

Educação Profissional e Tecnológica:

dos conhecimentos às práticas pedagógicas



Josué Toebe
Jacinta Lourdes Weber Bourscheid
Rodrigo Nascimento da Silva
Leonardo Betemps Kontz
Jander Luis Fernandes Monks
(Organizadores)

Educação Profissional e Tecnológica:

dos conhecimentos às práticas pedagógicas

Josué Toebe
Jacinta Lourdes Weber Bourscheid
Rodrigo Nascimento da Silva
Leonardo Betemps Kontz
Jander Luis Fernandes Monks
(Organizadores)

Edilaine Vieira Lopes
(Curadoria Editorial)

Publicações PROEN
2024

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense

Reitor

Flávio Luis Barbosa Nunes

Pró-reitor de Ensino

Rodrigo Nascimento da Silva

Diretor de Políticas de Ensino e Inclusão

Leonardo Betemps Kontz

**Chefe do Departamento de Educação a Distância e Novas
Tecnologias**

Jander Luis Fernandes Monks

Pró-reitoria de Ensino

Rua Gonçalves Chaves, 3218, Centro.

Pelotas/RS – CEP 96015-560

Tel: (53) 3026-6050

if-proen@ifsul.edu.br

www.ifsul.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE (IFSUL)**

Educação Profissional e Tecnológica: dos conhecimentos às práticas pedagógicas

Organizadores

Josué Toebe

Jacinta Lourdes Weber Bourscheid

Rodrigo Nascimento da Silva

Leonardo Betemps Kontz

Jander Luis Fernandes Monks

Publicações PROEN

1ª Edição – Copyright© 2024

Todos os Direitos Reservados

Coordenação da edição

Jander Luis Fernandes Monks

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

E24 Educação Profissional e Tecnológica : dos conhecimentos às práticas pedagógicas / organizadores : Josué Toebe, Jacinta Lourdes Weber Bourscheid, Rodrigo Nascimento da Silva, Leonardo Betemps Kontz, Jander Luis Fernandes Monks. — Pelotas, RS : Publicações PROEN, 2024.
377p. : il. , color.
ISBN 978-65-00-99928-0

1. Educação Profissional e Tecnológica. 2. Aprendizagem. 3. Docência. 4. Inclusão. I. Toebe, Josué II. Bourscheid, Jacinta Lourdes Weber III. Silva, Rodrigo Nascimento da IV. Kontz, Leonardo Betemps V. Monks, Jander Luis Fernandes

CDD 373.246

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	07
CAPÍTULO 1 O CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM DOCÊNCIA PARA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO IFSUL	12
CAPÍTULO 2 O IMPACTO DA GAMIFICAÇÃO NA MOTIVAÇÃO E NO ENGAJAMENTO DE ALUNOS DURANTE O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE ENGENHARIA DE SOFTWARE	31
CAPÍTULO 3 O EMPREGO DE PRÁTICAS COMUNICATIVAS PARA A CONSTRUÇÃO DE INTERAÇÕES SOCIAIS BASEADAS EM EMPATIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA EPT	55
CAPÍTULO 4 ATUAÇÃO DO TÉCNICO AGRÍCOLA COMO PERITO JUDICIAL: CONTRIBUIÇÕES PARA A ATUALIZAÇÃO CURRICULAR EM CURSOS TÉCNICOS EM AGROPECUÁRIA	68
CAPÍTULO 5 CRIATIVIDADE E AÇÃO: TRANSFORMAÇÃO DE RESÍDUO PLÁSTICO EM ARTE (RELATO DE EXPERIÊNCIA)	89
CAPÍTULO 6 O PROCESSO DE INCLUSÃO DE UM ALUNO AUTISTA NO CURSO DE MAGISTÉRIO: DESAFIOS E BOAS PRÁTICAS	108
CAPÍTULO 7 O DIREITO CONSTITUCIONAL À IGUALDADE APLICADO NA EDUCAÇÃO	124
CAPÍTULO 8 EJA: PARA ALGUNS UM ATALHO, PARA OUTROS DIGNIDADE!	144
CAPÍTULO 9 PERFIL DOS DISCENTES INGRESSANTES DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES NO IFSUL CÂMPUS PASSO FUNDO: UM PATAMAR SOBRE A EVASÃO	162
CAPÍTULO 10 (IN)CONSISTÊNCIAS DO ITINERÁRIO PROFISSIONAL NO ENSINO MÉDIO GAÚCHO PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA	173
CAPÍTULO 11 VAMOS ROBISCAR? UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A UTILIZAÇÃO DA ABORDAGEM STEAM NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	189

CAPÍTULO 12 JÚRI SIMULADO COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM ATIVA: REFLEXÕES EM TORNO DE UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA SOBRE A TEMÁTICA DOS AGROTÓXICOS	213
CAPÍTULO 13 A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	231
CAPÍTULO 14 ASPECTOS CONSIDERADOS PELOS ESTUDANTES PARA A ESCOLHA DO CURSO TÉCNICO	247
CAPÍTULO 15 A RECUPERAÇÃO PARALELA NO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO: UMA REFLEXÃO SOBRE OS DOCUMENTOS OFICIAIS DOS TRÊS INSTITUTOS FEDERAIS GAÚCHOS	261
CAPÍTULO 16 A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO TÉCNICO NA CIDADE DE BAGÉ	277
CAPÍTULO 17 ESTUDANTES COMO CENTRO DO PROCESSO EDUCATIVO: INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA EM UM CURSO TÉCNICO EM QUALIDADE, ATRAVÉS DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP)	296
CAPÍTULO 18 METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	313
CAPÍTULO 19 FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A ERA DIGITAL E O USO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO	333
CAPÍTULO 20 O USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS EM SALA DE AULA NO ENSINO DE TOPOGRAFIA RURAL EM CURSOS TÉCNICOS	346
SOBRE OS AUTORES	362

APRESENTAÇÃO

A obra "Educação Profissional e Tecnológica: dos conhecimentos às práticas pedagógicas" destaca os frutos das pesquisas realizadas como parte do Trabalho Final de Conclusão de Curso (TFC) pelos participantes do curso de Pós-graduação Lato Sensu em Docência para Educação Profissional e Tecnológica (DocentEPT). Estes estudos foram orientados por professores formadores, que acompanharam os estudantes de acordo com suas áreas de interesse e afinidades, culminando em uma compilação significativa de descobertas e reflexões.

No total, foram desenvolvidos mais de quatrocentos trabalhos no contexto dos Trabalhos Finais de Curso (TFC), abordando direta ou indiretamente temas relacionados à Educação Profissional e Tecnológica. Esses trabalhos foram submetidos a bancas avaliadoras, que os revisaram e aprovaram criteriosamente. Diante desse expressivo volume, os professores orientadores enfrentaram o desafio de selecionar apenas dezenove para compor esta obra.

As diversas temáticas abordadas nos trabalhos refletem a riqueza e a amplitude da produção acadêmica, cada uma com seus distintos enfoques, explorando a Educação Profissional e Tecnológica sob perspectivas científicas. Essas pesquisas revelam questionamentos que, ao serem estimulados, emergem de forma latente ao longo da prática docente. Ao serem compartilhados, esses questionamentos permitem que diferentes perspectivas sejam consideradas, abrindo caminho para um horizonte de possibilidades renovadas na prática educativa.

Dada a complexidade inerente à prática pedagógica na atualidade, é fundamental promover a socialização dos resultados de pesquisa. Isso possibilita a problematização, o debate e a qualificação das questões relacionadas ao processo educativo, desde o conhecimento teórico até as práticas pedagógicas concretas no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

Os resultados das pesquisas que compõem este livro são apresentados em capítulos distintos. No primeiro capítulo, intitulado "O Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência para Educação Profissional e Tecnológica no IFSUL", uma explanação é realizada pelo coordenador do curso. Neste capítulo, o coordenador compartilha sua experiência, discutindo as concepções fundamentais do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência para Educação Profissional e Tecnológica (DocentEPT), alinhadas com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Em seguida, descreve a organização do curso, oferecendo uma análise dos elementos relacionados à redução da evasão. Por fim, são apresentadas considerações finais que consolidam as reflexões e aprendizados decorrentes da experiência ao longo da coordenação do curso.

Ao longo dos demais textos, os resultados assumem importância no que tange a Educação Profissional e Tecnológica: dos conhecimentos às práticas pedagógicas. Estes resultados abrangem uma ampla gama de questionamentos, respostas e contribuições provenientes das pesquisas, além de promoverem o papel ativo dos sujeitos envolvidos na educação, dentro do contexto específico do programa de educação DocentEPT.

O segundo capítulo "O impacto da gamificação na motivação e no engajamento de alunos, durante o processo de aprendizagem de engenharia de software" traz uma reflexão, ao abordar as metodologias ativas de ensino e a gamificação como motivação e engajamento de ensino e aprendizagem.

No terceiro capítulo, "O emprego de práticas comunicativas para a construção de interações sociais baseadas em empatia: um relato de experiência na EPT" traz à tona a Educação Profissional e Tecnológica, quanto ao preparar futuros profissionais, capazes de interagir socialmente com empatia, respeito e inclusão.

No quarto capítulo "Atuação do técnico agrícola como perito judicial: contribuições para a atualização curricular em cursos técnicos em agropecuária",

faz análise de matrizes curriculares, com foco nos componentes curriculares, com sugestão de inclusão destes componentes, a fim de atuar em perícias rurais.

No quinto capítulo “Criatividade e ação: transformação de resíduo plástico em arte (relato de experiência)” a abordagem multidisciplinar, nos instiga para a utilização da reciclagem na criação de bijuterias.

No sexto capítulo “O processo de inclusão de um aluno autista no curso de magistério: desafios e boas práticas”, os resultados, aqui apresentados, reportam a importância do olhar para os desafios e necessidades dos alunos autistas no âmbito do curso de magistério.

No sétimo capítulo “O direito constitucional à igualdade aplicado na educação” além dos direitos, o destaque dos diversos princípios norteadores, entre eles a legalidade, a defesa e as garantias fundamentais, quanto a igualdade entre todos os brasileiros.

No oitavo capítulo “EJA: para alguns um atalho, para outros dignidade!” apresenta os motivos do abandono dos estudos, bem como os motivos para retornar aos estudos, na forma EJA.

No nono capítulo “Perfil dos discentes ingressantes do curso técnico em edificações no IFSul câmpus passo fundo: um patamar sobre a evasão” reflexão sobre as estratégias e políticas, que visem reduzir os índices de evasão e promover o curso dentro da região, elencando diferentes razões pelas quais os estudantes evadem.

No décimo capítulo “(in)consistências do itinerário profissional no ensino médio gaúcho para a educação básica”, traz indagação e respostas para a pergunta: como a proposta do itinerário profissional pode contribuir para o projeto de vida do estudante para o mercado de trabalho, sua cidadania e sequência de seus estudos? Possíveis caminhos para o itinerário profissional.

No capítulo onze, “Vamos robiscar? um relato de experiência sobre a utilização da abordagem *steam* na educação profissional e tecnológica” há reflexões, a partir de um relato de experiência, sobre o uso da abordagem *STEAM* em sala de aula, no contexto da EPT.

No capítulo doze “Júri simulado como estratégia de aprendizagem ativa: reflexões em torno de uma prática pedagógica sobre a temática dos agrotóxicos” buscou-se analisar uma alternativa estimulante no processo de aprendizagem da legislação.

No capítulo treze, “a importância da formação de professores para a educação profissional e tecnológica” temos abordagem das diferentes concepções e diretrizes que embasam a EPT, a fim de compreender qual é a percepção que se faz necessária aos docentes, em relação ao seu papel nesse contexto educacional, com vistas para a conseqüente importância da formação inicial e/ou continuada desse profissional.

No capítulo quatorze, “Aspectos considerados pelos estudantes para a escolha do curso técnico” é abordado a importância de compreender a escolha pelo curso Técnico em Contabilidade pelos estudantes e a análise do perfil desse estudante.

No capítulo quinze, “A recuperação paralela no ensino básico, técnico e tecnológico: uma reflexão sobre os documentos oficiais dos três institutos federais gaúchos”, responde aos questionamentos: o trabalho é considerado um “princípio educativo” da Educação Profissional (EP), mas o que isso significa? Como o trabalho pode ser um “princípio” (além de ser finalidade da formação) e como este princípio pode ser “educativo”? Os saberes e o conhecimento têm a mesma forma, o mesmo papel, os mesmos modos de construção na EP do que em outras ofertas educacionais? Objetivando refletir sobre a prática docente nos institutos federais sobretudo, no que diz respeito às Recuperações Paralelas.

No capítulo dezesseis, “A educação inclusiva e o ensino técnico na cidade de Bagé”, visa apresentar o cenário de Necessidades Especiais (NE) nas escolas técnicas da cidade de Bagé.

O capítulo dezessete, “Estudantes como centro do processo educativo: intervenção pedagógica em um curso técnico em qualidade, através de aprendizagem baseada em problemas (ABP)”, compreende-se e facilita-se o modo como os alunos interpretam o conhecimento, possibilitando o uso de intervenções pedagógicas, que consigam transpor o conteúdo tema que se está trabalhando, preparando profissionais qualificados para o mundo do trabalho.

O capítulo dezoito, “Metodologias ativas na educação profissional e tecnológica”, traz o ensino profissional e tecnológico sob um escopo de projeto e desenvolvimento de produto, trabalhos aplicam a metodologia *Project Based Learning* (PBL), e há relatos da aplicação da metodologia *Design Thinking*.

No capítulo dezenove, “Formação de professores para a era digital e o uso das tecnologias no ensino”, objetiva-se identificar e analisar as principais

teorias, conceitos e abordagens relacionadas à formação de professores para a era digital, bem como as melhores práticas e recomendações no uso das novas tecnologias no ensino.

No capítulo vinte, “O uso de ferramentas digitais em sala de aula no ensino de topografia rural em cursos técnicos”, analisa-se como utilizar de tecnologias educacionais e disponíveis gratuitamente ao público para o ensino de disciplinas que envolvam medição de áreas e agrimensuras, neste caso o aplicativo “Fields Area Measure PRO”, disponível no Play Store e no Apple Store de qualquer smartphone, para o ensino da disciplina de topografia nos cursos técnicos em agropecuária.

Assim, no conjunto de textos apresentados, procura-se respostas aos questionamentos, bem como, mostrar a gama de possibilidades, metodologias, estratégias e a importância das tecnologias como suporte, para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT): dos conhecimentos às práticas pedagógicas.

Estimamos que este livro venha contribuir nas ações de qualificação, cada vez maior, quanto aos conhecimentos e práticas pedagógicas, com vistas para a importância do entendimento, dos processos decorrentes do ensino e aprendizagem, na Educação Profissional e Tecnológica.

CAPÍTULO 1

O CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM DOCÊNCIA PARA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO IFSUL

Josué Toebe

INTRODUÇÃO

A primeira edição do curso Pós-graduação *Lato Sensu* em Docência para Educação Profissional e Tecnológica (DocentEPT) foi concebido como resultado de uma colaboração entre a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação do Brasil (Setec/MEC), o Programa Universidade Aberta do Brasil (UAB) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e diversas instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. A oferta buscou fortalecer e ampliar a formação de profissionais voltados para a docência no contexto da Educação Profissional e Tecnológica, integrando esforços do governo federal e de instituições de ensino de todo o país. A proposta DocentEPT busca atender às demandas da Educação Profissional e Tecnológica, conforme as diretrizes da Constituição Federal, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e do Plano Nacional de Educação. Em especial, busca cumprir a Meta 15 do PNE, que trata da formação de professores para a atuação na educação profissional.

A elaboração de um modelo de Projeto Pedagógico do Curso (PPC), assim como a proposta de material didático foi realizada pelos profissionais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES). Como elemento norteador as instituições buscaram a integração entre ciência, tecnologia e cultura, visando fortalecer a formação de professores para atender às demandas contemporâneas da Educação Profissional e Tecnológica (IFSUL, 2022).

Nesse contexto, a Setec/MEC consultou instituições da rede federal, assim como Secretarias Estaduais de Educação, para levantar demandas visando à oferta do curso DocentEPT no ano de 2022. Com base na consulta, o edital nº 9/2022 foi lançado, com previsão de 6.120 vagas distribuídas em 25 instituições credenciadas no Sistema Universidade Aberta do Brasil. Neste edital, o IFSUL foi contemplado 425 vagas para oferta da pós-graduação. Em um momento posterior, devido à grande demanda pelo curso no estado do Rio Grande do Sul, o quantitativo foi ampliado para 580 vagas.

Uma vez contemplado, a Pró-reitora de Ensino do IFSUL, assim como a Coordenação Geral da UAB no IFSUL, passaram a articular interna e externamente a oferta, com as adequações do PPC ao contexto institucional, a aprovação do curso pelo Conselho Superior do IFSUL e a determinação do câmpus ofertante. Além disso, foi realizada a escolha dos polos UAB e a distribuição das vagas para esses polos, de acordo com as demandas. Ao todo, 30 polos de apoio presencial, distribuídos pelo estado do RS, participaram da oferta DocentEPT do IFSUL.

Este capítulo apresenta o relato da experiência do coordenador na condução da primeira edição do curso de pós-graduação DocentEPT no IFSUL. Inicialmente, são abordadas as concepções fundamentais do curso, alinhadas com o Projeto Pedagógico do Curso, bem como as certificações passíveis de serem obtidas durante a formação. Em seguida, descreve-se a organização de alguns aspectos-chave do curso. O relato prossegue com uma análise dos elementos relacionados à redução da evasão, oferecendo *insights* sobre essas dinâmicas. Por fim, são apresentadas considerações finais que consolidam as reflexões e os aprendizados decorrentes da experiência de coordenação.

CONCEPÇÕES DO DOCENTEPT

A Educação Profissional é compreendida como uma modalidade educacional orientada diretamente para a preparação e aprimoramento das habilidades necessárias ao exercício de atividades laborais específicas. Essa abordagem educacional visa fornecer aos indivíduos competências técnicas, práticas e teóricas que são fundamentais para desempenhar funções no contexto profissional (GARÇON, 2005, *apud* IFSUL, 2022). É, portanto, uma resposta direta às demandas do mundo do trabalho, visando proporcionar aos

estudantes as habilidades necessárias para enfrentar os desafios e contribuir para a dinâmica social da comunidade em que estão inseridos.

O trabalho, por sua vez, é a atividade social humana essencial para a produção de bens e serviços. Ele desempenha um papel central na sustentação da existência da sociedade, contribuindo não apenas para a satisfação de necessidades básicas, como alimentação e moradia, mas também para a construção e manutenção do tecido social. As profissões e atividades laborais formam a base sobre a qual a sociedade se organiza, propiciando a oferta de produtos e serviços que atendem às necessidades individuais e coletivas (PINTO, 2005 *apud* IFSUL, 2022).

Essa definição do trabalho vai além de uma simples visão econômica, abrangendo uma perspectiva social mais ampla. O trabalho não é apenas uma atividade de produção, mas também um meio pelo qual os indivíduos se inserem na comunidade, contribuindo para a construção de valores culturais e para a interação dinâmica entre os membros da sociedade. Assim, a Educação Profissional é percebida como uma ferramenta fundamental para capacitar os indivíduos a participarem ativamente desse processo, dotando-os das competências necessárias para uma contribuição significativa e eficaz no ambiente profissional e social (IFSUL, 2022).

A técnica, por sua vez, incorpora uma complexidade que envolve memorização, reprodução e amplificação de efeitos. Esse processo é organizado, operando por níveis, e é inerentemente histórico, evoluindo ao longo do tempo de acordo com as mudanças sociais. A técnica não se resume a ações mecânicas; é uma interconexão entre ação, reflexão, normatização e história, fundamental para a interação humana com o mundo (GARÇON, 2005 *apud* IFSUL, 2022).

A interconexão entre a técnica e a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) revela-se como essencial, onde a técnica não apenas se integra, mas emerge como um dos pilares essenciais para a transmissão de conhecimento e o impulso à inovação. A EPT, ao abraçar a técnica, proporciona um terreno fértil para a disseminação de saberes, criando um ambiente propício ao aprendizado e à evolução constante (IFSUL, 2022). Nesse contexto, a EPT não é apenas um facilitador para a aquisição de habilidades técnicas; ela desempenha um papel crucial na preservação e na evolução das práticas técnicas ao longo do tempo.

A técnica, como expressão da habilidade humana de utilizar recursos materiais e imateriais de maneira durável e reproduzível, encontra na EPT um terreno propício para sua manutenção e evolução.

Nesse contexto epistemológico, o Projeto Pedagógico do Curso DocentEPT fundamenta sua implementação nos seguintes princípios e suas derivações (IFSUL, 2022):

- Reconhecimento do trabalho como princípio educativo, produtor e transformador da existência humana;
- Reconhecimento e incorporação na formação das especificidades epistemológicas, históricas, estruturais e políticas da Educação Profissional;
- Fortalecimento da pesquisa, extensão, inovação, experimentação, análise do trabalho real e compartilhamento de práticas como princípios da formação docente.
- Experimentação da atividade real do trabalho para a concepção e implementação da formação profissional;
- A análise do trabalho como fundamento para a sistematização dos saberes laborais.
- A técnica como propriedade adjetiva humana de intervenção no mundo para a produção da existência;
- A atividade laboral e as práticas sociais como situações de referência constantes para as formações;
- A formação como inserção de atores em comunidades de prática;
- A tecnologia como ciência da técnica e como ciência humana;
- Os saberes das Ciências como recursos para a compreensão e intervenção no mundo visando à formação profissional e a transformação social;
- Reconhecimento do docente como trabalhador da Educação Profissional e Tecnológica;
- Implementação da EaD, do ensino híbrido e das tecnologias digitais como estratégias educativas na EPT;
- Interdisciplinaridade ampla como condição de constituição dos fazeres-saberes técnico-profissionais e como forma de integração curricular;
- Interprofissionalidade como componente da formação profissional;
- Inovação pedagógica e educacional para a formação de trabalhadores, buscando autonomia, criticidade e desenvolvimento da capacidade de agir;
- Contextualização como a localização dos saberes a partir da realidade laboral e cultural do estudante;
- Atividade e situacionalidade como vetores da aprendizagem em Educação Profissional e Tecnológica;

Dessa maneira, o Projeto Pedagógico do Curso DocentEPT abarca um conjunto robusto de princípios, traçando um panorama educacional enraizado na compreensão do trabalho como princípio educativo, tanto produtor quanto transformador da existência humana. A incorporação das especificidades epistemológicas, históricas, estruturais e políticas da Educação Profissional é essencial, alinhada ao fortalecimento da pesquisa, extensão, inovação,

experimentação e compartilhamento de práticas, configurando-se como alicerces fundamentais para a formação docente.

O CURSO E SUAS CERTIFICAÇÕES

A primeira edição do curso de pós-graduação DocentEPT teve início no IFSUL, com a aula inaugural em 16 de setembro de 2022. Projetado com um programa composto de um total de 480 horas conforme seu plano de estudos e ministrado na modalidade a distância (EaD). Inicialmente pensado para 12 meses, foi estendido para 15 meses. Destinado a estudantes graduados, especialmente bacharéis e tecnólogos, interessados em atuar na área da educação profissional, com ênfase no ensino de cursos técnicos de nível médio nas redes públicas e privadas de educação profissional e tecnológica.

A matriz curricular foi pensada de modo a contemplar 10 componentes curriculares, todas obrigatórias, sendo 9 disciplinas e o Trabalho Final de Curso (TFC). Os componentes curriculares foram organizados em dois módulos (IFSUL, 2022).

O primeiro módulo correspondente ao primeiro semestre do curso, foi formado por cinco disciplinas:

Quadro 1 – Disciplinas e ementas do módulo I

Disciplina	Ementa
Ambientação em Educação a Distância (30 horas)	Conceitos fundamentais da Educação a Distância. Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Estratégias de aprendizagem a distância. Orientações para o estudo na modalidade a distância.
Epistemologia da Educação Profissional e Tecnológica (60 horas)	Esta unidade curricular está dividida em três momentos: conceitual, histórico e estrutural. Fundamentos epistemológicos da EP: Conceitos de técnica, tecnologia, trabalho e EP; Trabalho como exercício social da técnica. EP como um direito do trabalhador; Dimensões humanas do trabalho: identitária, estética, ética, cultural, social, econômica; O trabalho como obra; O saber do/no trabalho e sua aprendizagem; Conceitos de ergonomia, psicologia e análise do trabalho; Interdisciplinaridade ampla. História da Educação Profissional: Trabalho e técnica no Brasil colônia; A EP no século XIX; República: Educação e formação para o trabalho; Educação Profissional no século XX. Estrutura e Políticas da Educação Profissional: Ofertantes de EP: rede federal, serviços nacionais de aprendizagem, redes estaduais e privadas; Políticas e legislação de Educação Profissional; Eixos Tecnológicos, Catálogos e Novo Ensino Médio; Itinerários Formativos; Políticas Públicas para a Educação Profissional.
Educação de Jovens e Adultos e Teorias de	Educação de Adultos: princípios andragógicos e heutigógicos; abordagens e teorias educacionais na atualidade para a

Aprendizagem para a Educação Profissional e Tecnológica (60 horas)	Educação Profissional; concepções de aprendizagem na Educação Profissional: teoria da aprendizagem social (ou cognição situada), conceituação na ação (Didática Profissional), teoria ator-rede, sócio-interacionismo no contexto da Educação Profissional, epistemologia da prática ou epistemologias pessoais, inteligências múltiplas, aprendizagem significativa, entre outros.
Tecnologias Educacionais para a Educação Profissional e Tecnológica (60 horas)	Modalidades de ensino, ferramentas de autoria para experimentação e produção de recursos educacionais, direitos autorais.
Didática em Educação Profissional e Tecnológica (60 horas)	Fundamentos da didática para a Educação Profissional. Didática Profissional. Atividade Pedagógica na Educação Profissional. Planejamento do ensino na Educação Profissional. Avaliação na Educação Profissional e Tecnológica. Produção de instrumentos avaliativos.

Fonte: Adaptado de (IFSUL, 2022)

O segundo módulo compreendeu quatro disciplinas, além do Trabalho Final de Curso:

Quadro 2 – Disciplinas e ementas do módulo II

Disciplina	Ementa
Projeto Pedagógico na Educação Profissional e Tecnológica (60 horas)	Currículo na EPT. Metodologias de construção de projeto pedagógico na Educação Profissional. Análise da atividade laboral como fundamento para a concepção de cursos na Educação Profissional. Educação por competências. Certificação de saberes profissionais. Currículo de PROEJA.
Práticas Inclusivas na Educação Profissional e Tecnológica (45 horas)	Modelos teóricos sobre deficiência: implicações históricas, conceituais e políticas. Deficiência, constituição do sujeito e práticas sociais. Deficiência e trabalho. Público-alvo da Educação Especial na interface com a EPT. Práticas inclusivas na Educação Profissional. Acessibilidade e tecnologias assistivas.
Pesquisa e Extensão Tecnológicas em Educação Profissional e Tecnológica (45 horas)	Articulação entre ensino, pesquisa e extensão. O trabalho como princípio educativo e para pesquisa e extensão. Pesquisa e extensão tecnológicas como prática de ensino: estudos de casos. Curricularização da extensão. Tipos de pesquisa e de extensão e suas metodologias aplicadas à EP. A inovação como processo de intervenção tecnológica e social. Lei da inovação (Lei 13.243/2016 e Decreto 9283/2018). Articulação entre escola técnica e setor produtivo (com estudos de casos).
Libras (30 horas)	Processo histórico-educacional do indivíduo surdo. Direitos legais dos indivíduos surdos. Concepções sobre a surdez. A gramática da Língua Brasileira de Sinais. A prática da Língua Brasileira de Sinais em contextos de comunicação informal.
Trabalho Final de Curso (30 horas)	Imersão no ambiente de formação profissional. Observação de aulas teóricas e práticas na educação profissional. Levantamento e análise de informações pedagógicas. Desenvolvimento de projeto de intervenção na prática docente. Socialização dos projetos.

Fonte: Adaptado de IFSUL (2022)

A divisão modular do curso possibilitou a certificação intermediária, ao final do primeiro módulo. A certificação intermediária no DocentEPT objetiva possibilitar ao estudante à procura de uma colocação como professor, antes mesmo da finalização do curso. Desse modo, todos os estudantes que concluíram o primeiro módulo receberam o certificado de Aperfeiçoamento em Docência para Educação Profissional e Tecnológica.

Ao final do curso, contemplando os módulos I e II, o estudante fez jus ao certificado de Especialista em Docência para Educação Profissional e Tecnológica¹.

O DocentEPT proporciona um benefício significativo ao permitir que estudantes egressos, com experiência prática em docência profissional e tecnológica, e sem diploma de licenciatura, possam solicitar a diplomação como Licenciado em Educação Profissional e Tecnológica, tendo como habilitação sua formação anterior. Esse benefício é respaldado legalmente pela Resolução CNE/CES nº 1, de 2018 (BRASIL, 2018)., em consonância com o artigo 53 da Resolução CNE/CP nº 1, de 2021 (BRASIL, 2021). A diplomação ocorre por equivalência com o curso de Formação Pedagógica, conforme normas estabelecidas no artigo 21 da Resolução CNE/CP nº 1, de 2022 (BRASIL, 2022). Sendo requisitos aos interessados na diplomação em licenciatura, segundo (BRASIL, 2022):

- I – Diploma em curso de graduação de Bacharelado ou de Tecnologia;
- II – Certificação no curso de Pós-Graduação lato sensu específico de Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica com o mínimo de 360 (trezentas e sessenta) horas, e
- III – Comprovação de, pelo menos, 400 (quatrocentas) horas de prática pedagógica em docência de componentes curriculares profissionais.

No intuito de oportunizar a diplomação em licenciatura aos egressos do DocentEPT, o IFSUL lançou edital específico no final de 2023.

ORGANIZAÇÃO DO CURSO

¹ A emissão dos certificados para os egressos do DocentEPT marcou uma nova fase para o IFSUL, com a implementação da diplomação digital, simplificando consideravelmente o processo de diplomação, tornando-o mais fácil e ágil.

O Câmpus Ofertante

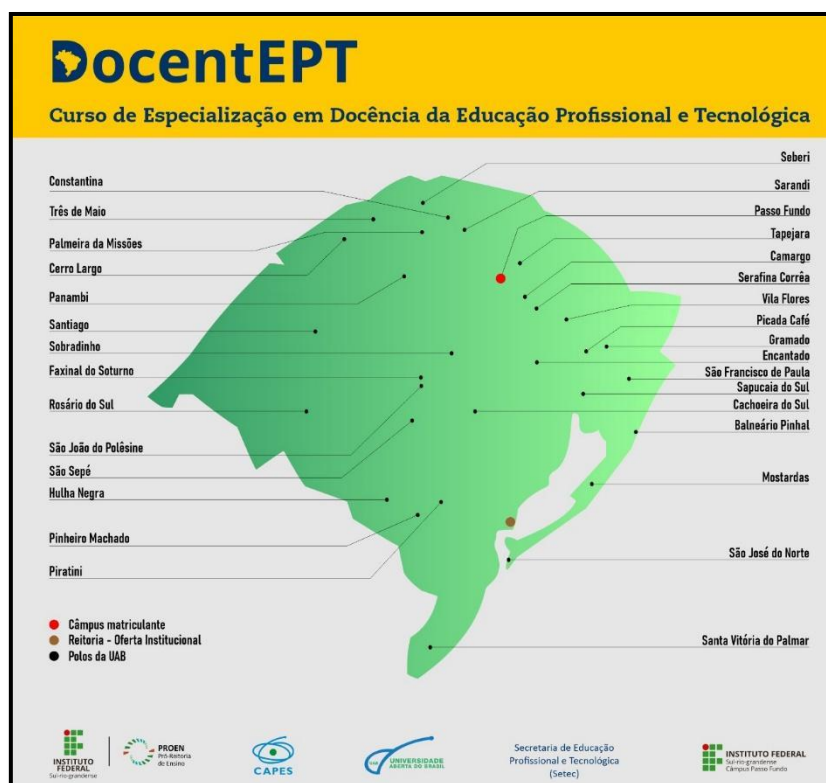
O curso DocentEPT no IFSUL ocorreu sob responsabilidade do Câmpus Passo Fundo. Assim, a coordenação do curso foi estabelecida nesta unidade e todas as articulações, desde o processo seletivo de estudantes, a seleção dos docentes e tutores, o acompanhamento dos estudantes, registros acadêmicos, assim como a certificação e o acompanhamento dos egressos ficaram a cargo desse câmpus.

Não obstante, as equipes formadas para a atuação no curso foram compostas por docentes de diferentes câmpus do IFSUL. Assim como, o apoio da Pró-reitoria de Ensino do IFSUL e da Coordenação Geral da UAB no IFSUL foram fundamentais para a superação das dificuldades no decorrer do processo.

Os Polos de Apoio Presencial

Os polos de apoio presencial, no âmbito da UAB, representam estruturas acadêmicas destinadas a oferecer suporte pedagógico, tecnológico e administrativo para a realização de atividades relacionadas aos cursos e programas de Educação a Distância (EaD) que são conduzidos pelas Instituições de Ensino Superior (IES). Os polos são estrategicamente localizados, preferencialmente, em municípios de porte médio, caracterizados por uma população total entre 20 e 50 mil habitantes, e que não contem com instituições acadêmicas públicas de nível superior (CAPES, 2018).

Figura 1 – Mapa de Polos DocentEPT IFSUL - 2022



Fonte: IFSUL (2022)

A oferta do DocentEPT pelo IFSUL contou com o apoio de 30 polos, localizados nos seguintes municípios: Balneário Pinhal, Cachoeira do Sul, Camargo, Cerro Largo, Constantina, Encantado, Faxinal do Soturno, Gramado, Hulha Negra, Mostardas, Panambi, Passo Fundo, Picada Café, Pinheiro Machado, Piratini, Rosário do Sul, Santa Vitória do Palmar, Santiago, São Francisco de Paula, São João do Polêsine, São José do Norte, São Sepé, Sapucaia do Sul, Sarandi, Seberi, Serafina Côrrea, Sobradinho, Tapejara, Três de Maio, Vila Flores (Figura 1). O quantitativo de estudantes em cada polo variou de acordo com as demandas específicas de cada localidade (IFSUL, 2022).

Além da infraestrutura física, os polos contam com uma equipe pedagógica desempenhando um papel crucial no suporte aos estudantes, especialmente durante as atividades presenciais. Nestes momentos, os estudantes se dirigem aos polos para participar de atividades do curso, promover a socialização e integrar-se às turmas. A equipe pedagógica dos polos desempenha um papel fundamental no atendimento personalizado, garantindo o apoio necessário para o sucesso acadêmico e promovendo um ambiente propício ao desenvolvimento colaborativo e à interação entre os estudantes.

Equipe de Trabalho

A equipe diretamente envolvida no curso foi cuidadosamente constituída, compreendendo um coordenador de curso, 18 tutores a distância, 8 professores formadores e 36 professores formadores orientadores de Trabalho Final de Curso (TFC). A seleção desses profissionais foi conduzida por meio de editais específicos, garantindo um processo transparente e criterioso.

Os tutores a distância são profissionais fundamentais no suporte aos estudantes em cursos EaD. Para a seleção deles foi estabelecido como requisito mínimo dispor de licenciatura ou formação pedagógica e ter ao menos um ano de experiência docente, assim como buscou-se a mais alta titulação e experiência profissional. Já os professores formadores foram selecionados levando em consideração a compatibilidade de sua formação acadêmica com as disciplinas às quais se candidataram, a titulação e a experiência.

Para assegurar um acompanhamento efetivo dos estudantes, os tutores a distância foram distribuídos por polos, sendo cada tutor responsável pelo acompanhamento de estudantes em um ou dois polos específicos. Essa distribuição foi cuidadosamente planejada visando manter uma distribuição equitativa de estudantes entre os tutores. Dessa forma, cada tutor assumiu a responsabilidade de guiar um grupo de acadêmicos desde o início até o término do curso.

Buscou-se, assim, estabelecer abordagem estruturada e cuidadosa na composição da equipe e distribuição de responsabilidades, refletindo o compromisso em proporcionar uma experiência educacional de qualidade, com suporte personalizado e alinhado aos objetivos do curso.

Comunicação

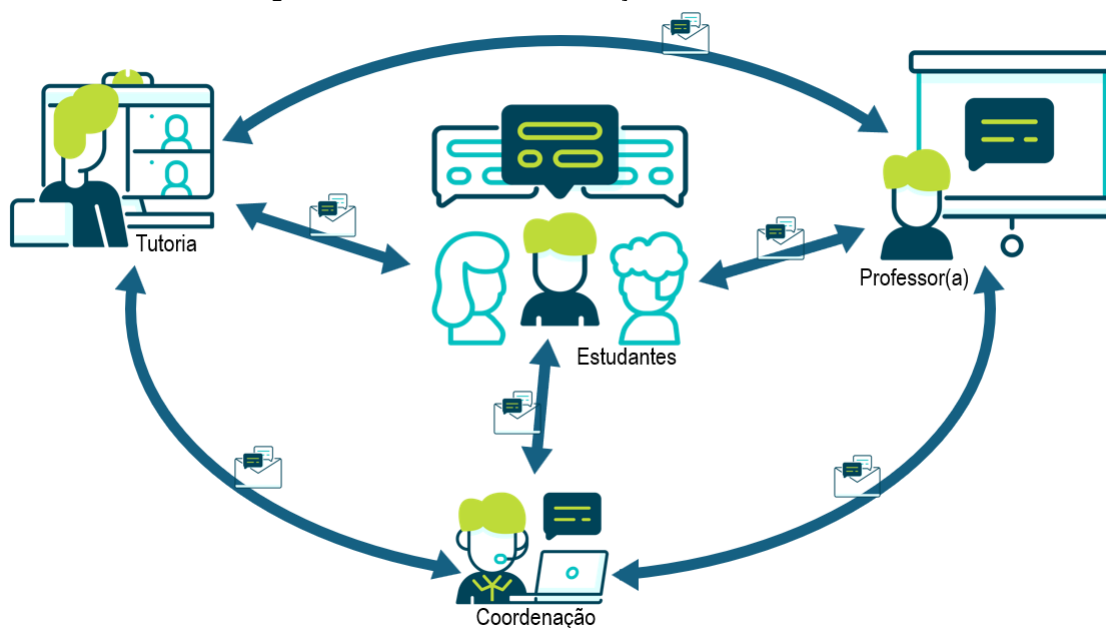
A comunicação eficaz entre os participantes do processo educacional é um elemento crucial em qualquer curso oferecido na modalidade de Educação a Distância (EaD). Impedimentos ou atrasos excessivos podem resultar na desmotivação do estudante, levando, por vezes, à evasão. Nesse contexto, buscou-se estabelecer um fluxo de comunicação ágil no curso DocentEPT, reconhecendo a importância de uma interação eficiente para o sucesso e engajamento dos estudantes.

Em um primeiro momento foi estabelecido que o meio de comunicação prioritário seria serviço de mensagens do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Além disso foi recomendado que cada tutor montasse grupos em aplicativos de mensagens instantâneas com os estudantes de seus polos. Também os endereços de e-mail dos tutores, professores e coordenação foram disponibilizados aos estudantes.

O contato entre os professores formadores e os tutores foi muito incentivado. Foram realizadas reuniões a cada início de oferta de novas disciplinas, especialmente para que o conteudista relatasse o planejamento didático e os tutores pudessem tirar dúvidas. Ainda com o uso de aplicativos de mensagens instantâneas, foi estabelecido um grupo entre todos os tutores e os professores conteudistas. Esse grupo se mostrou muito importante, pois tornou possível a troca de experiências e a conversação rápida entre os professores e tutores, sobre o andamento de cada atividade proposta no AVA.

Nesse contexto, a coordenação do curso desempenhou importante papel, oferecendo um apoio ativo e abrangente a todos os participantes do processo educativo. A coordenação dedicou esforços significativos para manter uma comunicação aberta e constante entre todos os membros da equipe, com ênfase na atenção voltada aos estudantes e na superação proativa de desafios (Figura 2).

Figura 2 – Fluxos de Comunicação curso DocentEPT



Fonte: Do autor (2024)

Além de proporcionar suporte administrativo e pedagógico aos professores, tutores e demais profissionais, a coordenação desempenhou um papel estratégico na identificação e implementação de soluções para superar obstáculos. A promoção de um diálogo contínuo foi importante para a compreensão das dificuldades enfrentadas pelos envolvidos no processo educacional. Buscou-se a criação de um ambiente colaborativo, incentivando a troca de ideias e boas práticas entre os membros da equipe. Além disso, a coordenação atuou na mediação em situações desafiadoras e de conflito, assegurando que o foco na atenção e suporte aos estudantes permanecesse como prioridade.

