obstáculos que os gremistas enfrentam na condução de suas

atividades numa escola estadual técnica: falta de recurso financeiro para a passagem de ônibus, a necessidade de trabalhar, falta de apoio dos pais por não acharem “produtivo” o tempo que se dedica à essa atividade, entre outras questões. A pesquisa de Mendes (2011) foi o trabalho que mais se aproximou desta proposta neste documento. Mesmo assim, dentre os trabalhos relacionados encontrados, nenhum trouxe um percurso metodológico similar ao desta pesquisa.

3 Produto Educacional como Prática Inovadora

Entende-se esta prática por inovadora partindo da premissa que, da pesquisa bibliográfica, poucos trabalhos tratavam do movimento estudantil secundarista, onde muitos traziam a perspectiva dos professores e dirigentes das escolas; a perspectiva dos jovens se baseava em entrevistas e observação, sem a presença de mediação do pesquisador para abordar tópicos ou provocar diálogos em torno de temáticas relevantes previamente planejadas. Então, as pesquisas encontradas não contemplavam em seus objetivos realizar alguma mudança no espaço/contexto social em que se deram.

A palavra inovação, etimologicamente, tem origem no latim, *innovatio*, significando renovação; todavia, o prefixo *in* encontrado no início da palavra assume a função de ingresso, ou seja, algo novo deverá acontecer, algo que não era feito antes, ou seja, uma novidade. Ao classificar o Produto Educacional como prática inovadora, adotou-se a concepção pedagógica dialética ou histórico-crítica, que entende que “inovar é colocar a educação a serviço de novas finalidades. Isso significa colocar a educação a serviço da mudança estrutural da sociedade” (SAVIANI, 2022, p.s/n), onde se acredita que, ao aplicar o Produto Educacional, incentivou-se a reflexão e diálogo em torno do tema, e essas reflexões provocaram alguma mudança na prática gremista dos jovens participantes, bem como aprendizados.

A roda de conversa foi inspirada nos Círculos de Cultura, de Paulo Freire, e partiu de reflexões sobre a prática social, problematizando-a e, em seguida, promoveram-se discussões, incluindo alguns elementos teóricos consolidados. Para isso, foram realizadas entrevistas para conhecer a concepção de Grêmio entre os gremistas e quais significados atribuem a atividade dentro do ME. Essas entrevistas também ilustraram parte da realidade social desses jovens e como essa realidade interfere no âmbito do cotidiano escolar. Depois disso, os dados das entrevistas foram associados ao referencial teórico para apontar as temáticas a serem desenvolvidas na roda de conversa.

Com este Produto Educacional espera-se: (1) Promover a construção e reconstrução de sentidos entre os participantes em torno das temáticas do ME secundarista a partir da discussão de elementos relevantes, num processo dialógico onde os estudantes possam relacionar as temáticas propostas com suas vivências e saberes prévios,

além da possibilidade de fazer relações com a sociedade; (2) Conhecer as expressões do ME a partir das perspectivas expressadas pelos mesmos durante a roda de conversa, colaborando ainda, no contexto da pesquisa acadêmica, para uma melhor compreensão do ME.

O material se divide em duas partes: o Material de Apoio ao Mediador e o Roteiro para roda de conversa Expressões do ME Secundarista. O Material de Apoio ao Mediador é um material textual, no formato digital em PDF – Portable Document Format (Formato Portátil de Documento), que visa apresentar o roteiro, bem como subsidiar seu uso pelo mediador em aplicações posteriores por diferentes profissionais da área de ensino/educação. Nele dispõe-se acerca das características, duração, público-alvo, pré-requisitos do público e textos apresentando as temáticas a serem desenvolvidas durante a roda de conversa. O Roteiro para roda de conversa “Expressões do Movimento Estudantil Secundarista” também foi disponibilizado em PDF em um layout para apresentação de slides. Para a apresentação escolheu-se um estilo colorido e dinâmico, tendo em vista tornar o material atrativo para os jovens. Esses dois materiais estão disponíveis como um único Produto Educacional no portal EduCapes³, no seguinte endereço: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/584555>.