Trabalho Final de Curso

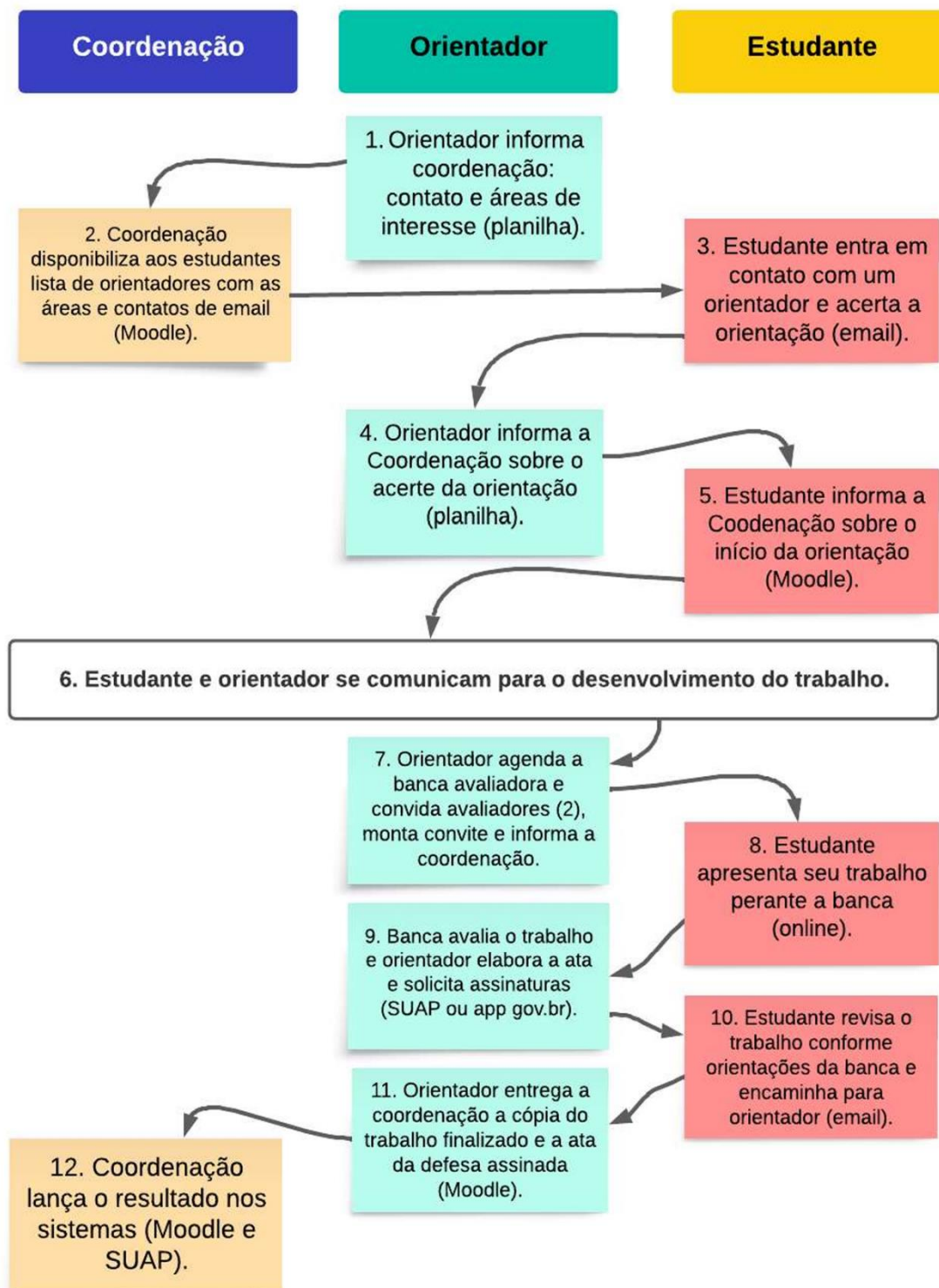
O projeto pedagógico do curso determina como parte integrante e obrigatória o Trabalho Final de Curso (TFC). Este consiste na elaboração e subsequente apresentação de um projeto desenvolvido individualmente pelos estudantes, fundamentado no conteúdo das disciplinas do curso (IFSUL, 2022).

O colegiado do curso elaborou o "Regulamento do Trabalho Final de Curso (TFC)", abrangendo todas as diretrizes e normas essenciais para orientar todos os participantes no processo. Foram disponibilizados recursos instrucionais abrangentes aos estudantes e orientadores, incluindo diretrizes gerais, um cronograma detalhado, um modelo de TFC e o regulamento em si. Esses materiais foram concebidos para guiar a concepção e execução do trabalho final, tanto para os estudantes quanto para os demais profissionais envolvidos nessa fase de avaliação. Essa iniciativa teve como objetivo facilitar o acompanhamento efetivo da elaboração e apresentação de cada TFC, promovendo uma execução coesa e alinhada às expectativas estabelecidas. A responsabilidade pela elaboração do TFC coube a cada estudante, sob a orientação de um professor formador-orientador do TFC.

Adicionalmente, estabeleceu-se um fluxograma de atividades (Figura 3) para definir as responsabilidades e a ordem das atividades. Inicialmente, os orientadores foram solicitados a fornecer um contato de e-mail, bem como suas áreas de interesse para orientação. A coordenação, munida dessas informações, tornou público aos estudantes e indicou que cada um deveria escolher um,

dentre os orientadores disponíveis, ajustando o início da orientação com ele. Isso garantiu que cada estudante pudesse escolher seu orientador de acordo com suas afinidades.

Figura 3 – Fluxo de atividades do TFC - DocentEPT



Fonte: Do autor (2024)

Após a definição de cada orientação, tanto o orientador quanto o estudante comunicavam à coordenação sobre a confirmação para a orientação e o início dos trabalhos. O número de orientandos por orientador variou entre 10, 15 e 20, adaptando-se à disponibilidade do professor e aos interesses dos estudantes.

Ao finalizar a redação do trabalho, coube ao orientador a organização da banca de defesa. A avaliação de cada trabalho foi realizada por uma banca composta por três professores, sem um deles o próprio orientador. Ao final da banca, em caso de necessidade, concedia-se ao estudante tempo para correções antes da entrega definitiva. Por fim, tendo em mãos o trabalho finalizado e da ata de defesa assinada pela banca, a coordenação procedia ao lançamento dos resultados nos sistemas.

Combate à Evasão

Sabe-se que a evasão ocorre em todas as modalidades de ensino, incluindo presencial, semipresencial e a distância, tanto em instituições públicas como privadas, sendo desencadeada por diversas razões. No entanto, considerando a Educação a Distância (EaD), é necessário um cuidado especial quanto a esse tema, visto que ela se desenvolve por meio de uma dinâmica mediada por tecnologias digitais, em que a equipe pedagógica e os estudantes, por vezes, encontram-se em locais e tempos distintos. Essas características da EaD tornam desafiador identificar as razões por trás da evasão e combatê-la. Assim, algumas estratégias foram empregadas no curso de Pós-graduação DocentEPT buscando minimizar esse problema.

Em um primeiro momento observa-se que a oferta de disciplinas no tempo foi propositalmente planejada para ocorrer aos pares, com exceção da primeira – Ambientação em EaD – e do TFC, oferecidas isoladamente. Essa estratégia permitiu aos professores formadores buscarem a interdisciplinaridade, resultando, especialmente, na redução do número de atividades a serem realizadas pelos estudantes. Sendo o perfil dos estudantes quase na totalidade trabalhadores e pais ou mães de família, a oportunidade de realizar atividades cujos resultados fossem aplicáveis a mais de uma disciplina se mostrou bastante incentivadora.

Ao longo do desenvolvimento das disciplinas, a coordenação desempenhou um papel ativo no acompanhamento dos prazos estabelecidos para as atividades. Em casos nos quais alguns estudantes apresentavam dificuldades e atrasos, os tutores mais próximos entravam em contato proativamente, fornecendo suporte e apresentando opções estratégicas para a recuperação do desempenho. Essa abordagem personalizada visava não apenas corrigir eventuais defasagens, mas também proporcionar um ambiente de aprendizado mais adaptável às necessidades individuais.

Adicionalmente, ao término de cada disciplina, eram oferecidas oportunidades de recuperação, consolidando um esforço contínuo para assegurar que todos os estudantes tivessem a chance de superar desafios e alcançar um bom desempenho. Essas práticas, centradas na atenção às necessidades individuais, contribuíram para a efetiva mitigação da evasão, promovendo um ambiente acadêmico mais inclusivo e apoiador.

Goldane (2010) destaca a relevância das interações sociais como pilares fundamentais para a aprendizagem, ressaltando que tais interações derivam dos vínculos estabelecidos com outros indivíduos. Em ambientes de Educação a Distância (EaD), as interações, em sua maioria, ocorrem por meios eletrônicos, evidenciando a necessidade de transferir toda a dimensão afetiva do processo educativo para esse contexto. Nesse sentido, a comunicação fluida se configura como um elemento essencial para o êxito da aprendizagem e, possivelmente, para manutenção do estudante no curso. Na modalidade EaD, a eficácia das interações vai além da mera transmissão de informações. A qualidade dessas interações, buscando sempre a empatia, clareza e prontidão, podem influenciar diretamente no engajamento do estudante.

Assim, a busca por uma comunicação digital eficiente, capaz de estreitar os laços entre as pessoas, pode ser considerada uma estratégia para minimizar a evasão na modalidade EaD. A proximidade entre o tutor e seu grupo de estudantes, bem como a interação da coordenação e dos professores com eles, pode ter desempenhado papel positivo na redução da evasão.

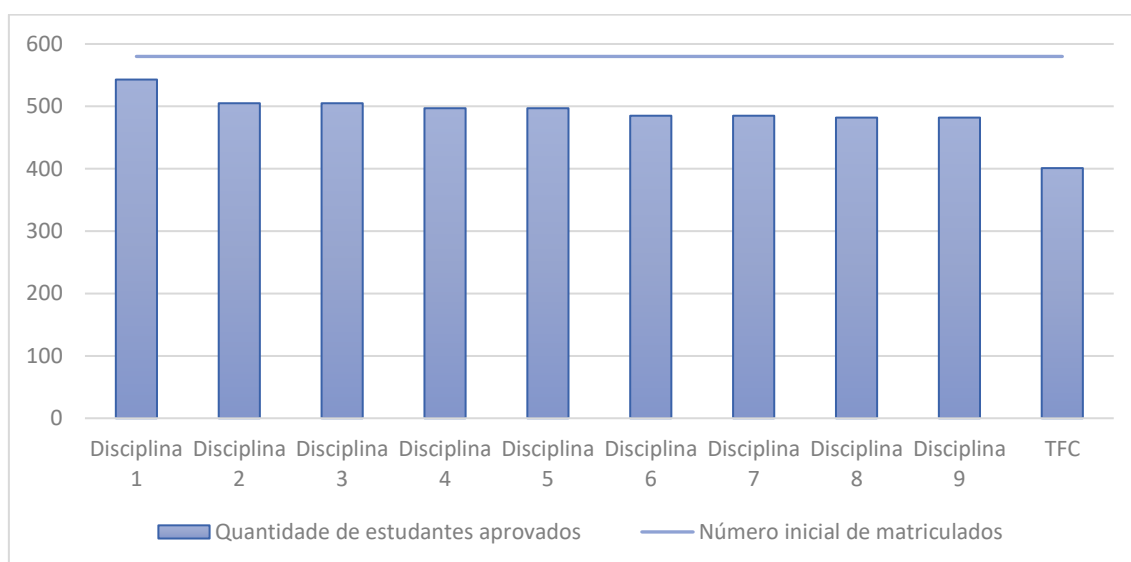
Apesar dos esforços, o curso DocentEPT do IFSUL não passou ileso à evasão. Percebeu-se que em dois momentos o fenômeno teve maior intensidade, isto é, logo no início do curso e durante o período de TFC, no final do curso (Figura 4). Em números, dos 580 ingressantes, 543 concluíram a

primeira disciplina e 505 concluíram as disciplinas 2 e 3. Por outro lado, estavam aptos para a realização do TFC, 482 estudantes. Destes, mais de quatrocentos² apresentaram com aprovação seus trabalhos finais de curso.

Também se nota uma pequena acentuação na queda ao final do primeiro módulo e início do segundo, entre as disciplinas 5 e 6. Isso pode indicar que alguns estudantes ficaram satisfeitos com a certificação parcial e optaram por não concluir o curso.

Observa-se que o quantitativo de estudantes que concluíram todas as disciplinas e não apresentaram o TFC, não consiste em evasão propriamente, devendo esses estudantes serem considerados retidos, uma vez que ainda têm oportunidade de concluir o curso, com a extensão do prazo para conclusão e apresentação do TFC.

Figura 4 – Evolução de aprovações dos estudantes nas disciplinas DoцентEPT



Fonte: Do autor (2024)

As razões para a evasão sempre se relacionavam à falta de tempo devido a compromissos profissionais ou familiares. Inicialmente, os participantes mencionaram que não esperavam o nível de exigência do curso e sentiam que não conseguiriam lidar com ele. Os compromissos profissionais, a mudança de emprego ou a promoção para um cargo mais exigente eram citadas como razões

² O número de trabalhos finais de curso aprovados ainda não está definitivamente estabelecido na presente data.

para o abandono do curso, pois demandariam mais tempo do estudante. Além disso, mudanças de localidade ocasionando a impossibilidade de continuar o curso eram apontadas como fatores decisivos. No âmbito familiar, problemas de saúde na família eram frequentemente mencionados como motivos que demandavam maior atenção e impediam a continuidade nos estudos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo buscou apresentar alguns aspectos relevantes da primeira oferta do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência para Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul-Rio-Grandense (IFSUL). O curso, estrategicamente alinhado com as demandas do mundo do trabalho, se apresenta como uma resposta na preparação de profissionais para atuarem na docência em Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A ênfase na interconexão entre técnica, EPT e inovação ressalta não apenas a importância da aquisição de competências técnicas, mas também o papel crucial da educação na evolução constante das práticas técnicas ao longo do tempo.

Os princípios fundamentais que orientam o curso, destacam o reconhecimento do trabalho como princípio educativo e transformador da existência humana, reforçando a dimensão social e cultural dessa abordagem. A interdisciplinaridade, a inovação pedagógica, a contextualização e a inserção em comunidades de prática emergem como pilares essenciais para a formação docente, promovendo autonomia, criticidade e desenvolvimento da capacidade de agir.

A organização do curso, desde a estrutura curricular, passando pela distribuição dos polos de apoio presencial, seleção da equipe pedagógica, organização do ambiente virtual de aprendizagem até a entrega dos certificados, foi realizada cuidadosamente, visando proporcionar uma experiência educacional de qualidade. A comunicação efetiva entre os membros da equipe, aliada a estratégias proativas de mitigação da evasão demonstram um comprometimento constante com o sucesso acadêmico dos estudantes.

Assim, constata-se que a primeira edição do Curso DocentEPT no IFSUL não apenas atendeu às necessidades educacionais e profissionais de

estudantes e das comunidades, mas também se destacou como uma iniciativa inovadora e alinhada com as transformações contemporâneas, refletindo o compromisso institucional com a excelência e a pertinência na formação de educadores para a Educação Profissional e Tecnológica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 29/02/2024.

_____. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 29/02/2024.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 11/2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2022.

_____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 1, de 18 de janeiro de 2018**. Institui Diretrizes Operacionais para os procedimentos administrativos de registro de dados cadastrais de pessoa natural referentes aos estudantes e profissionais de educação que atuam em instituições públicas e privadas de ensino em todo o território nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2018.

_____. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). **Portaria nº 218, de 24 de setembro de 2018**. Institui Diretrizes Operacionais para os procedimentos administrativos de registro de dados cadastrais de pessoa natural referentes aos estudantes e profissionais de educação que atuam em instituições públicas e privadas de ensino em todo o território nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2018.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

_____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 jan. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CP nº 1, de 6 de maio de 2022**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM-Formação). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2022.

GARÇON, Anne-Françoise. **Les techniques et l'imaginaire**. Une question incontournable pour l'historien. Hypothèses, 1, p.221-228, 2005.

GOLDANI, Andrea. TOGATLIAN, Marco Aúrelcio. COSTA, Rosane de Albuquerque. **Desenvolvimento, Emoção e Relacionamento na Escola**. Rio de Janeiro: Papers, 2010.

IFSUL, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense. **Projeto Pedagógico do curso de Pós-graduação (Lato Sensu) Especialização em Docência para Educação Profissional**. Pelotas, 2022.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

CAPÍTULO 2

O IMPACTO DA GAMIFICAÇÃO NA MOTIVAÇÃO E NO ENGAJAMENTO DE ALUNOS DURANTE O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

Lourenço de Oliveira Basso
Maikon Cismoski dos Santos

INTRODUÇÃO

Muito se tem pesquisado e discutido sobre a efetividade das estratégias consideradas tradicionais de ensino e quais alternativas poderiam inovar o processo educativo, com possibilidades de obtenção de melhores resultados. Nesse contexto, abre-se espaço especialmente para a utilização de técnicas decorrentes dos avanços tecnológicos, buscando fugir da simples digitalização de procedimentos já existentes.

Mattar (2010) ressalta o problema enfrentado por muitas escolas que, apesar de tentarem preparar os jovens para o futuro, seguem utilizando ferramentas de ensino e sistemas de avaliação do passado. Considera-se necessária a reflexão sobre as mudanças que a sociedade atravessa, especialmente mediante as evoluções tecnológicas, tais como a informática e a internet. Nesse sentido, observa-se que:

O processo educativo do aluno é fruto da constante interação entre os diversos campos em que o sujeito está inserido: a família, a sociedade, o momento histórico, a filosofia e as tecnologias. O avanço cada vez mais acelerado de dispositivos eletrônicos e a democratização do acesso à internet mudaram os fluxos informacionais, a velocidade e o alcance com que as informações são compartilhadas [...]. (SILVA; SALES, 2017, p.783).

Silva *et al.* (2018) destacam a necessidade da escola se aproximar da realidade dos alunos, se quiser avançar em sua missão, sendo necessária (mas não suficiente) a incorporação das tecnologias nas práticas educativas. Os autores ainda ressaltam que "as tecnologias, por si só, não são suficientes para

romper com os paradigmas cristalizados, sendo necessário também que a escola faça uso de metodologias de aprendizagem ativa" (SILVA, 2018, p. 781), visando proporcionar motivação intrínseca (interna do indivíduo) e extrínseca (externas ao indivíduo).

Pode-se considerar, segundo Barbosa e Moura (2013, p. 55), que a aprendizagem ativa ocorre quando "o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor". Nesse ambiente, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, deixando de assumir o papel de fonte única de informação e conhecimento.

Morán (2015) salienta inúmeras formas para a adoção da aprendizagem ativa, as quais serão mais bem detalhadas no decorrer deste trabalho. Dentre elas, pode-se citar a utilização dos jogos e/ou da gamificação, sendo esta última a aplicação de técnicas e estratégias típicas dos jogos em outros contextos que não dos próprios jogos, com objetivo de simular situações, influenciar e engajar a participação dos usuários envolvidos (BORGES, 2013). Essa técnica busca utilizar elementos que já vêm sendo explorados há muitos anos pela indústria dos videogames, mas desta vez aplicados às mais diversas áreas, sendo a educação uma dessas potenciais beneficiárias.

Bicen e Kocakoyun (2018) afirmam que um dos objetivos da gamificação é justamente tornar o processo de aprendizagem mais atraente para os alunos, explorando a motivação criada a partir da inclusão da competição em ambientes de aprendizagem. Essa motivação e o engajamento são alguns dos fatores fundamentais para levar os estudantes ao sucesso.

Considera-se importante, para a compreensão do restante deste trabalho, a delimitação dos conceitos de motivação e engajamento. Entende-se por motivação o "ato ou efeito de despertar o interesse por algo" (DICIO, 2023). Por outro lado, o engajamento é visto como um "ato ou efeito de participar colaborando com alguma coisa" (DICIO, 2023).

A partir da contextualização e da justificativa acima expostas, chega-se à seguinte questão de pesquisa: qual o efeito da gamificação na motivação e no engajamento de alunos de educação profissional e tecnológica diante de uma disciplina técnica?

Para responder a esse questionamento, propõe-se como objetivo geral deste trabalho investigar o impacto da utilização de elementos de gamificação sobre a motivação e o engajamento de estudantes do Ensino Médio em uma disciplina técnica de instituição de educação profissional e tecnológica.

A fim de se chegar a este objetivo, elencam-se os seguintes objetivos específicos:

- Investigar os benefícios da utilização de metodologias ativas de ensino, frente a abordagens consideradas tradicionais.

- Elencar elementos de gamificação que possam ser utilizados para promover a motivação e o engajamento de estudantes em atividades de ensino e aprendizagem.

- Propor uma intervenção didática, explorando a gamificação no processo de ensino sobre Engenharia de Software, analisando sua aceitação.

Para tanto, serão inicialmente apresentados alguns conceitos fundamentais para a compreensão e estruturação da intervenção proposta. A seguir, serão detalhados os procedimentos metodológicos e instrumentos de coleta de dados utilizados. Por fim, serão expostos os resultados da atividade desenvolvida, bem como reflexões finais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para a estruturação da intervenção proposta, torna-se imperativo apresentar alguns conceitos de base. Inicia-se com uma discussão sobre o uso das metodologias ativas na educação. Depois, introduz-se o tema da gamificação e seus benefícios para promoção do engajamento e da motivação. Encerra-se com uma abordagem da ferramenta Kahoot³ e exemplos de como ela pode ser utilizada para implementar a gamificação no contexto escolar.

Metodologias ativas de aprendizagem

Tem-se percebido, cada vez mais, a necessidade de adaptação dos métodos de desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem frente às mudanças que emergem em nossa sociedade. Freire (2009) já destacava a necessidade de superação da educação tradicional ou bancária, para então

³ Disponível em: < <https://kahoot.com/> > Acesso em: 7 jul. 2023

focar na aprendizagem do aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele.

Corroborando essa ideia, Morán (2015) acredita que os métodos tradicionais de ensino, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, ainda faziam sentido quando o acesso à informação era difícil. Hoje em dia, no entanto, a partir da popularização da Internet e através da divulgação aberta de muitos cursos e materiais, pode-se aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes.

Com a evolução da tecnologia e, especialmente, do acesso à informação, o processo educativo acontece cada vez mais em uma interligação do mundo físico e do mundo digital, segundo Morán (2015), ampliando os espaços da sala de aula. Esse movimento apresenta-se como uma tendência, sobretudo para um público que tem dificuldade em aceitar um modelo vertical, autoritário e uniforme de aprender. O autor ainda pontua alguns componentes que seriam fundamentais para o sucesso da aprendizagem:

[...] a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas (MORAN, 2015, p. 18).

É nesse contexto que se inserem as metodologias ativas de aprendizagem, nas quais o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais; os mesmos que os alunos vivenciarão depois na vida profissional, mas que são apresentados de forma antecipada durante o curso (MORAN, 2015). Barbosa e Moura reforçam que, para se envolver ativamente no processo de aprendizagem, o aluno deve "ler, escrever, perguntar, discutir ou estar ocupado em resolver problemas e desenvolver projetos" (BARBOSA; MOURA, 2013, p. 55), além de realizar tarefas mentais de alto nível, como análise, síntese e avaliação.

Quando o ambiente educacional em questão é o da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), faz-se ainda mais necessário que a aprendizagem seja significativa, contextualizada e desenvolva capacidades de resolver problemas e desenvolver projetos nos diversos segmentos do setor

produtivo. Dessa forma, como defendem Barbosa e Moura (2013), a aprendizagem em EPT se afasta da aprendizagem tradicional, teórica, fundamentada no poder do verbo e dependente do uso intensivo da memória.

Para Morán (2015), a implementação das metodologias ativas pode-se dar por meio de mudanças mais suaves frente ao ensino tradicional ou de mudanças mais profundas, também conhecidas como disruptivas. Na primeira opção, é mantido o modelo curricular predominante – disciplinar –, mas é priorizado o envolvimento maior do aluno, seja através do ensino por projetos de forma interdisciplinar, uso do ensino híbrido⁴ e da sala de aula invertida⁵. Já no segundo caso, podem ser propostos modelos sem disciplinas, que redesenham o projeto e os espaços físicos, adotam metodologias baseadas em atividades, desafios, problemas e jogos e onde cada aluno aprende no seu próprio ritmo e necessidade, a partir de interações.

Dentre as possíveis estratégias para implementação de metodologias ativas, Morán (2015) cita que os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos estão cada vez mais presentes no cotidiano escolar. O autor traz que, para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, competição e cooperação é atraente e fácil de perceber. Diante disso, no próximo tópico será abordado o potencial da gamificação para a educação.

Gamificação e seus benefícios

Muitos autores (BICEN; KOKAKOYUN, 2018; SILVA *et al.*, 2018; ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011) têm defendido a utilização de elementos de jogos, envolvendo estratégias, mecânicas e pensamentos, em ambientes distintos dos jogos, como o contexto escolar. Diante disso, serão apresentados neste tópico conceitos relacionados à gamificação, seus principais elementos e alguns relatos de experiências que apontam para possíveis contribuições dessa técnica na promoção da aprendizagem.

⁴ Ensino híbrido é uma abordagem na qual o aluno aprende, com apoio da tecnologia, dentro ou fora do espaço escolar, considerando a personalização como fio condutor, explorando o trabalho colaborativo, propiciando momentos de aprendizagem e troca que ultrapassam as barreiras da sala de aula (BACICH; MORAN, 2015).

⁵ No modelo da sala de aula invertida, a teoria é estudada em casa, no formato on-line, por meio de leituras e vídeos, enquanto o espaço da sala de aula é utilizado para discussões, resolução de atividades, entre outras propostas (BACICH; MORAN, 2015).

Para Fardo (2013), a gamificação consiste em um fenômeno emergente, derivado da popularidade dos *games* (jogos eletrônicos), apresentando capacidade de motivar a ação, a resolução de problemas e a potencialização da aprendizagem em diversas áreas de conhecimento. Levando-se em consideração que o Brasil é o quinto maior mercado consumidor de *games* em todo o mundo (NEWZOO, 2023), considera-se que o potencial decorrente dessa popularidade pode e deve ser explorado, especialmente no meio educacional.

Zichermann e Cunningham (2011) manifestam que a gamificação se apresenta como uma sistemática para o aumento da motivação e para o engajamento de determinados públicos, sobretudo pela sua ludicidade (BEM, 2014). Vianna *et al.* (2013) reforçam esse entendimento, acrescentando que o nível de engajamento dos indivíduos é diretamente afetado pelo grau de dedicação às tarefas a eles atribuídas, sendo estas últimas traduzidas nas soluções das metas e resultando na imersão em um ambiente de diversão.

Segundo Menezes (2015), é primordial entender os fatores que levam as pessoas a gostarem e procurarem os jogos. Compreendendo como cada fragmento dos jogos influencia e atrai os usuários, torna-se viável criar pontos de conexão que facilitem a utilização desses elementos de forma customizada, moldando-os para contextos específicos que façam uso da gamificação, a fim de obter os melhores resultados possíveis.

A fim de evidenciar quais fragmentos poderiam ser explorados através da gamificação, Zichermann e Cunningham (2011) elencam sete elementos primários: pontuação, níveis, tabelas de *ranking*, selos (*badges*), desafios/missões, engajamento inicial e demais ciclos de engajamento. Os autores ainda ressaltam que, para a realização das atividades propostas nos jogos, os jogadores se utilizam de estímulos intrínsecos (como competição e cooperação) e extrínsecos (como pontos, níveis, missões, *ranking*).

Kapp (2012, apud SILVA *et al.*, 2015) apresentam estratégias, reiteradas por Fardo (2013), de aplicação destes elementos de gamificação em prol do engajamento de estudantes:

- Regras: os jogos possuem regras, e o envolvimento dos estudantes se dá para superar os desafios, mas também, em muitos casos, para superar elas próprias.

- Conflito, competição e cooperação: uma vez que todo jogo apresenta desafios, os participantes podem competir ou colaborar entre si para superá-los.
- Recompensa e *feedback*: existem diversos tipos que se encaixam nesta categoria para estimular a participação, sendo a pontuação o recurso mais usual.
- Níveis de dificuldade: recurso usado para estimular os jogadores a manter sua participação e evoluir na atividade ou desafio proposto.
- Criação de histórias: o engajamento pode ser significativamente afetado ao se apresentar histórias e promover o envolvimento com personagens da atividade.

Buscando exemplificar como esses recursos podem efetivamente trazer contribuições no contexto educacional, expõe-se aqui o experimento realizado por Silva *et al.* (2015) com uma turma de Ensino Médio integrado. Os pesquisadores buscaram verificar se o uso de técnicas de gamificação dentro de uma atividade interdisciplinar poderia proporcionar ganhos no processo de ensino-aprendizagem, especialmente em um cenário em que os professores relataram ser a falta de engajamento um dos principais fatores que afetavam o rendimento dos estudantes e provocavam retrabalho. Os estudantes consideraram o método proposto criativo e inovador e descreveram a atividade como estimulante.

Conforme as respostas aos questionários aplicados, 91% dos participantes tiveram facilidade em aprender os conteúdos com aquele formato de atividade e apoiaram a adoção do modelo de atividade em outras disciplinas. Destaca-se, ainda, que os elementos de gamificação que tiveram maior preferência por parte dos entrevistados foram *ranking*, escolhido 73% deles, e *badges* (troféus), apontado por 64%.

O experimento acima resgatado, bem como parte dos conceitos abordados previamente, permite criar a expectativa da contribuição do uso da gamificação dentro do contexto educacional. Mattar (2010) já descrevia um conjunto de habilidades fundamentais para serem desenvolvidas pelos alunos, tais como: saber trabalhar em grupo, colaborar, compartilhar, inovar, ser criativo, saber resolver problemas, saber filtrar a informação, saber tomar decisões rápidas e lidar com a tecnologia. Acredita-se que, justamente em relação a estas

habilidades, a gamificação possa trazer excelentes benefícios de desenvolvimento.

Ressalta-se que a gamificação não deve ser vista como uma solução definitiva para problemas de engajamento dos participantes do processo de ensino-aprendizagem, mas como uma ferramenta recomendada, devendo ser, de acordo com Fardo (2013), adaptada ao contexto e à finalidade de cada projeto.

Kahoot como ferramenta de implementação da gamificação

Silva *et al.* (2018) falam sobre a importância de se criar espaços de aprendizagem, seja na escola ou fora dela, em que se explorem as novas metodologias de ensino associadas aos recursos digitais, tais como os objetos de aprendizagem (OA), ambientes virtuais ou softwares.

Diante disso, os autores apresentam uma pesquisa que busca investigar as contribuições do software Kahoot para viabilizar a implementação da gamificação como estratégia de aprendizagem ativa. Essa ferramenta incorpora elementos utilizados no desenvolvimento de jogos para engajar seus usuários no decorrer das interações, despertando a curiosidade e o envolvimento dos nativos digitais na busca por impactar positivamente suas performances de aprendizagem (GAZOTTI-VALLIM; GOMES; FISCHER, 2017).

O Kahoot oferece recursos para criar atividades de forma gratuita, por meio do formato de "perguntas e respostas" (*quiz*), no qual são apresentadas questões de múltipla escolha (quatro alternativas de resposta) ou do tipo "verdadeiro ou falso". Ainda na versão gratuita, é possível pesquisar e fazer uso de uma ampla base de atividades criadas e publicadas por outros participantes. Fica a critério do criador da atividade a decisão sobre sua disponibilização de forma pública ou não.

No entanto, para utilizar alguns recursos mais avançados (ampliação do número de participantes em atividades síncronas, questões com respostas a serem ordenadas, ampliação no número de alternativas para cada questão,

acesso a coleções premium, entre outras) torna-se necessária a contratação de um pacote de serviços mediante pagamento de uma taxa⁶.

Na intervenção proposta por Silva *et al.* (2018), usando o Kahoot foi evidenciada a importância da discussão em grupo dos erros cometidos, favorecendo uma aprendizagem colaborativa e ajudando os alunos a trabalharem em equipe, a fim de compreenderem os desafios propostos. A reflexão a seguir demonstra o potencial de contribuição do erro para o processo de ensino-aprendizagem:

[...] um aluno pode, meio por sorte, acertar rapidamente a resolução de um problema. Se acertar, sua tendência será, sem maiores reflexões, repetir suas ações no momento posterior, ao passo que, se errar, sua tendência será a de refletir mais sobre o problema e sobre as ações que empregou para resolvê-lo. Vale dizer que o erro pode levar o sujeito a modificar seus esquemas, enriquecendo-os. Em outras palavras, o erro pode ser fonte de tomada de consciência (LA TAILLE, 1997, p. 36, apud SILVA *et al.*, 2018, p. 788).

Pesquisas apontam o potencial do Kahoot como uma ferramenta que propicia o envolvimento ativo dos alunos durante as aulas com o objetivo de avaliar processual e formativamente o conhecimento/habilidades. Silva *et al.* (2018) corroboram essa ideia, reforçando que a plataforma potencializou o uso da gamificação como estratégia de aprendizagem ativa, explorando seus principais elementos, tais como "estabelecer regras claras (tempo determinado para cada questão), *feedbacks* imediatos, pontuação por acerto, competição entre alunos/equipes, além de proporcionar prazer e diversão durante o processo de ensino e aprendizagem do discente" (SILVA *et al.*, 2018, p. 789).

Por fim, comenta-se a ambientação criada pela plataforma Kahoot ao explorar recursos audiovisuais na apresentação das atividades, contando com efeitos sonoros que criam um cenário de suspense e estimulam os participantes ao apresentar cada pergunta, ao divulgar sua resposta correta e, posteriormente, ao atualizar o *ranking*. Como observa Wang (2015, apud SILVA *et al.*, 2018, p. 788), "o Kahoot transforma temporariamente uma sala de aula em um *game show* envolvente e motivador, incentivando, assim, a curiosidade e o envolvimento dos alunos".

⁶ No momento da publicação deste trabalho, o pacote mais completo (Kahoot!+ Max for Higher ed educators) tem o custo mensal de U\$ 19,99.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, buscando apresentar uma análise qualitativa e quantitativa. Para tanto, teve-se como instrumentos de coleta de dados a realização de observação e a aplicação de um questionário com questões majoritariamente fechadas.

A fim de avaliar eventuais contribuições da utilização da gamificação nos aspectos de engajamento e motivação dos estudantes, foi proposta a realização de uma competição, utilizando questões no formato de *quiz*. Para a execução dessa atividade, foram previstos dois encontros junto a uma turma de 29 estudantes do quarto ano do Curso Técnico em Informática do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), câmpus Sapucaia do Sul, envolvendo o reforço dos assuntos abordados em unidades do conteúdo programático da disciplina de Engenharia de Software.

Considera-se importante informar que, inicialmente, os dois encontros para a realização da atividade com a turma estavam previstos para ocorrer de forma presencial, nos dias 13 e 20 de julho de 2023. No entanto, em virtude da passagem de um ciclone extratropical na região do câmpus, as aulas presenciais do dia 13 de julho foram suspensas, sendo substituídas por atividades virtuais. Diante disso, o primeiro encontro, que serviria como um teste de ambientação com a plataforma escolhida, teve de ser realizado de forma individual e assíncrona. Dessa forma, os alunos tiveram a oportunidade de entender boa parte da dinâmica da competição que seria realizada no segundo encontro, mas o fizeram sem explorar a realização no formato de disputa em times. O encontro seguinte manteve o planejamento inicial de ser realizado em equipes, durando aproximadamente 1 hora e meia, o que será mais bem detalhado no decorrer deste capítulo.

Participaram um total de 21 alunos no primeiro encontro e 23 no segundo. Esse último grupo foi submetido, após a realização da competição em equipes, a um questionário, a fim de verificar as percepções sobre o quanto a atividade proposta e, mais especificamente, a utilização dos elementos de gamificação impactaram no engajamento e motivação com os conteúdos estudados.

Vale destacar que todos os participantes, ao acessarem o questionário, puderam ler uma adaptação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual apresenta informações sobre o experimento e sobre o uso dos dados fornecidos, mantendo o sigilo sobre a individualização das opiniões.

Para a realização da competição presencialmente, foi utilizado como ferramenta de apoio o sistema on-line Kahoot. Dentro desta plataforma, foram criadas equipes de três a quatro estudantes, formadas aleatoriamente através da ferramenta on-line AppSorteo⁷. Cada equipe teve cinco minutos para escolher um nome para seu time e preparar-se para o início da disputa, acessando materiais da disciplina ou outros recursos que julgassem necessário.

No que se refere à exploração dos elementos de gamificação citados previamente por Zichermann e Cunningham (2011), foram utilizados os seguintes recursos:

Pontuação: pontos recebidos pelos grupos ao final de cada pergunta, de acordo com a resposta escolhida e o tempo utilizado para responder.

Ranking: apresentação da posição dos grupos participantes de acordo com sua pontuação, com destaque para os cinco grupos com melhor performance.

Níveis: as perguntas foram agrupadas em níveis de dificuldade, os quais englobavam as categorias iniciante e avançado, sendo que as questões relacionadas à segunda categoria valiam o dobro de pontos em relação àquelas enquadradas na primeira.

Troféus: foram distribuídos, no decorrer da atividade, troféus aos grupos de acordo com alguns critérios de metas cumpridas, a saber:

- a) **Campeões iniciantes e Campeões avançados:** recebido pela equipe vencedora de cada uma das rodadas (níveis).
- b) **Sempre nos TOPs:** dado para o grupo que terminasse as duas rodadas sempre em uma das três primeiras posições. Em caso de empate, seria escolhida a equipe que mantivesse as melhores posições. Em caso de novo empate, seria utilizado o somatório de pontos dos dois níveis.

⁷ Disponível em: <https://app-sorteos.com/pt/apps/gerador-equipes-aleatorios> Acesso em: 27 jun 2023.

- c) **Daqui não saio:** recebido pelo primeiro grupo que conseguisse permanecer seis perguntas seguidas no topo do *ranking* (valendo inclusive na transição de níveis).
- d) **Campeão dos campeões:** entregue à equipe que conseguisse a maior pontuação somando as duas rodadas realizadas. Para seus membros, seriam distribuídas, adicionalmente, medalhas.

Antes do início do encontro presencial, foi lembrada a finalidade da atividade, bem como explicada a dinâmica do jogo e os critérios das premiações. Esse detalhamento foi também disponibilizado na plataforma Moodle da disciplina. A importância sobre a definição clara das regras foi apontada previamente por Kapp (apud SILVA *et al.*, 2015) e Silva *et al.* (2018).

Após as orientações, foi dado início à apresentação das questões referentes a cada uma das rodadas (iniciante e avançada). Quando todas as equipes definissem suas respostas à questão atual (ou se esgotasse o tempo disponível), era exibida uma tela com a alternativa correta, seguida de uma explicação do professor sobre o conteúdo, acolhendo o que foi sugerido por Silva *et al.* (2018) no que se refere à importância da discussão em grupo sobre os erros para o favorecimento da aprendizagem. Na sequência, era exposto o *ranking* atualizado, enfatizando eventuais movimentações nas posições das equipes. Sempre que uma determinada equipe atingisse os requisitos para a conquista de um troféu, este era distribuído para seus integrantes.

Tendo em vista que o desenvolvimento da competição foi coordenado pelo autor desta pesquisa, esse momento também foi aproveitado para que pudessem ser feitos apontamentos decorrentes da dinâmica observada. Uma reflexão sobre essas anotações, bem como uma análise das respostas dos participantes ao questionário aplicado, será mais bem descrita no próximo tópico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme citado no item anterior, a competição desenvolvida em equipes foi precedida de uma atividade realizada de forma individual e assíncrona, usando a ferramenta Kahoot como meio. Essa tarefa foi disponibilizada no dia 13 de julho (quinta-feira), com prazo de adesão até o meio-dia do dia 17 de julho (segunda-feira).

Como a atividade de teste teve de ser realizada na modalidade assíncrona, foram criados dois Kahoots (questionários) de revisão sobre os assuntos abordados na aula anterior de Engenharia de Software: *Unified Modeling Language* (UML) e Diagrama de Casos de Uso. Como na versão gratuita do Kahoot, os questionários assíncronos têm limitação de participação de dez alunos e a turma tinha um total de 29 matriculados, foram criadas três salas para a atividade sobre UML (de participação obrigatória) e apenas uma sala para a atividade sobre Diagrama de Casos de Uso (de participação opcional).

Nesta atividade preparatória, as salas sobre UML contaram com a participação de nove (sala 1), nove (sala 2) e quatro alunos (sala 3), os quais tiveram índices de acertos de 64%, 73% e 77%, respectivamente. A participação em um desses espaços era mandatória para assegurar a presença na aula. Já o *quiz* sobre Diagrama de Casos de Uso, no qual a participação era facultativa, foi respondido por apenas cinco alunos, que alcançaram o desempenho de 60% de respostas corretas. A baixa adesão na atividade eletiva deflagra pouco engajamento inicial dos alunos para além do objetivo de garantia da presença em aula.