4 Arcabouço Teórico-metodológico

Por se tratar de uma pesquisa com seres humanos, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética e aprovado pelo parecer nº 3.551.128, que apontou os riscos da pesquisa como baixos e seus participantes poderiam abandonar o projeto a qualquer tempo. Diante do comitê foram apresentados os termos de assentimento ou consentimento livre e esclarecidos dirigidos aos servidores, estudantes e pais ou responsáveis. Segundo o comitê, os termos continham todas as informações necessárias sobre a pesquisa em linguagem clara e acessível, da mesma forma que a condução da pesquisa respeitou os princípios éticos das pesquisas em Ciências Humanas e Sociais, atendendo ao disposto na RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012 e na RESOLUÇÃO Nº 510, DE 07 DE ABRIL DE 2016. Esta pesquisa se aproxima do conceito de pesquisa-ação proposto por Thiollent (2011), uma vez que buscou, junto ao grupo de sujeitos (gremistas) interessados na temática (ME) a compreensão do tema/problema de pesquisa. Para Thiollent (2011, p.15):

³ O eduCAPES é um portal de objetos educacionais abertos para uso de alunos e professores da educação básica, superior e pós-graduação que busquem aprimorar seus conhecimentos. Engloba em seu acervo milhares de objetos de aprendizagem, incluindo textos, livros didáticos, artigos de pesquisa, teses, dissertações, videoaulas, áudios, imagens e quaisquer outros materiais de pesquisa e ensino que estejam licenciados de maneira aberta, publicados com autorização expressa do autor ou ainda que estejam sob domínio público.

Os temas e problemas metodológicos [...] apresentados são limitados ao contexto da pesquisa com base empírica, isto é, da pesquisa voltada para a descrição de situações concretas e para a intervenção [...] orientada em função da resolução de problemas efetivamente detectados nas coletividades consideradas.

Optou-se por uma abordagem qualitativa por se tratar de uma observação direta do ambiente escolar e das atividades que ali acontecem, envolvendo um grupo de estudantes e suas relações.

As etapas do percurso metodológico estão descritas e ilustradas na figura 1, totalizando quatro etapas: Exploratória, Análise de dados para elaboração do Produto Educacional, Aplicação do Produto Educacional e Avaliação do Produto. Em suma, primeiramente foram realizados estudos, levantamento bibliográfico, entrevistas e observação participativa, a fim de embasar e construir o Produto Educacional. Na sequência, houve a aplicação do Produto Educacional e, por fim, sua avaliação.

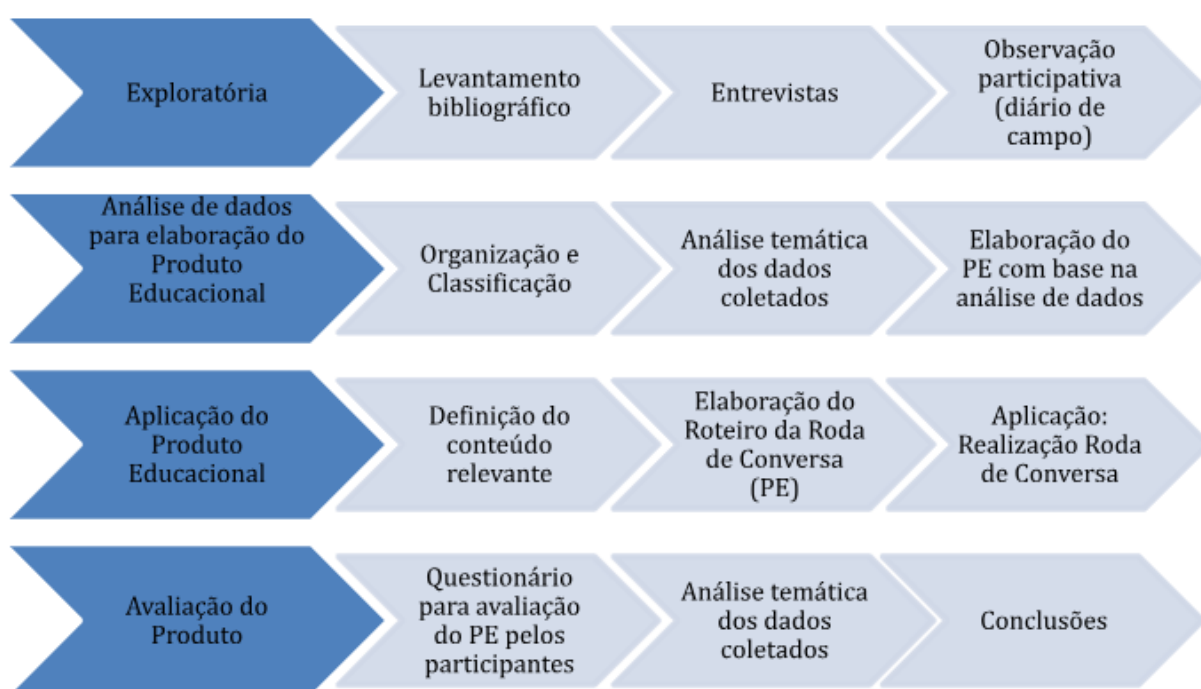


Figura 1: Percurso metodológico

Fonte: elaborado pelos autores

A coleta de dados aconteceu em três momentos; no primeiro momento, houve a fase exploratória, que visou subsidiar a elaboração do Produto Educacional, onde a bibliografia associou-se às entrevistas semiestruturadas feitas com os estudantes grevistas. Optou-se pela entrevista semiestruturada pois permite o aprofundamento de pontos específicos que surgirem ao longo da pesquisa ou da entrevista, tendo em vista que “se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações” (LUDKE; ANDRÉ,

1986, p.34). No segundo momento, a coleta de dados aconteceu durante a aplicação do Produto Educacional por meio dos registros textuais feitos pelos participantes, cujo objetivo era conhecer quais sentidos os participantes gremistas atribuíam aos temas. O terceiro momento da coleta se deu após a aplicação do Produto Educacional, por meio de questionário semiaberto, visando a avaliação do Produto Educacional pelos alunos (participantes). Durante toda a pesquisa também foi adotada como ferramenta a observação, e seus registros foram feitos no diário de campo, permitindo ao pesquisador “obter informações sobre a realidade dos atores sociais em seus próprios contextos” (MINAYO et al., 2002, p.59), além de corresponder à amplitude do estudo qualitativo e ser uma das formas mais utilizadas em pesquisas de campo com o ME: Dayrell (2007); Martins (2010); Mendes (2011). Para análise dos dados, optou-se pela análise de conteúdo, “uma técnica de pesquisa destinada a fazer inferências válidas e replicáveis dos dados para o seu contexto” (KRIPPENDORFF, 1980, p. 21, apud LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 41). Nela, as estruturas semânticas são relacionadas ao contexto histórico-social para, a partir dessa relação, inferir respostas às questões da pesquisa. Assim, “articula a superfície dos textos descrita e analisada com os fatores que determinam suas características: variáveis psicossociais, contexto cultural, contexto e processo de produção da mensagem” (MINAYO, 1993, p.203). Como técnica de análise de conteúdo, optou-se pela análise temática – cujo conceito, para Minayo (1993, p.209), consiste em “descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico visado.”

Segundo Minayo (1993) a análise temática se divide em três momentos: (1º) A pré-análise, onde ocorre a leitura flutuante e organização do material. Definem-se as unidades de registro, que pode ser constituída por palavra-chave ou frase, ou ainda um tema, que se caracterizam como núcleos de sentido. Optamos neste estudo por categorizá-las como “temas”. Também se definem as unidades de contexto, que Minayo (1993, p.210) define como “a delimitação do contexto de compreensão da unidade de registro”, que neste estudo foram identificadas como “determinação histórica”; (2º) A exploração do material, onde se classifica e agrupa os dados, escolhendo categorias teóricas que comandarão a especificação dos temas; (3º) O tratamento e interpretação dos resultados com base nas dimensões teóricas sugeridas pela leitura do material; Conforme Minayo (1993), a análise temática pode ter um viés mais positivista, priorizando dados estatísticos ou pode priorizar o trabalho com significados; optamos pela segunda opção, não descartando, porém, os significados que a repetição ou frequência de um tema representa.