Uma vez que boa parte da turma já estava ambientada com o uso da plataforma Kahoot, pôde-se realizar a competição, de forma presencial, no dia 20 de julho. Tão logo os prêmios (troféus e medalhas) foram avistados, percebeu-se um aumento na euforia da turma. Essa empolgação se manteve nos momentos prévios ao início da competição, enquanto os alunos se organizavam nas equipes.

Ao ser dado início à primeira etapa da competição, com questões de nível iniciante, foi possível notar o engajamento dos discentes, que deixaram transparecer certo nível de nervosismo em seus gestos e comportamentos. Acredita-se que o ambiente visual e sonoro da plataforma Kahoot tenha contribuído para a formação desse cenário, tendo em vista que era projetado no quadro-branco a tela principal da "arena de competição" e na caixa de som era executada uma música de suspense em vários momentos, como naqueles em que eram exibidos os *rankings* parciais e final da atividade. Percebeu-se, também, a publicação de postagens sobre a atividade pelos alunos em suas redes sociais e no perfil da própria turma.

Foi visível o crescimento do entusiasmo à medida em que a competição ia avançando. Eram recorrentes os comentários do tipo "o grupo X está chegando...". Essas manifestações eram estimuladas pela dinâmica da plataforma, que salientava as movimentações dos grupos no *ranking*. Destaca-se aqui um momento, ainda na etapa das questões de nível iniciante, em que uma das equipes que estava nas últimas posições da classificação concatenou uma sequência de ganho de posições e atingiu o topo, garantindo os troféus "Campeões iniciantes". Diante do fato, os integrantes ficaram vibrando por minutos com gritos de comemoração e socos no ar. Manifestações um pouco mais contidas, mas ainda assim efusivas, foram observadas a cada disputa com nova questão e distribuição de troféus.

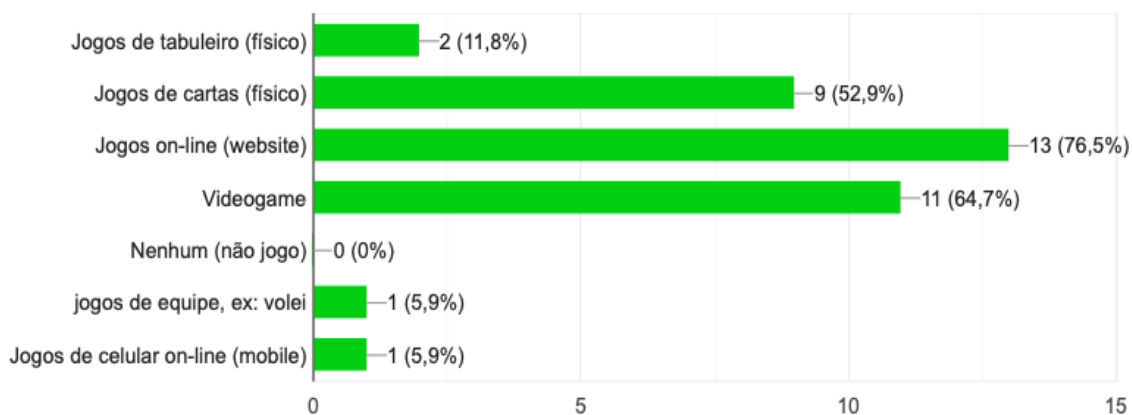
Conforme apresentado na proposta metodológica (tópico anterior), após a realização da atividade, os estudantes foram convidados a responder um questionário. Inicialmente, o preenchimento deste formulário estava previsto para ser realizado no próprio encontro presencial, mas como o desenvolvimento da competição se alongou demais e muitos alunos dependiam de transporte coletivo para que retornassem para suas rotinas, o preenchimento passou a ser divulgado através do grupo de Whatsapp da turma, sendo reforçado pelo professor via Moodle. Tendo sido feito este esclarecimento, passa-se a apresentar a análise dos dados provenientes desta coleta.

O questionário contou com a participação de 17 alunos, tendo as questões iniciais e abordando a identificação do estudante. Foi possível observar a presença majoritária de integrantes do gênero masculino, com 64,7% das respostas. Apesar de pesquisas apontarem um equilíbrio no consumo de *games* no país, sendo 51% de mulheres e 49% de homens (LAVIERI, 2022), a participação do público feminino no mercado de Tecnologia da Informação no Brasil é de apenas 20% (ROMER, 2022).

Na seção seguinte, que buscava obter informações sobre hábitos pessoais dos estudantes, a primeira questão questionava sobre quais tipos de jogos os participantes usualmente tinham contato. Neste contexto, foi possível observar que 76,5% deles afirmaram que tinham contato com jogos online (website) e 64,7% com videogame (Figura 1), demonstrando o amplo interesse do grupo nestas modalidades de jogo e reforçando o dado da nona edição da

pesquisa Game Brasil, que indica 74% da população que pratica para valer ou pelo menos se distrai com videogames (LAVIERI, 2022).

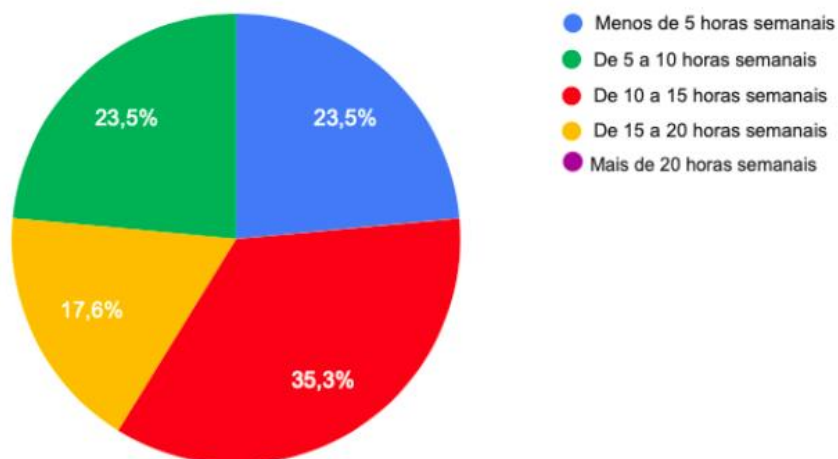
Figura 1 – Tipos de jogos com os quais usualmente tem contato



Fonte: Autoria própria (2023).

Quanto à frequência com que costumam jogar os tipos de jogos citados na questão anterior, 70,6% relataram jogar semanalmente, enquanto os 29,4% restantes disseram o fazer diariamente, o que demonstra interesse e envolvimento com jogos. Nesta mesma linha, os participantes foram questionados sobre a média de horas semanais dedicadas aos jogos nos últimos 6 meses, obtendo-se respostas divididas, mas prevalecendo a opção "De 10 a 15 horas semanais", com 35,3% de respostas (Figura 2). Esses dados, em conjunto com as respostas nas demais opções, permitem refletir que os participantes, de uma maneira geral, não apresentam um consumo que poderia ser considerado excessivo para uma atividade de lazer, ficando abaixo das 2 horas diárias na média das faixas mais selecionadas.

Figura 2 – Média (6 meses) aproximada de horas semanais dedicadas aos jogos citados



Fonte: Autoria própria (2023).

Por fim, encerrando essa seção, a maior parte da turma (76,5% dos estudantes) apontou já ter participado de alguma competição acadêmica (olimpíada de matemática, competição de programação, concurso de redação etc.), demonstrando uma certa experiência com este tipo de disputa.

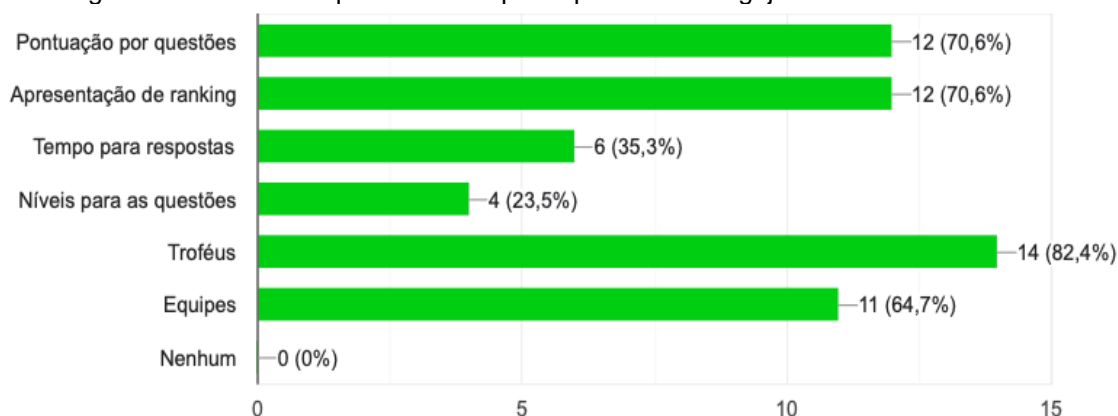
No terceiro e último bloco de questões, sobre os aspectos relacionados à atividade realizada em aula (intervenção de revisão via *quiz*/Kahoot), a primeira questão buscava avaliar a relação com os temas tratados na disciplina de Engenharia de Software, variando em uma escala de 1 a 5, tendo o 1 representando a opção "detesto" e 5 para a opção "adoro". O campo de observações do formulário foi usado para solicitar que os participantes fossem sinceros dentro das suas possibilidades. As respostas ficaram situadas no centro das opções, com 58,8% escolhendo a alternativa 3, além de 17,6% escolhendo a opção 2 e outros 17,6% escolhendo a 4.

As duas questões seguintes tomaram como base um mesmo conjunto de alternativas de respostas (eram permitidas múltiplas marcações), sendo que a primeira questionava sobre quais dos elementos listados tiveram impacto positivo no engajamento do estudante com a atividade. Neste contexto, conforme pôde ser observado na Figura 3, uma parcela de 82,4% escolheu a opção "Troféus", sendo seguida pelas opções "Pontuações por questões" (70,6%), "Apresentação de ranking" (70,6%) e "Equipes" (64,7%). Essas respostas reforçam o apontamento obtido através da observação do pesquisador, referente à empolgação dos estudantes ao verem os troféus e a cada momento em que eles eram distribuídos, bem como as manifestações ocorridas quando os pontos e o *ranking* eram atualizados.

Também é interessante constatar que as respostas obtidas neste estudo de caso corroboram os resultados apresentados no experimento realizado por Silva *et al.* (2015), citado em tópicos anteriores deste trabalho. Já na questão seguinte, ao questionar quais elementos tiveram impacto negativo, a ampla maioria (70,6%) escolheu a opção "Nenhum", ficando o "Tempo para respostas" em segundo lugar, com 29,4% das escolhas. Resgata-se, aqui, o apontamento apresentado previamente no referencial teórico por Menezes (2015), referente à importância de se compreender os fatores que levam as pessoas a gostarem e

procurarem os jogos. Essas informações obtidas são de grande valia para planejamentos de atividades futuras com esta turma em específico.

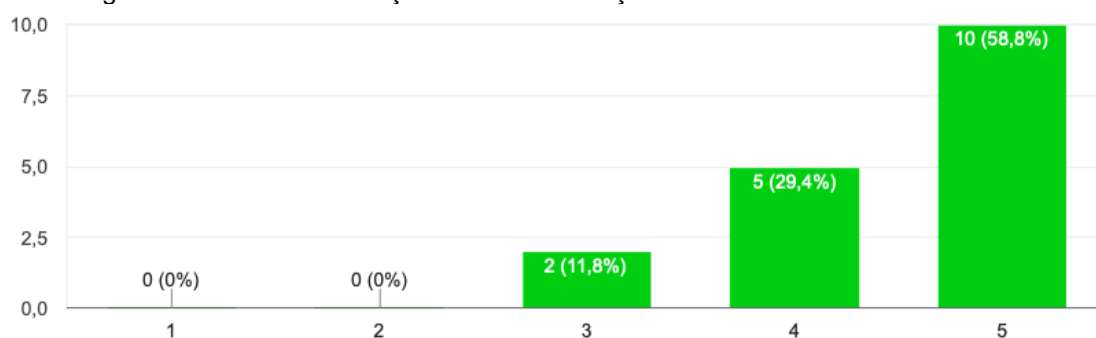
Figura 3 – Elementos que tiveram impacto positivo no engajamento com a atividade



Fonte: Autoria própria (2023).

A questão seguinte solicitava que os estudantes se posicionassem sobre seu grau de motivação em uma comparação da atividade de revisão realizada através da competição frente a uma revisão tradicional (expositiva), sendo apresentada uma escala onde 1 representava "Me senti menos motivado" e 5 seria escolhida para "Me senti mais motivado". Obteve-se 58,8% dos participantes escolhendo o grau máximo de ampliação de motivação (opção 5) e outros 29,4% escolhendo o grau seguinte (opção 4). O potencial motivador desse tipo de atividade, envolvendo a utilização da gamificação, fica evidente nestas respostas, tendo em vista que as opções que representavam desmotivação sequer foram citadas (Figura 4).

Figura 4 – Grau de motivação com a intervenção frente a uma revisão tradicional

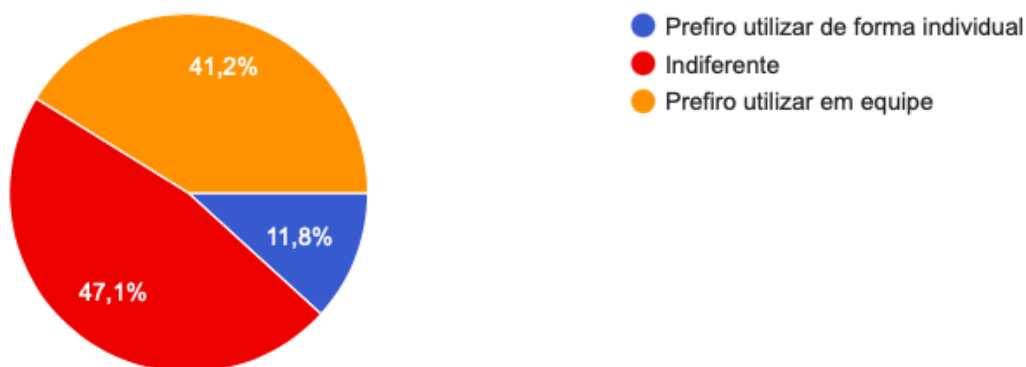


Fonte: Autoria própria (2023).

Ao serem questionados sobre o sentimento com relação a um ambiente de competição, 94,1% escolheram a opção "Positivo", e os 5,9% restantes marcaram "Indiferente", não tendo nenhuma escolha pela alternativa "Negativo".

Resultado semelhante ocorreu ao serem questionados sobre o sentimento com relação à realização da atividade em equipe, apresentando-se 88,2% de respostas na alternativa "Positivo" e os demais 11,8% escolhendo a resposta "Indiferente". Estes dados apontam uma propensão do grupo em participar de competições (lembramos que a grande maioria relatou já ter participado inclusive de competições acadêmicas) e em realizar a atividade em equipe, habilidades estas que costumam ser valorizadas no mercado de trabalho em geral. A preferência pela realização de atividades em equipe também é reforçada pela questão seguinte, que compara o uso da plataforma Kahoot no modo individual (realizada no primeiro encontro, de forma assíncrona) e no modo em equipe, tendo-se apenas 11,8% dos alunos relatando preferir utilizá-la de forma individual (Figura 5).

Figura 5 – Avaliação do uso do Kahoot em equipe frente ao feito individualmente



Fonte: Autoria própria (2023).

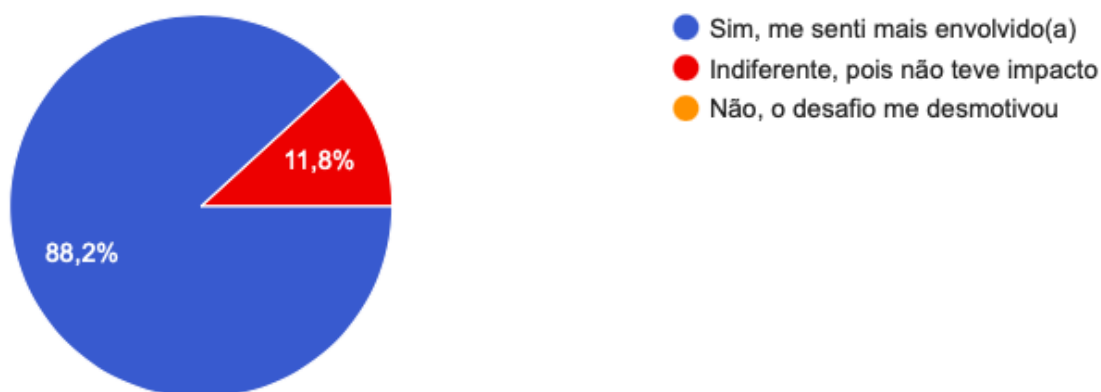
A próxima pergunta questionava os alunos sobre sua impressão com relação à contribuição desse tipo de atividade para a integração da turma, tendo 94,1% dos discentes expressado ter certeza sobre sua contribuição e nenhum estudante escolhendo a opção "Não, de maneira nenhuma". Também foi evidenciada uma percepção positiva dos alunos ao serem inquiridos se consideravam que a atividade proposta agregou aspectos de ludicidade/entretenimento para a revisão dos conteúdos de Engenharia de Software. A opção "Sim, com certeza" foi escolhida por 76,5% deles, ao passo que os demais 23,5% avaliaram que "Possivelmente" teria agregado. Aqui vale ressaltar que as respostas sobre a integração da turma corroboram a percepção obtida através da observação do autor, mediante os comportamentos e falas dos

alunos, bem como destaca-se que a utilização da ludicidade é uma já conhecida estratégia utilizada para favorecer os processos de ensino e aprendizagem.

Uma questão sobre a clareza da apresentação das regras da atividade foi apresentada em seguida, sendo que 94,1% dos alunos entenderam que elas foram sim apresentadas de forma clara, e os restantes 5,9% escolheram a alternativa "Mais ou menos". A etapa de apresentação clara das regras é umas das premissas da gamificação, conforme apresentado previamente por Kapp (apud SILVA *et al.*, 2015).

A Figura 6, trazida a seguir, demonstra os resultados referentes à pergunta sobre a realização desse tipo de atividade antes da prova impactar no estímulo a estudar mais. Pôde-se constatar que 88,2% sentiram-se mais envolvidos e nenhum discente relatou que a atividade gerou desmotivação. Esse resultado reforça o impacto positivo da atividade na motivação e engajamento dos estudantes participantes.

Figura 6 – Impacto da realização da atividade antes da prova na motivação com o estudo



Fonte: Autoria própria (2023).

Como a atividade proposta destinava-se a realizar uma revisão para a prova de Engenharia de Software, a qual seria realizada nas semanas seguintes, os alunos foram questionados se sentiam-se mais bem preparados após a realização da competição. Novamente a percepção foi positiva, tendo 47,1% dos alunos escolhido a opção "Possivelmente" e 41,2% marcando a opção "Sim, com certeza", demonstrando muita confiança no aprendizado decorrente da atividade.

Por fim, a última questão objetiva questionava os alunos sobre como eles avaliavam uma possível adoção dessa estratégia de atividade em outros tópicos da disciplina de Engenharia de Software, tendo 100% dos participantes

manifestado que viam com positiva essa possibilidade, reforçando mais uma vez a aceitabilidade da proposta para a turma na qual foi realizado o experimento. Esse resultado também corrobora aqueles obtidos no experimento de Silva *et al.* (2015), referente à aprovação de uma possível adoção do modelo de atividade com gamificação em outras disciplinas.

O questionário foi encerrado com uma questão aberta e de preenchimento opcional, onde os estudantes eram convidados a expressarem suas opiniões com relação à atividade proposta, especialmente no que se refere à sua motivação e engajamento com a dinâmica proposta. Uma parcela de sete participantes optou por manifestar suas percepções, tendo absolutamente todas destacado aspectos positivos com relação à atividade, dando-se destaque ao formato escolhido para a revisão (aqui percebe-se o impacto da utilização da gamificação) e suas contribuições para o aprendizado. Dentre as críticas, uma das respostas manifestou em seu complemento que as questões de revisão estavam muito difíceis, ao passo que em outra resposta foi sugerido que as atividades fossem realizadas com grupo formados pelos próprios estudantes (e não de forma aleatória) para aproveitar o entrosamento deles. Destacam-se, a seguir, algumas destas respostas:

- Aluno A - "Achei muito relevante o formato de revisão que utilizamos, pois eu acredito que é possível aprender através da competição e da gamificação que o kahoot nos proporcionou."
- Aluno B - "Ótima atividade que fez aprendermos mais e teve um grande engajamento da turma."
- Aluno C - "Achei a proposta muito interessante, ela traz tópicos importantes da disciplina para discussão e responde o porquê de x coisa estar certa ou errada de uma maneira que traz os alunos a querer saber e querer estar certo, além de fixar melhor o conteúdo por ser um momento mais leve."

De maneira geral, foi possível constatar, seja através das respostas manifestadas no questionário, seja através do comportamento dos alunos no decorrer da intervenção, o potencial da utilização da gamificação em uma atividade de revisão de prova que usualmente era realizada pelo professor de forma expositiva. Os dados obtidos permitiram perceber a excelente aceitação deste tipo de estratégia pelos participantes, tendo em vista que a grande maioria

relatou já estar imersa tanto em um ambiente de uso dos jogos, quanto de competição. O engajamento dos alunos foi evidente do primeiro ao último minuto da competição, e o grau de motivação individual de cada aluno pode ser comprovado nas respostas que estes manifestaram posteriormente à realização da atividade. Por fim, a preferência pela realização da atividade em equipe também pode ser constatada e revela um ponto muito positivo para alunos que estão prestes a ingressar no mercado de trabalho e terão que resolver desta forma os muitos desafios que lhes serão apresentados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução da vida em sociedade sempre teve como um de seus pilares a adoção de novas técnicas para melhorias de resultados nas mais diversas áreas. Neste sentido, explorar essas novidades tomando como base comportamentos já presentes no meio social podem ser considerada uma receita que tende a levar a uma boa aceitação pelos indivíduos submetidos à inovação. Levando isso em conta, a presente pesquisa relatou um experimento que buscou investigar o impacto da utilização de elementos de gamificação sobre a motivação e o engajamento de estudantes do Ensino Médio em uma disciplina técnica de instituição de educação profissional e tecnológica.

A intervenção proposta buscou explorar elementos da gamificação, conforme proposto nos objetivos específicos da pesquisa, em uma atividade de revisão de prova da disciplina de Engenharia de Software. Dentre os elementos utilizados, destaca-se a utilização dos troféus, da pontuação por questões e da apresentação de *ranking*, os quais foram apontados pelos participantes como os recursos que mais impactaram positivamente no engajamento com a ação.

No decorrer da intervenção, foi possível observar e, posteriormente, comprovar, mediante respostas a um questionário, o grau de motivação dos participantes, resultando em uma ampla aceitação da estratégia proposta e sugestão para sua adoção em outras atividades da disciplina de Engenharia de Software. Os benefícios para a finalidade de revisão de conteúdos também puderam ser constatados através do questionário, seja decorrente deste envolvimento dos alunos no processo de discussão para escolha das respostas do *quiz*, seja através das explicações do professor sobre os tópicos abordados. Essa reflexão reforça as conclusões apresentadas por La Taille (1997, apud

SILVA *et al.*, 2018) sobre o potencial de enriquecimento da aprendizagem através do debate sobre os erros cometidos.

Outro aspecto a ser destacado na intervenção proposta refere-se à realização das atividades em equipe e a promoção da competição entre estes grupos. Embora alguns indivíduos possam não se sentir tão à vontade em um ambiente competitivo, a estruturação de uma atividade explorando aspectos lúdicos dos jogos, fazendo uso inclusive de recursos visuais e sonoros, resultou em uma ampla aceitação pelos participantes.

De uma maneira geral, entende-se que a intervenção proposta atingiu seu objetivo, ao comprovar o impacto positivo, dentro do conjunto de estudantes participantes, da utilização da gamificação nos aspectos motivacionais e de engajamento nas atividades executadas. Compreende-se que, para a obtenção dos melhores resultados da adoção desta técnica, torna-se necessário compreender as características do público-alvo da atividade, o que foi obtido através da análise das respostas dos participantes. Destaca-se, também, que alguns dos recursos de jogos adotados nesta pesquisa corroboraram os resultados já apontados em experimentos anteriores, levando à reflexão sobre uma possível universalidade dos benefícios de seu uso, o que somente poderia ser afirmado mediante a realização futuramente de um estudo mais amplo. Também como trabalho futuro, propõe-se a continuidade da adoção da plataforma Kahoot em outros pontos da disciplina, além da permanente coleta de dados sobre sua aceitação e sobre o perfil de preferência de cada turma para a realização dessas ações.

Conclui-se, portanto, que a adoção de novas estratégias de ensino, explorando metodologias ativas, mais especificamente a gamificação, tem potencial para ampliar o envolvimento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Adicionalmente, a adoção destas técnicas tende a trazer contribuições ainda mais significativas para discentes da educação profissional e tecnológica, ao promover o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao trabalho em equipe, colaboração e resolução de problemas, preparando-os para os desafios profissionais que lhes serão impostos. Dentro desse processo de inovação, não basta simplesmente substituir os métodos tradicionais de ensino pela simples apresentação destes com uma "roupagem" nova ou tecnológica. Torna-se necessário conhecer essas novas estratégias (ou novas formas de as

colocar em prática) e realizar experiências buscando encontrar a melhor composição para cada cenário, sendo este um dos maiores desafios para os profissionais da educação.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, n. 25, p. 45 - 47. junho, 2015.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48 - 67, maio/ago. 2013. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/349> Acesso em: 5 ago. 2023.

BEM, R. F. S. Projeto ludus: uma metodologia gamificada de gerenciamento de projetos. *In*: SBGames. 13., 2014, Porto Alegre. **Anais[...]** Porto Alegre: ediPUCRS, 2014. p. 308 - 311.

BICEN, H.; KOCAKOYUN, S. Perceptions of Students for Gamification Approach: Kahoot as a Case Study. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)**, [S. l.], v. 13, n. 02, p. 72–93, 2018. DOI: 10.3991/ijet.v13i02.7467. Disponível em: <https://online-journals.org/index.php/ijet/article/view/7467> . Acesso em: 10 jul. 2023.

BORGES, S. S. *et al.* Gamificação aplicada à educação: um mapeamento sistemático. *In*: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. 24., 2013, Campinas. **Anais[...]** Porto Alegre: SBC, 2013. p. 234 - 243. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2501/2160> . Acesso em: 31 ago. 2023.

DICIO. **Dicionário Online de Português**. Disponível em: <https://www.dicio.com.br> . Acesso em: 7 ago. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 36. ed, São Paulo: Paz e Terra, 2009.

FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. DOI: 10.22456/1679-1916.41629. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/41629> . Acesso em: 11 ago. 2023.

GAZOTTI-VALLIM, M. A.; GOMES, S. T.; FISCHER, C. R. VIVENCIANDO INGLÊS COM KAHOOT. **The ESPECIALIST**, [S. l.], v. 38, n. 1, 2017. DOI: 10.23925/2318-7115.2017v38i1a11. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/esp/article/view/32223> . Acesso em: 6 jul. 2023

LAVIERI, F. Mulheres passam a ser maioria no consumo de videogames no

Brasil. **IstoÉ**. 2022. Disponível em: <https://istoe.com.br/coisa-de-mulher/> . Acesso em: 17 ago. 2023.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MENEZES, G. S. **Gamificação no Contexto da Experiência do Usuário: Estudo da Relação dos Elementos de Game com a Experiência do Usuário**. 2015. 143 p. Dissertação (Mestrado em Design Gráfico) – Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/169644> . Acesso em: 06 jun. 2023.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Org.) **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015.

NEWZOO Global Games Market Report. **Newzoo**. 2023. Disponível em: <https://newzoo.com/resources/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2023-free-version> . Acesso em: 12 ago. 2023.

ROMER, R. Participação de mulheres na TI avança, mas liderança feminina ainda é gargalo. **ITForum**. 2022. Disponível em: <https://itforum.com.br/noticias/participacao-de-mulheres-na-ti-avanca-mas-lideranca-feminina-ainda-e-gargalo/> . Acesso em: 17 ago. 2023.

SILVA, A. P. *et al.* Gamificação para melhoria do engajamento no Ensino Médio integrado. *In: SBGames*. 14., 2015, Teresina. **Anais[...]** Porto Alegre: SBC, 2015. p. 794 - 801.

SILVA, J. B.; SALES, G. L. Gamificação aplicada no ensino de Física: um estudo de caso no ensino de óptica geométrica. **Acta Scientiae**, v.19, n. 5, p.782-798, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/3174> . Acesso em: 22 jun. 2023.

SILVA, J. B. *et al.* Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**, v.15, n. 2, p.780-791, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/838> . Acesso em: 7 jul. 2023.

VIANNA, Y. *et al.* **Gamification, Inc.:** Como reinventar empresas a partir de jogos. 1. ed. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by design**. 1. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2011.

CAPÍTULO 3

O EMPREGO DE PRÁTICAS COMUNICATIVAS PARA A CONSTRUÇÃO DE INTERAÇÕES SOCIAIS BASEADAS EM EMPATIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA EPT

Adriana Delbrucke Krammes
Camila De Bona

INTRODUÇÃO

A aula-intervenção relatada neste artigo parte de uma inquietação provocada pelos inúmeros atos de extrema violência ocorridos recentemente em espaços escolares. O Anuário Brasileiro de Segurança Pública de 2023 possui um capítulo exclusivo sobre a violência nas escolas no qual apresenta os dados de um estudo que "mapeou as percepções de diretores escolares sobre a violência e condições de segurança nas instituições de ensino" (CPERS, 2023). Segundo os pesquisadores, as ocorrências "são motivadas sobretudo por discursos de ódio, *bullying*, racismo, misoginia" (CPERS, 2023), bem como intolerância étnica ou religiosa. Além disso, os educadores brasileiros apontaram episódios de vandalismo, discriminação e assédio sexual, entre outros acontecimentos.

Tal complexidade não pode ser encarada somente sob a ótica policial (CPERS, 2023) e demanda uma discussão que perpassa por múltiplas áreas do conhecimento. Ademais, a violência nas escolas parece se configurar também enquanto questão de saúde pública, uma vez que tanto vítimas quanto perpetradores de violência estão mais suscetíveis a desenvolverem problemas de saúde. São exemplos de disfunções observadas em vítimas de *bullying*: medo, retraimento, tristeza, queixas somáticas, autoagressão e uso de tabaco (CPERS, 2023; LOCH *et al*, 2020).

A fim de prevenir a violência em sala de aula, bem como de seu transbordamento para os espaços de trabalho, buscou-se uma forma de contribuir para uma cultura de paz por meio da educação da postura

comunicativa. Para tanto, foi elaborada uma dinâmica - cuja experiência é relatada neste artigo - que desafiou os estudantes a construírem interações sociais com características semelhantes às aquelas que gostariam de vivenciar no mercado de trabalho, a fim de oportunizar a eles um olhar crítico acerca das próprias posturas comunicativas.

A RELEVÂNCIA DA COMUNICAÇÃO PARA A FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES NA PERSPECTIVA DO ESTADO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) estipula dez competências gerais a serem desenvolvidas na Educação Básica: 1. Conhecimento; 2. Pensamento científico, crítico e criativo; 3. Repertório Cultural; 4. Comunicação; 5. Cultura Digital; 6. Trabalho e Projeto de Vida; 7. Argumentação; 8. Autoconhecimento e Autocuidado; 9. Empatia e Cooperação; 10. Autonomia. Sendo assim, tais competências são comuns para as seguintes etapas formativas: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Para a BNCC (2018), competência é a

mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2018, p.8).

Das competências mencionadas, sublinham-se aqui duas: a quarta, referente à comunicação; e a nona, referente à empatia e à cooperação. Quanto à comunicação, a BNCC (BRASIL, 2018, p.9) destaca a utilização de diferentes tipos de linguagens - oral, visual-motora, corporal, visual, sonora e digital -, "bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo". Já sobre empatia e cooperação, o texto diz:

exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2018, p.10).

A BNCC (BRASIL, 2018) dialoga com a Lei 11.892, da criação dos Institutos Federais (BRASIL, 2008), na medida em que as finalidades dessas instituições - como, por exemplo, o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico – dependem do desenvolvimento das competências gerais propostas pelo documento normativo.

Na fase da pesquisa documental, analisou-se também o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico em Administração - na forma integrada com o Ensino Médio - do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense do Câmpus Lajeado, onde se deu a experiência relatada neste artigo. O documento traz a seguinte redação:

O Técnico em Administração formado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense - IFSul, Câmpus Lajeado, possui formação profissional integrada ao Ensino Médio, ou seja, recebe uma formação humanística e cultural aliada à formação técnica, tecnológica e científica. Tal formação habilita o egresso a atuar a partir de princípios democráticos, numa perspectiva crítica e cidadã. Com base nessa formação, o egresso está apto a atuar de forma a compreender que a formação humana e cidadã é aliada da técnica no mundo do trabalho (IFSUL, 2023, p.10).

No PPC mencionado, o "agir de forma crítica, criativa, solidária e consciente de seus direitos e responsabilidades" (IFSUL, 2023, p.10) figura entre as competências profissionais a serem consolidadas durante a formação. Segundo Eliezer Pacheco (2015, p.10), a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC) incentiva "transformar a educação em um instrumento a serviço da inclusão, da emancipação e da radicalização democrática" a fim de superar a desigualdade e sua reprodução.

De acordo com o professor Pacheco (2015), o objetivo central de uma educação emancipadora não é formar profissionais para o mercado, mas sim cidadãos para o mundo do trabalho. Para que isto seja possível, se faz necessária uma educação humanista e um projeto pedagógico permeado pela vida concreta da comunidade e por ela construído. O docente ainda vai além: uma educação que prepara os indivíduos para o mundo do trabalho e para o pleno exercício da cidadania é fundamental para o Projeto Democrático.

O AGIR COMUNICATIVO

A esfera do agir comunicativo e do entendimento é definida por Jürgen Habermas (1992) como Mundo da Vida. Entretanto, na modernidade, essa racionalidade substantiva foi colonizada pela racionalidade instrumental, pautada por interesses individuais, pela economia monetária, pelo cálculo e pela competição (WEBER, 2013; SIMMEL, 2009; WEBER, 2004; HABERMAS, 1992; TÖNNIES, 1947). A partir de tal complexidade, Habermas (1992) distingue dois tipos de ações concretas: as comunicativas e as estratégicas.

O primeiro tipo, orientado ao entendimento, se dá por meio de um processo no qual, com base em convicções comuns, se busca obter um acordo por meio da comunicação. Entretanto, sublinha que nem toda interação mediada linguisticamente seja necessariamente uma ação orientada ao entendimento. Além disso, segundo o também filósofo, na vida cotidiana, a maioria das manifestações comunicativas não possuem uma forma explicitamente linguística.

Segundo Habermas (1999), as ações comunicativas dependem de atos de entendimento obtidos a partir de negociações capazes de harmonizar os planos de ação em situações compartilhadas. Entretanto, em contextos complexos, a ação comunicativa pode não produzir o esperado, uma vez que o agir comunicativo pode, em outras situações, possuir valor estratégico.

A teoria de Habermas (1992) busca, entre outros aspectos, desvendar os processos de socialização em um contexto no qual a força monetária e de poder agem no sentido de desumanizar a sociedade a fim de fornecer sustentação para a manutenção do sistema. De acordo com o professor (HABERMAS, 1999), o agir comunicativo viabiliza a integração social, o que possibilita a criação de condições de convivência opostas àquelas orientadas estritamente por uma lógica instrumental.

As ligações entre as pessoas, segundo Pierre Bourdieu (1998), se dão por meio não somente de trocas materiais, mas também de trocas simbólicas. Os grupos, segundo o sociólogo francês, são formados por participantes que percebem propriedades entre si que são reconhecidas também por pessoas externas ao grupo. Segundo Bourdieu (1998), estar vinculado a um grupo é participar de uma rede de relações associada a um conjunto de recursos denominado por ele de capital social.

Conforme o sociólogo americano James Samuel Coleman (1994), o capital social se conecta aos fundamentos que permitem a integração social, bem como a criação de uma responsabilidade coletiva e novas formas de sociabilidade à medida em que estiver relacionado a espaços de colaboração.

De acordo com o cientista político norte-americano Robert Putnam (2000), o capital social resulta de uma adesão social por meio da qual é possível alcançar recursos como a confiança e a reciprocidade. Nesta perspectiva, a adesão social é constituída por laços sociais formados a partir da noção de identidade. É da adesão social que decorrem as redes sociais.

O capital social - conjunto de características da organização social - é o que possibilita a cooperação social (PUTNAM, 1996). A cooperação, segundo o sociólogo norte-americano Richard Sennet (2012), impõe uma clareza de comunicação entre os atores para a ampliação da compreensão recíproca tornando, assim, as pessoas conscientes quanto aos seus pontos de vista. Nesse sentido, a cooperação (SENNET, 2012) possibilita a interpretação da própria existência uma vez que, no processo do fazer, encontram-se inscritos os sentimentos e os pensamentos.

A confiança - uma das principais características da organização social (PUTNAM, 1996) - é, para o sociólogo britânico Anthony Giddens (1991, p.41 *apud* CUNHA, 2000, p.51) a "crença na credibilidade de uma pessoa ou sistema, tendo em vista um dado conjunto de resultados ou eventos em que essa crença expressa uma fé na probidade ou amor de um outro". Segundo Jawdat Abu-El-Haj (1999, p.68 *apud* CUNHA, 2000, p.53), a presença da confiança em uma coletividade faz com que a capacidade de ação seja ampliada.

De acordo com o sociólogo americano Mark Granovetter (1985), a confiança é produzida pelas relações sociais e, segundo Regina Heloisa de Oliveira Maciel e demais autores (2014), expande-se por meio de teias de significado inscritas nas redes sociais das quais surgem as táticas cotidianas.

As interações sociais, por sua vez, segundo os autores Paul Watzlavick, Janet Beavin e Don Jackson (2000 *apud* RECUERO, 2005), se constituem enquanto ações que se manifestam por meio da comunicação. São as repetidas interações sociais, de acordo com Stanley Wasserman e Katherine Faust (1994 *apud* RECUERO, 2005), que dão origem às relações sociais.

O RELATO DA EXPERIÊNCIA

A atividade - elaborada a partir da perspectiva de aprendizagem social - foi realizada dia 30 de junho de 2023 com a turma de 20 estudantes do 4º Ano Tarde do Ensino Médio Integrado com o Curso Técnico em Administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSul) do Câmpus Lajeado/RS.

O evento iniciou às 14 horas e 45 minutos, tendo sido concluído às 16 horas e 30 minutos, horário da disciplina de Introdução à Gestão da Produção, ministrada pelo Professor Me. Rodrigo Luís Melz. Ressalta-se que todos os participantes da atividade são estudantes com mais de 18 anos, sendo que a maior parte já está inserida no mercado de trabalho por meio de estágio ou trabalho efetivo.

Com o auxílio de um projetor, a educadora intervencionista Adriana Delbrucke Krammes primeiramente realizou uma breve apresentação pessoal e da agenda do evento, sendo essa dividida em três etapas: 1. Provocações e Microaula Expositiva; 2. Dinâmica; 3. Discussão com a Turma. Feito isso, iniciou a atividade lançando três provocações: 1. "Como você deseja ser percebido pelos outros?"; 2. "Como você conduz a própria comunicação?" e 3. "Como a sua forma de se comunicar impacta na própria vida e na das outras pessoas?".

A partir disso, a educadora explicou sobre como a Imagem Pessoal/Profissional é construída, destacando que - diferentemente do que crê o senso comum - esse conjunto de aspectos pelo qual somos percebidos pelos outros indivíduos decorre muito além do visual, pois é construído principalmente pela forma como nos relacionamos com os demais. Sendo assim, evidencia-se que essa construção - tanto visual como não visual - se dá por meio de processos comunicativos e do emprego de posturas comunicativas.

Durante a exposição, a educadora sublinhou que toda e qualquer postura comunicativa expressa valores que compõem o conjunto de aspectos pelo qual cada indivíduo é percebido pelos demais, impactando assim na sua credibilidade e, conseqüentemente, nas oportunidades que possa vir a ter. Isso porque a confiança se estabelece, entre outras razões, a partir da percepção daqueles valores expressos nas ações comunicativas verbais e não-verbais.

Dito isso, foram lançadas outras três provocações: 1. "Quais valores sua comunicação transmite para as outras pessoas?"; 2. "A forma como você se

comunica atrai ou afasta as pessoas?" e 3. "Ao se comunicar, você costuma considerar o sentimento das outras pessoas?". Nesse momento, buscou-se enfatizar que estas questões devem se fazer presentes ao longo da vida, pois é necessário um olhar crítico permanente acerca das próprias posturas comunicativas.

Após a explanação inicial - que abordou também a importância de uma comunicação responsável para a construção de relacionamentos pessoais e profissionais consistentes, bem como para o alcance de objetivos -, ocorreu a dinâmica propriamente dita. A turma foi dividida em cinco grupos de quatro estudantes, tendo sido disponibilizado para cada grupo um tabuleiro em papel couchê 300g tamanho A3 (29,7x42cm), contendo a ilustração de um cenário cotidiano hipotético de uma loja de variedades na qual transitam no salão de vendas inúmeros atores entre trabalhadores da empresa e clientes.

Os atores fictícios possuem diferentes gêneros, cor de pele, necessidades, religiões, formações, idades, profissões, rendas etc. Após observarem atentamente a ilustração, foi solicitado aos estudantes que debatessem com o seu grupo a construção das falas desses personagens de forma a construir interações sociais com características semelhantes àquelas que gostariam de vivenciar no mercado de trabalho. A fim de simular as interações interpessoais cotidianas nesse espaço de trabalho, os estudantes foram orientados a decidir sobre nomear ou não os personagens, bem como a seguir o roteiro abaixo:

1. Fala da Gerente, sinalizando para a Vendedora que o Cliente 3 aguarda atendimento.

2. Fala do Caixa, informando para a Empacotadora que o Cliente 7 quer embalagem para presente.

3. Fala da Gerente para a Assistente Administrativa, solicitando a lista atualizada dos itens de Uso e Consumo.

4. Fala da Gerente para a Repositora, solicitando que traga do estoque as mercadorias que acabaram de chegar pela transportadora.

5. Fala da Caixa Móvel para o Caixa, dizendo que a Cliente 9 optou por fazer o cartão da loja.

6. Fala do Atendente do Café, pedindo auxílio para o profissional de Serviços Gerais em função de um pequeno acidente com uma xícara de café que caiu no chão.

7. Fala da Gerente da Loja alertando reservadamente a Vendedora que havia passado um preço incorreto para a Cliente 8.

8. Fala do Caixa, sinalizando para o Atendente do Café que a Cliente 6 gostaria de mais açúcar.

9. Fala da Vendedora, solicitando à Caixa Móvel que finalize o atendimento da Cliente 2.

10. Fala do Atendente do Café, informando à Gerente que a Cliente 5 gostaria de falar com ela sobre uma insatisfação.

11. Fala do Atendente do Café para a Empacotadora, lembrando-a de que a Cliente 10 está tomando um café, enquanto aguarda a conclusão da embalagem das louças que adquiriu.

12. Fala da Assistente Administrativa, informando à Gerente de que o outro Caixa ligou, avisando que irá atrasar meia hora.

13. Fala da Caixa Móvel para a Vendedora, dizendo que a Cliente 4 solicita ser atendida.

14. Fala da Vendedora, solicitando para que a Repositora consulte se há no estoque a blusa escolhida pela Cliente 1, no tamanho M.

Esta etapa da dinâmica teve duração de 45 minutos, durante os quais a educadora transitou pelos grupos, a fim de observar o que estava emergindo a partir das trocas que estavam sendo realizadas entre os estudantes. No início, já ficou evidente a apropriação e o envolvimento com a atividade proposta.

Inicialmente, foi observado que todos os grupos optaram por atribuir nomes aos personagens. Quando questionados sobre o motivo pelo qual resolveram nomeá-los, inclusive os clientes que, em geral, não têm os seus nomes conhecidos pelos profissionais que atuam no comércio, informaram que a loja em questão está localizada em uma cidade pequena, onde praticamente todos se conhecem. Isto certamente reflete a realidade vivida por muitos destes estudantes que residem em cidades menores da região.

Em um segundo momento, discutiram quais palavras seriam as mais adequadas para iniciar os diálogos, a fim de explorar o que soaria melhor para os interlocutores. A partir de então, ficou perceptível que a construção de simples

diálogos cotidianos se mostrou desafiadora, quando confrontada com as posturas comunicativas idealizadas pelos estudantes consonantes com o agir comunicativo postulado por Jürgen Habermas (1992).

Dessa forma, o exercício trouxe à consciência dos participantes a própria postura comunicativa que, geralmente, é algo sobre o qual pouco as pessoas costumam refletir. Neste sentido, discutiram, por exemplo, quais formas de tratamento utilizar e como melhor empregá-las. Compreenderam que a comunicação não alcança somente os que estão a dialogar, pois há também aqueles atores que, intencionalmente ou não, devido à proximidade, acabam por observar essas interações, participando assim enquanto ouvintes.

No decorrer da dinâmica, os estudantes demonstraram atenção aos detalhes, inclusive vinculando às interações aspectos do cenário que não foram incluídos intencionalmente ao construir a atividade. Exemplo disso é o açucareiro presente na mesa das Clientes 5 e 6, objeto este que, segundo os estudantes, não estava abastecido, caso contrário não teria faltado açúcar para a Cliente 6.

Além disso, respeito, gentileza e empatia, aspectos presentes no agir comunicativo orientado ao entendimento (HABERMAS, 1992), foram observados nas falas atribuídas aos personagens através do emprego recorrente das seguintes palavras/expressões: *obrigado*, *com licença* e *por gentileza*. A solidariedade e a cooperação (SENNET, 2012) também se fizeram presentes ao subverterem a orientação dada: em determinados momentos, em vez de os personagens simplesmente pedirem para os seus colegas de trabalho fazerem algo, se propuseram a atuar em conjunto. O mesmo ocorreu quando um personagem identificou um erro cometido por outro.

Na atividade, os estudantes demonstraram empatia por todos os personagens, uma vez que compreenderam que poderiam estar no lugar de qualquer um deles. Observaram, também, que a Empacotadora é cadeirante e se mostraram sensíveis à sua condição, com especial atenção para não reforçar estigmas, bem como para não reproduzir discursos capacitistas. As discussões internas do grupo trouxeram à luz o fato de que há diversas formas em termos de postura corporal, de entonação de voz e de arranjos gramaticais para comunicar o que se deseja. Entretanto, essas escolhas fazem muita diferença em como aquilo que é dito impacta no receptor.

Em outras palavras, compreenderam que atitudes comunicativas empáticas geram maior receptividade e aceitação no sentido de alcançar o entendimento entre comunicador e receptor. Além disso, quando se dá esse entendimento, mais fluida tende a ser a resposta do interlocutor, quando dele se espera uma ação.

Ao faltar 30 minutos para o término do encontro, iniciou-se a discussão com o grande grupo. Nesta etapa, os estudantes levantaram relevantes questões em torno de como conduzir a comunicação de forma a melhor administrar questões de conflito. Afinal, como manter uma postura comunicativa responsável e empática, frente a um interlocutor desrespeitoso e até mesmo agressivo? Como manter uma postura comunicativa responsável e empática em um ambiente hostil e até mesmo tóxico?

As discussões acerca destas questões trouxeram à tona seis reflexões:

1. Ao adotar uma postura frente a qualquer situação, sempre lembre como você quer ser percebido por todos os presentes;
2. Você não consegue evitar que outra pessoa entre em conflito com você, mas administrar a situação com tranquilidade fará com que o episódio tenha a menor duração possível;
3. Se o seu interlocutor estiver adotando uma postura comunicativa negativa e você fizer o mesmo, o conflito provavelmente será agravado;
4. O ser humano é muito complexo e, sabendo disso, é preciso aceitar que muitas vezes não é possível compreender o que de fato move o indivíduo a iniciar uma situação de conflito;
5. Manter a tranquilidade em situações de conflito favorece boas escolhas e proposições, bem como a construção de uma argumentação sólida;
6. Posturas comunicativas respeitadas tendem a gerar reciprocidade.

Por fim, uma estudante pediu para compartilhar a sua percepção de que tudo o que estava sendo discutido no encontro aplica-se não somente no ambiente de trabalho, mas também em todos os outros espaços existentes: familiar, escolar, vizinhança, entre amigos etc. Diz ter assimilado que é possível aplicar o que foi debatido em todas as ocasiões em que a comunicação se fizer presente. Além disso, relatou já ter experimentado, de forma intuitiva e com sucesso, modificar a própria postura comunicativa com um familiar a fim de melhorar a convivência. Os demais sinalizaram concordância quanto às considerações da colega.

Ressalta-se que a metodologia empregada não contemplou registros isolados dos discursos dos estudantes, e sim propôs uma descrição da atividade inspirada nos moldes etnográficos, pontuando as reflexões que emergiram durante a discussão com o grande grupo. Entretanto, sentiu-se a necessidade de comentar o depoimento mencionado devido à sua relevância para a finalidade da atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para além dos conhecimentos técnicos, é fundamental que a Educação Profissional e Tecnológica se ocupe também em preparar futuros profissionais capazes de interagir socialmente com empatia, respeito e inclusão: aspectos esses que são produzidos e reproduzidos através da comunicação.

A atividade aqui relatada possibilitou aos estudantes se colocar no lugar dos personagens e refletir sobre a postura comunicativa tanto nos espaços corporativos como em todos os demais. Oportunizou-se, assim, a construção do entendimento acerca da importância em adotar uma comunicação responsável em todas as circunstâncias da vida. Ao confrontar a Teoria do Agir Comunicativo com a experiência, é possível identificar uma consonância entre as características das interações sociais construídas pelos estudantes e o agir comunicativo orientado ao entendimento conceituado por Jürgen Habermas (1992).

A dinâmica realizada é aplicável em qualquer curso técnico e profissionalizante, pois a comunicação atravessa todas as áreas do conhecimento. No entanto, ressalta-se que esta experiência não pretende oferecer um modelo a ser aplicado, mas sim inspirar a construção e realização de atividades que contribuam para que os estudantes reflitam criticamente como conduzem a própria comunicação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABU-EL-HAJ, Jawdat. **O debate em torno do capital social: uma revisão crítica.** Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais - BIB, Rio de Janeiro, n.47. p.65-79. 1.sem.1999.

BOURDIEU, Pierre. **O capital - notas provisórias.** In: CATANI, A. & NOGUEIRA, M. A. (ORGs.). Escritos de Educação. Petrópolis: Vozes, 1998.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de Dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.** Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2023.

COLEMAN, James Samuel. **Foundations of social theory.** Harvard University Press, 1994.

CPERS. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública divulga dados sobre a violência nas escolas.** 2023. Disponível em: <<https://cpers.com.br/anuario-brasileiro-de-seguranca-publica-divulga-dados-sobre-a-violencia-nas-escolas/>>. Acesso em: 18 set. 2023.

CUNHA, Luiz Alexandre Gonçalves. **Confiança, capital social e desenvolvimento territorial.** R. RA'EGA, n.4, p.49-60. Curitiba: Editora da UFPR, 2000.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2023.** Ano 17. ISSN-1983-7364. 2023. Disponível em: <<https://cpers.com.br/wp-content/uploads/2023/07/anuario-2023.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2023.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade.** São Paulo: UNESP, 1991.

GRANOVETTER, Mark. **Economic action and social structure: the problem of embeddedness.** American Journal of Sociology, v.91, n.3, p.481-510, Nov 1985.

HABERMAS, Jürgen. **Teoría de la acción comunicativa: racionalidad de la acción y racionalización social.** Traducción Manuel Jiménez Redondo. Vol. I. Madrid: Ed. Taurus Humanidades, 1999.

_____. **Teoría de la acción comunicativa: crítica de la razón funcionalista.** Traducción Manuel Jiménez Redondo. Vol. II. Madrid: Ed. Taurus Humanidades, 1992.

HONNETH, Axel. **Luta por reconhecimento. A gramática moral dos conflitos sociais.** 1. ed. São Paulo: Editora 34, 2003.

IFSUL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Administração - forma**

integrada. 2023. Disponível em:
<http://www.lajeado.ifsul.edu.br/img_lajeado/documentos/cursos/PPC/PPC_Adm_2023_1.pdf>. Acesso em: 18 set. 2023.

LOCH, Ana Paula Loch, ASTOLFI, Roberta Corradi, LEITE, Maria Alvim *et al.* **Victims, bullies and bully–victims: prevalence and association with negative health outcomes from a cross-sectional study in São Paulo, Brazil**. *Int J Public Health*. v. 65, 2020, pp. 1485–1495.

MACIEL, Regina Heloisa de Oliveira *et al.* **Redes sociais e capital social na formação de redes socioprodutivas: estudo em uma feira de confecções de Fortaleza**. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*. Vol 17 n.1. São Paulo jun. 2014.

PACHECO, Eliezer. **Fundamentos políticos-pedagógicos dos institutos federais: diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora**. Natal: IFRN, 2015.

PUTNAM, Robert. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. Rio de Janeiro: FGV. 1996.

RECUERO, Raquel da Cunha. **Um estudo do capital social gerado a partir de Redes Sociais no Orkut e nos Weblogs**. *Revista FAMECOS* n.28 p.88-106. Porto Alegre: dez 2005.

SENNET, Richard. **Juntos: os rituais, os prazeres e a política da cooperação**. Rio de Janeiro: Record, 2012.

SIMMEL, Georg. **As grandes cidades e a vida do espírito**. Tradução de Artur Morão. Covilhã: LusoSofia Press, 2009.

TÖNNIES, Ferdinand. **Comunidad y sociedad**. Traducción José Rovira Armengol. Buenos Aires: Editorial Losada, 1947.

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. **Social Network Analysis. Methods and Applications**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1994.

WATZLAVICK, Paul; BEAVIN, Janet; JACKSON, Don. **Pragmática da comunicação humana**. 11 ed. São Paulo: Cultrix, 2000.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Martin Claret, 2013.

_____. **Economia e sociedade**. Vol. I. Brasília: UnB, 2004.

CAPÍTULO 4

ATUAÇÃO DO TÉCNICO AGRÍCOLA COMO PERITO JUDICIAL: CONTRIBUIÇÕES PARA A ATUALIZAÇÃO CURRICULAR EM CURSOS TÉCNICOS EM AGROPECUÁRIA

Alessandro Goularte Ferreira
Natalí Farias Cardoso

INTRODUÇÃO

A educação profissional tem se tornado uma alternativa para jovens que buscam ingressar rapidamente no mundo do trabalho, após a conclusão do Ensino Médio, especialmente em um contexto de economia em constante transformação. Ao surgir como uma escolha viável, a educação profissional oferece oportunidades concretas para o desenvolvimento de habilidades específicas e para a preparação dos estudantes diante das demandas atuais.

No entanto, é crucial reconhecer a presença de lacunas na formação de competências nos cursos técnicos e nas escolas de Ensino Médio profissionalizante. Essas lacunas representam um desafio para educadores brasileiros, que buscam compreender melhor essa questão e desenvolver estratégias eficazes para mitigar seus impactos e propor soluções adequadas.

Nesta investigação, é abordada uma lacuna de competência que se manifesta nos cursos técnicos em agropecuária, especialmente após a recente regulamentação das atividades de perícias e avaliações rurais na esfera judicial, por meio da Resolução nº 31 do Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas (CFTA), emitida em 17 de março de 2021.

Ao longo deste trabalho, será considerada a existência dessa lacuna e o contexto dessa nova área de atuação profissional para os técnicos agrícolas, assim como serão explorados os desdobramentos legais e profissionais que levaram à regulamentação dessas atividades. Para examinar a relevância desta pesquisa, serão analisadas matrizes curriculares de cursos técnicos em agropecuária no âmbito do IFSul e do IFRS. Além disso, será apresentado um

modelo de perfil que poderá ser implementado como disciplina, com a finalidade de preencher essa lacuna de competência. Por fim, serão destacados os potenciais benefícios desta implementação para os estudantes de cursos técnicos em agropecuária, para o mundo do trabalho e para o Poder Judiciário.

REFERENCIAL TEÓRICO

Lacunas na formação de competências estão associadas a expressões que são comuns no mundo do trabalho, tais como "lacuna de habilidades" (Udemy, 2017) e "gaps de competência" (Silva, 2020). A discussão sobre essa questão é ampla no ambiente corporativo e representa um grande desafio para empresas e organizações. Trata-se em realidade de um fenômeno global com um custo aproximado de 6% do Produto Interno Bruto (PIB) (Nascimento, 2019).

Diante disso, observa-se a relevância do problema e as implicações para a educação profissional no que diz respeito ao adequado preparo dos estudantes, sobretudo quando se considera que o ensino profissionalizante deve facilitar a transição entre a escola e o mundo do trabalho, proporcionado aos estudantes conhecimentos e habilidades para o exercício de atividades produtivas (Jardim; Zuppardo, 2007).

A ocorrência de lacunas na formação e seus impactos na aprendizagem dos estudantes foram objeto de análise pelas professoras Elisane Ortiz e Vanessa Gastal em relato de experiência relacionado ao projeto de ensino "Sala de estudos multidisciplinar: uma proposta de inclusão no IFSul/Câmpus Pelotas Visconde da Graça". Na introdução do relato, as autoras afirmam:

Observamos diariamente estudantes com uma carga horária de disciplinas excessiva e com inúmeros compromissos acadêmicos. Alguns estudantes apresentam defasagem cognitiva devido a lacunas na formação, além de déficits gerados por transtornos e/ou deficiências (Pinto; Gastal, 2019, p. 1).

Percebe-se que a lacuna verificada pelas pesquisadoras diz respeito a competências cognitivas. No entanto, lacunas na formação também podem estar relacionadas com outras competências, que impactam estudantes e a aprendizagem de maneiras distintas. Sobre as principais competências exigidas pelo mundo do trabalho, Jardim e Zuppardo (2007) ressaltam que aquelas que impõem maior competitividade à carreira são as competências técnicas,

seguidas pelas competências cognitivas e, por último, pelas competências sociais. Partindo dessa classificação, este trabalho visa discutir a existência de uma lacuna na formação de uma competência técnica relacionada à ausência do componente curricular⁸ “Perícias e Avaliações Rurais” em matrizes curriculares de cursos técnicos em agropecuária. Esta lacuna carrega o potencial de causar impactos negativos às carreiras dos técnicos agrícolas recém-formados que desejam iniciar logo a atuação profissional, na medida em que dificulta o aproveitamento imediato das novas oportunidades ligadas ao mundo do trabalho, conforme será demonstrado adiante.

Pesquisas recentes abordam o papel da inovação no desenvolvimento da agricultura no Brasil e a importância dos processos produtivos, sociais e ambientais, assim como das novas tecnologias de sustentabilidade como elementos de crescente competitividade nas cadeias agroindustriais (Noronha; Rosa, 2023). Nesse mesmo diapasão, Braga, Souza, Paixão (2018) tratam da necessidade de adequação do ensino agrícola aos novos paradigmas ligados ao setor agrário, tais como a valorização dos aspectos socioambientais e a agroecologia, além de destacarem que o ensino agrícola é direcionado em sua maior parte para a agricultura convencional. A partir dessa afirmação e utilizando o mesmo viés reflexivo, é razoável acrescentar que, além do ensino agrícola ser direcionado majoritariamente para a agricultura convencional, conforme afirmam os três autores supracitados, ele também prepara os estudantes para o exercício de atividades laborais convencionais ou, pelo menos, tradicionalmente estabelecidas, como é o caso, por exemplo, das atividades de assistência técnica e extensão rural.

Os direcionamentos mencionados acima, pautados em aspectos de permanência ou tradição, têm se apoiado há algum tempo em uma visão limitada do aluno egresso como empregado rural ou como potencial mão de obra especializada a serviço de empresas ligadas ao setor do agronegócio:

Nos últimos anos, o ensino técnico, incluindo-se aí o agrícola, buscando adequar-se às demandas da dinâmica neoliberal da economia, tem reproduzido uma visão bastante utilitarista da educação, no sentido de encará-la apenas como formadora de mão-de-obra para o mercado (SETEC/MEC, 2007, p. 19).

⁸Note-se que, neste trabalho, os termos “componente curricular” e “disciplina” são utilizados de forma intercambiável, como sinônimos.

Para compreender melhor as razões para a ocorrência desses direcionamentos é preciso entendê-los como parte da própria trajetória da educação brasileira, historicamente baseada em um sistema dual e capitalista, no qual apenas às elites é oferecida uma formação de competências relacionadas à liderança e à criticidade⁹, enquanto que a formação para o trabalho fundamentou-se ao longo dos anos na educação tecnicista das classes dominadas, a fim de suprir o fornecimento de mão de obra para o mundo do trabalho.

Todavia, a superação do sistema dual tem sido encarada por profissionais e docentes que atuam em instituições de ensino federais. O marco de maior importância relacionado à discussão ampla sobre o incremento e a atualização do ensino agrícola no Brasil aconteceu no ano de 2008, com a proposta de “(Re)significação do Ensino Agrícola na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica” (Werlang; Koller; Jesus; Sobral, 2009). A ideia surgiu da necessidade de repensar o modelo de ensino agrícola, considerando as mudanças sociais e produtivas.

Um Grupo de Trabalho foi formado para esse propósito e elaborou um documento para provocar uma reflexão sobre o ensino agrícola na rede federal. O documento descreve e sistematiza as ações realizadas, incluindo Seminários Regionais e um Seminário Nacional. A ideia era discutir diretrizes e políticas para (Re)significar o Ensino Agrícola, incorporando novas tecnologias, modelos de gestão e formação socioambiental. Foram realizados grupos de trabalho, debates e discussões com a participação ativa de educadores e representantes de escolas agrotécnicas.

O Seminário Nacional abordou a democratização da educação, a articulação entre Ensino Médio e educação profissional, a inclusão de jovens e adultos, e a promoção da diversidade. O objetivo era promover um ensino mais inclusivo, preparando profissionais para atender tanto às demandas da sociedade quanto ao desenvolvimento sustentável. No final, foram aprovadas

⁹ Observa-se, contudo, que competências como liderança e criticidade são essenciais para que técnicos agrícolas possam atuar como peritos judiciais.

propostas para orientar a (Re)significação do Ensino Agrícola na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

Dentre as questões norteadoras elaboradas pelos organizadores e que serviram também como balizas para os Seminários Regionais (Werlang; Koller; Jesus; Sobral, 2009, p. 45-47), destacamos a seguir aquelas que possuem vínculo direto com o escopo deste trabalho:

- Como formar um técnico empreendedor?
- Como as escolas realizam reflexão sobre a atuação dos egressos na sociedade?
- Como deve ser o perfil do técnico agrícola de nível médio? (generalista/especialista)? Há necessidade de uma organização curricular mínima para a habilitação? Em caso afirmativo, o que deve compor esta organização curricular mínima?

Estas questões guardam especial relevância com o propósito deste trabalho, haja vista que com ele pretende-se: 1) *incentivar* a reflexão acadêmica e institucional no que tange à atuação profissional dos egressos; 2) contribuir para que seja ampliada a visão do ensino agrícola com relação ao mundo do trabalho; 3) *propor* atualização curricular que em seu caráter pragmático capacite os técnicos agrícolas ao exercício profissional pleno das atividades de perícias e avaliações rurais.

Devido à essencialidade dos componentes curriculares para o incremento do ensino agrícola, a proposta de “(Re)significação do Ensino Agrícola na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica” estabeleceu um eixo temático específico para o currículo - Eixo Temático II- (Werlang; Koller; Jesus; Sobral, 2009, p. 29 -34). Listamos a seguir alguns itens relacionados ao currículo, deliberados na Plenária Final do Seminário Nacional e que, assim como as questões norteadoras mencionadas anteriormente, também guardam estreita relação com o foco desta discussão. Senão vejamos:

- Construir os currículos, atendendo às competências profissionais relacionadas nas áreas temáticas e seguindo a legislação que regulamenta a profissão;
- Reformular as matrizes curriculares de acordo com a demanda do mundo do trabalho;

- Reestruturar o currículo de forma não compartimentalizada, adotando um planejamento participativo como forma de operacionalização e a interdisciplinaridade como dimensão pedagógica unificadora;
- Promover a inclusão de componentes curriculares contextualizados e de estratégias pedagógicas que desenvolvam iniciativas compatíveis com o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais;
- Contemplar nos currículos conhecimentos científicos, técnicos e práticos atualizados, fundamentais nas grandes áreas de formação técnica, humanística, cultural, de forma que o estudante possa compreender e interferir criticamente na realidade dos sistemas agrícolas do país;
- Identificar o perfil do técnico a ser formado de acordo com as particularidades e atualidades do mundo do trabalho e da sociedade;
- Usar informações dos egressos e dos estagiários para definir e atualizar os perfis profissionais bem como as atividades didático-pedagógicas.

Após o exame das propostas e deliberações presentes no documento “(Re)significação do Ensino Agrícola na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica”, exame esse que foi realizado com o objetivo de demonstrar a correspondência entre os objetivos traçados pelos educadores no referido documento e a proposta delineada neste trabalho, faz-se necessário abordar o referencial teórico relacionado especificamente às áreas profissionais relevantes para o tema em questão.

Dentro desse contexto, é importante ressaltar que perícias e avaliações rurais desempenham um papel indispensável no que tange ao setor agropecuário. No entanto, desde os primórdios dessas atividades em território brasileiro, até recentemente, elas estiveram inseridas em um contexto amplo de atuação profissional conhecido como “perícias e avaliações de engenharia”.

As primeiras abordagens educacionais voltadas para perícias e avaliações surgiram no Brasil nas primeiras décadas do século XX, originando-se em cursos de engenharia, sob a forma de conteúdos que posteriormente se estabeleceram como disciplinas denominadas *Perícias de Engenharia* e *Engenharia de Avaliações*, tendo sido influenciadas por práticas já estabelecidas em outros países desde o século XIX.

De acordo com Deutsch (2013), o interesse crescente pela propriedade privada da terra ocorreu especialmente após a promulgação da Lei das Terras nº 601, de 18 de setembro de 1850. Esse marco legal deu origem à figura dos proprietários de terras, que passaram a registrar suas propriedades nos Assentamentos Paroquiais. Além disso, serviu como ponto de partida para o subsequente desenvolvimento das atividades de perícias e avaliações, bem como para a inclusão desses conteúdos em cursos de engenharia. A Lei das Terras foi revogada pela Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, conhecida como Estatuto da Terra, que permanece em vigor.

No período compreendido entre 1918 e 1919, surgiram as primeiras publicações de trabalhos de engenharia de avaliações, registradas em território nacional. Em 1941, Luís Carlos Berrini, um engenheiro fluminense pioneiro da Engenharia de Avaliações no Brasil, lançou "Avaliação de Terrenos", primeiro livro sobre o tema, seguido pelo livro "Avaliação de Imóveis" (Dantas, 2012). Essa sistematização inicial da estrutura teórica por engenheiros levou à prática pela qual a precificação de terras e a valoração de imóveis em geral eram realizadas exclusivamente por engenheiros civis (Camargos, 2019).

Na década de 1930, houve no Brasil a regulamentação do exercício profissional de engenheiros e arquitetos, com destaque para as primeiras nomeações de especialistas por juízes e atuação de assistentes técnicos¹⁰ em ações judiciais. A partir da década de 1950, com a industrialização e o desenvolvimento do pós-guerra, o crescimento urbano das principais cidades torna-se evidente, havendo um aumento notável de processos judiciais que envolviam questões técnicas e que demandavam a realização de prova técnica, resultando na nomeação de peritos na área de engenharia (Deutsch, 2013).

A primeira norma¹¹ sobre avaliação de imóveis foi desenvolvida pelo Departamento de Engenharia da Caixa Econômica Federal e publicada no ano de 1952. Em 1977, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou a NB 502/77 – Norma para avaliação de imóveis urbanos, primeira Norma Brasileira sobre o assunto (Dantas, 2012).

¹⁰ Enquanto peritos são especialistas de confiança nomeados por juízes, assistentes técnicos são especialistas contratados pelas partes, sendo conhecidos também como peritos extrajudiciais.

¹¹ Norma Técnica é um documento produzido por um órgão oficial e que estabelece diretrizes, padrões ou critérios específicos a serem seguidos em uma determinada área de atividade.

Muitas outras normas destinadas à avaliação de bens foram publicadas depois disso. A ABNT NBR 14653, publicada pela primeira vez em abril de 2001, é a Norma Técnica em vigor e desde então vem sofrendo atualizações, sendo a NBR 14653-1/7: 2019 a sua versão mais recente¹².

Ao abordar o contexto das perícias e avaliações é importante também compreender como essa competência técnica se conecta diretamente com o Poder Judiciário e suas demandas específicas, o que conduz à exploração do papel dos peritos judiciais nesse contexto e como opera esse segmento profissional.

A perícia judicial é uma atividade realizada por especialistas conhecidos como peritos, com o propósito de auxiliar a Justiça Estadual, Federal, do Trabalho, ou, em alguns casos, ambas simultaneamente, na obtenção de informações técnicas ou científicas que possam esclarecer questões complexas ou pontos controvertidos em processos judiciais (Aguiais, 2020). Quando um processo judicial requer conhecimentos técnicos ou científicos específicos, um perito judicial é nomeado pelo juiz. Ao aceitar essa responsabilidade, o perito tem o dever de elaborar um laudo minucioso que será considerado uma prova técnica com a finalidade de ajudar o juiz a compreender os aspectos técnicos e científicos do caso, podendo influenciar a decisão final (Augusto, 2021).

Os peritos têm várias obrigações e devem conduzir a perícia de forma diligente, cumprindo os prazos estipulados pelo juiz. Como são auxiliares de confiança do Juízo, para serem nomeados pelos magistrados, precisam estar devidamente habilitados e inscritos nos cadastros de auxiliares da Justiça, mantidos pelos tribunais, bem como precisam ter seus nomes incluídos nas listas de peritos organizadas nas varas ou secretarias das comarcas nas quais escolheram atuar.

O segmento de perícias judiciais possui demanda crescente no Brasil e funciona como elemento de conexão entre diversas áreas técnicas e científicas e o Poder Judiciário. Ele abrange uma ampla variedade de experts e pode incluir

¹²A ABNT NBR 14653 indica os procedimentos e metodologias que devem ser adotadas nas avaliações de bens no país. A Norma possui sete partes: NBR 14653 - 1: 2019 - Procedimentos Gerais; NBR 14653 - 2: 2011 - Imóveis Urbanos; NBR 14653 - 3: 2019 - Imóveis Rurais; NBR 14653 - 4: 2002 - Empreendimentos; NBR 14653 - 5: 2006 - Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral; NBR 14653 - 6: 2008 - Recursos naturais e ambientais; NBR 14653 - 7: 2009 - Patrimônios históricos.

profissionais liberais, aposentados e empregados de empresas, desde que possuam qualificações e habilitação legal para o exercício profissional.

Entre os profissionais que atuam como peritos judiciais, destacam-se administradores, médicos, contadores, economistas, engenheiros, corretores de imóveis, técnicos em meio ambiente, profissionais de informática, fisioterapeutas, odontólogos, químicos, agrônomos, geólogos, geógrafos, biólogos, arquitetos, técnicos em edificações e, mais recentemente, técnicos agrícolas. Para esses últimos, o novo campo de atuação em perícias e avaliações rurais na esfera judicial possui enorme relevância, como é possível verificar ao ser investigada a evolução das regulamentações profissionais e como isso influencia as oportunidades emergentes nesse campo.

Através da Resolução nº 218/73, o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) regulamentou as atribuições profissionais do Engenheiro, Arquiteto e Agrônomo, conferindo-lhes a prerrogativa de realizar as atividades de perícias e avaliações. Posteriormente, alguns anos mais tarde, com a publicação do Decreto 90.922/85, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, e trata do exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau, também foi conferida aos técnicos agrícolas a atribuição de realizar perícias e avaliações.

Entretanto, como medida para garantir exclusividade na realização de perícias e avaliações de bens móveis e imóveis aos profissionais com nível superior, o CONFEA publicou a Resolução nº 345/90, que estabeleceu as atividades de “Engenharia de Avaliações” e “Perícias de Engenharia” como sendo privativas dos profissionais de nível superior registrados nos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREAs). Essa decisão estava embasada no Código do Processo Civil de 1973 que dizia que os peritos seriam “[...] escolhidos entre **profissionais de nível universitário**, devidamente inscritos no órgão de classe competente, respeitado o disposto no Capítulo VI, seção VII, deste Código.” (Brasil, 1973, artigo 145, § 1º, grifo nosso).

Com a publicação da Resolução nº 345/90, os técnicos agrícolas, categoria profissional que até então era registrada no Sistema CONFEA/CREA, foram imediatamente impedidos de atuar em perícias e avaliações de bens móveis e imóveis rurais. Como resultado, a atuação dessa categoria na elaboração de laudos técnicos ficou restrita durante muito tempo principalmente

às atividades de topografia, avaliação de produtividade de lavouras e perícias extrajudiciais envolvendo danos às culturas. As vastas oportunidades de atuação em perícias e avaliações de bens móveis e imóveis rurais, incluindo recursos naturais e avaliações de máquinas e equipamentos, tornaram-se inacessíveis para esses profissionais.

Com a implementação do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR), instituído em 2004 e operacionalizado a partir de 2006, o segmento de perícias extrajudiciais para os técnicos agrícolas recebeu um impulso importante, com a abertura de novas oportunidades e demandas relacionadas às perícias em seguro rural. Mais recentemente, a Resolução nº 73, de 22 de junho de 2020 regulamentou os procedimentos de vistorias e inspeções a serem realizadas por peritos rurais no raio de ação do PSR.

O contexto de restrições profissionais também começou a mudar gradualmente, após a sanção da Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. O novo Código de Processo Civil (CPC) modificou o texto anterior, contido no CPC de 1973, que tratava dos requisitos para a nomeação de peritos. O novo texto passou a apresentar a seguinte redação: “Os peritos serão nomeados entre os **profissionais legalmente habilitados** e os órgãos técnicos ou científicos devidamente inscritos em cadastro mantido pelo tribunal ao qual o juiz está vinculado.” (Brasil, 2015, artigo 156, § 1º, grifo nosso). Essa alteração em relação ao texto anterior tornou possível a aplicação da legislação que regulamenta a atribuição dos técnicos agrícolas (Decreto 90.922/85) associada à atuação em perícias e avaliações rurais.

Todavia, apesar da nova redação trazida pelo artigo 156, § 1º, do CPC 2015, que retirou a exigência de possuir curso superior e possibilitou que profissionais de nível médio também pudessem atuar como peritos, os técnicos agrícolas ainda estavam vinculados ao Sistema CONFEA/CREA e, portanto, permaneciam submetidos aos termos da Resolução nº 345/90.

No dia 26 de março de 2018, o Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas (CFTA) foi instituído por meio da Lei nº 13.639. Quase dois anos depois, em fevereiro de 2020, os últimos laços institucionais que ainda conectavam os técnicos agrícolas ao Sistema CONFEA/CREA foram definitivamente rompidos, com o CFTA, passando a assumir as responsabilidades que, até então, estavam

sob a competência do Conselho de Engenharia e Agronomia em relação aos técnicos agrícolas.

No ano seguinte, ocorreu o marco principal que fundamenta a proposta deste trabalho. Em 17 de março de 2021, o CFTA emitiu a Resolução nº 31, regulamentando o exercício de atividades periciais, de avaliação e afins por técnicos agrícolas. Desde então, os profissionais filiados ao CFTA estão legalmente habilitados a conduzir perícias e avaliações de bens móveis e imóveis rurais, bem como perícias ambientais, nas esferas judicial e extrajudicial. Após essa regulamentação, os tribunais de Justiça passaram a aceitar também o cadastramento de técnicos agrícolas para atuarem como peritos e avaliadores em processos judiciais, encerrando, assim, uma longa hegemonia que havia sido mantida pelo CONFEA por décadas.

Não obstante, o término da referida hegemonia e o surgimento de novas oportunidades profissionais com a regulamentação das atividades de perícias e avaliações rurais pelo CFTA, a restrição imposta pelo CONFEA aos técnicos agrícolas ao longo dos anos resultou em uma realidade desigual em relação à formação técnica e profissional. Enquanto cursos de engenharia agrônoma desenvolveram componentes curriculares relacionados a “Perícias e Avaliações Rurais”, cursos técnicos em agropecuária permaneceram carentes desses mesmos componentes curriculares, situação que ainda persiste. Conforme mencionado anteriormente, engenheiros, com destaque para os engenheiros agrônomos, desenvolveram expertise nessas áreas de atuação. Como consequência, a maior parte da bibliografia sobre perícias e avaliações de imóveis rurais publicada no Brasil é de autoria desses profissionais.

Contudo, é razoável argumentar que os cursos técnicos em agropecuária não devem ignorar o cenário atual. Técnicos agrícolas que desejam atuar como peritos judiciais não têm, atualmente, outra alternativa a não ser buscar capacitação por meio de cursos livres e literatura especializada. Por outro lado, os cursos técnicos têm a oportunidade de atualizar suas matrizes curriculares, incorporando essas disciplinas, o que é essencial para preencher a lacuna de competência técnica identificada por meio deste estudo.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Devido ao dinamismo inerente à produção de conhecimento e aos propósitos investigativos, decidiu-se por empreender uma pesquisa que se encaixasse no âmbito da abordagem qualitativa. As metodologias empregadas para este estudo consistiram em pesquisa bibliográfica, com o intuito de aprofundar a compreensão do que já foi gerado e documentado em relação ao tema, e pesquisa documental focada na análise da legislação que impacta a presente temática, bem como na análise de matrizes curriculares de cursos técnicos em agropecuária oferecidos no âmbito do IFSul e do IFRS.

As matrizes curriculares foram analisadas com foco exclusivo nos componentes curriculares, a fim de verificar a inclusão de componentes específicos, relacionados à atuação em perícias e avaliações rurais. Dentro desse escopo, o propósito subjacente deste trabalho é contribuir para a reflexão sobre a necessidade de currículos de cursos técnicos em agropecuária serem flexíveis e continuamente revisados e atualizados, em consonância com as mudanças sociais e as demandas do mundo do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, será analisada a inclusão da disciplina “Perícias e Avaliações Rurais” em matrizes curriculares de cursos técnicos em agropecuária. Além disso, será apresentado um modelo de perfil para essa disciplina, que poderá servir como orientação para futuras implementações curriculares por parte das instituições de ensino, que terão ainda a flexibilidade de incorporar os conteúdos propostos como disciplinas eletivas ou optativas, de acordo com suas necessidades e objetivos educacionais.

Análise de Matrizes Curriculares de Cursos Técnicos em Agropecuária

A análise das matrizes curriculares, a seguir, tem o objetivo de verificar a inclusão da disciplina “Perícias e Avaliações Rurais” ou de alguma disciplina equivalente nas organizações curriculares de cursos técnicos em agropecuária oferecidos pelo IFSul e pelo IFRS. Para realizar essa análise, foram selecionados como amostragem, representando um grupo maior, dois cursos oferecidos por cada um desses dois Institutos Federais. É importante destacar que, durante a ampla pesquisa realizada, não foi encontrado nenhum curso técnico em agropecuária em todo o território nacional que já tivesse incluído, até

o momento da redação deste trabalho, uma disciplina específica relacionada às perícias e avaliações rurais em suas organizações curriculares.

IFRS/Câmpus Sertão - Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio:

A matriz curricular do Curso não possui uma disciplina dedicada às perícias e avaliações rurais, muito embora inclua disciplinas que possuem certa distinção e conexão direta com as demandas relacionadas a perícias e avaliações rurais, como Bioclimatologia, Manejo de Solos e Água, Mecanização Agrícola, Cultivo In Vitro de Plantas, Construções Rurais, Defesa Sanitária Vegetal, Meio Ambiente, Legislação Profissional e Climatologia Agrícola.

IFRSul/Câmpus Pelotas - Visconde da Graça – Curso Técnico em Agropecuária – Forma Integrada:

A matriz curricular do Curso é suficiente em relação aos conhecimentos gerais e técnicos necessários para a formação elementar de um técnico em agropecuária. Além disso, possui pelo menos uma disciplina distinta e relevante para atuação em perícias e avaliações rurais, como é o caso da disciplina Infraestrutura Rural. No entanto, não há o componente curricular “Perícias e Avaliações Rurais” ou componente equivalente.

IFRS/Câmpus Bento Gonçalves - Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio:

A matriz curricular do Curso apresenta uma ampla variedade de disciplinas que abrangem tanto o núcleo de base comum do Ensino Médio quanto o núcleo de base profissionalizante específico em agropecuária. Disciplinas como Topografia, Solos e Nutrição de Plantas, Mecanização Agrícola, Construções Rurais, oferecem conhecimentos essenciais, que se aplicam a atividades de perícias e avaliações rurais, mas a matriz curricular não possui uma disciplina específica nessas áreas, nem mesmo alguma disciplina equivalente.