O local da pesquisa foi o Câmpus Sertãozinho do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP. O município fica no interior do estado de São Paulo, com 124.453 habitantes somado a uma média salarial dos trabalhadores

formais (IBGE, 2018) de 3,1 salários-mínimos com a taxa de 39,1% da população ocupada (IBGE, 2018). Sobre seu arranjo produtivo local, Tronto (2008, p.16) considera o Sertãozinho como território hegemônico para a economia sucroalcooleira nacional: agrário-agrícola num primeiro momento e industrial-terciária na atualidade; a cidade é rodeada por fazendas produtoras de cana de açúcar, por usinas sucroenergéticas e indústrias metalúrgicas. Há uma previsão de que a indústria metalúrgica passe a atender também às demandas de maquinários e equipamentos para a produção cervejeira, consolidada no município vizinho, Ribeirão Preto.

Os sujeitos da pesquisa são os gremistas do Ensino Médio Integrado do Câmpus Sertãozinho do IFSP. Um fato importante a apresentar é que a maioria dos estudantes dos cursos de nível médio do IFSP Sertãozinho provém das camadas populares. O perfil econômico desses sujeitos, com base na renda familiar per capita, está na faixa de até 1,5 salário-mínimo por pessoa (PLATAFORMA NILO PEÇANHA, 2020), considerando que 95% dos estudantes declararam a renda. Assim, é possível perceber que esta instituição tem chegado de fato aos filhos ou à classe que vive do trabalho, atingindo o previsto no seu projeto político pedagógico, que é levar a eles uma educação de qualidade. Os cursos técnicos integrados ao ensino médio especificamente contavam com 318 estudantes matriculados em 2019, sendo frequentados majoritariamente por jovens em idade escolar regular, entre 15 e 19 anos. Mais detalhes da caracterização dos sujeitos da pesquisa serão dados na análise de dados das entrevistas.

5 Discussão e Resultados

Os resultados e estão organizados em três seções, na ordem em que foram trabalhados na pesquisa: 1) Análise dos dados para construção do Produto Educacional, 2) Avaliação do Produto Educacional pelos alunos participantes e; 3) Análise dos sentidos atribuídos aos temas pelos participantes da roda de conversa.

5.1 Análise dos dados coletados visando subsidiar a elaboração do Produto Educacional

As primeiras perguntas da entrevista buscavam conhecer o perfil do estudante. A faixa etária dos gremistas é entre 15 e 18 anos, sendo constituída por estudantes do 2º e do 3º ano do ensino médio integrado. Boa parte dos entrevistados moravam longe da escola, usavam transporte coletivo, e entre as maiores preocupações, a maior delas é passar no vestibular em uma universidade pública. Sobre os conhecimentos necessários para um gremista, os entrevistados citam que é importante saber sobre: o mundo, direitos, política, história do ME, deveres e normas da escola. Também entendem que é preciso conhecer a comunidade, a escola e os estudantes. Sobre as

habilidades eles citam: defender direitos, liderança, segurança, proatividade, ser crítico, integrar-se com os estudantes, ter carisma, falar em público, falar com pessoas, ouvir o outro, empatia, entender o outro, lidar com pessoas, saber interpretar informações (fake news) e ter interesse em participar. Sobre as aprendizagens e experiências promovidas pela atuação no Grêmio, foram citadas: aprender sobre o ME com o outro mais experiente; retórica; aprender a dialogar; compreender o contexto político e como ele afeta a escola; conhecer a Constituição Federal para organizar atos reivindicativos (cita o artigo quinto); ampliar o contato com outras instituições de ensino, expandindo também a visão do coletivo estudantil para fora da escola enquanto permite ampliar olhares, conhecer a dimensão e diversidade do ME por meio do contato com estudantes do Brasil inteiro; sensação de pertencimento; perder a timidez; consciência de que a escola pertence aos estudantes; aprender a respeitar o outro pela convivência; respeitar opiniões diferentes; conversar em público; assumir responsabilidades pelo todo; ouvir críticas e experiência para atuação no ME no ensino superior.