IFSul/Câmpus Bagé – Curso Técnico em Agropecuária – Integrado:

A matriz curricular desse Curso oferece uma variedade de disciplinas que abordam diferentes conteúdos de agropecuária, relacionadas principalmente aos aspectos técnicos e científicos. Alguns componentes curriculares como Solos, Climatologia, Mecanização Agrícola, Gestão e Licenciamento ambiental, Construções Rurais, Hidráulica Agrícola, entre outros, possuem relevância para perícias e avaliações rurais, mas também nesta matriz curricular não existe nenhuma disciplina específica relacionada a essas atividades.

Modelo de Perfil para Disciplina “Perícias e Avaliações Rurais”

O modelo a seguir foi baseado na estrutura da disciplina homônima ofertada pelo Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Foram efetuadas algumas modificações com o objetivo de adaptar o delineamento da disciplina ofertada pelo Centro de Engenharias aos métodos vigentes desde a publicação da última versão da NBR 14653-3. Adicionalmente, foram incluídos conteúdos de perícia ambiental e avaliação de máquinas e equipamentos agrícolas.

Este modelo poderá servir como referência ou ponto de partida para instituições de ensino que pretendam incluir componentes relacionados a perícias e avaliações rurais nas matrizes curriculares de cursos técnicos em agropecuária.

Quadro 1 – Modelo de Perfil de Disciplina

PERÍCIAS E AVALIAÇÕES RURAIS
CARGA HORÁRIA: 40 horas
CARGA HORÁRIA OBRIGATÓRIA: 2
CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 1
CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 1
Ementa:
Noções básicas sobre avaliações e perícias rurais. Etapas da perícia. Avaliação de imóveis rurais: desapropriações, desapropriação para Reforma Agrária; pagamento, alienação, permuta, garantias, seguros; métodos de avaliação. Avaliação de recursos naturais, de benfeitorias, plantações. Legislações. Depreciação. Avaliação de servidões. Técnica de elaboração de laudos. Avaliações em ações judiciais.

Objetivos:
Objetivo Geral:
Avaliar propriedades rurais com suas benfeitorias, maquinários e recursos naturais; avaliar desapropriações e servidões; avaliar máquinas e equipamentos agrícolas; elaborar laudos periciais e pareceres técnicos.
Objetivos Específicos:
● Elaborar laudos de perícias rurais;
● Elaborar laudos de perícias ambientais;
● Avaliar propriedades rurais, máquinas, equipamentos e benfeitorias;
● Avaliar desapropriações e servidões.
Conteúdo Programático:
1. AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS RURAIS
1.1 Introdução
1.2 Campo de aplicação
1.3 Normas e Legislação
1.4 Valor, custo e preço
1.5 Definições de valor
1.6 Técnicas de Avaliação
2. O PROCESSO DE AVALIAÇÃO
2.1 Introdução
2.2 Método comparativo direto de dados de mercado
2.3 Método da capitalização da renda
2.4 Método involutivo
2.5 Método evolutivo
2.6 Método comparativo direto de custo
2.7 Método da quantificação de custo
3. MÉTODO COMPARATIVO DE DADOS DE MERCADO
3.1 Introdução
3.2 Caracterização da propriedade
3.3 Fatores de valor
3.4 Pesquisa de dados
3.5 Níveis de rigor da avaliação
4. HOMOGENEIZAÇÃO DE VALORES
4.1 Homogeneização de antecedentes
4.2 Homogeneização de valores
5. MÉTODO DA QUANTIFICAÇÃO DE CUSTO

5.1 Avaliação de benfeitorias
5.2 Depreciação
6. MÉTODO DA CAPITALIZAÇÃO DA RENDA
6.1 Conceituação
6.2 Utilização do método
7. MÉTODO INVOLUTIVO
7.1 Conceituação
7.2 Utilização do método
8. MÉTODO EVOLUTIVO
8.1 Princípio
8.2 Desenvolvimento
9. FONTES DE INFORMAÇÃO PARA O AVALIADOR
9.1 Pesquisa de dados
9.2 Dados gerais necessários
9.3 Dados específicos necessários
9.4 Fontes de informação
10. AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES RURAIS
10.1 Introdução
10.2 Características físicas das terras
10.3 Classificação dos solos
10.4 Métodos de avaliação
10.5 Inferência Estatística aplicada à avaliação de imóveis rurais
10.6 Avaliação de benfeitorias
11. AVALIAÇÃO NAS DESAPROPRIAÇÕES
11.1 Legislação brasileira
11.2 Aspectos técnicos
12. AVALIAÇÃO DE SERVIDÕES
12.1 Introdução
12.2 Justa indenização
12.3 Tipos de servidões
12.4 Método “antes e depois”
12.5 Valor da indenização
13. TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DE LAUDOS
13.1 Elaboração do laudo
13.2 Laudo Pericial
13.3 Laudo de Avaliação
14. AVALIAÇÕES EM AÇÕES JUDICIAIS
14.1 Introdução
14.2 Aspectos Legais

14.3 Nomeação do perito
14.4 Formulação de quesitos
14.5 Realização da perícia
14.6 Entrega do laudo
14.6 Obrigações do perito
14.7 Honorários periciais
14.8 Funções do assistente técnico
15 PERÍCIA RURAL
15.1 Estudo documental de cadeia dominial
15.2 Danos às culturas
15.3 Análise Produtiva
16. AVALIAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS
16.1 Método Hélio de Caires
16.2 Método Ross-Heidecke
16.3 Valor Justo (VA)
16.4 Vida Útil Remanescente (VUR)
17. PERÍCIA AMBIENTAL
17.1 Identificação e quantificação de danos causados ao meio ambiente, com ênfase em danos ambientais rurais
17.2 Estudos e Avaliações de impacto e saneamento ambiental
17.3 Valoração de ativos e passivos ambientais
Bibliografia Básica:
ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14653-3: 2019. Avaliação de bens - Parte 3 - Imóveis Rurais.
_____. NBR 14653-5: 2006. Avaliação de bens - Parte 5 - Máquinas, equipamentos e instalações de bens industriais em geral.
_____. NBR 14653-6: 2008. Avaliação de bens - Parte 6 - Recursos naturais e ambientais.
LIMA, M.R.C. Engenharia de Avaliações Aplicada em Propriedades Rurais. Editora Leud. São Paulo, 2021.
Bibliografia Complementar:
FIKER, J. Avaliações de imóveis: manual de redação de laudos. São Paulo: Pini, 1989.
GUERRA, A. J. T. Avaliação e perícia ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1999.
IMAPE. Instituto Mineiro de Avaliações e Perícias de Engenharia. Fundamentos de avaliações patrimoniais e perícias. São Paulo: Pini, 1998.

LIMA, M.R.C. Curso de peritagem e avaliação de imóveis rurais. Apostila para o curso do IBAPE/SP. São Paulo, 2000.

MAIA NETO, F. Roteiro prático de avaliações e perícias judiciais. 5.ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2000.

Fonte: Portal Institucional da UFPel¹³

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notável como a categoria dos técnicos agrícolas demonstrou resiliência ao superar os desafios que antes limitavam a atuação profissional em perícias e avaliações de bens móveis e imóveis rurais. Com a criação do Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas (CFTA) e a subsequente regulamentação dessas atividades, um horizonte vasto de oportunidades se abriu para esses profissionais.

Os estudantes, por sua vez, deverão colher os frutos desse desenvolvimento. A partir do enfrentamento desse desafio por parte das instituições de ensino, os alunos terão a oportunidade de adquirir habilidades específicas relacionadas à perícia judicial e dominar o conhecimento necessário para a elaboração de laudos periciais e pareceres técnicos assertivos e conclusivos.

Nos tribunais, observa-se uma demanda crescente por auxiliares da Justiça qualificados, devido ao aumento gradual de processos, envolvendo avaliações de bens móveis e imóveis rurais, bem como de ações judiciais que requerem perícias ambientais. Ademais, perícias judiciais oferecem aos técnicos agrícolas a oportunidade de obter remuneração equivalente à de profissionais com curso superior, como engenheiros agrônomos, florestais e ambientais. Essa equivalência muitas vezes é difícil de ser alcançada em outros contextos profissionais fora do âmbito judicial.

As instituições de ensino que reconhecerem a relevância da proposta apresentada neste estudo podem optar por incorporar os conteúdos presentes no modelo de perfil como disciplinas eletivas ou optativas. A discussão desenvolvida visa contribuir para o preenchimento da lacuna de competência

¹³ Disponível em: <<https://institucional.ufpel.edu.br/disciplinas/cod/D000655>>. Acesso em: 05 abr. 2023.

técnica identificada e preparar os futuros técnicos agrícolas para atender com êxito às demandas profissionais.

Em síntese, promover a educação profissional é fundamental para satisfazer plenamente as expectativas daqueles que buscam crescimento, formação sólida e ingresso com segurança no mundo do trabalho, como também para garantir que essa modalidade educacional permaneça relevante, constantemente atualizada e adaptada às mudanças.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-3: 2019**. Avaliação de bens - Parte 3 - Imóveis Rurais.

_____. **NBR 14653-6: 2008**. Avaliação de bens - Parte 6 - Recursos naturais e ambientais.

_____. **NBR 14653-5: 2006**. Avaliação de bens - Parte 5 - Máquinas, equipamentos e instalações de bens industriais em geral.

AGUIAIS, E. **Curso de Formação de Peritos Judiciais**. Goiânia, IBCAPPA, 2020.

AUGUSTO, F. **Formação de Peritos Judiciais e Organização Judiciária**. Editorial UNIEDUCAR, 2021.

BRAGA, J. P. de; SOUZA, D. C. de; PAIXÃO, A. E. da. Abordagens dos aspectos técnicos e socioambientais do campo e da agroecologia: proposta interdisciplinar para o ensino técnico agrícola. **Anais 23º Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade**, v. 7 n. 1 2018. Disponível em: <<https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1102>>. Acesso em: 17 jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm>. Acesso em: 05 abr. 2023.

_____. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio. (Documento BASE)**. Brasília: SETEC/MEC, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12503&Itemid=841>. Acesso em 01 jul. 2023.

_____. **Decreto 90.922, de 06 de fevereiro de 1985**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d90922.htm>. Acesso em: 10 abr. 2023.

CAMARGOS, F. P. **Breve Histórico sobre as Avaliações Imobiliárias no Brasil**. 2019. Disponível em: <<https://silmaragottardi.com/2019/03/04/breve-historico-sobre-as-avaliacoes-imobiliarias-no-brasil/>>. Acesso em: 03 mar. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. **Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973**. Disponível em:<<https://www.unifsa.com.br/wp-content/uploads/2012/06/RESOLU%C3%87%C3%83O-N%C2%BA-218-29.06.73.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2023.

_____. **Resolução nº 345, de 27 de julho de 1990**. Disponível em:<https://ibape-nacional.com.br/documentos/Resolucao_CONFEA_0345_90.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2023.

CONSELHO FEDERAL DOS TÉCNICOS AGRÍCOLAS. **Resolução nº 31, de 17 de março de 2021**. Disponível em: <<https://alfa.cfta.org.br/images/37573373d3266e0a9.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2023.

DANTAS, R. A. **Engenharia de Avaliações – Uma introdução à metodologia científica**. São Paulo, Editora Pini, 2012.

DEUTSCH, S. F. **Perícias de Engenharia: A apuração dos fatos – São Paulo**, Editora Leud, 2013.

JARDIM, F. S.; ZUPPARDO, E. L. Percepções sobre as lacunas na formação das competências sociais nas escolas de Ensino Médio profissionalizante. **Anuário da Produção Acadêmica Docente**. v.1, n.1, 2007. Disponível em: <<https://repositorio.pgsskroton.com/bitstream/123456789/1317/1/Artigo%2036.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2023.

NASCIMENTO, N. S. do. **Desenvolvimento profissional: como superar a lacuna de habilidades**. 2019. Disponível em: <<https://www.d2l.com/pt-br/blog/desenvolvimento-profissional-lacunas/>>. Acesso em: 19 jun. 2023.

NORONHA, M. I.; ROSA, F. d L. Desenvolvimento da agricultura no Brasil, novos paradigmas e o papel da inovação. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 2, 2023. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/368286199_Desenvolvimento_da_agricultura_no_Brasil_novos_paradigmas_e_o_papel_da_inovacao>. Acesso em: 14 jul. 2023.

PINTO, E. O. de T.; GASTAL, V. F. Sala de estudos multidisciplinar: uma proposta de inclusão no IFSul/Câmpus Visconde da Graça. **Acesso, Permanência e Êxito do IFSul**, 2019. Disponível em: <<https://moodle.ifsul.edu.br/reitoria/mod/folder/view.php?id=2092>>. Acesso em: 14 jul. 2023.

SILVA, C. **Conheça os principais exemplos de gaps de competência.** 2020. Disponível em: <<https://blog.delogic.com.br/conheca-exemplos-gaps-de-competencia/>>. Acesso em: 19 jun. 2023.

UDEMY. **Relatório de Lacuna de Habilidades.** 2017. Disponível em: <https://research.udemy.com/wp-content/uploads/2017/11/Udemy_2017_-Relato%CC%81rio-de-Lacuna-de-Habilidades-FINAL.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2023.

WERLANG, C. K.; KOLLER, C. A.; JESUS, E. L.; SOBRAL, F. J. M. (Orgs). **(Re) Significação do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.** Brasília: SETEC/MEC, 2009.

CRIATIVIDADE E AÇÃO: TRANSFORMAÇÃO DE RESÍDUO PLÁSTICO EM ARTE (RELATO DE EXPERIÊNCIA)

Paula Irigon de Irigon
Sabrina Elicker Hagemann
Raquel Martins Fernandes

INTRODUÇÃO

Este artigo possui um duplo propósito para os autores: além de ser um produto científico, também contribui para a reflexão e relato das experiências deste projeto piloto para a integração da extensão curricular no IFSUL, conforme exigências institucionais (PEREIRA, 2019) e, dessa forma, aborda a dinâmica educacional. Melo *et al.* (2023) afirmam que a proposta pedagógica do educador deve ser dinâmica, impulsionada pelas relações estabelecidas no ambiente escolar, de modo a incluir os estudantes no processo de ensino-aprendizagem. É essencial ir além da mera transferência de conhecimento, incentivando diálogos e estimulando a busca pelo saber.

A extensão universitária tem forte potencial de transformação social, sendo ainda um espaço para a aprendizagem reflexiva, crítica e dialógica (MASSIMETTI, 2020). Embora no Brasil as universidades sejam estruturadas pelo tripé ensino-pesquisa-extensão, as duas primeiras apresentam uma definição objetiva, enquanto a extensão segue sem contornos definidos. Recentemente, seu papel na formação acadêmica foi reafirmado pela aprovação da Resolução n.7/2018 (Brasil, 2018). Contudo, é preciso discutir os limites e potencialidades de tal regulação, visto que a extensão ainda ocupa um lugar institucionalmente periférico na estrutura curricular no ensino superior. Ao mesmo tempo, as práticas extensionistas podem assumir uma dimensão social, política e pedagógica, construindo o diálogo entre universidade e sociedade (MASSIMETTI, 2020).

Quando uma instituição de ensino realiza uma atividade com o propósito de unir o ensino e a pesquisa, buscando criar uma conexão significativa com a sociedade, onde conhecimentos e saberes são construídos e compartilhados em benefício mútuo, estamos diante da caracterização de uma atividade de extensão.

Os institutos federais foram criados com a missão de proporcionar uma formação profissional integrada ao Ensino Médio, enfatizando a formação integral do ser humano, a abrangência de conhecimentos e o trabalho como um princípio educativo. Além disso, apresentam como premissa a integração entre ensino, pesquisa e extensão, reconhecendo a importância desses elementos na formação do futuro trabalhador (BRASIL, 2008; COUTO, 2020).

No caso específico do projeto de extensão realizado em parceria entre o Instituto Assis Brasil e o IFSUL, houve especial cuidado para proporcionar uma abordagem multidisciplinar e adequada ao público adolescente de uma escola pública, enfrentando desafios de violência e abandono. A iniciativa visa não apenas promover conceitos fundamentais de educação ambiental mencionados por Amorim e Silva (2021), mas também despertar o interesse dos alunos pelas disciplinas de física e química de maneira envolvente e lúdica (BARCELLOS, 2022). A escolha de utilizar a reciclagem de polímeros para criar bijuterias é especialmente relevante, uma vez que esse enfoque aproveita o interesse natural dos adolescentes por acessórios e permite que eles apliquem conceitos científicos na prática, relacionando os conteúdos estudados em sala de aula com uma aplicação real e criativa. Além disso, inúmeras experiências demonstram que atividades artesanais, como a confecção de bijuterias, têm impactos positivos em adolescentes em situação de vulnerabilidade social, contribuindo para a redução da violência, o aumento da concentração, o fortalecimento da autoestima (CURTIS, 2022; DOS SANTOS, 2019; NAVES, 2019). No caso específico da confecção de bijuterias, surge o empreendedorismo, como uma oportunidade de geração de renda adicional.

Embora, sob a ótica semântica, "extensão" sugira a ação de ampliar algo para alguém, a abordagem deve ser caracterizada por uma troca mútua, um diálogo construtivo, incorporando o conceito de "extensão educativa", onde o conhecimento flui entre aqueles que reconhecem suas limitações e aqueles que acreditam não saber nada. Nesse encontro, ambos podem contribuir para o

aumento do conhecimento, conforme o pensamento de Paulo Freire (FLORES *et al.*, 2022; MOREIRA, 2022). Neste aspecto, é importante ressaltar que, além da adequação da proposta à comunidade, as diretrizes do projeto foram bem alinhadas com as atribuições dos profissionais dos cursos de tecnologia em Gestão Ambiental e Tecnologia em Saneamento Ambiental, cujas atribuições abrangem tanto tratamento e gerenciamento de resíduos sólidos como educação ambiental (IFSUL, 2023).

Desde 2018, a extensão foi institucionalizada através da Resolução n. 7 de 18 de dezembro de 2018, que estipulou prazo para adaptação das instituições até 2024, quando ela passa obrigatoriamente a compor 10% da grade dos cursos de ensino superior no Brasil (Brasil, 2018). Apesar de vista com bons olhos, a normativa por si só não garante que a inserção da extensão nas grades curriculares irá ocorrer, levando em conta sua real dimensão política, que permita uma aprendizagem reflexiva e crítica. Para Paulo Freire, o extensionismo possui um claro objetivo educacional, desempenhando um papel político, social e pedagógico, no qual o conhecimento produzido na Universidade será estendido à população (GADOTTI, 2017; MEDITSCH, 2021).

Embora as atividades de extensão desempenhem um papel indiscutível na formação profissional, a tradição de realizar tais atividades ainda não se firmou plenamente no IFSul Câmpus Pelotas, sobretudo nos cursos superiores voltados para a área ambiental. Este cenário coloca um desafio significativo, uma vez que a recente obrigatoriedade da curricularização da extensão tem enfrentado dificuldades de implementação, devido à falta de experiência consolidada nessa área. Neste contexto, o objetivo deste artigo é contribuir para a efetivação das diretrizes de curricularização da extensão nos cursos de graduação do IFSUL, analisando de forma crítica as experiências advindas de um projeto piloto. Ao identificar as barreiras encontradas e propor estratégias para superá-las, buscamos estabelecer um caminho que permita a plena integração das atividades de extensão no cotidiano educacional, proporcionando uma formação mais abrangente e alinhada com as necessidades da comunidade e do setor ambiental.

METODOLOGIA E ABORDAGENS DO ESTUDO.

O projeto envolveu alunos e docentes do curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental do Câmpus Pelotas do IFSul e alunos e docentes do Instituto Estadual Assis Brasil.

O Instituto Estadual Assis Brasil é a maior escola estadual do município e da região. Conforme levantado do censo escolar do último ano (INEP, 2022), a escola tem um público bastante diversificado, tanto com relação à idade, como classe social: atendendo nível fundamental, as crianças menores até adolescentes e adultos, desde classe média a crianças e jovens em situação de vulnerabilidade social.

A experiência na parceria entre o IFSUL e o Instituto Assis Brasil está diretamente relacionada com a área de atuação profissional dos Tecnólogos em Saneamento Ambiental e em Gestão Ambiental no campo da Educação Ambiental e do Desenvolvimento Sustentável. Estes têm uma atuação interdisciplinar, trabalhando juntos para promover a conscientização ambiental, a sustentabilidade e o desenvolvimento de soluções práticas para questões ambientais relevantes.

Ambos os profissionais desempenham um papel fundamental nessa experiência e contribuem com suas habilidades e conhecimentos específicos, pois de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, entre as atribuições de ambos os cursos consta *“Planejar, elaborar e implantar campanhas de educação sanitária e ambiental.”* (IFSUL, 2023)

A metodologia adotada para este projeto seguiu três linhas: 1) documentação direta (pesquisa sobre materiais e técnicas de reciclagem caseira); 2) Oficinas de produção dos objetos e 3) Entrevista e questionário com análise descritiva dos dados quantificados estatisticamente.

Organização e Planejamento das Atividades

O projeto de extensão foi planejado para a realização de 3 oficinas. A equipe responsável pelas atividades foi composta por alunas do curso de Tecnólogo em Saneamento, que assumiram a tarefa de elaborar e apresentar o conteúdo teórico das oficinas, além de planejar e conduzir as atividades práticas. Os alunos foram orientados por uma docente do curso na elaboração do conteúdo teórico e supervisionados durante a execução das atividades práticas.

As oficinas foram inicialmente planejadas para ocorrerem aos sábados. Entretanto, devido a questões de disponibilidade dos funcionários e eventuais imprevistos na escola, foi necessário realizar as oficinas em sábados alternados. Essa adaptação permitiu que, nos intervalos entre as oficinas, as alunas de graduação tivessem a oportunidade de testar os métodos previstos para as oficinas seguintes, criar modelos e antecipar possíveis desafios a serem enfrentados.

Essa estratégia de espaçamento entre as oficinas revelou-se valiosa, pois possibilitou um aprimoramento contínuo das atividades planejadas, garantindo que as alunas de graduação estivessem preparadas e confiantes em suas abordagens durante as oficinas.

Planejamento da Primeira Oficina

A primeira oficina foi direcionada à apresentação do projeto para a turma do Instituto Estadual Assis Brasil. Realizou-se na sala de aula da turma, durante a manhã de um sábado letivo, das 9 às 12 horas. A apresentação foi dividida em 5 tópicos:

- Apresentação do Projeto e da equipe, bem como das atividades propostas;
- Apresentação do IFSUL como uma opção para continuação dos estudos em uma escola pública, gratuita e com excelentes oportunidades futuras;
- Introdução ao estudo dos polímeros: definição; tipos de plásticos, características e aplicações;
- Impactos ambientais causados pelo descarte inadequado de embalagens e aspectos importantes da reciclagem;
- Identificação e classificação dos plásticos commodities (PP, PET, PEAD, PEBD, PS, PVC).

Os principais plásticos utilizados em embalagens são agrupados de acordo com suas características físico-químicas, e identificados por símbolos específicos, conforme ilustrado na imagem (Figura 1):

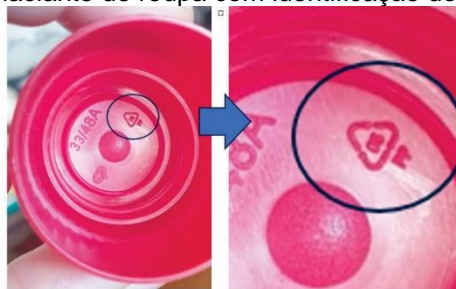
Figura 1 – Identificação de plásticos para reciclagem.

						
PET	PEAD	PVC	PEBD	PP	PS	OUTROS
Polietileno Tereftalato	Polietileno de Alta Densidade	Policloreto de Vinila	Polietileno de Baixa Densidade	Polipropileno	Poliestireno	Outros
GARRAFAS DE ÁGUA; FRASCOS	FRASCOS DE SHAMPOO; FRASCOS EM GERAL	MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL	SACOLAS E EMBALAGENS FLEXÍVEIS	EMBALAGENS E UTILIDADES DOMÉSTICAS	EMBALAGENS EM GERAL; PEÇAS TÉCNICAS	PEÇAS TÉCNICAS; PLÁSTICOS INDUSTRIAIS
						
Densidade: 1,29-1,40 g/cm ³	Densidade: 0,95-0,96 g/cm ³	Densidade: 1,16-1,58 g/cm ³	Densidade: 0,92 g/cm ³	Densidade: 0,90-0,91 g/cm ³	Densidade: 1,04-1,05 g/cm ³	

Fonte: Adaptado de TRONBRVIX (2023).

O primeiro passo consistiu em incentivar os alunos a identificarem o símbolo que indica o tipo de plástico presente nas embalagens, conforme ilustrado nas imagens abaixo:

Figura 2 – Tampa de amaciante de roupa com identificação do tipo de plástico (05 / PP)



Fonte: Autoria própria (2023).

A atividade prática desta oficina baseou-se em um vídeo que demonstra a separação dos plásticos mais comuns a partir da densidade. Utilizou-se 500ml de três líquidos com densidades distintas: salmoura, água e álcool 46° INPM.

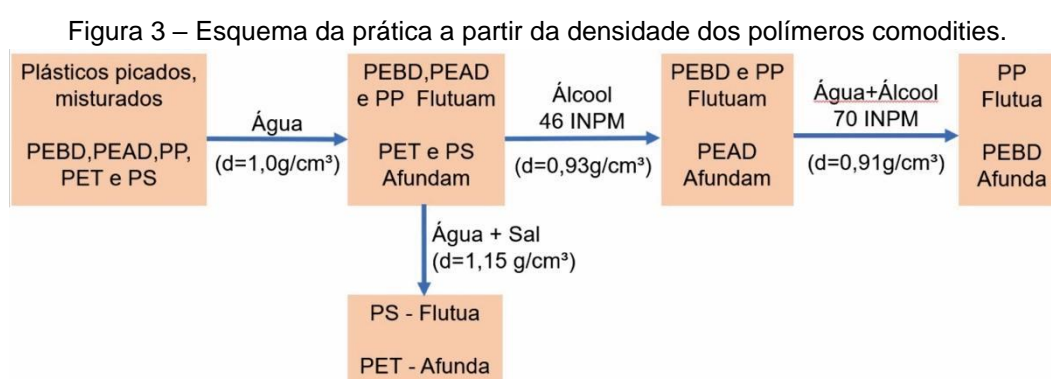
A experiência envolveu o preenchimento de três béqueres com volume definido (2 litros) com três líquidos de densidades diferentes:

- 1 litro de água destilada, com densidade de 1 g/cm³;

- 1 litro de álcool comercial 46° INPM, uma solução de etanol e água com densidade de 0,93 g/cm³;

- 1 litro de salmoura, uma solução de 1000 ml de água e 200 g de cloreto de sódio (sal de cozinha), com densidade de 1,15 g/cm³.

Os alunos foram orientados a identificar os símbolos correspondentes aos materiais (tipos de polímeros) utilizados, bem como a cortar embalagens plásticas de diferentes polímeros e observar o comportamento desses materiais quando submersos em líquidos de densidades distintas, conforme ilustrado no diagrama da figura a seguir.



Fonte: Autoria própria (2023).

A separação entre PVC e PET é normalmente feita por meio do teste de chama (combustão). No entanto, ao queimar esses polímeros, são liberadas substâncias tóxicas, como gás carbônico e gás clorídrico, que, em contato com a água, formam ácido clorídrico. Por esse motivo, não foi realizada essa etapa na oficina.

A separação entre PEBD e PP poderia ter sido realizada com a ajuda de um densímetro, graduado entre 0,9 g/cm³ e 1 g/cm³, misturando álcool 70° INPM (com densidade de aproximadamente 0,8 g/cm³) e água destilada, até atingir a densidade de 0,91 g/cm³. No entanto, essa etapa não foi executada devido à falta de equipamento adequado na sala de aula onde a oficina foi realizada.

Planejamento da Segunda Oficina

A segunda oficina teve como foco a moldagem das peças utilizadas para compor bijuterias, e foi inspirada em vídeos de artesanatos que utilizam plásticos reciclados.

Os plásticos commodities são polímeros termoplásticos, considerados "recicláveis" devido à facilidade com que podem ser moldados e reciclados por meio de procedimentos relativamente simples. O comportamento mecânico desses polímeros é sensivelmente alterado pela temperatura.

O processo de "reciclagem caseira" apresentado nos vídeos consiste em quatro etapas:

- a) Separar os polímeros de mesma natureza (comportamento similar em determinadas temperaturas);
- b) Aquecer os polímeros até o ponto de amolecimento (temperatura de transição vítrea);
- c) Moldagem das peças (por compressão);
- d) Resfriamento e desmoldagem.

Inicialmente, planejou-se utilizar exclusivamente tampas de garrafas de refrigerante, pois são feitas com plástico PEAD, possuem cores vibrantes e geralmente apresentam pouco resíduo. Porém, as tampas de refrigerante já constituem um nicho de reciclagem, sendo requisitadas em campanhas assistencialistas. Assim, ampliou-se as possibilidades para embalagens de produtos alimentícios, de higiene e limpeza (Figuras 4, 5 e 6).

Figura 4 – iogurtes e margarina.



Figura 5 – copos plásticos descartáveis.



Figura 6 –Tampas de embalagens.



Fonte: Autoria própria (2023).

Muitos vídeos ensinam a produção de objetos a partir de embalagens plásticas, sendo que a maioria utiliza um forno para realizar o aquecimento.

Apesar de o aquecimento em fornos ser o método mais comumente utilizado, o plástico foi aquecido em uma frigideira, utilizando um fogão elétrico.

Essa escolha foi feita para evitar a contaminação do forno com resíduos, como oligômeros minúsculos e possíveis substâncias tóxicas, que tornariam o forno inadequado para uso futuro na preparação de alimentos.

O fogão elétrico foi escolhido por sua facilidade de transporte e por ser um meio seguro em comparação com aquecedores a gás. Para evitar acidentes, os alunos da turma do Assis Brasil selecionavam as embalagens de acordo com as cores das bijuterias que pretendiam produzir. Eles verificavam se haviam escolhido o mesmo tipo de plástico (por meio do teste de densidade), cortavam as embalagens em pequenos pedaços, escolhiam o molde e, em seguida, entregavam a um dos alunos do IFSUL para efetuar a moldagem. Para conformação dos plásticos foram utilizadas forminhas de cupcakes chumbadas (Figuras 7 e 8).

Figura 7 – Foto das forminhas.



Figura 8 – Foto do chumbo sendo moldado.



Fonte: Autoria própria (2023).

O processo consistiu em colocar as forminhas de cupcakes com desmoldante e plástico picado em uma frigideira sobre o fogo. Quando o plástico chega na consistência de transição vítrea, a forma pesada é colocada sobre a primeira forma, para o plástico ser moldado por compressão.

Para produzir peças vazadas foram utilizados cortadores de biscoito durante o processo de moldagem. Após a peça receber uma leve compressão, a forma com chumbo foi substituída pelo molde (cortador de biscoito). Em seguida, foi colocado peso sobre o molde para criar as peças (Figuras 9, 10, 11, 12 e 13).

Figura 9 – Foto do plástico na forminha.

Figura 10 – Foto das forminhas prensadas.



Fonte: Autoria própria (2023).

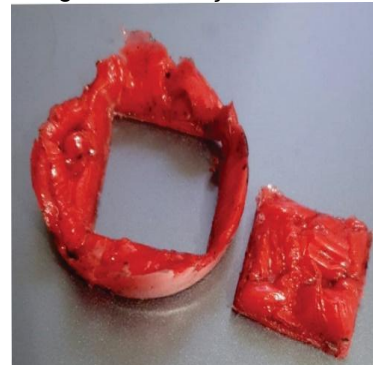
Figura 11 – molde de corte.



Figura 12 – Corte vazado.



Figura 13 – Peça vazadas.



Fonte: Autoria própria (2023).

Planejamento da Terceira Oficina

A terceira oficina foi dedicada ao acabamento das peças: o acabamento foi dado com auxílio de lixa, furadeira e uma pequena retífica, conforme ilustrado na Figuras 14 e 15.

Figura 14 – acabamento com furadeira.



Figura 15 – lixando com míni retífica.



Fonte: Autoria própria (2023).

Foi ensinado o acabamento com verniz extrabrilho, usado para unhas. Para construção de bijuterias visualmente atraentes, foram utilizadas miçangas comercializadas em lojas de aviamento e artesanato

Avaliação dos resultados

A avaliação de resultados do projeto foi realizada por meio de uma análise objetiva. Foram aplicados questionários aos grupos envolvidos para avaliar o impacto direto do projeto. Além disso, as bijuterias produzidas também serviram como meio de avaliação, embora essa análise tenha sido mais subjetiva. Notou-se uma variedade de exemplares, indicando que a complexidade e diversidade refletiram o empenho das partes.

Outro aspecto avaliado foi o comportamento dos alunos durante a visita ao IFSUL. Os alunos de Assis Brasil demonstraram interesse e empolgação em vender as bijuterias no saguão durante o intervalo da tarde. Por sua vez, os alunos do IFSUL se mostraram envolvidos na organização do evento de encerramento.

A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário online, disponibilizado através de um formulário no Google Drive. Para a análise dos dados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo. A interpretação dos resultados foi conduzida através da inferência, seguindo a abordagem proposta por Bardin (1977).

O processo de formação das categorias, conforme o método de Bardin, envolveu a seleção do material e a realização de leitura flutuante. Os dados foram explorados por meio da codificação, organizando as unidades de registro, e da categorização, agrupando as unidades tematicamente. As categorias foram criadas com base em critérios semânticos, sintáticos, léxicos e expressivos.

Essa abordagem metodológica proporcionou uma compreensão mais profunda dos resultados do projeto. Identificaram-se padrões, tendências e informações relevantes que contribuíram para a análise qualitativa e quantitativa dos dados coletados.

A avaliação contou com a participação de 19 alunos do Instituto Assis Brasil, que responderam a um questionário, visando coletar percepções sobre o projeto, atividades e impactos na conscientização ambiental e criatividade. A equipe do IFSUL, incluindo alunas de graduação, professora colaboradora e

coordenadora do projeto, também contribuiu por meio de um segundo questionário eletrônico. Esse questionário abordou a organização do projeto, desafios enfrentados e perspectivas de aprimoramento.

Os resultados dos questionários foram analisados tanto quantitativamente, por meio de análise descritiva, quanto qualitativamente, para identificar pontos positivos e áreas de melhoria do projeto. A avaliação evidenciou o engajamento dos alunos nas atividades propostas, além do impacto positivo do projeto na conscientização ambiental e criatividade dos participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são organizados em quatro grupos, para facilitar a análise dos dados apresentados, conforme segue: (1) Análise das bijuterias produzidas; (2) Assiduidade e participação nas oficinas; (3) Questionário dos alunos do Assis Brasil; e (4) Questionário da equipe executora (IFSUL).

Análise das bijuterias produzidas

As Figuras a seguir ilustram a produção das oficinas. Foram produzidas aproximadamente setenta peças, das mais variadas cores e formas, conforme ilustradas a seguir (Figuras 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 e 23).

Figura 16 –
Chaveiro.



Figuras 17 e 18 – acabamento de miçangas
prateadas.



Figura 19 – pin de
mochila.



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 20 – Pulseira.

Figuras 21 e 22 – brincos.

Figura 23 – colar.



Fonte: Autoria própria (2023)

A variação entre os modelos sinaliza empenho por parte das alunas do IFSUL, incentivando a criatividade e motivação dos jovens. O acabamento e a beleza das peças apontam entusiasmo por parte dos participantes.

Participação na FENADOCE

A divulgação do projeto na Feira Nacional do Doce de Pelotas (FENADOCE) trouxe à tona possíveis desdobramentos promissores. Há a perspectiva de abrir novas oportunidades e estabelecer parcerias a partir do projeto de extensão. Tais colaborações e iniciativas podem ampliar consideravelmente o impacto positivo do projeto, promovendo uma mudança sustentável na sociedade. Dentre as perspectivas promissoras destaca-se:

a) **Aplicação no CRAS da Z3:** uma das estudantes do Tecnólogo de Saneamento Ambiental, que divulgou o projeto na FENADOCE, expressou interesse em levar a ideia e implementar o projeto no Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) da Z3¹⁴, onde trabalha. Isso representa um desdobramento significativo, ampliando o alcance do projeto para um novo ambiente e possibilitando a disseminação dos conhecimentos e práticas adquiridas para outras comunidades.

b) **Interesse da Professora de outra unidade do IFSUL:** Durante a exposição na FENADOCE, uma professora do IFSUL Câmpus CAVG demonstrou interesse em aplicar a ideia do projeto com seus alunos. Esse interesse sinaliza potenciais parcerias e expansão futura do projeto no âmbito acadêmico, envolvendo novos estudantes e contribuindo para a troca de conhecimentos e experiências.

¹⁴ A Z3 é uma colônia de pescadores, localizada na periferia da cidade de Pelotas.

c) **Interesse de Artistas Autônomos:** A exposição na FENADOCE despertou a atenção de artesãos autônomos, os quais manifestaram interesse em testar a ideia do projeto. O interesse por parte de profissionais da área ressalta a relevância e o potencial do projeto, indicando que ele pode ser adaptado e implementado em diferentes contextos, beneficiando uma variedade de públicos.

Visita ao IFSUL e comercialização das bijuterias

O projeto teve como objetivo primordial estimular a criatividade, a sensibilização ambiental e o empreendedorismo, enquanto fortalecia as conexões entre as instituições. As oficinas tinham como foco central ensinar técnicas de reciclagem de plásticos. Contudo, o projeto abrangia uma perspectiva mais ampla. No intuito de cumprir os objetivos delineados, a visita ao IFSUL foi iniciada com dois enfoques específicos.

Primeiramente, buscou-se fortalecer os laços entre o IFSUL e os alunos do Instituto Assis Brasil, destacando as oportunidades de ensino gratuito e de alta qualidade proporcionadas pela instituição para a continuidade dos estudos - um objetivo que sempre esteve em destaque. Em segundo lugar, a visita teve o propósito de fomentar o empreendedorismo entre os participantes. Essa etapa viabilizou a criação de um espaço para a exposição das peças elaboradas nas oficinas, incentivando o empreendedorismo com vistas à arrecadação de fundos para a viagem de formatura da turma.

As alunas da graduação planejaram e promoveram a visita ao IFSUL que se revelou um notável sucesso, conforme documentado nas fotografias capturadas durante o evento.

A iniciativa dos alunos do Assis Brasil em vender as bijuterias confeccionadas como forma de arrecadar fundos para a viagem de formatura é um aspecto relevante. Isso mostra que o projeto estimulou o empreendedorismo e despertou nos alunos a capacidade de buscar soluções criativas para alcançar seus objetivos. Essa habilidade empreendedora adquirida durante o projeto tem um impacto positivo no desenvolvimento pessoal dos alunos, além de fortalecer sua autonomia e iniciativa.

Impacto na comunidade - pesquisa respondida pelos alunos do Assis Brasil.

Segundo os resultados do questionário aplicado aos alunos do Assis Brasil, todos os entrevistados afirmaram que o empreendedorismo foi uma parte fundamental do projeto e proporcionou oportunidades de desenvolvimento empreendedor. Isso indica que o empreendedorismo desempenhou um papel essencial no projeto, complementando a conscientização ambiental e a reciclagem de plásticos. Alguns desafios foram identificados, como dificuldades técnicas e o gerenciamento das oficinas e do engajamento dos alunos.

As sugestões para futuras oficinas incluíram o fornecimento de materiais e recursos adicionais, incorporação de técnicas de design do produto e aumento da divulgação do projeto. No geral, o projeto contribuiu para o desenvolvimento pessoal e profissional dos participantes, destacando a importância do empreendedorismo e da colaboração em equipe. O impacto na conscientização ambiental e na importância da reciclagem foi considerado significativo, embora haja espaço para aprimoramentos.

Sugestões foram oferecidas para trazer mais benefícios aos alunos dos cursos de Tecnologias em Gestão e Saneamento Ambiental, como o aperfeiçoamento das técnicas de reciclagem e maior ênfase na educação ambiental no currículo. Esses resultados evidenciam o sucesso do projeto e oferecem insights valiosos para sua contínua melhoria e impacto positivo na comunidade.

Impacto nos alunos do IFSUL

Os resultados do questionário de avaliação aplicados à equipe de graduação evidenciaram uma avaliação geral positiva por parte dos alunos do IFSUL em relação ao projeto de extensão "Conscientização Ambiental e Reciclagem de Plásticos".

Notavelmente, 100% dos participantes concordaram que as oficinas alcançaram plenamente os objetivos propostos, demonstrando o sucesso do projeto em atingir suas metas. Quanto à interação com os alunos do Assis Brasil durante as oficinas, metade da equipe considerou a interação como muito positiva, enquanto a outra metade a avaliou como satisfatória, apontando oportunidades para intensificar a colaboração.

Aspectos gratificantes em participar da organização das oficinas incluíram observar o entusiasmo e interesse dos alunos do Assis Brasil (75% das respostas) e promover a conscientização ambiental e sustentabilidade (25% das respostas). No entanto, alguns desafios foram mencionados, como dificuldades técnicas ou materiais e a necessidade de melhor gerenciamento das oficinas e engajamento dos alunos do IFSUL.

As sugestões dos alunos para futuras oficinas incluíram oferecer materiais e recursos adicionais, incorporar técnicas de design do produto final e intensificar a divulgação do projeto no IFSUL para aumentar o engajamento dos alunos.

A maioria dos estudantes sentiu-se preparada para ministrar as oficinas, embora não tenha sido unânime, visto que uma aluna relatou insegurança.

O empreendedorismo desempenhou um papel fundamental nas oficinas e no projeto de extensão, conforme destacado por todos os entrevistados. Além disso, a colaboração e o trabalho em equipe entre as alunas do IFSUL foram avaliados como excelentes pela maioria dos participantes.

O projeto de extensão contribuiu de forma significativa para o desenvolvimento pessoal e profissional dos alunos, com metade dos entrevistados, considerando a contribuição como muito relevante. As oficinas também foram consideradas impactantes na conscientização ambiental e importância da reciclagem pelos alunos do Assis Brasil.

Para trazer mais benefícios aos alunos dos cursos de Tecnologias em Gestão e Saneamento Ambiental, sugestões foram apresentadas, como o aperfeiçoamento das técnicas de reciclagem, incorporação de técnicas de design do produto e fortalecimento da educação ambiental no currículo. Entre os desdobramentos do projeto destaca-se: interesse de aplicação do projeto em um Centro de Referência de Assistência Social, interesse de outro Câmpus do IFSul em realizar o projeto e interesse de artistas autônomos que tiveram contato com as peças em um evento de divulgação.

A extensão consiste em umas das possibilidades de se concretizar uma formação integral, omnilateral e emancipadora do sujeito. Um aspecto a ser considerado permeia a dimensão “Impacto na formação do estudante”, pois tem-se uma expectativa quanto às contribuições das atividades de extensão na formação profissional e pessoal do estudante. O contato com questões para além da sala de aula amplia as referências que o estudante tem para sua

formação e enriquece a experiência discente no que diz respeito às questões teóricas e metodológicas, assim como relativos aos aspectos éticos e solidários, conforme estabelecido no Fórum de Pró-Reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, é possível afirmar que o projeto de extensão foi bem-sucedido em diversos aspectos. A participação e o envolvimento dos alunos do Assis Brasil foram notáveis e demonstraram a importância do projeto para eles. A experiência dos alunos no projeto de extensão complementou esses conhecimentos adquiridos em sala de aula. As oficinas de artesanato e reciclagem de embalagens plásticas para a confecção de bijuterias permitiram que os estudantes colocassem em prática conceitos químicos, como as reações químicas envolvidas na reciclagem, e físicos, como a transformação de materiais em diferentes estados físicos.

Essa vivência prática reforçou o entendimento dos conteúdos teóricos e possibilitou uma aprendizagem mais significativa e conectada com a realidade dos alunos. Através dessa experiência, eles também puderam perceber como a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável estão diretamente relacionados com os temas abordados em Física e Química, incentivando-os a serem cidadãos mais conscientes e engajados com a preservação do meio ambiente.

Com base nos resultados dos questionários, podemos concluir que o projeto de extensão obteve um feedback geral positivo, tanto por parte dos alunos do Assis Brasil como por parte dos alunos do IFSUL. Os objetivos propostos foram plenamente cumpridos, e as oficinas proporcionaram uma interação eficaz entre os alunos do IFSUL e do Assis Brasil, embora haja espaço para intensificar essa interação. Foi gratificante para os alunos observar o entusiasmo e interesse dos alunos do Assis Brasil, além de promover a conscientização ambiental e sustentabilidade.

Ao mesmo tempo, é essencial refletir sobre as dificuldades encontradas com os alunos do IFSUL e buscar estratégias para aumentar sua motivação e engajamento em futuros projetos de extensão.

O incentivo ao empreendedorismo, evidenciado pela empolgação da turma em relação à venda das bijuterias, é um indicativo positivo do impacto do projeto. Recomenda-se que futuros projetos levem em consideração as lições aprendidas e busquem meios de envolver todos os alunos de maneira mais efetiva.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Luana de Oliveira; SILVA, Rosineide Nascimento da. A influência da Educação Ambiental na formação do sujeito ecológico no âmbito escolar.

Diversitas Journal, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 182–205, 2021.

BARCELLOS, Giordana Dalmas. **Educação Ambiental: a formação do sujeito crítico e ecológico no processo de escolarização**. 2022. 36f. f. TCC (Especialização) - Instituto Federal do Espírito Santo. Câmpus Itapina, Colatina, 2022. Disponível em:

<https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/2803/Barcellos%2c%20Giordana%20Dalmaso.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 26 jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Brasília (DF), 29 dez.

2008. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. 2018.

COUTO, Andressa Freire Ramos. **A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na EPT: uma proposta para o planejamento integrador no IFES – Câmpus Colatina**. 2020. 155f. f. Dissertação (mestrado) - Instituto Federal do Espírito Santo - Câmpus Colatina, Vitória, 2020.

Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/701>. Acesso em: 29 jul. 2023.

CURTIS, Maria do Carmo Gonçalves; Souza, Jéssica da Silva; Silveira, Laura Becker da Silva; Ramos, Thayná de Moraes. “Fio da meada”: reestruturando o trabalho em tempos de pandemia. **Revista da Extensão**, Porto Alegre, n. 24, p. 19–26, 2022. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/254201/001158350.pdf?sequence=1>. Acesso em: 22 jul. 2023.

DOS SANTOS, Edilene Machado. A educação ambiental como tema gerador da conscientização e transformação da realidade dos adolescentes em situação de acolhimento institucional. *Em*: 2019, Vitória (ES). **Anais do X Encontro Estadual de Política e Administração da Educação - ANPAE-ES**. Vitória (ES): UFES, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/anpae-es/article/view/25262>. Acesso em: 22 jul. 2023.

FLORES, Maria Luiza Rodrigues; *et al.* Importância de vivências em extensão, pesquisa e ensino para a formação acadêmica e em contexto de pandemia. **Revista da Extensão**, [s. l.], v. 24, p. 43–50, 2022. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/revext/article/view/126175>. Acesso em: 22 set. 2023.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (FORPROEX). **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus (AM): [s. n.], 2012.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, Ciência e Tecnologia Sul-riograndense (IFSUL). **Curso Superior de Tecnologia em Saneamento Ambiental**. [S. l.], 2023. Disponível em: <http://intranet.ifsul.edu.br/catalogo/curso/85>. Acesso em: 23 ago. 2023.

MASSIMETTI, Flávia Tadim; Haddad, Ana Maria de Carvalho Nunes Ferreira; Damasceno, Bárbara Caetano. A dimensão pedagógica, social e política da extensão universitária na formação do arquiteto e urbanista. *Em*: 2020. **VI Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo**. [S. l.]: Faunb, 2020. Disponível em: <http://enanparq2020.s3.amazonaws.com/MT/21983.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2023.

MOREIRA, Janine. Extensão universitária libertadora como lugar de resistência. **EccoS – Revista Científica**, [s. l.], n. 61, p. 1–15, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/15785>.

NAVES, Renata Magalhães. **Experiência estética e posicionamento ético: a arte com crianças e adolescentes em vulnerabilidade social**. 2019. 212p. f. Tese (Doutorado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde) - Universidade de Brasília, [s. l.], 2019.

CAPÍTULO 6

O PROCESSO DE INCLUSÃO DE UM ALUNO AUTISTA NO CURSO DE MAGISTÉRIO: DESAFIOS E BOAS PRÁTICAS

Crizelda Inácio de Souza
Daniel Uhry

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é uma condição que afeta o desenvolvimento neurológico e apresenta sintomas como dificuldades na comunicação e na interação social, além de comportamentos repetitivos ou restritos. Esses sintomas são fundamentais para o diagnóstico, mas também podem variar. É crucial destacar que o autismo é uma condição altamente diversa, com manifestações e gravidades diferentes. Portanto, é essencial que as pessoas com autismo sejam respeitadas e incluídas na sociedade, com acesso adequado à educação, trabalho e apoio. Além disso, a questão socioeconômica também deve ser considerada no processo de tratamento (APA, 2014).

O Curso Normal de formação de professores, também conhecido como curso de magistério, é uma formação específica para capacitar profissionais a atuarem na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. É um curso de nível médio, equivalente ao antigo "Curso Normal de nível médio" ou "magistério", sendo voltado para a profissionalização dos futuros professores (CNE, 2015).

A presente pesquisa se justifica pelo fato de ser de grande importância a obtenção de esclarecimentos sobre o tema, no que diz respeito ao discurso dos sujeitos, que possam auxiliar nas estratégias para uma Educação Inclusiva efetiva.

Entende-se que o presente estudo poderá contribuir para a compreensão dos desafios e necessidades dos alunos autistas no âmbito do curso de

magistério e oferecer subsídios para as instituições de ensino no desenvolvimento e aprimoramento de práticas inclusivas. Além disso, espera-se promover a conscientização sobre a importância da inclusão de alunos autistas no curso de Magistério.

Logo, primeiramente será apresentado dentro do referencial teórico uma breve contextualização sobre o Ensino Médio – Curso Normal e sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA), trazendo uma abordagem dos desafios e potencialidades do processo de ensino e aprendizagem e da inclusão escolar de alunos autistas. Depois, discutiremos os resultados obtidos dos questionários aplicados aos professores. Dessa forma, a partir das indagações mencionadas, foi desenvolvido um estudo com o objetivo geral de investigar, a partir de um estudo de caso, quais as barreiras e possibilidades da inclusão dos alunos com Transtorno do Espectro Autista no Curso Normal, a partir dos discursos dos professores.

REFERENCIAL TEÓRICO

ENSINO MÉDIO – CURSO NORMAL

A formação de professores para a Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental era originalmente realizada no nível médio. No entanto, em 1996, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB n. 9.394/96) foi promulgada, o que levou a uma situação ambígua em relação a essa modalidade de formação docente, questionando sua validade. Enquanto a legislação prevê a formação docente em nível superior, o curso de Magistério continua em funcionamento, resultando na contratação de professores formados nessa modalidade. A LDB nº 9.394 valida o nível médio como formação inicial para a docência em seu artigo 62:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (BRASIL, 1996).

O Curso Normal tem como objetivo principal preparar os professores para atuarem em sala de aula, proporcionando conhecimentos sobre didática,

pedagogia, psicologia educacional, metodologias de ensino, desenvolvimento infantil, entre outros temas relevantes para a prática docente e tem por finalidade propiciar o desenvolvimento dos educandos, assegurar-lhe a consolidação e o aproveitamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, possibilitando o prosseguimento dos estudos, o aprimoramento da capacidade intelectual do educando, fornecendo meios para progredir no trabalho e no exercício da cidadania, bem como a formação específica de docentes para a Educação Infantil e para os anos iniciais do Ensino Fundamental (RIO GRANDE DO SUL, 2023).

O público atendido pelo Curso Normal são os estudantes que concluíram o Ensino Fundamental e desejam se profissionalizar na área de educação. É comum que os alunos iniciem o Curso Normal logo após a conclusão do Ensino Médio, mas também existem cursos voltados para pessoas que já estejam formadas em outras áreas e queiram mudar de profissão para o campo da educação.

É importante ressaltar que o Curso Normal tem passado por mudanças ao longo do tempo, buscando se adequar às demandas e transformações da sociedade e da educação. Com as reformas educacionais, o Curso Normal tem sido substituído por cursos de Licenciatura em Pedagogia, que proporcionam uma formação mais completa e abrangente. Porém, ainda existem instituições, assim como a instituição na qual a presente pesquisa foi realizada, que oferecem o Curso Normal como opção de formação para os interessados em atuar especificamente na Educação Infantil e nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

INCLUSÃO DO ALUNO COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Hoje em dia, há uma grande ênfase na educação inclusiva. Ela se concentra em incluir indivíduos com necessidades educacionais especiais, garantindo que eles tenham acesso igualitário e possam permanecer no ambiente escolar da rede regular de ensino.

Sobre a educação inclusiva, é importante destacar que “a inclusão é uma inovação que implica um esforço de modernização e de reestruturação das condições atuais da maioria de nossas escolas [...]” (MANTOAN, 2003, p. 32).

Nesse contexto, é necessário que as escolas e os profissionais da

educação se adaptem para garantir a inclusão adequada e atender todas as necessidades dos alunos.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição de neurodesenvolvimento que se destaca principalmente pela alteração no desenvolvimento das interações sociais. Segundo Silva, Gaiato e Reveles (2012):

A palavra “autismo” deriva do grego “autos”, que significa “voltar-se para si mesmo”. A primeira pessoa a utilizá-la foi o psiquiatra austríaco Eugen Bleuler, em 1911, para descrever uma das características de pessoas com esquizofrenia, se referindo ao isolamento social dos indivíduos acometidos (SILVA; GAIATO; REVELES, 2012, p. 159).

A lei que ampara a inclusão do aluno com Transtorno do Espectro Autista é a Lei nº 12.764/2012, conhecida como Lei Berenice Piana. Essa lei garante os direitos das pessoas com autismo, estabelecendo que elas têm o direito à educação inclusiva em escolas regulares, além de outros direitos, como o acesso a políticas públicas de saúde, assistência social e trabalho. No que se refere à educação inclusiva, a lei determina que as escolas regulares devem oferecer apoio especializado para garantir a inclusão dos alunos autistas. Isso inclui a adaptação de materiais pedagógicos, a capacitação de professores e a promoção de atividades para estimular a participação desses alunos no ambiente escolar (BRASIL, 2012).

De maneira geral, o autismo costuma ser diagnosticado nos primeiros 18 meses de vida da criança e é um transtorno que afeta seu desenvolvimento, resultando em atraso na linguagem, alterações na sociabilidade e padrões comportamentais diferentes. Essas características dificultam a convivência escolar, que se baseia em padrões homogeneizadores, regras, ritos e normas que não consideram as particularidades dos alunos com autismo (BELISÁRIO FILHO; CUNHA, 2010).

O autismo é considerado, atualmente, um transtorno de desenvolvimento de causas neurobiológicas definido de acordo com critérios eminentemente clínicos. As características básicas são qualitativas e quantitativas que, embora muito abrangentes, afetam de forma mais evidente as áreas da interação social da comunicação e do comportamento. (SCHWARTZMAN, 2011, p.37)

Tendo em vista que os alunos diagnosticados com autismo apresentam certas limitações em seu desenvolvimento cognitivo, o planejamento pedagógico

deve levar em consideração essas peculiaridades. Segundo Vieira (2016), o professor deve trabalhar visando diminuir ou amenizar os déficits provocados pelo transtorno.

A inclusão de um aluno autista no Ensino Médio - Curso Normal deve ser realizada de forma individualizada, respeitando as necessidades específicas e características desse aluno. Nesse sentido, entende-se como extremamente importante que o professor perceba as capacidades que seu aluno autista possui e assim possa explorá-las.

O professor precisa ter em mente que: O aluno autista não é só incapacidade, para além dos rótulos, é necessário ver a criança que está na escola e precisa de mediações que respeitem suas características individuais e sua história de vida, já que a educação representa uma experiência pessoal, social e política.

Assim, as oportunidades educacionais, sejam elas em qualquer grau de escolarização, desempenham papel essencial para o desenvolvimento e a inclusão social dos autistas em diferentes contextos, contribuindo para o reconhecimento de si como sujeito no seu ambiente sociocultural (SANTOS; CAIXETA, 2012).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de caráter qualitativo, por ter sido um estudo do fenômeno em seu acontecer natural, uma vez que enfatizou os aspectos subjetivos do comportamento humano, o mundo do sujeito, experiências cotidianas, interações sociais e os fatos dessas experiências e interações (LUDKE; ANDRÉ, 1986). Foi realizado um estudo de caso, de modo intensivo, considerando a compreensão, como um todo, do assunto investigado. O direcionamento desse método deu-se com a obtenção de uma descrição e compreensão completa das relações dos fatores em cada caso (ANDRÉ, 2005).

O estudo de caso aconteceu em um Instituto Estadual de Educação (do estado do Rio Grande do Sul), que oferta o Curso Normal integrado ao Ensino Médio, e cuja turma apresentava um estudante matriculado, diagnosticado com autismo. Foram realizadas entrevistas individuais com seis professores do curso. A coleta de dados foi realizada através da aplicação de questionário, com perguntas abertas e fechadas, realizadas através da ferramenta Google

Formulários. Sobre as questões contidas no questionário, ele continha perguntas fechadas, e abertas, para proporcionar a eles maior liberdade para respondê-la. Logo, os resultados de dados coletados na pesquisa, permitiram que fossem feitas reflexões acerca do fenômeno inclusivo de alunos autistas na escola, sobretudo na rede regular de ensino, de forma especial, no Curso Normal de Nível Médio.

A instituição selecionada para a realização da pesquisa caracteriza-se como uma escola localizada na cidade de Rosário do Sul - RS, que atualmente oferece o Ensino Médio no período matutino ou noturno, sendo ele ofertado em nível médio ou integral, por meio da formação de professores no Curso Normal. O Curso Normal de Nível Médio está estruturado em um ensino integral, sendo dividido entre as matérias do Ensino Médio e as disciplinas pedagógicas e, entre elas, o estágio. Dessa forma, ressalta-se que a instituição pesquisada é uma escola comprometida com a educação da sociedade Brasileira, pois, busca sempre atender às necessidades inclusivas, sobretudo na região na qual oferece o serviço educacional, buscando estabelecer aprendizagens significativas para os seus alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo desta seção, serão apresentados os dados coletados por meio de questionário, que permitiram uma compreensão mais aprofundada das percepções e vivências dos professores diante dessa realidade. Ao discutir tais resultados, será abordada a importância da conscientização e sensibilização de todos os envolvidos no processo educacional, desde gestores escolares até colegas de classe, para a inclusão efetiva e acolhedora de alunos autistas. Serão levantadas reflexões sobre a necessidade de políticas públicas e investimentos adequados para garantir uma educação inclusiva de qualidade, que atenda às necessidades de todos os estudantes, independentemente de suas diferenças e desafios específicos.

Inicialmente, abordaram-se características do perfil dos professores participantes para que haja melhor compreensão dos resultados apresentados. Identificamos, quanto à variável gênero, que 67% dos professores são do sexo feminino e 33% do sexo masculino. Isso pode ser atribuído a diversos fatores,

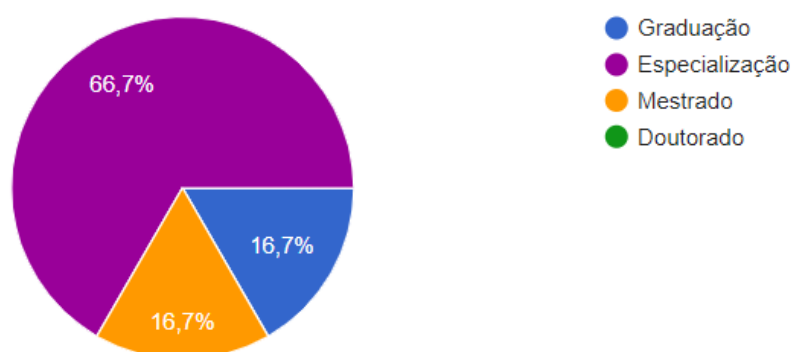
como a maior presença de mulheres na área da educação, o que reflete uma tendência global (BARROS; MOURÃO, 2018).

Seguindo o perfil avaliativo dos profissionais da instituição pesquisada, observa-se o grau de formação dos educadores, abaixo, na Figura 1.

Figura 1 – Grau de escolaridade dos professores entrevistados, que atuam no curso de Magistério, em 2023.

Qual a sua formação?

6 respostas



Fonte: Autoria própria (2023).

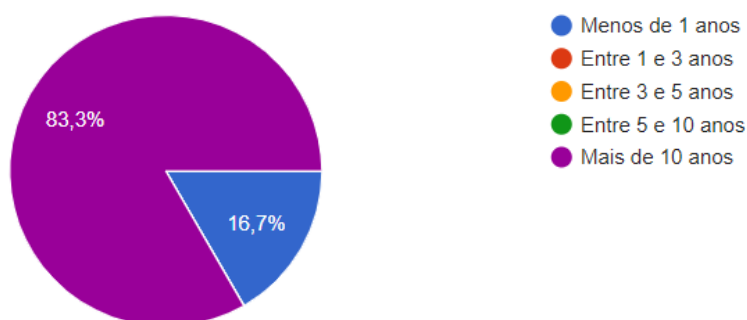
Como visto na Figura 1, observa-se o grau de formação dos professores da instituição pesquisada. Foram entrevistados seis professores: um possui apenas Graduação, quatro possuem Especialização e um possui o título de mestrado. Desta forma, analisa-se que os profissionais que responderam o presente questionário possuem formação específica, todas pertencentes ao nível superior.

Seguindo o perfil avaliativo do participante, surge a necessidade de verificar o tempo em que o profissional atua como professor do Curso Normal. Os dados estão dispostos na Figura 2.

Figura 2 – Tempo de atuação no curso de Magistério do Instituto Estadual, até 2023.

Há quanto tempo você atua como professora regente no Magistério?

6 respostas



Fonte: Autoria própria (2023).

No que diz respeito ao tempo de atuação dos profissionais entrevistados, pode-se perceber que a grande maioria tem mais de 10 anos de atuação no Magistério. No que tange aos aspectos do perfil dos sujeitos da pesquisa, com base nas análises obtidas acima, pode-se observar que grande parte dos docentes é do sexo feminino, a grande maioria possui Pós-Graduação e tem mais de 10 anos de atuação no Magistério.

Logo, é possível afirmar que esses profissionais vão constituir diretamente o universo de investigação e pesquisa, já que, ao traçar o perfil dos professores colaboradores, é possível entender que as reflexões, as análises e as respostas obtidas neste questionário dizem respeito às suas experiências de vida, bem como seus conhecimentos a respeito do contexto em que a pesquisa está sendo realizada. Entende-se que ao delinear o perfil dos profissionais, melhores serão as compreensões dos resultados obtidos, pois, a qualidade das informações coletadas está diretamente ligada ao perfil do professor.

Tendo exposto a primeira parte da pesquisa, a saber, a que diz respeito ao perfil dos profissionais entrevistados, analisa-se a segunda parte, que está diretamente ligada às informações sobre as características e como se dá a interação junto ao aluno autista em sala de aula. Busca-se investigar se a instituição está inserida em uma escola inclusiva, e como os profissionais trabalham para que a inclusão desse aluno aconteça.

Dentre as questões iniciais apresentadas, estava a pergunta: 'O que você sabe sobre o autismo?'. Algumas das respostas obtidas foram:

- “Entendo que é um transtorno no desenvolvimento que dura a vida toda e impacta como a pessoa se comunica e se relaciona com as outras pessoas. Também impacta o seu modo de entender o mundo ao seu redor” (P3).
- “É um transtorno que altera aquilo que a sociedade acredita ser o padrão de desenvolvimento humano” (P4).
- “O autismo é uma polarização do mundo dos pensamentos, das representações dos sentimentos pessoais” (P6).

As respostas dos professores revelam um bom nível de compreensão sobre o autismo. Eles reconhecem que o autismo é um transtorno no desenvolvimento que afeta a comunicação e o relacionamento interpessoal ao longo da vida. Além disso, eles entendem que o autismo afeta a forma como o indivíduo percebe o mundo ao seu redor. Observa-se também que os professores têm conhecimento sobre as alterações que ocorrem no cérebro de pessoas com autismo, resultando em modificações no comportamento, linguagem e desenvolvimento motor, dependendo do nível do transtorno.

Um ponto interessante mencionado pelos professores é a ideia de que o autismo é uma polarização do mundo dos pensamentos e das representações dos sentimentos pessoais. Isso sugere que eles têm consciência de que as pessoas com autismo podem ter processos cognitivos e emocionais distintos, o que pode exigir abordagens educacionais diferenciadas. Entretanto, uma resposta menciona que o autismo não acolhe interação social. Embora essa seja uma visão comum em relação ao autismo, é importante destacar que nem todos os indivíduos dentro do espectro autista são incapazes de interagir socialmente. Alguns podem ter dificuldades nesse aspecto, mas muitos outros são capazes de estabelecer relacionamentos significativos com os outros.

Logo, apresentamos questões sobre as características do aluno autista, objeto de pesquisa. Iniciamos, pedindo que os professores descrevessem algumas características do aluno com autismo. Algumas das respostas obtidas foram:

- “É um aluno adulto, alfabetizado, mas que não consegue avançar mais do que a leitura e os cálculos simples de adição e subtração. Tem hiperfoco em algumas situações de sua própria vida e fica contando as mesmas histórias repetidamente. Há dias em que está muito agitado e fica

constantemente caminhando em círculos. Em outros dias, está mais calmo e realiza as atividades propostas” (P2).

- “Dificuldade de socialização, dificuldade de comunicação, não imitam atitudes e gestos de outra pessoa, pouca atenção (não focam), movimentos motores repetitivos, etc.” (P4).

As respostas obtidas dos professores são consistentes com algumas das principais características do transtorno do espectro autista (TEA). Dentre essas características, destacam-se a dificuldade na comunicação, tanto verbal quanto não-verbal, e as dificuldades na interação social.

A tendência ao isolamento é uma característica comum entre os alunos autistas, muitas vezes preferindo atividades solitárias e mostrando pouco interesse em interagir com os colegas. Além disso, as alterações na linguagem também são frequentes, podendo-se observar atrasos no desenvolvimento da fala ou dificuldade em manter uma conversa fluida.

A presença de comportamentos repetitivos, como contar histórias repetidamente, é outro aspecto relatado pelos professores. Esses comportamentos podem ter uma função de autorregulação emocional ou uma forma de lidar com a ansiedade.

As flutuações no comportamento, citadas pelos professores, são características comuns em alunos autistas. É importante destacar que essas flutuações podem ocorrer por diversos fatores, como mudanças no ambiente, nível de estresse, entre outros.

Apesar das respostas sugerirem algumas características comuns, um ponto levantado por um dos professores é que cada aluno autista é único, tornando difícil determinar características gerais. Isso está em consonância com o fato de que o TEA é caracterizado por uma ampla heterogeneidade, ou seja, cada indivíduo apresenta características e necessidades diferentes.

Quando questionados sobre se já haviam trabalhado com alunos autistas anteriormente, obteve-se, como maioria das respostas que sim, e um dos professores ainda citou que já trabalhou com dois alunos autistas em uma mesma sala de aula. Contudo, com exceção de duas respostas, das quais os entrevistados disseram que não, essa é a primeira vez que estão trabalhando com aluno autista em sala de aula.

A próxima questão foi sobre ‘Quais metodologias você utiliza e como você adapta as atividades para atender às necessidades do aluno autista?’ As respostas dos professores revelam diferentes abordagens e metodologias utilizadas para atender às necessidades do aluno autista. Algumas das respostas obtidas foram:

- “A criação de rotinas em sala de aula e atividades adaptadas conforme as possibilidades de cada um, sempre mantendo correspondência com os assuntos tratados com os demais.” (P2)
- “O aluno apresenta uma facilidade em matemática e demonstra gostar muito de cálculos, então aproveito esse gancho para acalmar e também motivar a participar e interagir com os colegas.” (P3)

A criação de rotinas em sala de aula é destacada como uma maneira de fornecer estrutura e previsibilidade para o aluno autista, permitindo que ele se sinta mais seguro e confortável. A adaptação das atividades para cada aluno é mencionada como uma prática importante, garantindo que as tarefas sejam acessíveis e desafiadoras no nível de habilidade de cada aluno autista.

Uma resposta destaca a importância de observar o interesse e a condição emocional do aluno durante a aula, adaptando as estratégias metodológicas de acordo. Isso demonstra a sensibilidade dos professores em reconhecer que nem sempre uma abordagem única será eficaz para todos os momentos e situações. Em resumo, as respostas dos professores mostram que a inclusão de alunos autistas no Curso Normal requer uma abordagem individualizada e flexível, adaptando atividades, recursos e estratégias de ensino de acordo com as necessidades e habilidades de cada aluno autista. A compreensão do aluno, a criação de rotinas, a observação do interesse e emoções e o uso de atividades adaptadas são algumas das estratégias mencionadas pelos professores.

Em outra questão, perguntados sobre se ‘O nível de desenvolvimento do aluno com autismo corresponde ao nível esperado para o ano do ciclo?’ todos os professores responderam que não.

- “Não, apesar de adulto, o nível de desenvolvimento corresponde aos primeiros anos do Ensino Fundamental.” (P2)
- “Na verdade, não. Ele não acompanha as atividades. E se retira da sala quando é solicitado a fazer uma atividade que não está a fim. Então a direção está sempre acompanhando e quando não quer ficar na sala faz

caminhadas na escola ou fica noutra sala com alguma professora supervisora acompanhando.” (P3)

- “Não. Em um caso de autismo, em maior grau as dificuldades são muito maiores e variam desde a dificuldade de compreensão do conteúdo, até agitação constante, o que não permite o desenvolvimento esperado.” (P6)

Os relatos apontam para dificuldades em acompanhar as atividades, resistência em realizar tarefas que não lhe interessam, necessidade de acompanhamento constante da direção e de atividades diferenciadas. Entende-se que no caso de um aluno que está cursando magistério, ou seja, está se preparando para ser professor, essa situação pode ser ainda mais desafiadora. O magistério exige um certo nível de compreensão e domínio dos conteúdos, habilidades de comunicação e interação em sala de aula, além de capacidade para lidar com situações diversas e adaptar as atividades conforme as necessidades dos alunos.

Nesse sentido, o aluno com autismo que está no nível de desenvolvimento correspondente aos primeiros anos do Ensino Fundamental pode enfrentar dificuldades em obter o conhecimento necessário para se tornar um professor qualificado. As deficiências na compreensão de conteúdos e a agitação constante mencionadas pelos professores podem afetar sua capacidade de assimilar e aplicar os conhecimentos aprendidos.

Levando em consideração que este aluno com autismo está cursando magistério, é importante que seja feito um acompanhamento cuidadoso e individualizado, buscando adaptar o currículo e as atividades de acordo com suas necessidades e habilidades. Além disso, deve-se fornecer suporte pedagógico e emocional, auxiliando-o a desenvolver habilidades de comunicação, interação e manejo de sala de aula, para que ele possa superar as dificuldades e se tornar um professor capacitado e inclusivo.

Por fim, questionados sobre ‘O ambiente escolar em que você atua oferece suporte suficiente para a inclusão de alunos com autismo no curso de Magistério?’ obtivemos quatro respostas apontando que não. Tais respostas obtidas revelam uma realidade preocupante em relação ao suporte oferecido para a inclusão de alunos com autismo no curso de Magistério. A maioria dos respondentes afirmou que o ambiente escolar em que atuam não dispõe de suporte suficiente para atender às necessidades desses alunos, sendo que uma

das principais deficiências apontadas pelos participantes da pesquisa é a falta de monitores na sala de aula. Os monitores desempenham um papel fundamental na inclusão de alunos com autismo, auxiliando-os nas atividades e garantindo que eles compreendam e participem plenamente das aulas. A ausência de monitores pode sobrecarregar os professores e dificultar o atendimento individualizado necessário para esses alunos.

Além disso, os participantes também ressaltaram a carência de recursos adequados, principalmente na rede pública. Cada estudante com TEA possui suas próprias necessidades e formas de aprendizado. Por isso, é essencial que as escolas disponham de recursos que atendam a essa diversidade, como materiais didáticos adaptados, técnicas pedagógicas diferenciadas e estrutura física adequada.

Em relação aos esforços empregados pela escola, embora sejam mencionados, parece haver uma percepção de que eles ainda não são suficientes para suprir as demandas dos alunos com autismo. A inclusão de alunos com necessidades específicas requer um compromisso constante por parte da escola em criar um ambiente inclusivo e garantir que todos os alunos tenham igualdade de oportunidades de aprendizado.

No geral, a presente pesquisa evidencia através das respostas aqui analisadas, a importância de investimentos e políticas públicas que promovam a inclusão de alunos com autismo no curso de Magistério. É necessário considerar a necessidade de formação de professores para o atendimento a esses alunos de maneira adequada, bem como de disponibilidade de recursos financeiros para a contratação de monitores e aquisição de materiais e tecnologias adaptadas.

A inclusão de alunos com autismo no curso de Magistério é fundamental para a formação de professores capacitados a lidar com a diversidade dos alunos que encontraram ao longo de suas carreiras. É preciso que a sociedade como um todo compreenda a importância da inclusão e que haja um compromisso coletivo em garantir que todos os alunos, independentemente de suas peculiaridades, possam ter acesso a uma educação de qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir essa pesquisa e analisar os discursos dos professores sobre a inclusão dos alunos com TEA no Curso Normal, pode-se destacar que os professores reconhecem a importância de adquirir conhecimento sobre o tema e de se atualizar constantemente. Eles destacam a necessidade de compreender as características do autismo e as diferentes formas de apoio que podem ser oferecidas aos alunos com TEA. Além disso, percebem a importância de adaptar o currículo para atender às necessidades destes estudantes. Eles ressaltam a importância de flexibilizar metodologias, recursos e atividades para melhorar a participação e o desenvolvimento desses alunos.

A pesquisa revela, ainda, que a maioria dos professores sente a necessidade de receber uma formação mais sólida sobre o TEA e sobre formas de inclusão escolar. Eles destacam a importância de treinamentos e capacitações específicas para lidar com as demandas e dificuldades dos alunos com TEA.

A pesquisa identificou algumas barreiras e desafios enfrentados pelos professores na inclusão de alunos com TEA, como a falta de recursos materiais e humanos, a resistência de alguns colegas e a falta de preparo da instituição de ensino. É essencial que essas questões sejam levadas em consideração para promover uma inclusão de qualidade.

Apesar dos desafios, entende-se que a inclusão dos alunos com TEA pode trazer impactos positivos para todos os envolvidos. Essa inclusão pode promover a diversidade e a valorização das diferenças, contribuindo para o desenvolvimento de uma cultura inclusiva e para a criação de ambientes escolares mais acolhedores e enriquecedores.

Em resumo, essa pesquisa revela a importância de conhecer, compreender e adaptar as práticas pedagógicas para incluir os alunos com TEA no Curso Normal. É necessário investir em formação e capacitação de professores, bem como em colaboração entre os diversos profissionais envolvidos. Ao superar as barreiras e explorar as possibilidades, é possível construir uma educação inclusiva e de qualidade para todos os estudantes, independentemente de suas características e necessidades individuais.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marly E. D. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Líber Livro, 2005.

APA. **Manual de publicação da American Psychological Association**, 6ª ed, 2014.

BARROS, Suzane Carvalho da Vitória; MOURÃO, Luciana. **Panorama da participação feminina na educação superior, no mercado de trabalho e na sociedade**. *Psicologia & Sociedade*, [S.L.], v. 30, p. 1-11, 8 out. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1807-0310/2018v30174090>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/v6X4NdsLGPx7fmpJBCWxsdB/?lang=pt>. Acesso em: 28 nov. 2023.

BELISÁRIO FILHO, José Ferreira; CUNHA, Patrícia. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: transtornos globais do desenvolvimento**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Especial; Fortaleza, 2010. Acesso em 18 maio. 2018.

BRASIL. **Lei n. 9.394, 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 1996.

BRASIL. **Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3o do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. 2012.

CNE. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 25 nov. 2023.

LÜDKE, M; ANDRÉ M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2014.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

RIO GRANDE DO SUL. Governo do Estado. Secretaria Estadual de Educação. **Curso Normal**. Disponível em: <https://educacao.rs.gov.br/curso-normal>. Acesso em: 28 nov. 2023.

SANTOS, E. C.; CAIXETA, J.E. **Autismo Infantil**. 2012. Disponível em: <http://www.abrapee.psc.br/xconpe/trabalhos/1/64.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2023.

SCHLÜNZEN, Elisa. **Inclusão escolar:** Marcos legais, atendimento educacional especializado e possibilidade de sucesso escolar para pessoas com deficiência. 2011. 13 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em departamento de matemática e estatística e computação faculdade de ciência e tecnologia) - faculdade, universidade estadual Paulista Júlio de Mesquita filho, São Paulo, 2011.

O DIREITO CONSTITUCIONAL À IGUALDADE APLICADO NA EDUCAÇÃO

Andiara Fernanda Dimer
Lucas Telichevesky

INTRODUÇÃO

A Constituição brasileira de 1988, ainda em vigor no país após 35 anos de sua promulgação, é chamada por muitos de Constituição Cidadã, já que traz em seu bojo grande gama de direitos sociais. Além dos direitos, também destaca diversos princípios norteadores, entre eles a legalidade, a defesa dos direitos e das garantias fundamentais e a igualdade entre todos os brasileiros.

Os direitos e as garantias fundamentais encontram-se do artigo 5º ao 11 da Constituição e são divididos entre direitos e deveres individuais e coletivos e direitos sociais. Entre eles, estão os direitos à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, discriminados em 79 incisos. Após, no artigo 6º, passam a ser listados os direitos sociais, entre eles a educação, direito constitucionalmente garantido a todos os brasileiros.

A educação já constava nas Constituições anteriores, mas de forma diversa. A de 1824, por exemplo, indicava que a educação seria realizada pela família e pela Igreja. Na de 1891, falava-se em “animar no país desenvolvimento das letras, artes e ciências”, mas sem indicar competências ou maiores especificidades. A partir da Constituição de 1934, a educação passou a ser tratada como um direito de todos, inclusive constando como dever do Estado, o que se repetiu nas Constituições de 1937, 1946 e 1967. Já a Constituição federal de 1988 consolidou o direito à educação e o dever do Estado em provê-la, sendo este o objeto de estudo desta pesquisa.

Ao passar a constar no artigo 6º, a educação se torna um direito fundamental, juntamente com a saúde, a alimentação, o trabalho, o lazer, a segurança, a moradia, o transporte, a previdência social e a proteção à maternidade e à infância. Nesse sentido, também se torna uma cláusula pétrea, não podendo ser modificada por meio de emenda constitucional e garantindo segurança jurídica. Além de constar no *caput* do artigo 6º, a educação também tem uma seção do capítulo 3º, unicamente para especificar os direitos, os deveres e as competências dos entes na prestação de tal serviço essencial.

Posteriormente, foi criada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), promulgada em 1996, que especifica os princípios e os fins da educação nacional, os direitos e os deveres, a organização nacional e a distribuição das competências entre a União, os estados e os municípios, assim como regula todos os níveis de educação (básica, profissional, superior e especial).

No entanto, mesmo sendo um direito de todos e um dever do Estado, conforme indicado na carta magna, a realidade é que a educação, especialmente nos níveis médio e superior, ainda não é acessível à grande parte da população. Assim, a presente investigação visa discorrer sobre o princípio constitucional da igualdade e sua aplicação (ou falta dela) no âmbito da educação nacional. Para tal estudo, será utilizado o método bibliográfico, com consultas em livros, periódicos e revistas, além da análise da legislação mencionada, com o intuito de compreender se o princípio da igualdade está sendo respeitado no que tange ao direito à educação.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente artigo foi formulado por meio de pesquisa bibliográfica e legislativa, a fim de traçar o paralelo histórico e constitucional, bem como compreender os conceitos elencados. Ainda, foram realizadas consultas na internet para examinar informações confiáveis acerca do tema, inclusive em sites governamentais, já que boa parte da pesquisa tem origem exatamente em programas de governos. Assim, mediante análise de legislações, doutrinas, notícias e até mesmo o censo realizado, foi possível traçar o panorama proposto.

REFERENCIAL TEÓRICO

A fim de esclarecer o assunto tratado nesta pesquisa, inicialmente são definidos os conceitos acerca do princípio da igualdade, além de sua inserção no âmbito constitucional. Ainda, será realizado um estudo sobre o direito à educação constante na carta magna, conceituando-o e explicando-se os princípios do ensino no Brasil, inclusive o princípio de acesso e permanência na escola, imprescindíveis para a plena aplicação do princípio da igualdade pretendido e da responsabilidade das autoridades acerca de sua efetivação.

Do princípio da igualdade

O princípio da igualdade, também conhecido como princípio da isonomia, está disposto já no primeiro artigo acerca dos direitos e das garantias individuais, no *caput* do artigo 5º da Constituição (Brasil, 1988):

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:
I - homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição; [...].

O referido artigo menciona expressamente não haver qualquer distinção entre todos os residentes no país, especificando a igualdade entre direitos e obrigações de homens e mulheres. Por sua importância, inclusive, também consta no preâmbulo da Constituição que a igualdade é um dos pilares assegurados pela referida Lei Maior, dando ainda maior ênfase a ela.