5.2 Avaliação do Produto Educacional pelos alunos participantes

Optou-se por avaliar o Produto Educacional pela perspectiva dos alunos gremistas, segundo Leite (2018, p.334-335) com base em Ruiz et al. (2014), que sugere a validação participativa de um Produto Educacional a partir de 5 eixos: Atração, Compreensão, Envolvimento, Aceitação e Mudança de Ação. De maneira geral, na visão dos alunos o Produto Educacional se mostrou atrativo, de fácil compreensão e com linguagem adequada e acessível, sendo capaz de promover reflexões em torno da temática e de práticas associadas a ela. O quadro 1 resume as avaliações dos participantes

Aspectos positivos	- Estudantes gostaram das temáticas abordadas; - Oportunidade de conversa aberta; - Slide bem atrativo e chama a atenção, isso evita que perca o foco; - Possui uma linguagem fácil de compreender. Mesmo quem não sabe muito sobre o ME aproveitará bastante.
Aspectos negativos	- Alguns textos longos; - Acredito que esse material possa não ser TOTALMENTE aproveitado pelos alunos do 1º e 2º ano (do IF) por requerer debates prévios sobre alguns conceitos; - As cores dos slides são chamativas, até demais.
Sugestões de melhoria	- Um toque mais moderno: mapas mentais e maior interatividade. A música é uma boa, assim como seriam os “MEMES”, os GIFs e todos esses recursos do dia-dia do jovem que o faça ficar ligado durante toda a oficina; - Acho que seria bacana falar mais sobre o que o ME faz.

Quadro 1 - Avaliação geral do produto educacional pelos alunos.

Fonte: elaborado pelos autores

5.3 Análise do Produto Educacional – Sentidos atribuídos aos temas pelos participantes da roda de conversa

A análise descrita nesta seção refere-se à análise temática das anotações contidas nas notas feitas pelos estudantes durante a roda de conversa, onde os estudantes foram orientados a tomar nota daquilo que considerassem relevante. Outro detalhe, conveniente para compreensão da análise aqui conduzida, consiste na tomada de nota apenas das respostas nas notas, não foram anotadas as perguntas. Assim, as anotações foram alinhadas aos temas pelas relações de coerência e como não se trata de um estudo quantitativo, consideramos essa construção de agrupamento válida. Percebeu-se que os estudantes compreendem que a forma de ser jovem está diretamente relacionada às condições oferecidas pela sociedade, e que por isso haverá nuances e diversidade no conceito de juventude, existindo “juventudes”. Para eles, a sociedade “molda os jovens” e concordam com a posição de Dayrell (2006, apud MARTINS, 2010), de que as juventudes ganharão contornos próprios tendo em vista o contexto histórico, social e cultural em que o jovem está inserido.

Sobre a história do ME, nas quatro notas em que houve registro relacionado, três estudantes disseram que não conheciam a história do movimento e que seu primeiro contato com o tema havia sido ali, na roda de conversa. Na quarta nota o estudante

disse que conheceu a história do ME na primeira assembleia de estudantes que participou, em 2016. Ou seja, das falas registradas, todos os contatos foram dentro da escola, mas fora da sala de aula, se dando em espaços não formais. Tal constatação aponta para a relevância do Produto Educacional ao se constituir espaço para abordar essa temática. Quanto aos sentidos atribuídos ao Grêmio, compreendem este como espaço educativo, já que associam sua participação no Grêmio a “estar atualizado”, “desenvolver o senso crítico” e “fomentar discussões sociais”. Também associam o Grêmio às práticas como “ajudar estudantes e escola”, “tornar a escola um ambiente acolhedor”, “fazer a diferença”, “transformar”, “promover uma interação estudante/natureza”, “promover e discutir a diversidade”, “tornar a escola um lugar mais inclusivo e igual na medida em que se respeita e prioriza as diferenças” e “compreender as necessidades dos alunos”. Citam também a “força dos movimentos estudantis”.