Por sua relevância, existem diversos doutrinadores que buscam conceituá-la e também esmiuçar sua aplicação. Nesse sentido, foram criadas duas classificações: a igualdade formal e a igualdade material. A igualdade formal é o sentido estrito da lei, de que todos devem ser tratados de forma igual, pois são sujeitos de direitos e obrigações. Assim, é vedado tratamento discriminatório por raça, religião, sexo, entre outros, não podendo haver atos normativos, administrativos ou judiciais por parte do Estado e do Poder Público que utilizem tais critérios de distinção, eis que a regra é a igualdade perante a lei (Moraes, 2016).

Já a igualdade material pode ser explicada com a máxima de Rui Barbosa (*apud* Lenza, 2010, p. 751), segundo a qual devemos “tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais na medida de suas desigualdades”. Assim, além

de não discriminar, o Estado deve criar mecanismos de promoção da igualdade tanto de tratamentos quanto de oportunidades, levando-se em consideração as especificidades dos cidadãos. Como exemplo, pode ser utilizada a licença maternidade, que concede 120 dias, baseada na necessidade de o recém-nascido ser cuidado e nutrido pela mãe, enquanto o genitor, de forma desigual, tem apenas 5 dias legalmente concedidos.

A Constituição de 1988, além de conter diversas menções à igualdade:

Não se contentou com a igualdade formal. Foi mais além, para também consagrar a igualdade material, na medida em que elegeu como objetivo fundamental do Estado erradicar a pobreza e reduzir as desigualdades sociais e regionais (Art. 3º, IV da CF/88). Nesse passo, a Constituição preocupou-se em garantir a todos a igualdade de oportunidades, abrindo um especial espaço para adoção de ações afirmativas, que consistem num conjunto de medidas administrativas e legislativas de políticas públicas que visam compensar desigualdades históricas decorrentes da marginalização social (Cunha Júnior, 2014, p. 539).

Veja-se que a Lei Maior, além de trazer as hipóteses em que haveria a igualdade formal, também alude às hipóteses em que, a fim de garantir a igualdade material, o Estado terá que adotar medidas diferentes a indivíduos diversos, para tentar igualá-los. Nesse ponto, existem as diferentes legislações de proteção a grupos minoritários, como o Estatuto da Criança e do Adolescente, o Estatuto do Idoso e a Lei Maria da Penha, bem como as ações afirmativas, criadas como mecanismos de efetividade dos direitos constantes na legislação.

No campo educacional, a igualdade foi trazida de maneira formal, tanto no *caput* do artigo 6º quanto na LDB, que, em seu artigo 3º (Brasil, 1996), menciona a “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”. Ocorre que, para que tais direitos efetivamente possam ser garantidos, não basta a igualdade formal, também devem ser criados recursos de igualdade material.

Do direito à educação

Além do princípio da igualdade, também consta expressamente nos direitos e garantias fundamentais da Constituição o acesso à educação. Ele está incluído no capítulo 2º, que trata dos direitos sociais assegurados aos cidadãos. O artigo 6º (Brasil, 1988) é categórico ao indicar tal direito: “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer,

a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”.

Além disso, a educação também consta no título quatro da Constituição, denominado da ordem social, estando novamente incluso entre a seguridade social, a saúde, a previdência social e a assistência social; tendo, a partir do artigo 205, nove artigos e diversos incisos dedicados especialmente às suas especificidades. De início, o artigo 205 (Brasil, 1988) já apresenta um apanhado do que será tratado posteriormente, indicando que a educação é um “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”.

Assim, sendo um direito de todos e um dever do Estado, a este cabe efetivá-lo. Para tanto, o artigo 208 da carta magna indica que tal garantia será atendida mediante a oferta de educação básica obrigatória e gratuita dos 4 aos 17 anos, incluindo a pré-escola, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, que, nos termos da Constituição (Brasil, 1988), seria de “progressiva universalização”. A idade inicial obrigatória é aos 4 anos, em Educação Infantil, creche e pré-escola, ficando nesta modalidade até os 5 anos, posteriormente, no Ensino Fundamental. Tal obrigatoriedade foi incluída pela Emenda Constitucional n. 59/2009, que alterou o referido artigo 208. Também são assegurados aos estudantes: material didático escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde, além de ensino noturno regular, possibilitando que aqueles que já tenham idade para trabalhar durante o dia possam continuar seus estudos à noite.

Ainda, é garantido atendimento educacional especializado a portadores de deficiência, de preferência na modalidade regular de ensino, e não com criação de outras escolas, de forma a integrar aqueles que apresentam alguma deficiência em escolas regulares e inclusivas. A Constituição apenas menciona a forma de atendimento, que foi posteriormente indicado novamente com a edição da LDB, em 1996, que traz capítulo específico sobre a educação especial e os regramentos sobre ela. Existe, também, o capítulo sobre a educação bilíngue para surdos, que indica a utilização da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como primeira língua e o português escrito como segunda (Brasil, 1996).

A Constituição (Brasil, 1988, artigo 208, inciso V) indica a garantia ao “acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística,

segundo a capacidade de cada um”. Por níveis elevados de ensino, podemos entender o ensino superior que, apesar de não ser obrigatória a oferta pelo Estado, vem sendo objeto de políticas públicas, a fim de democratizar o acesso, antes restrito àqueles que podiam pagá-lo.

A gratuidade da educação pública, limitada às fases de pré-escola, Ensino Fundamental e Ensino Médio, também encontra guarida na norma constitucional, o que advém do princípio de ser a educação um dever do Estado, sendo, portanto, um direito de todos e uma obrigação a ser cumprida de forma não remunerada, como um direito público subjetivo, conforme explicitado a seguir.

O Estatuto da Criança e do Adolescente, reaproveitando o indicado na Constituição federal, também traz a educação como direito público, conforme disposto em seu artigo 54. Da mesma forma, a Lei n. 9.394/1996 (LDB) estabelece, em seu artigo 32, que o ensino básico terá duração, no Ensino Fundamental, de nove anos, indicando ainda as metas que o Ensino Fundamental, denominado de básico, deverá proporcionar ao cidadão.

Assim, conclui-se que tanto a Constituição quanto suas normas infraconstitucionais consagram a educação como direito fundamental, sendo respaldada por diversas legislações que buscam concretizar o acesso dos cidadãos brasileiros à educação formal.

Do princípio de acesso e permanência na escola

Como já mencionado, o artigo 208 da Constituição indica que o acesso ao ensino é obrigatório e um direito público subjetivo. Nas palavras de Washington de Barros Monteiro (2014, p. 04):

Direito subjetivo é poder. São as prerrogativas de que uma pessoa é titular, no sentido de obter certo efeito jurídico, em virtude da regra de direito. A expressão designa apenas uma faculdade reconhecida à pessoa pela lei e que lhe permite realizar determinados atos. É a faculdade que, para o particular, deriva da norma (*jus est facultas agendi*).

Assim, é possível afirmar que o cidadão pode exigir do Estado o cumprimento do direito à educação, caso este não esteja sendo fornecido pelo poder público como indicado na legislação. Ao constar na Constituição a natureza de direito fundamental da educação, ela passa a ser um direito objetivo,

tornando-se um dever estatal efetivá-lo a todos, sendo possível, se necessário, que se judicialize o pedido de cumprimento de tal direito.

O acesso à educação e, conseqüentemente, à escola é de todos os brasileiros. E não só à educação, mas também a um ensino pleno e de qualidade, com pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, inclusive com gestão democrática do ensino público (Brasil, 1988).

Além da Constituição federal e da LDB, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) também apresenta uma regulamentação sobre o acesso da educação, indicando, em seu artigo 4º (Brasil, 1990), que:

É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.

Novamente, a educação é inserida como um direito da criança e do adolescente, sendo, além de um direito garantido, um dever da família e da comunidade. Ainda, também é direito da criança e do adolescente ser educado sem castigos físicos, tratamentos cruéis ou degradantes, seja por parte da família ou da escola. A legislação trata como obrigação a matrícula dos filhos ou pupilos na rede regular de ensino, concedendo-lhes também o direito de ter ciência do processo pedagógico e participar da definição de propostas educacionais (Brasil, 1990).

Nesse sentido, cabe ao Estado o fornecimento da escola regular, aos pais cabem a matrícula e o acompanhamento dos filhos ou tutelados e a estes cabe o direito de desfrutar de ensino de qualidade e com perspectivas de futuro e melhoria de suas qualidades, sendo respeitados pelos educadores. Também caberá ao conselho tutelar, na qualidade de guardião dos direitos da criança e do adolescente, acompanhar os comunicados recebidos da escola acerca de possíveis maus-tratos envolvendo os alunos, reiteradas faltas injustificadas e evasão escolar, além de elevados níveis de repetência, todos com o intuito de salvaguardar crianças e adolescentes de problemas que possam estar atrapalhando sua permanência na escola.

A permanência na escola até o atingimento de todos os níveis possíveis também é resguardada com relação ao trabalho. A atividade laboral é proibida antes dos 14 anos, salvo na condição de aprendiz e, mesmo nesta colocação,

existem diversas regras a fim de resguardá-lo. O ECA traz a possibilidade de trabalho na condição de aprendizagem, em que o adolescente será obrigatoriamente matriculado em formação técnico-profissional, tendo garantia de acesso e frequência ao ensino regular. A atividade deverá ser compatível com o desenvolvimento do adolescente e com horário especial, que não lhe impeça os estudos, sendo vedado trabalho noturno, perigoso, insalubre ou penoso, assim como em locais prejudiciais à sua formação e ao seu desenvolvimento (Brasil, 1990).

Veja-se que, além de estabelecer diversas garantias, a legislação acerca do trabalho em condição de aprendiz visa assegurar que o adolescente não irá se evadir da escola para trabalhar, como costumava ocorrer antes da existência de regulamentações específicas. O Estado, também em cumprimento de seu dever, tenta impedir que a necessidade de trabalho obste o acesso à educação, tentando conciliar os dois através da regulamentação da função de aprendiz.

Da responsabilidade de implementação da educação como direito público

Além de definir acerca do caráter indispensável e de direito fundamental da educação, a Constituição Federal também determina como será a divisão das competências relacionadas ao ensino público do país. No mesmo capítulo em que estão definidos os princípios do ensino, também consta, a partir do artigo 211 (Brasil, 1988), que “A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão em regime de colaboração seus sistemas de ensino”.

É nessa direção que reside também uma estipulação acerca das legislações sobre a educação. Segundo o inciso XXIV do artigo 22 (Brasil, 1988), “compete privativamente à União legislar sobre as diretrizes e bases da educação nacional”. Assim, a LDB, sancionada em 1996, somente poderia ser instituída pela União. Já o artigo 24 da Constituição indica que seriam de competência concorrente entre a União e os estados legislar. Assim, considerando que a competência inicial é da União, aos estados e aos municípios cabe legislar pelo que a União não o fizer, bem como instituir as regras locais de atuação. Ou seja, resta aos estados legislar sobre normas específicas locais, remanescentes da competência da União, mais abrangentes. Estados e municípios, em que pesem tenham grande competência na implementação das matérias educacionais, não terão grandes competências

legislativas, eis que a competência é quase que exclusivamente da União. Aos estados caberá a competência residual e aos municípios, legislar sobre assuntos de interesse local.

Já a LDB, a partir de seu artigo 8º (Brasil, 1996), elenca as competências materiais de cada um dos entes, indicando que cabe à união “a coordenação da política nacional de educação, articulando os diferentes níveis e sistemas e exercendo função normativa, redistributiva e supletiva em relação às demais instâncias educacionais”. Como destacado, irá fazer a articulação, definindo os objetivos para cumprir o que determina a Constituição.

Já aos estados e ao Distrito Federal cabe a implementação da Educação Infantil, dos Ensinos Fundamental, Médio e Superior, sendo que, de acordo com o artigo 211 da Constituição (Brasil, 1988), especialmente em seus parágrafos 2º e 3º, a divisão será a seguinte:

§ 2º Os Municípios atuarão prioritariamente no Ensino Fundamental e na educação infantil.

§ 3º Os Estados e o Distrito Federal atuarão prioritariamente no Ensino Fundamental e médio.

§ 4º Na organização de seus sistemas de ensino, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios definirão formas de colaboração, de forma a assegurar a universalização, a qualidade e a equidade do ensino obrigatório.

§ 5º A educação básica pública atenderá prioritariamente ao ensino regular.

Assim, o Ensino Fundamental e a Educação Infantil ficarão prioritariamente ao encargo dos municípios, sendo que os estados e o Distrito Federal terão maior atuação em Ensino Fundamental e Ensino Médio. Na LDB, a partir de seu artigo 8º, no título denominado “Da organização da Educação Nacional” (Brasil, 1996), restam especificadas as divisões mencionadas pela Constituição, indicando que aos estados caberá “assegurar o Ensino Fundamental e oferecer, com prioridade, o Ensino Médio a todos que o demandarem, respeitado o disposto no art. 38 desta Lei”. Vê-se que não existe a previsão de que o Estado irá prover a Educação Infantil, tendo ficado tal competência unicamente aos municípios.

Como indicado, a referida legislação indica que caberá aos municípios o oferecimento da educação infantil, em creches e pré-escolas, e o Ensino Fundamental, este em concorrência com o Estado. Inclusive, a legislação

mencionada não veda que o município atue em outras instâncias, constando no inciso 5º do artigo 11 (Brasil, 1996) que é:

[...] permitida a atuação em outros níveis de ensino somente quando estiverem atendidas plenamente as necessidades de sua área de competência e com recursos acima dos percentuais mínimos vinculados pela Constituição Federal à manutenção e desenvolvimento do ensino.

Desse modo, será permitido que os municípios ofereçam escolas de Ensino Médio desde que existam escolas suficientes de Educação Infantil e Ensino Fundamental e, ainda, estejam com sobras de recursos para atender essas áreas, evitando que fiquem sem atendimento, já que os outros órgãos estatais não as atendem.

Assim, verifica-se que os municípios ficam responsáveis pelos primeiros anos da educação, compreendida entre a pré-escola e o Ensino Fundamental. Posteriormente, o aluno fará o Ensino Médio em uma escola estadual, completando sua educação básica, nos termos da Constituição e do artigo 21 da Lei n. 9.394/1996. No entanto, a quem cabe a competência de prover o ensino superior no Brasil?

Na divisão das competências constante na Constituição, não consta expressamente a quem cabe o fornecimento de educação superior gratuita. No entanto, considerando que não há nenhum dos níveis de educação especificados à União, ela deve suprir a falta dos outros entes, tendo em vista constar sua atribuição como competência comum e também residual com os outros entes. Assim, estando os estados e os municípios se ocupando de oferecer educação básica, a União, por sua competência residual, é a responsável pelo ensino superior.

Da aplicação do princípio da igualdade na educação

Em análise do todo relatado até o momento, é possível verificar que, para os anos iniciais da jornada educacional de um cidadão, existem maiores facilidades de acesso igualitário à escola. Segundo o censo escolar de 2022, foram registrados mais de 47,4 milhões de matrículas, considerando todos os anos da educação básica. Ainda, a rede municipal é a maior responsável pelo

oferecimento de ensino nos anos iniciais, existindo 74,4 mil creches em todo o território nacional (Brasil, 2023).

Para o Ensino Fundamental, dividido em anos iniciais (1º ao 5º) e anos finais (6º ao 9º), existem, em todo o território nacional, 122,5 mil escolas, sendo que 68,7% delas oferecem alguma etapa do Ensino Fundamental. Das escolas existentes, 105,4 mil atendem alunos dos anos iniciais e apenas 61,8 mil dos anos finais, evidenciando que existe praticamente o dobro de escolas até o 5º ano do que escolas do 6º ao 9º ano. Ainda, para o Ensino Fundamental, as escolas municipais atendem 10,1 milhões de estudantes (69,3%), o que corresponde a 85,5% da rede pública. Já para os anos finais do Ensino Fundamental, esse número diminui, atendendo os municípios 5,3 milhões de alunos contra 4,8 milhões matriculados na rede estadual, correspondendo a 44,4% e 39,9%, respectivamente (Brasil, 2023).

Logo, é possível verificar que o acesso igualitário à escola está mais restrito aos anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo que, para o Ensino Médio, houve 7,9 milhões de matrículas, e os estados têm grande parte desses estudantes, correspondendo a 6,6 milhões de alunos e 84,2% do total. A rede de escolas particulares abriga cerca de 971,5 mil matriculados, correspondentes a 12,3% dos estudantes, e a rede federal também participa dessas etapas, com 232 mil alunos, o que indica cerca de 3% do total de estudantes (Laboissière, 2023).

Há uma grande discrepância entre os números, visto que o Ensino Fundamental tem 47,4 milhões de estudantes contra 7,9 milhões do Ensino Médio. É necessário indicar que esses números são de matrículas totais, não tendo sido localizados dados específicos sobre a quantidade de estudantes que se evadem antes do 9º ano do Ensino Fundamental e quantos, apesar de concluírem o Ensino Fundamental, não se matriculam para o Ensino Médio.

Quando se considera o ensino superior em tal equação, conforme o censo de 2020, havia 8,68 milhões de alunos entre a rede privada e a pública de ensino superior, sendo 5,57 milhões em cursos presenciais e 3,1 milhões em educação a distância (Abres, 2023). Ou seja, é grande o número de estudantes matriculados no Ensino Fundamental, sendo que, se comparar as matrículas do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, tem-se que o segundo corresponde a apenas 16,6% do primeiro. É possível, portanto, indicar que o princípio da

igualdade não está sendo aplicado materialmente à educação, já que, se todos são iguais perante a lei e a Constituição brasileira, os acessos também deveriam ser equivalentes. Já entre o Ensino Médio e o ensino superior, existe certa paridade, possivelmente pela existência dos programas que serão estudados a seguir, criados pelo poder público para combater a evasão escolar e incentivar a obtenção de educação constante.

Das políticas públicas para efetivar o princípio da igualdade à educação

A igualdade é um dos pilares de nosso ordenamento constitucional e, como mencionado anteriormente, tem o viés formal e material. A igualdade formal está claramente indicada no texto constitucional, não havendo dúvidas sobre ela. No entanto, sua aplicação material, que é a concretização de tais direitos, está disposta em legislações infraconstitucionais.

Falar em políticas públicas de acesso à educação traz a necessidade de falar naquelas que visam diminuir a desigualdade social. Isso porque, segundo Antonio Bolívar (*apud* Freitas, 2019, p. 48), os resultados (ou a falta destes), no âmbito escolar, estão diretamente ligados às desigualdades sociais, pois alunos que não estão preparados ou têm dificuldades em suas casas costumam ter mais dificuldades escolares.

Assim, a necessidade de programas governamentais iniciaria não só no acesso à escola, mas na adoção de medidas que trouxessem segurança alimentar e social a todos. Ainda, em nível de ensino básico, a fim de atingir a igualdade de conhecimento, poderiam ser realizadas outras medidas sociais de forma paralela à escola, como estudos dirigidos, aulas de reforço e capacitação de professores para melhor lidarem com a situação do aluno. Com a tomada de medidas compensatórias, seria possível atingir a igualdade do aprendizado e dos resultados obtidos pelos estudantes, sendo um deles o ingresso no ensino superior (Freitas, 2019).

Entretanto, mesmo que o estudante tenha condições pedagógicas de acessar o ensino superior, também é necessário que tenha condições de acesso. Assim, uma das opções são as faculdades públicas, existentes nas modalidades federais e estaduais¹⁵. Porém, como referido anteriormente, não há competência

¹⁵ Embora raras, existem algumas universidades municipais no Brasil.

constitucional de ente específico para financiamento e regulação das universidades e faculdades. A LDB (Brasil, 1996, artigo 9º, IX), no entanto, indica que será incumbência da União: “autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, respectivamente, os cursos das instituições de educação superior e os estabelecimentos do seu sistema de ensino”.

A lei indica a regulamentação acerca do Ensino Superior em seus aspectos de funcionamento, quantidade de horas-aula e formas de ingresso, além de tratar acerca das universidades públicas, que serão mantidas pelo poder público, englobando tanto as mantidas pela União quanto as mantidas pelos estados. Contudo, somente essas instituições não têm vagas necessárias para atender a quantidade de alunos existentes. Segundo o censo realizado em 2021 e divulgado em 2022, no Brasil existem 43.085 cursos de graduação, sendo divididos entre 313 instituições públicas e 2.261 privadas, totalizando 2.574 instituições (Brasil, 2022).

De tal modo, é necessário que os governos instituem outras medidas capazes de promover o acesso igualitário ao ensino superior. Ao longo dos anos, foram elaboradas diversas políticas públicas nesse sentido, sendo as mais conhecidas o Programa Universidade para Todos (ProUni), criado por meio de medida provisória em 2005 e, posteriormente, regulado pela Lei n. 11.096/2005. O programa concede bolsas de estudos totais ou parciais de 50%, dependendo dos critérios preenchidos pelo estudante (como a renda familiar e a modalidade de conclusão do Ensino Médio), em instituições privadas de Ensino Superior (Brasil, 2018).

Outro programa bastante utilizado para o acesso à educação superior é o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies), criado em 1999 pela MP n. 1.827, posteriormente regulamentado pelas Portarias n. 860 e n. 1.386 do Ministério da Educação, a fim de substituir o Crédito Educativo, programa que datava de 1975 e detinha alguns problemas tanto de implementação quanto de cobrança em caso de inadimplência, eis que, nesses moldes, o estudante paga à instituição de forma parcelada, sendo que o governo, através de bancos públicos, financia parte do valor que, posteriormente à formação, será pago pelo utilizador. Quando de sua regulamentação pelas Leis n. 10.260/2001 e n. 13.530/2017, ficou regulamentado que o programa atenderia estudantes com renda familiar bruta

de até três salários-mínimos, com juros reduzidos e possibilidade de carência após a formatura.

É possível fazer uma análise acerca da evolução dos supracitados programas durante seu tempo de existência. Nesse contexto, ao analisar os números do ProUni, nos primeiros três anos do programa (2006 a 2009), foram concedidas aproximadamente 300 mil bolsas, em diversos cursos, sendo 40% delas reservadas a indígenas e afrodescendentes. Já o Fies, criado para substituir o antigo Crédito Educativo, de 1999 a 2009, beneficiou mais de 500 mil estudantes (Haddad, 2007 *apud* Costa; Costa; Goto, 2009, p. 7).

Analisando-se de 2005 a 2010, percebe-se um aumento de 122,3% de matrículas em instituições de ensino privadas, assim como 214,9% de bolsas do ProUni ofertadas. Segundo Cristina Carvalho (2014, p. 235), “o diagnóstico era claro: a melhoria no acesso à educação superior está diretamente atrelada ao financiamento da demanda, mas isso não é suficiente”.

Além desses dois programas, os mais bem-sucedidos e, portanto, conhecidos, ainda existem o Programa Educação Tutorial (PET), que concede bolsas de iniciação científica a estudantes de graduação e a professores tutores, e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), que fornece bolsas a estudantes que se dediquem a estágios em escolas públicas, antecipando o vínculo entre os futuros professores e as salas de aula. Na mesma linha, foi criado o Programa de Residência Pedagógica, com bolsas para discente com matrícula ativa, coordenador institucional, docente orientador e preceptor, cada uma com valor específico, a fim de “fomentar projetos institucionais de residência pedagógica implementados por Instituições de Ensino Superior, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura” (Brasil, 2023).

Há, também, o Programa Bolsa Permanência ProUni, que oferece auxílio financeiro aos estudantes que façam parte do ProUni e que a renda seja de até um salário-mínimo e meio por pessoa da família e cujo curso tenha mais que seis semestres. Existem, ainda, programas específicos destinados a estrangeiros que estejam estudando no Brasil e para programas de pós-graduação.

As iniciativas que melhor retratam o que se discute neste texto, sobre a efetivação da igualdade no âmbito da educação, são do Programa de Bolsa

Permanência, que concede auxílio financeiro a estudantes de graduação matriculados em instituições públicas e que estejam em situação de vulnerabilidade socioeconômica, como indígenas e quilombolas. Nessa linha, também há o Programa Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes), que engloba moradia estudantil, alimentação, transporte, atenção à saúde, entre outras áreas necessárias para que estudantes de baixa renda não só tenham acesso ao ensino superior, mas também tenham condições de se manter no curso, diminuindo a evasão e viabilizando a igualdade de oportunidades. Inclusive, esses auxílios são extensíveis aos estudantes de Ensino Médio matriculados nos institutos federais, mediante editais próprios.

O Pnaes foi instituído em 2008, sendo que, já no primeiro ano, houve acréscimo de 185% nos recursos do programa; em 2009, beneficiou 408.500 estudantes de instituições federais, representando 54% dos estudantes matriculados em universidades e faculdades federais (Carvalho, 2014, p. 236).

Como mencionado, cabe ao governo implementar todas as medidas necessárias para que o direito à educação seja efetivado, sendo que os programas citados se mostram os mais adequados à promoção do princípio da igualdade no acesso à educação superior, pois permitem que o estudante, além de chegar ao ensino superior, possa permanecer pelo tempo necessário à sua completa formação, sem necessidade de evasão por necessidades econômicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi elaborada em uma tentativa de compreender como a educação está inserida no regramento da Constituição de 1988. Dentre os inúmeros aspectos relacionados a esse direito fundamental, o que mais despertou indagações foi sobre a educação estar inserida como um princípio constitucional específico ou ser abarcada por um dos já existentes. Assim, foi iniciada a investigação com um panorama da Constituição, dos princípios constitucionais e dos direitos e garantias fundamentais, entre os quais está a educação.

Na sequência, foi apresentado o princípio da igualdade ou da isonomia, sendo conceituado e pormenorizado. Após, passou-se ao estudo do direito constitucional à educação, sendo inicialmente observadas suas especificações, como a obrigatoriedade e a idade em que se torna compulsiva, além de todas

as outras garantidas constantes na Constituição sobre o tema. Também foram apresentadas outras legislações que tratam da educação, como o ECA e a LDB.

A partir do estudo sobre o princípio de acesso e permanência na escola e algumas alternativas criadas para tanto, passou-se à especificação acerca da responsabilidade sobre a implementação da educação como direito público, especificando-se as competências dos municípios, dos estados e da União. Com todo esse apanhado de informações, tratou-se sobre a aplicação do princípio da igualdade na educação e, por fim, as políticas públicas que possuem a finalidade de compensar as desigualdades existentes.

Na análise realizada, foi possível verificar que a legislação sobre o direito à educação é abundante e engloba desde os direitos constitucionais até a regulamentação mais específica sobre dias letivos e financiamento, constantes na LDB. Também ficou claro que o direito à educação é matéria tratada com grande importância por todos os entes federativos, cada um em sua competência específica de atuação e financiamento. Nesse ponto, foi analisado o fato de que, não tendo a União competência específica sobre um nível de ensino, deverá atuar de forma residual, em específico para implementar a igualdade de acesso ao ensino superior.

Nessa direção, foram abordadas as políticas públicas existentes para permitir o acesso e garantir a permanência dos estudantes no ensino superior, nomeando-se e explicando-se cada uma, bem como algumas estatísticas acerca da implantação e do prosseguimento dos programas desde sua criação até o ano de 2014, sendo estes os últimos dados localizados, inclusive pelas mudanças ocorridas nos referidos programas após o término dos governos que os implementaram.

Pode-se observar, ao analisar os programas mencionados, que eles atuam na tentativa de redução da desigualdade existente em nossa sociedade. Tais iniciativas visam proporcionar acesso ao ensino superior em instituições privadas para aqueles que não têm recursos financeiros, bem como condições adequadas de sustento para estudantes em universidades públicas. Essas ações têm o propósito de reduzir as desigualdades entre as classes sociais existentes neste país continental em que vivemos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Constituição federal brasileira é conhecida pela ampla gama de direitos sociais conferidos aos cidadãos. Todavia, tais direitos podem muitas vezes parecer utópicos e difíceis de serem alcançados. Após a promulgação dessa legislação, que foi há 35 anos, foram sendo criados sistemas e modos de, ao menos, tentar atingir a plenitude dos direitos ali encartados.

Na área educacional, a criação de um modelo de distribuição de competências da implementação e gestão parece ter sido desenvolvido para facilitar o acesso de todos à educação, posto que descentraliza a aplicação de recursos e facilita a implementação de políticas públicas para a área. Ainda, o fato de os municípios e os estados serem os encarregados principais pelos níveis iniciais de ensino faz com que eles consigam gerir melhor os recursos e atender às necessidades, pois é sempre mais fácil atender àquela necessidade que é vista mais de perto.

Assim, a União deve atuar na criação de políticas que atinjam todos os níveis e todos os cidadãos e, materialmente, de forma residual, fornecer a educação nos níveis não alcançados pelos outros entes, como o ensino superior, o que vem sendo realizado com a criação de faculdades e universidades federais. No entanto, muitas vezes não basta só fornecer a vaga, pois, a desigualdade do país é tão complexa que, mesmo se conseguir a vaga almejada, o estudante pode não se manter nos estudos, porque precisa laborar e não tem auxílio financeiro da família.

É importante ressaltar que a desigualdade é aparente em todos os níveis de ensino. Nesse sentido, uma solução possível seria a expansão dos supracitados programas não só para o ensino superior, mas também contemplando o Ensino Médio em maior extensão do que atualmente existe, assim como o Ensino Fundamental, permitindo que os milhões de alunos matriculados nos anos iniciais possam continuar a jornada educacional durante todos os níveis de ensino.

Dessa forma, para efetivar o princípio da igualdade, cabe ao poder público fornecer os meios para que todos os cidadãos possam ter acesso ao ensino de qualidade, desde o Ensino Fundamental até o superior, seja com o fornecimento de pré-escolas, escolas de ensinos fundamental e médio, seja com vagas em faculdades públicas de qualidade ou, na falta dessas, com o acesso a bolsas de estudo em instituições privadas, com demais condições e subsídios

que permitam não só a entrada, mas também a permanência nos estudos, gerando maiores condições de crescimento pessoal e profissional, com conseqüente melhora de vida a todos os brasileiros, consumando a igualdade descrita em nossa Constituição.

REFERÊNCIAS

ABRES. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTÁGIOS. **Estatísticas**. C2023.

Disponível em: <https://abres.org.br/estatisticas/#>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL. **[Constituição (1988)]**. Constituição da República Federativa do

Brasil. Brasília, DF, 5 de outubro de 1988. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 29 jun. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo escolar 2022 - divulgação dos resultados**. 2022. Disponível em:

https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2022/apresentacao_coletiva.pdf. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio

Teixeira. **6,9% das escolas públicas têm entre 20% e 50% de alunos em**

tempo integral. Publicado em 15/03/2023. Disponível em:

<https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/6-9-das-escolas-publicas-tem-entre-20-e-50-de-alunos-em-tempo-integral>. Acesso em: 09 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Estabelece o Estatuto da

Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF, 1990.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 05 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e

bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 29 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação e Ciência. **Fundamentação Legal, que trata**

do regime de Colaboração e Cooperação Federativa. Brasília, DF, [2023].

Disponível em:

<http://pne.mec.gov.br/17-cooperacao-federativa?start=4>. Acesso em: 06 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programas e Ações**. Brasília, DF, C2018.

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu-secretaria-de-educacao-superior/programas-e-acoas>. Acesso em: 11 ago. 2023.

BRASIL. Governo Federal. **Programa de Residência Pedagógica**. Brasília,

DF, C2018. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoas-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>.

Acesso em: 09 set. 2023.

COSTA, Alexandre Marino; COSTA, Danilo de Melo; GOTO, Melissa Midori Martinho. **Expansão da educação superior no Brasil**: uma análise descritiva dos programas do governo federal. Florianópolis: UFSC, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/37169/Expans%C3%A3o%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20superior%20no%20Brasil%20Uma%20an%C3%A1lise%20descritiva%20dos%20programas%20do%20governo%20federal.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 18 ago. 2023.

CARVALHO, Cristina Helena Almeida de. Política para a educação superior no governo Lula: expansão e financiamento. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, n. 58, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-901X.v0i58p209-244>. Acesso em: 19 ago. 2023.

CUNHA JÚNIOR, Dirley da. **Curso de Direito Constitucional**. 8. ed. Salvador: Jus Podivm, 2014.

FREITAS, Raquel Coelho de. Direito fundamental à educação para adolescentes em situação de rua: entre autonomia e igualdade de prestação. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC**, v. 39, jan./jun. 2019. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/nomos/article/view/32686/99400>. Acesso em: 08 ago. 2023.

LABOISSIÈRE, Paula. **Censo Escolar**: matrículas na educação básica cresceram em 2022. Agência Brasil, Brasília, DF, 08 fev. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2023-02/censo-escolar-matriculas-na-educacao-basica-cresceram-em-2022>. Acesso em: 10 ago. 2023.

LENZA, Pedro. **Direito Constitucional Esquematizado**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MONTEIRO, Washington de Barros. **Curso de Direito Civil**: Parte Geral. 41. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

MORAES, Vânia Cardoso André de. **A igualdade – formal e material – nas demandas repetitivas sobre direitos sociais**. Brasília, DF: Conselho da Justiça Federal, Centro de Estudos Judiciários, 2016. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2019/05/f7ad672182c2c958f3e16442ed1365af.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2023.

TEIXEIRA, Maria Cristina. O direito à educação nas Constituições brasileiras. **Revista da Faculdade de Direito**, São Paulo: Universidade Metodista de São Paulo, v. 5, n. 5, p. 146-168, 2008. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/RFD/article/viewFile/464/460.pdf>. Acesso em: 09 set. 2023.

VEIGA, Maicon Guiland. O direito à Educação: o princípio da igualdade e a efetividade das ações afirmativas. **Revista Educação Pública**, v. 19, n. 4, 19

fev. 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/4/o-direito-a-educacao-o-principio-da-igualdade-e-a-efetividade-das-acoes-afirmativas>. Acesso em: 29 jun. 2023.

EJA: PARA ALGUNS UM ATALHO, PARA OUTROS DIGNIDADE!

Márcio Da Silva
Angélica Neuscharank

INTRODUÇÃO

A educação, como direito universal estendido a todos os brasileiros, é um marco recente principalmente quando olhamos para a publicação da Constituição de 1988 e analisamos a história da Educação de outros países. Historicamente, a maior parte da população brasileira ficou excluída do acesso à educação por mais de um século. Segundo Vanilda Paiva (1985, p.6385), “[...] O censo de 1890 informava a existência de 85,21% de iletrados na população total brasileira”.

Há pouco mais de cem anos que a universalização da educação passou a ser discutida e implementada no Brasil. Corroborando com esta posição, Shiroma e Lima Filho (2011) afirmam que

[...] historicamente, em nosso país, as políticas educacionais não favoreceram que alunos das classes trabalhadoras realizassem um percurso educacional capaz de garantir o direito à conclusão da educação básica com formação integral. Ao contrário, a história de nossa formação social traz as marcas do passado colonial e escravocrata, da configuração de um capitalismo tardio e subalterno, de uma burguesia aferrada à prática de ações patrimonialistas sobre o Estado, privatizando o público a serviço dos interesses das elites políticas e econômicas. Assim, ao longo dos anos, a desigualdade e a exclusão social foram se ampliando no Brasil, resultando daí grande contingente da população que vive em situação de pobreza, que não concluiu a trajetória escolar e nem possui formação profissional qualificada (p. 727-728).

Desde a Constituição Federal de 1988, a legislação prevê o direito à educação para toda a população. Dessa forma, é dever do Governo Federal, bem como de estados e municípios, assegurar a oferta pública e gratuita de

educação escolar para jovens e adultos. Entretanto, apesar da previsão de direitos e deveres, após mais de 30 anos, as estatísticas nacionais não deixam dúvidas sobre os desafios que o país enfrenta para assegurar a educação para todos, em especial a quem teve seus direitos violados quando crianças ou adolescentes.

Neste contexto, surge a Educação de Jovens e Adultos - EJA, um formato de ensino criado pelo Governo Federal que abrange os níveis de educação básica do Brasil, uma modalidade de ensino destinada a jovens, adultos e idosos, por algum motivo, tiveram que abandonar seus estudos, ou não tiveram acesso à educação na idade adequada e na escola regular. Anteriormente, a EJA era conhecida como “Supletivo”, e estava mais focada para adultos e idosos, sendo que esse termo era visto pela sociedade com certo preconceito por não terem concluído seus estudos, algumas instituições particulares que adotam essa modalidade de ensino ainda utilizam este termo.

Destarte, a EJA tem permitido aos estudantes a retomada dos estudos do ano em que pararam e a conclusão em menos tempo, possibilitando a qualificação para conseguir melhores oportunidades no mundo do trabalho e a realização de sua plena cidadania. Podem se matricular no Ensino Fundamental da EJA (que compreende do 1º ao 9º ano), os jovens que tenham completado a idade de 15 anos. Para o Ensino Médio é necessário possuir idade mínima de 18 anos e ter concluído o Ensino Fundamental, seja pela modalidade regular ou pela EJA.

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Lei nº 9.394 de 1996, define e prevê o acesso e a gratuidade aos estudos para os jovens e adultos que forem cursar a EJA. Entretanto, as ações empreendidas neste sentido, relegaram esta forma de educação à segunda categoria, tratando-a como modalidade específica, de maneira parcial e em alguns momentos interpretando-a, até mesmo, como Ensino Supletivo (Haddad; Ximenes, 2014).

Atualmente, a EJA deixou de ter um público só de sujeitos que retornavam em busca da conclusão dos estudos na Educação Básica com possibilidade de ingressar no Ensino Superior, e de melhores condições de vida, e isso fez com que as escolas que ofereciam essa modalidade de ensino focadas nesse perfil de estudante começassem a repensar e replanejar as ações adotadas, já que tal perfil não reflete mais a realidade dos dias atuais.

Haddad (2015) já apontava essa mudança de perfil ao longo dos anos nos estudantes que frequentam a EJA, tendo a presença marcante de sujeitos cada vez mais jovens, inclusive realizando sua inscrição no dia posterior de terem completado a idade mínima para frequentar.

A presença cada vez mais marcante de jovens nas escolas que oferecem a modalidade da EJA, nomeada de “juvenilização”, representa um fenômeno resultante dos processos de insucesso escolar, que vêm preocupando a todos os profissionais da educação, visto que há outras exigências e formatos diferentes do que foi originalmente proposto (Carvalho, 2017).

A partir desta problemática, o presente estudo utilizou como temática a reflexão sobre a EJA na atualidade, no que compete à demanda e ao público-alvo da modalidade, uma vez que pode vir a ser um atalho para alguns, e para outros uma forma de dignidade, evidenciando, assim, as inquietações acerca das histórias de vida que levaram tantas pessoas a migrarem do ensino regular para a Educação de Jovens e Adultos. Nessa perspectiva, o artigo foi construído, levantando em conta o seguinte problema de pesquisa: qual/quais o/os motivo/os que fez/fizeram com que o estudante abandonasse os estudos, deixando isso em segundo plano na sua vida? Este questionamento originou-se no interesse em entender a realidade individual de cada estudante, ator no cenário da EJA.

Como objetivo geral da investigação, buscamos identificar o fator mais determinante, dentre tantos, que tem feito com que os jovens migrem do ensino regular para a EJA. Para isso, apontaremos os motivos que induzem ao abandono dos estudos e, posteriormente, a retomada deles através da modalidade em questão. Dessa forma, esperamos que o estudo possibilite um melhor entendimento acerca da diversidade de histórias e motivos presentes de forma intrínseca na vida dos sujeitos que participarão do recorte temporal e espacial, possibilitando também, compreender mais sobre essa pequena parcela.

Nesse percurso investigativo, levamos em consideração também os aspectos voltados às práticas pedagógicas que estão intrinsecamente ligadas ao contexto da escola e ao desejo do estudante de permanecer nessa

instituição, concluindo seus estudos na modalidade regular, com boa frequência e participação.

O estudo se utilizou de uma entrevista reduzida com 30 estudantes da EJA, da cidade de Guaporé/RS, sem levar em consideração informações de idade, gênero ou sexo, contemplando dois questionamentos pertinentes: “Qual o motivo que fez com que você abandonasse os estudos?”, “Qual o motivo que fez com que você voltasse a estudar?”. A entrevista foi realizada por meio de uma folha impressa, distribuída em sala de aula durante as atividades da EJA naquele local. Os nomes dos colaboradores foram mantidos em anonimato, sendo utilizada a identificação de “estudante” nos trechos com citações diretas.

Além da aplicação do questionamento, o estudo fez um contraposto com uma revisão literária criteriosa de artigos, monografias, dissertações e base de dados da internet e os resultados são apresentados no decorrer do estudo.