Os últimos três temas tratados, que foram representação, autonomia e interesses individuais e coletivos, tinham a intenção conduzir os participantes a reflexões sobre as práticas gremistas, já que o Grêmio é uma entidade representativa dos interesses do coletivo estudantil em uma instituição pública (pública neste caso).

Na nota 31, o participante escreve que:

“A autonomia impede que haja subjugação e dependência” (N31).

Como sinônimos de subjugação temos: dominação, submissão, sujeição, contenção, repressão e controle. Se eles entendem a autonomia como oposição à subjugação e dependência, é possível inferir que associam a palavra autonomia à liberdade, emancipação e independência. Eles compreendem que a representação consiste em entender e passar para frente a necessidade do todo, escutar a demanda, executar a vontade da maioria e mediar ações. Em se tratando de interesses individuais e coletivos, expressam que os interesses individuais interferem nos interesses do coletivo, o que gera conflitos de interesses dentro do ME. Tendo em vista as sínteses produzidas pelos estudantes ao dialogar com as temáticas propostas com suas vivências e saberes prévios e ainda fazer relações com a sociedade e as práticas sociais, atingiu-se o objetivo buscado na roda de conversa, avaliando-se de forma positiva e construtiva o Produto Educacional.

6 Considerações Finais

A experiência da roda de conversa evidenciou a necessidade da abertura de espaços de diálogo para os estudantes. Durante as entrevistas que antecederam a realização da roda de conversa, uma reclamação redundante era a de que não havia tempo na rotina escolar, tanto no horário de aula, quanto fora dele, para promoverem eventos junto aos outros estudantes. Depois da conversação, muitos participantes reforçaram no questionário de avaliação coletiva que viver a experiência da roda de

conversa mostrou a importância de espaços de diálogo, para além das pautas rotineiras, práticas e sob demanda, um diálogo entre a história, a prática social e suas relações na escola e na sociedade. Sabe-se que necessidades coletivas são abafadas pela necessidade mais imediata da sobrevivência, que é individualizada. Essa necessidade é expressada pelos jovens indiretamente pela preocupação em passar no vestibular para se qualificar para uma profissão que garanta melhores condições de trabalho e, sobretudo, sobrevivência. Assim, causas coletivas, como as pautas do movimento estudantil, são prorrogadas em razão das necessidades individuais. Logo, apresenta-se uma antítese: a preparação para ocupar uma vaga na universidade pública, devido à enorme concorrência, consome tanto tempo e atenção dos jovens que não sobra nada para a preparação de lutas por mais vagas na universidade graças ao pequeno número de vagas. A experiência de estar em coletivo é o que marcou os relatos livres. As pessoas sentem-se realizadas na busca pelo bem coletivo, da mesma forma que essas experiências permitem a partilha de problemas reais, do cotidiano e a percepção de demandas comuns, o que inquieta o jovem e inspira as lutas sociais. Para Mesquita (2003, p.125) é necessário “‘quebrar o muro’, de ‘romper as barreiras’ que impedem o estudante de notar que o seu desempenho individual está intimamente ligado a questões gerais de conjuntura que precisam ser vistas coletivamente”.

A avaliação positiva do produto educacional feita pelos participantes, bem como os dados inferidos dos registros feitos durante a conversação, apontam para a importância da replicabilidade da roda de conversa em outros espaços escolares; o material produzido, composto pelo Guia do Mediador e pela apresentação de slides possui uma linguagem simples e acessível, podendo ser aplicado por qualquer educador na escola, entendendo como educadores todos os agentes que trabalham na e pela escola. Assim, este produto educacional poderá ser utilizado por professores, por gestores e técnicos do ensino. Poderá ainda ser associado a outras práticas de ensino, visando projetos multi curriculares.

7 Referências

- ADORNO, T. W. Educação e Emancipação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. 190 p. Tradução de Wolfgang Leo Maar;
- CIAVATTA, M. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2012. Cap. 3. P. 83-106;
- DAYRELL, J. O jovem como sujeito social. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 24, p.40-52, dez. 2003. Disponível em: <http://ceved.org.br/biblioteca/revista-brasileira-educacao-anped-2003-n24/>. Acesso em: 17 jun. 2022;

- DAYRELL, J. A escola “faz” as juventudes? Reflexões em torno da socialização juvenil. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 28, n. 100, p.1105-1128, out. 2007. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 19 jun. 2022;
- IBGE. Panorama de Sertãozinho. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sertaozinho/panorama>. Acesso em 05 jun. 2022;
- FORACCHI, M. M. A Juventude na sociedade moderna. 2. Ed. São Paulo: Edusp, 2018. 192 p;
- FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 53. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016. 143 p;
- FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 64. Ed. Rio de Janeiro / São Paulo: Paz e Terra, 2017. 253 p;
- GEISLER, A. Revisitando o conceito de cidadania: notas para uma educação politécnica. *Trabalho, Educação e Saúde, S.L.*, v. 4, n. 2, p. 355-378, set. 2006. Disponível em: <http://www.revista.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=NumeroAnterior&Num=27>. Acesso em: 12 out. 2022.
- IDELBRANDO, A. G. O grêmio estudantil de uma escola municipal de ensino fundamental de São Paulo e a relação com o processo de formação da cidadania dos alunos. 2012. 155 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Educação, História, Política e Sociedade, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10332>>. Acesso em: 11 jun. 2022;
- KUENZER, A. Z. Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. São Paulo: Cortez, 2009;
- LEITE, P. S. C. Produtos Educacionais em Mestrados Profissionais na Área de Ensino: uma proposta de avaliação coletiva de materiais educativos. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA, 7., 2018, Lisboa. Atas CIAIQ, 2018. V. 1, p. 330-339. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2018/issue/view/24>. Acesso em: 05 mai. 2022;
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986;
- MARTINS, F. A. S. A voz do estudante na educação pública: um estudo sobre a participação de jovens por meio do grêmio estudantil. 2010. 168 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-graduação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUDB-8CKPJT>. Acesso em: 09 abr. 2022;
- MARTINS, F. A. S.; DAYRELL, Juarez Tarcísio. Juventude e Participação: o grêmio estudantil como espaço educativo. *Educação Realidade*, Porto Alegre, v. 38, n. 4, p.1267-1282, out-dez. 2013. Disponível em: http://www.ufrgs.br/edu_realidade/. Acesso em: 01 jul. 2022;
- MARTINS, J. S. Prefácio. In: FORACCHI, Marialice M. A Juventude na sociedade moderna. São Paulo: Edusp, 2018. P. 11-13;
- MENDES, F. B. Um grêmio estudantil mais politizado: formas de engajamento e construção identitária em um grêmio estudantil. 2011.123. Dissertação (Mestrado em Ci-

ências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/4686>. Acesso em: 08 set. 2022;

MESQUITA, M. R. Movimento estudantil brasileiro: Práticas militantes na ótica dos Novos Movimentos Sociais 1. Revista Crítica de Ciências Sociais, [s.l.], n. 66, p.117-149, 1 out. 2003. OpenEdition. <http://dx.doi.org/10.4000/rccs.1151>. Disponível em: <http://journals.openedition.org/rccs/1151>. Acesso em: 29 mar. 2022;

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 2. Ed. São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1993. 269 p;

MINAYO, M. C. S. et al. (Org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 21. Ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002. 80 p;

OLIVEIRA, R. Juventude e sociedade: trabalho, educação, cultura e participação . Tempo Social, v. 17, n. 2, p. 386-392, 1 nov. 2005. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ts/article/view/12485>. Acesso em 11 fev. 2023;

PACHECO, E. Fundamentos Político-Pedagógicos dos Institutos Federais: Diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora. Natal: Editora IFRN, 2015. 70 p. Disponível em: <https://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/1018>. Acesso em: 04 jun. 2022;

PARO, V. H. Gestão Democrática da Escola Pública. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2016. 144 p;

PLATAFORMA NILO PEÇANHA. Sexo e faixa etária. 2020. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2020.html>. Acesso em 15 jul. 2022;

SAVIANI, D. Escola e Democracia. 41. Ed. Campinas: Autores Associados, 2009. 86 p;

SAVIANI, Dermeval; LOMBARDI, José Claudinei. História, educação e transformação: tendências e perspectivas para a educação pública no Brasil. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 20 set. 2023;

SILVA, W. V. Estratégias do Movimento Estudantil nas Políticas Públicas de Transporte na Região Metropolitana da Grande Vitória. 2017. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Gestão Pública do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/8720>. Acesso em: 21 jun. 2022;

THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Ação. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 136 p;

TRONTO, R. Cultura e Espaço: Identidade e Território na Formação de um Arranjo Produtivo Local Potencial em Sertãozinho-SP. 2008. 165 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/95713>. Acesso em: 05 jun. 2022.

A

ROTEIRO PARA RODA DE CONVERSA SEMI-ESTRUTURADO, APLICAÇÃO E DISCUSSÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Objetivos

- Apresentar o pesquisador e a pesquisa aos pesquisados;
- Aproximar o pesquisador dos participantes e de suas vivências;
- Verificar o conhecimento e experiência dos respondentes sobre o tema;
- Tomar a opinião dos alunos quanto à proposta do produto educacional e tema da pesquisa;
- Verificar se houve apropriação dos conhecimentos propostos e aumento da criticidade;
- Solicitar sugestões para o aprimoramento do produto educacional;
- Agradecer a participação.

Eixo 1 – Perfil dos respondentes

- Qual o seu nome, idade, cor e sexo?
- Qual é sua origem histórica? De onde você vem, onde nasceu, quem são seus pais e avós?
- Em qual classe social você está inserido?
- Qual a formação escolar de seus pais?
- Em qual tipo de escola você cursou o ensino fundamental I e II?
- Como você se vê enquanto pessoa humana?

Eixo 2 – Identificação da experiência da turma respondente com o tema

- Quando falamos em História Local e Cotidiana, como você entende?
- Quais locais históricos e de convivência do município de Sertãozinho você conhece?
- Como você se relaciona com a história do município e seus sujeitos?
- Você se considera um sujeito ativo da vida social e política de Sertãozinho?
- Você se considera um ser histórico capaz de alterar a realidade que o cerca?

Eixo 3 – Percepção quanto à importância do tema e do produto educacional

- Você acha importante estudar a História Local e Cotidiana do município de Sertãozinho?
- Busca compreender o funcionamento da estrutura política e administrativa de Sertãozinho?
- Participa de debates com seus pais, amigos ou outras pessoas acerca dos problemas do município?
- Gostaria de se aprofundar na história de Sertãozinho?

Eixo 4 – Referências locais de lugares e personagens de Sertãozinho

- Você conhece a história de criação do município de Sertãozinho?
- Conhece histórias de pessoas que ajudaram a desenvolver o município de Sertãozinho?
- Nas horas de lazer, quais locais turísticos, históricos ou de convivência você costuma frequentar?
- Saberia informar quais rios cortam o município e sua importância econômica e ambiental para seus habitantes?
- Qual a formação geológica de Sertãozinho e sua importância e consequência para as atividades na cidade e no campo?
- Compreende os elementos geradores da atual distribuição populacional e vocação econômica de Sertãozinho?

Eixo 5 – Sugestões

- Quais assuntos você acha importante estudar com relação à História Local e Cotidiana de Sertãozinho?
- Como você entende a utilização da tecnologia de vídeo no processo de ensino e aprendizagem?
- Você prefere vídeos longos ou curtos?
- Quais estratégias de marketing o vídeo deveria conter? Fotos, desenhos, cores ou outros?
- Quais outras sugestões você teria para contribuir com a pesquisa e o produto educacional?

Conclusão

- Você gostaria de acrescentar algo que não foi perguntado?
- Agradecer a participação