Leitura de Mundo

No Brasil, o acesso à cidadania é um privilégio de poucos, já que para assumir tal papel se exige certa compreensão crítica da realidade social e um posicionamento diante desta realidade com o desejo de transformá-la. Neste aspecto, o domínio das práticas de leitura e de escrita se tornam essenciais para a vivência da cidadania plena, especialmente, pelas classes sociais menos favorecidas. É importante ressaltar que o letramento vai muito além do que o simples conceito de alfabetização, principalmente na contemporaneidade e com o advento das tecnologias digitais, que em muitos casos excluem, principalmente estudantes do público da EJA, conforme aponta Freire (2009, p. 11), “a leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele. Linguagem e realidade se prendem dinamicamente”.

Existe no Brasil, uma necessidade urgente de reconfiguração das práticas de letramento que são aplicadas na educação básica, visto que estas algumas vezes, não atendem de forma satisfatória a prática de inserção do estudante no contexto social de forma que ele desenvolva o seu pensamento crítico e transmita com desenvoltura o que aprendeu nas diferentes esferas da sociedade. Rojo (2013) fala sobre o conceito de “multiletramentos”, no qual

existe uma pluralidade de letramentos em várias áreas do conhecimento. Nele se envolvem a multiplicidade de linguagens, semioses e mídias na criação de textos contemporâneos, isso tudo em conjunto com a pluralidade e diversidade cultural do autor/leitor.

Na EJA, essa realidade não é diferente, inclusive se torna um grande desafio para a escola, que se torna responsável por educar estudantes que já estão, ou precisam ser inseridos no mercado de trabalho. A ressignificação das práticas de letramento nessa modalidade educativa se torna decisiva para a permanência destes estudantes na busca por conhecimento. De acordo com Aldrigue e Faria (2009), quando se fala em EJA, o domínio das habilidades de leitura e escrita estão intrinsecamente conectados às necessidades dos dias atuais e requerem um olhar diferenciado no processo de ensino. Alguns desafios surgem nessa busca constante, um deles é a leitura e a escrita que também são uma grande realidade presente no ensino “regular”.

Muitos indivíduos decodificam as letras e palavras como se fossem símbolos ou códigos decoráveis, porém não compreendem de fato o que leem, são incapazes até mesmo de interpretar frases curtas (Magalhães e Paulino, 2014). Segundo historiadores, o termo “leitura” pode ser aplicado às práticas muito diferentes e historicamente variáveis, uma vez que, como eles têm observado, a maneira de ler mudou ao longo do tempo. O ensino da leitura baseado no treino da habilidade de decodificação do código escrito, é uma prática antiga específica, criada e desenvolvida em um meio também específico que é a escola. “O modo como nos contextos escolares os indivíduos se encontram com os textos é reconhecidamente (...) determinante no seu futuro como leitores” (Dionísio, 2000, p. 44).

Levando-se em consideração que nem todos assimilam o conhecimento da mesma forma, as estratégias de leitura adotadas deveriam ser diferenciadas para facilitar a compreensão dos dados informativos de um texto por parte do leitor. Solé (1998) afirma que as estratégias são procedimentos cognitivos complexos, já que implicam a capacidade de refletir e planejar nossa própria atuação enquanto lemos.

Para que os estudantes interajam de maneira mais efetiva com os textos de modo a garantir um maior envolvimento destes com a leitura, faz-se necessário que a leitura na sala de aula não seja algo dissociado da leitura que

eles costumam fazer no dia a dia. Como afirma Allende e Condemarim (2002), na leitura prevalece a liberdade, pois o indivíduo pode escolher por si mesmo, de acordo com os seus interesses, gostos ou suas necessidades pessoais. Ela é a única atividade que associa, ao mesmo tempo, disciplina de ensino e instrumento no processo de aquisição de conhecimentos.

Neste capítulo, se percebe o quanto é importante para o estudante o seu letramento e ao mesmo tempo como é desafiador para quem ensina, fazê-lo de forma lúdica e assertiva.

As contradições e possibilidades presentes na EJA

De acordo com Lukács (1979), as contradições constituem a força motriz no interior do desenvolvimento de cada fenômeno e, por isso, sua análise representa uma via de conhecimento da realidade, um método de aplicação consequente do princípio da historicidade. Com este pensamento buscamos refletir e pontuar algumas contradições e possibilidades existentes na EJA.

O cenário da EJA, atualmente, é composto pelo jovem ou adulto que ficou afastado por vários anos da escola e depois retorna, como também pelos jovens repetentes que, ao atingirem a idade permitida, passam a frequentar a EJA, sem que tivessem deixado de frequentar a escola na idade regular. A maior parcela deste público tem que conciliar estudo e trabalho, entretanto, muitas vezes esta conciliação acaba por atrapalhar uma das partes.

Os estudantes sentem-se responsabilizados pelas condições sociais em que se encontram e anseiam por melhores possibilidades de vida que podem ser conquistadas a partir do trabalho. Para Bernardo (1998), o capitalismo está fundamentado na exploração da maioria, que são os trabalhadores, pela minoria, que são os donos dos meios de produção, e nesse contexto ele ainda fala que na EJA os estudantes acabam sendo inseridos nesse modelo de produção capitalista, em que sua força de trabalho se torna mercadoria de troca e o próprio trabalho acaba tendo o único sentido de sobrevivência material.

A partir disso, a formação para o trabalho passou a ser sinônimo de formação profissional, em que o trabalho passa a ter a função econômica de produção de bens. A educação nesse processo neoliberal do capitalismo também acaba sendo privatizada, sendo transformada em mais uma mercadoria. Para Frigotto (2005), tudo que deveria ter sentido de valor de uso para os

trabalhadores, como o trabalho, a propriedade, a ciência e a tecnologia acabam tendo o sentido distorcido, se transformando em valores de troca na sociedade capitalista.

Nesse contexto, faz todo sentido tratarmos de um fenômeno que vem sendo observado e foi nomeado de “juvenilização”. Esse conceito está relacionado à presença massiva de jovens advindos do ensino regular, que por vários fatores, acabaram migrando para a EJA à medida que completaram a idade permitida para ingressar na modalidade.

Assim como os pássaros que migram devido a possíveis condições desfavoráveis, jovens e adolescentes seguem em uma migração crescente para a EJA todos os anos. O poema / canção Passarinhos (Emicida) nos remete a uma reflexão sobre o percurso que estes fazem em busca da conclusão dos seus estudos, conseguindo com isso um lugar seguro para repousar.

Passarinhos

Despencados de voos cansativos
Complicados e pensativos
Machucados após tantos crivos
Blindados com nossos motivos
Amuados, reflexivos
E dá-lhe antidepressivos
Acanhados entre discos e livros
Inofensivos
Será que o sol sai pra um voo melhor?
Eu vou esperar, talvez na primavera
O céu clareia e vem calor vê só
O que sobrou de nós e o que já era
Em colapso o planeta gira, tanta mentira
Aumenta a ira de quem sofre mudo
A página vira, o são delira, então a gente
pira
E no meio disso tudo
Tamo tipo
Passarinhos soltos a voar dispostos

A achar um ninho
Nem que seja no peito um do outro
(Emicida)

Para Queiroz (2009), que através de sua sensibilidade poética faz uma analogia da criação de passarinhos com os jovens que estão em sala de aula, é necessário sempre estar atento a qualquer sinal de mudança de comportamento deles, tendo todos os sentidos bem afinados para perceber tudo o que acontece, inclusive o silêncio que revela mais que muitas palavras.

Para compreender a “juvenilização”, é importante identificar alguns fatores que vêm impulsionando os estudantes a se aventurarem nesse processo de migração da modalidade de ensino regular para a modalidade da EJA.

De acordo com Brunel (2004), vários fatores contribuem para essa situação, desde a falta de professores em escolas públicas, até históricos de sucessivas reprovações que são caracterizadas como fracasso escolar. Mesmo que a função da EJA seja de formar pessoas que tiveram suas trajetórias escolares interrompidas. Atualmente novas características têm sido atribuídas, devido à presença do público juvenil que sempre esteve na escola e que não conseguiu acompanhar o andamento escolar na idade considerada “ideal”.

Neri (2009) mostra que no Brasil a faixa etária de maior evasão escolar se dá entre os 14 e 18 anos de idade. Por trás da evasão ou do abandono da escola, existem motivações pessoais que vão além do que podemos enxergar, desde gravidez até a necessidade de geração de renda para auxiliar no sustento da família. Para Fernandes (2013), o abandono escolar é um processo articulado de fatores externos à atividade escolar, em que o maior risco de evasão acontece em jovens de baixa renda, na maioria negros, forçados precocemente ao mercado de trabalho ou que engravidam já na adolescência.

Furtado (2009, p. 144) pontua que, ao concluir sua pesquisa acerca da juventude na EJA: “Não é a escola que concede a chance para o jovem, mas o jovem, ao chegar à EJA, concede mais uma chance à escola de rever as situações que contribuíram com o fracasso que não é do estudante, e sim do sistema educacional”.

Embora saibamos, obviamente, que a escola é lugar de apropriação dos saberes científicos, muitas vezes parecem não estar disponíveis para aqueles

sujeitos que os aprendem de uma forma diferente. Não se questiona o que pode ter ocorrido para que o educando não tenha conseguido obter êxito nas avaliações e atividades propostas, antes se atribuem o motivo do fracasso ao próprio estudante, à família ou à classe social.

A escola representa para os sujeitos que a frequentam uma importante via de acesso à esperança de um “futuro melhor”, de ter moradia própria, de ajudar a família e, sobretudo, de um vir a “ser gente”. A escola ganha jeito do horizonte de um lugar a se chegar e, mesmo que nunca se chegue a esse lugar, ela os faz caminhar, permanecer e lutar ainda que silenciosamente.

Brito (2014, p. 159), em sua pesquisa com jovens constatou que:

A escola é desafiada a garantir aos jovens da EJA uma oferta de oportunidades educacionais adequadas às suas realidades, necessidades e expectativas. Ela também é chamada a reconhecer a importância da criação de espaços que valorizem as experiências e os saberes que transcendem os muros da escola. Estas são pistas para a construção de um lugar de diálogo e sociabilidade na esfera educacional escolar.

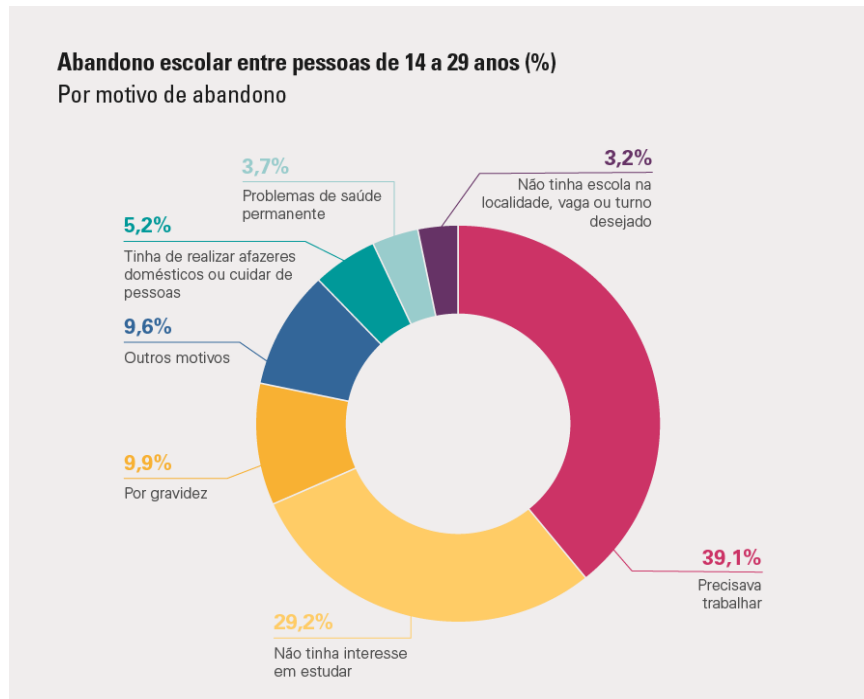
Nessa leitura negativa, excluem-se as potencialidades dos sujeitos, nega-se, assim, a esse “outro” suas reais possibilidades, atribuindo à família, ao meio social e à pobreza, o motivo acerca do fracasso escolar, ou seja, os estudantes de classes populares são invisibilizados e atravessados por estigmas que os diminuem ou os desumanizam. Dessa forma, acaba aumentando o leque de motivos e de empurrões que os fazem migrar para a EJA.

Causas do abandono escolar no Brasil

Desde 2019, tem se discutido muito a Reforma do Ensino Médio brasileiro, que pretende revisar os objetivos educativos e flexibilizar o currículo dos estudantes para tornar a escola um ambiente instigante e enriquecedor para o jovem. Para isso, é preciso contemplar tudo aquilo que impede e desmotiva a juventude de frequentar a escola, e criar soluções adicionais para esses desafios.

Na figura 1, vemos um gráfico geral de abandono escolar entre pessoas de 14 a 29 anos.

Figura 1 – Abandono escolar entre pessoas de 14 a 29 anos.



Fonte: PNAD Continua Educação – 2019.

A Galeria de Estudos e Avaliação de Iniciativas Públicas (GESTA) fez uma investigação que elencou alguns motivos do abandono escolar, e descobriu que muitos jovens abandonam a escola por conta de limitações físicas seja por deficiência ou por doenças graves (crônicas ou contagiosas). Para Sanches e Teodoro (2006), todas as crianças e jovens com necessidades especiais devem ter direito à inclusão escolar.

Outro motivo apontado no estudo é a gravidez e a maternidade precoce que acabam por causar constrangimentos e limitações, especialmente relacionadas com o tempo disponível para os estudos, o que acaba por desestimular adolescentes e jovens a seguir na escola, ainda que essa seja a sua vontade. Para Sanchez (2012), as transformações que a mulher passa durante a gravidez trazem mudanças e conflitos, devido a seu equilíbrio emocional estar afetado junto com as adaptações que precisa ter devido às mudanças que seu físico está passando. Sem mencionar outros conflitos relacionados ao machismo, a cobrança da sociedade onde se encontra, a sua própria saúde mental e a desigualdade de gênero.

Para Marx e Luckács (2002), o trabalho é algo central na vida das pessoas e já tem em si o princípio educativo que é uma prática social pedagógica, a sua natureza constitutiva orienta para a formação do ser-pessoa

e do ser-sujeito. Embora tenha esse papel, o ingresso no mundo do trabalho por jovens que ainda estejam estudando, acaba sendo mais um motivo do abandono escolar. A partir de fatores socioeconômicos, surge a necessidade de se ingressar nesse meio, o que acaba dificultando a conciliação das atividades profissionais com uma frequência escolar adequada, levando o estudante a tomar uma decisão baseada em necessidades econômicas.

O estudo ainda mostra que desentendimentos com os professores ou colegas, baixo desempenho acadêmico, problemas pessoais ou com a família e amigos, até a depressão, podem gerar desinteresse do jovem na escola. Algumas vezes, os jovens deixam a escola por motivos mais complexos e subjetivos que requerem uma atenção individualizada e mudanças inclusive na própria escola como a conhecemos. No fim das contas, a escola não pode ser boa para alguns jovens – têm que ser boa para todos.

Para Polletto (2008), ter resiliência é conseguir acionar mecanismos que consigam incrementar adaptações e saúde emocional no contexto que se está vivendo, fazendo com que os fatores de proteção interajam com os eventos da vida.

A resiliência emocional refere-se aos sentimentos de autonomia, autoestima, confiança em suas potencialidades e reconhecimento de suas limitações, resolução de conflitos íntimos ou sociais, como perda de ente querido, término de relacionamentos, entre outros (Peltz *et al.*, 2010). Essas dimensões remetem ao ambiente ecológico que são as estruturas que sustentam estas atividades, a família, a escola, a comunidade, o lazer são ambientes em que o indivíduo ao transitar, exercita sua capacidade de resiliência e relaciona-se com os outros, podendo ou não estar vulnerável a situações adversas.

Histórias

Uma história é uma narração, um relato ou uma exposição de acontecimentos, que nos permitem entender situações. História de vida por sua vez, é um relato com os sucedimentos que uma pessoa viveu ao longo de sua existência. Nos resultados encontrados através dos questionamentos aplicados surgiram vários relatos de vida que instigam, impressionam e nos desafiam a fazer algo mais.

As respostas obtidas com a pesquisa junto aos estudantes foram analisadas de acordo com o seu conteúdo e subdivididas desta forma. Quanto à primeira questão, foram dez respostas diferentes, caracterizando assim, uma ampla gama de motivos que fizeram com que os estudantes não conseguissem concluir os estudos no ensino regular e no tempo estimado. Dentre as respostas, foram mencionadas: gravidez; falta de objetivos; dificuldades de aprendizado; bullying; dificuldades de acesso; fracasso escolar; migração; falta de estrutura familiar e a necessidade de trabalhar, que são representadas nas figuras abaixo:

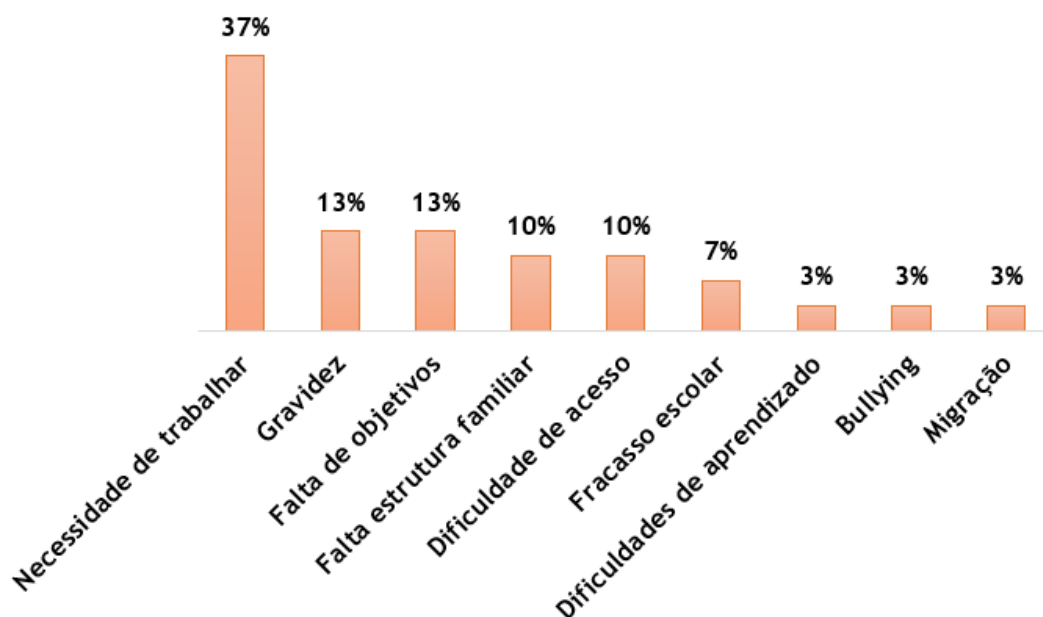
Tabela 1 – Quantitativo de respostas dos estudantes.

Motivos	Respostas
Necessidade de trabalhar	11
Gravidez	4
Falta de objetivos	4
Falta estrutura familiar	3
Dificuldade de acesso	3
Fracasso escolar	2
Dificuldades de aprendizado	1
Bullying	1
Migração	1

Fonte: Autoria própria (2023).

Alguns relatos chamaram atenção e nos remeteram a refletir situações adversas em que tais estudantes se encontraram quando optaram pelo abandono, é o caso de um dos estudantes que escreve sua resposta em forma de desabafo, contando sobre a falta de estrutura familiar, vivendo em constante contato com o tráfico de drogas e a prostituição por parte de suas irmãs, "[...]passei minha infância em uma casa de tráfico, cresci vendo minha mãe vender drogas e minhas irmãs venderem o corpo..." (Estudante 1). Nesse ambiente cheio de adversidades, não conseguiu ver nos estudos algo que pudesse dar um diferencial à sua vida.

Figura 2 – Percentual de respostas por motivo citado



Fonte: Autoria própria (2023).

O chamado fracasso escolar, também se fez presente nos resultados deste estudo, pois 7% dos estudantes entrevistados responderam que migraram para EJA porque não entendiam a matéria, e/ou foram expulsos de uma determinada escola, e/ou sofreram bullying. Os relatos além de preocupantes, chamam a atenção para o sistema de ensino atual: "perdi o interesse nos estudos, porque eu sofri bullying na escola por ter tirado zero na prova, e veio da professora" (Estudante 2) ou "[...]fui expulso da escola" (Estudante 3), além de impactantes, são situações que deveriam gerar questionamentos sobre uma necessidade de mudança no modelo educacional.

Outra parcela dos estudantes respondeu que teve dificuldades de acesso à escola e/ou passou pela situação de gravidez na adolescência. Relatos como "meus pais não tinham condições de pagar o transporte" (Estudante 4) ou "Eu não tinha transporte para ir à escola" (Estudante 5) mostram as dificuldades enfrentadas pelos estudantes em um momento crucial para a vida deles, que é o período escolar, no qual praticamente não tiveram o direito de escolha e foram forçados a abandonar ou nem mesmo iniciar sua trajetória escolar. A gravidez na adolescência também foi mencionada por uma das jovens, fator de preocupação, pois é uma fase de grandes transformações emocionais e fisiológicas, e, muitas vezes, a adolescente não encontra o apoio familiar necessário para enfrentar a situação, levando-a a abandonar a escola, conforme

menciona uma das alunas respondentes: "fui mãe aos 15 anos e tinha que trabalhar, porque não tive apoio da família e por isso parei" (Estudante 6).

Na contramão daqueles que não tiveram escolha, estão cinco respostas de estudantes que largaram os estudos por vontade própria, mesmo tendo acesso e com facilidades de estarem na escola, estes optaram por desistir, sem interferência externa da sua própria vontade. Relatos do tipo: "parei porque não queria mais estudar" (Estudante 7) ou "[...]foi não gostar de estudar e achar que nunca fosse precisar para conseguir um emprego digno" (Estudante 8), evidenciam que existia uma oportunidade de escolha, mas devido a influência de fatores desconhecidos pela pesquisa, decidiram abandonar os estudos.

A grande maioria dos estudantes alegou abandonar os estudos por ingressarem no mundo do trabalho, resultado em destaque na revisão bibliográfica realizada. Dos trinta participantes da pesquisa, onze apontaram esse motivo como o principal para o abandono escolar. Assim, é possível observar que o fato de assumir responsabilidades econômicas para ajudar no sustento da família, faz com que muitos jovens tenham que decidir entre permanecer na escola ou focar em meios de aquisição de renda.

Muitos ainda tentam conciliar as duas coisas ao mesmo tempo, porém não conseguem gerenciar cada atividade e acabam desistindo no meio do caminho, tornando-se mais um número na estatística. São relatos como: "[...]eu tive que trabalhar e ajudar a minha mãe..." (Estudante 9) ou "[...]foi a dificuldade em conciliar a escola com o emprego e dificuldades financeiras, pois saí de casa muito cedo" (Estudante 10). O total de 11 respostas somadas ao estudo bibliográfico, aponta para esta categoria como a grande motivadora para o abandono escolar.

Contraopondo as respostas anteriores sobre o abandono escolar, os estudantes tiveram de escrever sobre qual o motivo que os fez voltar a estudar, esquecendo fatos, fatores e situações que os fizeram abandonar os estudos no passado. A grande maioria, 12 respostas, mencionaram que o maior motivador para a volta aos estudos são os aspectos profissionais que envolvem o trabalho. Algumas das respostas: "[...]troquei de serviço e para ganhar um aumento eu tinha que ter o 2º grau, e quero crescer na vida por isso voltei a estudar..." (Estudante 11); "[...]conseguir um emprego melhor e obter mais conhecimento e quem sabe futuramente fazer uma faculdade" (Estudante 12), relatos

interessantes que mostram como esses estudantes pegaram aquelas situações e dificuldades que enfrentaram no período escolar regular, e as transformaram em esperança de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Discutir a presente temática foi uma tarefa desafiadora, dada a relevância do tema e a importância da investigação dos fatores que contribuem para o processo nomeado como juvenilização na EJA. Tanto o estudo bibliográfico como os dados coletados nas perguntas aplicadas aos estudantes foram determinantes para a identificação dos motivos que acarretam na migração, considerando que o público que chega na EJA já apresenta uma condição de dupla exclusão: do seu grupo etário e do seu grupo social.

Ficou evidenciado, na presente pesquisa, que a busca pelo trabalho, pelo emprego e pelo complemento da renda e/ou sustento familiar, foi o fator mais determinante para o abandono escolar, em específico para o grupo de estudantes que contribuíram e responderam aos questionamentos propostos. O currículo mais flexível e a aceleração do tempo de estudo são atrativos para esses estudantes que já estão inseridos no mundo do trabalho.

Também, pode-se perceber que existe a necessidade de mudança no formato de ensino inicialmente proposto pela EJA, sem ferir o seu conceito inicial que é o de abarcar a todos aqueles que não tiveram a oportunidade de conclusão dos estudos na chamada “idade certa”, uma vez que há a necessidade de atender a um novo público que está migrando de forma um tanto “assustadora” para esta modalidade de ensino. A “juvenilização” da EJA, no contexto da realidade educacional, requer uma conscientização, no sentido de repensar o planejamento escolar e as práticas pedagógicas que tanto expulsam os estudantes da escola.

Por fim, pode-se perceber que a EJA assume um papel social, para além dos princípios educativos e formativos, como uma espécie de reparação social daqueles que tiveram seu direito de estudar negado, em detrimento de uma sociedade capitalista que transforma valores de vida em moedas de troca. A EJA, nesse contexto, acaba se tornando uma luz de esperança para quem não acreditava mais que conseguiria concluir os estudos, estes encontram na EJA um porto seguro, um “ninho” para descansar. “E no meio disso tudo tamo tipo

passarinhos soltos a voar, dispostos a achar um ninho, nem que seja no peito um do outro”.

REFERÊNCIAS

ABRANCHES, Sérgio. **Os Despossuídos**. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

ALDRIGUE, Ana Cristina de Souza; FARIA, Evangelina Maria de Brito (Orgs.) v.3 **Linguagens: usos e reflexões**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2009.
ALLIENDE, Felipe; CONDEMARIM, Mabel. **A leitura: Teoria, Avaliação e Desenvolvimento**. São Paulo: Artmed, 2002.

BARBOSA, Maria Lúcia Ferreira De Figueredo, SOUZA, Ivane Pedrosa. **Práticas de leitura no Ensino Fundamental**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

BARROS, Ricardo. Paes de. **Políticas públicas para redução do abandono e evasão escolar de jovens**. out.2017. Disponível em: <https://gesta.org.br/wpcontent/uploads/2017/09/Políticas-Publicas-para-reducao-do-abandono-e-evasao-escolar-de-jovens.pdf>. Acesso em julho de 2023.

BERNARDO, João. **Estado: a silenciosa multiplicação do poder**. São Paulo: Escrituras Editora, 1998, 144p.

BRUNEL, Carmen. **Jovens cada vez mais jovens na educação de jovens e adultos**. Porto Alegre: Medicação, 2004.

CARVALHO, Carolina Coimbra de. **Juvenilização na EJA: significados e implicações do processo de escolarização de jovens**. 2017. Dissertação (Mestrado) - UFMA, Maranhão, 2017.

COSTA. Fernanda Doz. **Pobreza e direitos humanos: da mera retórica às obrigações jurídicas – um estudo crítico sobre diferentes modelos conceituais**. Sur.Rev. int. direitos humanos. V. 5, n. 9, São Paulo, p. 88-119, dez./2008.

SANCHEZ, Patrícia.; LAFUENTE, Iris.; FERREIRA, Carolina. Reincidência de Gravidez na Adolescência: Aspectos Psicossociais. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 40-48, 2012. DOI: 10.25061/2527-2675/ReBraM/2012.v15i2.87. Disponível em: <https://www.revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/view/87>. Acesso em julho de 2023.

FERNANDES, Reynaldo. **Ensino Médio: Como aumentar a atratividade e evitar a evasão?** São Paulo: Desafios do Ensino Médio: Objetivos e Avaliação, 2013. Disponível em: https://www.institutounibanco.org.br/wp-content/uploads/2013/07/ensino_medio-como_aumentar_a_atratividade_e_evitar_a_evasao.pdf.
FIGUEIREDO, Danniell Barbosa de. **14 causas do abandono escolar no Brasil**. POLITIZE. 9 de nov. 2017. Disponível em:

<https://www.politize.com.br/abandono-escolar-causas/> acesso em julho de 2023.

Freire, Paulo. (50ª ed) (2009). **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam.** São Paulo: Cortez.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o Ensino Médio.** Bahia, 2008.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). **Ensino Médio integrado: concepções e contradições.** São Paulo: Cortez, 2005. p.1-16.

FURTADO, Quézia Vila Flor. **Jovens na Educação de Jovens e Adultos: produção do fracasso no processo de escolarização.** João Pessoa: UFPB, 2009. 178p.

HADDAD, Sérgio. **Sistematização de práticas não escolares e ações coletivas: o sentido da educação popular hoje.** In: **Reunião nacional da anped**, 37., 2015, Florianópolis. Anais[...] Rio de Janeiro: ANPED, 2015. p. 1-23.

HADDAD, Sérgio; XIMENES, Salomão. **A educação de pessoas jovens e adultas na LDB: um olhar passados 17 anos.** In: BRZEZINSKI, I. (Org.). **LDB/1996 Contemporânea: contradições, tensões e compromissos.** São Paulo: Ed. Cortez, 2014. p. 233-255.

LUKÁCS, György. **Ontologia do ser social: os princípios ontológicos fundamentais de Marx.** São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1979.

NERI, Marcelo Cortes. (2009). **O Paradoxo da Evasão e as Motivações dos sem Escola.** In: VELOSO, Fernando; PESSÔA, Samuel; HENRIQUÊS, Ricardo; GIAMBIAGI, Fabio. (orgs), **Educação Básica no Brasil: Construindo o País do Futuro.** Elsevier, Rio de Janeiro, p.171-188.

PAIVA, Vanilda Pereira. **Educação Popular e Educação de Adultos.** São Paulo: Edições Loyola, 1985.

PELTZ, Lidiane; MORAES, Maria das Graças; CARLOTTO, Mary Sandra. Resiliência em estudantes do Ensino Médio. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v.14, n.1, p. 87-94, jan./jun. 2010.

POLETTTO, Michele; KOLLER, Sílvia Helena. **Contextos ecológicos: promotores de resiliência, fatores de risco e de proteção.** Estudos de Psicologia, Campinas, v.25, n.3, p. 405-416, jul./set. 2008.

ROJO, Roxane. (org.) (2013). **Gêneros discursivos do círculo de Bakhtin e multiletramentos.** Escol@ Conect@d@: os multiletramentos e as TICs. São Paulo: Parábola.

SANCHES, Isabel; TEODORO, António. (2006). Da integração à inclusão escolar: cruzando perspectivas e conceitos. **Revista Lusófona de Educação**, 8(8), 63-83.

SANCHEZ, Patrícia; LAFUENTE, Iris; FERREIRA, Carolina. Reincidência de gravidez na adolescência: aspectos psicossociais. **Revista Uniara**, v.15 n.2, São Paulo, 2012.

SANT'ANA, Izabella Mendes. (2005). **Educação inclusiva**: concepções de professores e diretores. *Psicologia em Estudo*, 10(2), 227-234.

SHIROMA, Eneida Oto; LIMA FILHO, Domingos Leite. **Trabalho docente na Educação Profissional e Tecnológica e no PROEJA**. Educação & Sociedade, Campinas, v. 32, n.116, 2011.

SOLÉ, Isabel. **Revista práticas de linguagem** / Universidade Federal De Juiz De Fora. V. 4, N. 1 (JAN. 2014). Juiz De Fora: Universidade Federal De Juiz De Fora, Faculdade De Educação, 2014 - SEMESTRAL Estratégias de leitura / Isabel Solé; trad. Cláudia Shilling – 6.ed. – Porto Alegre: Artmed, 1998.

TORRES, Haroldo Da Gama. *et al.* **O que pensam os jovens de baixa renda sobre a escola. Estudos e pesquisas educacionais**, 2014. Forthcoming.

CAPÍTULO 9

PERFIL DOS DISCENTES INGRESSANTES DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES NO IFSUL CÂMPUS PASSO FUNDO: UM PATAMAR SOBRE A EVASÃO

Ricardo Luis Deboni
Ricardo Vani Dallasen

INTRODUÇÃO

A evasão é uma preocupação recorrente nos Institutos Federais, especialmente nos cursos subsequentes, e compreender seus principais motivos e impactos é fundamental para o aprimoramento das políticas educacionais. Este trabalho teve seu foco sobre o curso subsequente de Técnico em Edificações (TE), ofertado pelo IFSUL em seu câmpus localizado em Passo Fundo.

Na primeira etapa desta pesquisa, foi realizada uma revisão bibliográfica abrangendo a evasão nos Institutos Federais, com ênfase nos cursos subsequentes. Essa revisão proporcionou um embasamento teórico sólido para compreender os diferentes conceitos relacionados à evasão, como evadidos, concluídos, cancelados, cancelamento compulsório, matriculados, trancados e trancados voluntariamente, no contexto específico do IFSUL, especialmente no curso Técnico em Edificações do Câmpus Passo Fundo. Concomitantemente, foram coletados os dados referentes aos alunos matriculados no curso de Técnico em Edificações, separados por ano de ingresso. Essa coleta de dados permitiu uma análise detalhada da situação de cada aluno ao longo do período investigado. Posteriormente, os dados foram compilados e organizados por ano, viabilizando a comparação dos índices de evasão antes, durante e após a pandemia.

A evasão escolar impacta negativamente para as escolas, tanto particulares quanto públicas, além de representar um desafio significativo para as instituições de ensino, impactando na qualidade da educação,

comprometendo a formação e o futuro dos estudantes. A compreensão dos fatores que levam os alunos a abandonarem o curso e suas implicações é fundamental para desenvolver estratégias efetivas de redução e prevenção à evasão, buscando garantir a permanência e o êxito dos alunos.

Portanto, este trabalho se propõe a contribuir para a compreensão da evasão no curso TE do IFSUL Câmpus Passo Fundo, fornecendo subsídios para a determinação de estratégias e políticas que visem reduzir os índices de evasão e promover o curso dentro da região, além de uma formação mais efetiva e satisfatória para os estudantes.

A evasão é uma realidade amplamente discutida e o curso TE, ofertado pelo IFSUL no Câmpus Passo Fundo, não está imune a esse desafio. O presente trabalho tem como objetivo geral analisar a evasão no curso subsequente em Técnico em Edificações, ofertado pelo IFSUL no Câmpus Passo Fundo. Para atingir este objetivo, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a evasão, com foco nos cursos subsequentes, a fim de compreender os diferentes conceitos e aspectos relacionados ao tema. Além disso, foram coletados e compilados os dados dos alunos matriculados no curso, separando-os por ano de ingresso, para analisar as tendências e variações dos índices de evasão ao longo do tempo. Por fim, avaliaram-se os resultados obtidos por meio da análise dos dados em gráficos, comparando os índices de evasão antes, durante e após a pandemia.

REFERENCIAL TEÓRICO

Evasão é um termo amplamente discutido e vem ganhando espaço com o passar dos anos. A evasão acontece quando os alunos desistem dos estudos antes de concluir a formação. Esse fato ocorre em diferentes níveis de ensino. Existem inúmeras razões pelas quais os estudantes evadem, tais como dificuldades acadêmicas, problemas familiares, falta de interesse entre outras. A evasão é um problema complexo que afeta socialmente, além dos estudantes, individualmente, atingindo também o sistema educacional.

Segundo Vicente e Oliveira (2022), a procura pelo curso técnico em edificações, no modelo integrado, não se alterou muito desde 2010 a 2020. No ano de 2020, o Curso técnico em Metalurgia completou 76 anos de oferta, e nos últimos anos sofreu uma redução de procura.

Concordando com o autor acima, Santos *et al.* (2020) no período entre os anos de 2014 e 2019, o índice de evadidos foi de aproximadamente 55%. Considerando que 90% dos ingressantes ocorreram com vestibular e o restante por sorteio, pois as vagas não foram preenchidas pelo primeiro processo. Desse estudo avaliou-se que o índice de evasão gira em torno de 15% entre os anos 2018 e 2019. A maior evasão ocorreu no ano de 2016, onde atingiu índices superiores a 18% (SANTOS *et al.*, 2020).

A evasão do curso técnico em edificações do IFSC (Instituto Federal de Santa Catarina/Câmpus de São Carlos) foi pesquisada e discutida por Wickert e Engelmann (2019) em sua monografia

A hegemonia do curso subsequente em edificações é um fato comprovado pela pesquisa de Chagas e Oliveira (2020). Os autores aplicaram um formulário no Instituto Federal de Minas Gerais, câmpus Congonhas, com o intuito de quantificar os alunos matriculados no curso e, assim, determinar os fatores de evasão. Foi determinado que a faixa etária se estende desde 17 anos a superior a 37, tendo a sua concentração em alunos com idades entre 17 e 21 anos. A grande maioria é composta por mulheres, totalizando 59% dos entrevistados. Dos fatores que mais afetaram a decisão de desistências foi citada a dificuldade financeira (43%) e a falta de identificação com o curso (44%). Porém, o item mais cotado para a evasão foi a dificuldade de conciliar o trabalho com os estudos, sendo citado por 48% dos entrevistados.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSul) é uma instituição da malha Federal de Educação Profissional e Tecnológica, dedicada a formar e qualificar cidadãos para atuação profissional em diversos setores da economia. Com uma abordagem integrada entre o ensino básico, profissional e superior, o IFSul procura promover o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, adequando sua oferta formativa às potencialidades de cada região. O objetivo é formar profissionais educados, críticos e autônomos, que atuarão tanto no campo do projeto, quanto na prática da construção, de acordo com os princípios estabelecidos na organização educacional do IFSul. O foco deste trabalho, especificamente, é o curso de Técnico em Edificações (TE) ofertado no câmpus Passo Fundo (PASSO FUNDO RS, 2020).

Todos os câmpus do IFSUL utilizam o Sistema Unificado da Administração Pública (SUAP). O SUAP é uma plataforma digital desenvolvida

pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) para integrar e otimizar os processos administrativos e acadêmicos das instituições de ensino. O sistema é utilizado como ferramenta de gestão e controle por diversas instituições da Rede Federal Brasileira de Educação Profissional, Científica e Técnica. O sistema disponibiliza recursos para o gerenciamento de informações sobre alunos, professores, cursos, notas, frequências e documentos, podendo também realizar atividades como cadastro, publicação de notas e emissão de documentos. O SUAP visa agilizar e simplificar os processos administrativos e facilitar a comunicação e o acesso à informação dentro das instituições de ensino (IFRN, 2023).

Este trabalho teve como objetivo analisar os fatores que contribuem para a evasão dos alunos do curso Técnico em Edificações, do IFSUL câmpus Passo Fundo, identificando estratégias pedagógicas e medidas tomadas, com seus resultados a longo prazo.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando o foco da pesquisa limitado ao curso subsequente em Técnico em Edificações, ofertado pelo IFSUL no Câmpus Passo Fundo, a metodologia de execução foi separada para melhor compreensão.

Na primeira parte foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a evasão dos Institutos Federais, com ênfase em cursos subsequentes. Nesta fase foi realizada uma pesquisa sobre o que considerasse Evasão; Concluído, Cancelado, Cancelamento, Compulsório, Matriculado, Trancado e Trancado Voluntariamente dentro do IFSUL em especial o curso Técnico em Edificações no Câmpus Passo Fundo.

Concomitantemente, realizou-se a coleta de dados. No sistema de informações, todos os alunos foram separados por ano de ingresso e foi obtida a situação de cada aluno. Após a aquisição de dados, foi realizada a compilação dos dados dos alunos por ano.

A avaliação dos resultados iniciou-se com o sequenciamento dos gráficos, comparando os índices antes, durante e após a pandemia. Assim, iniciou-se o processo de discussão e conclusão, analisando os resultados obtidos, discutindo as principais implicações do estudo e apresentando conclusões da melhora dos índices.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os dados foram obtidos dentro do sistema SUAP, utilizado pelo IFSUL. Os dados foram retirados do sistema no dia 10 de maio de 2023.

Definições da situação dos alunos no SUAP

Conforme primeira fase da pesquisa, foi entrado em contato com o diretor de ensino do câmpus, resultando assim em um entendimento de como o IFSUL interpreta a situação dos alunos. Para o IFSUL câmpus Passo Fundo, os alunos são classificados por: Evasão quando o aluno obteve aprovação em alguma disciplina e após um tempo abandonou o curso, Concluído quando o aluno completa o curso, Cancelado quando o aluno requisita, Cancelamento Compulsório quando o aluno passou no processo seletivo, porém nunca efetivou a matrícula, Matriculado quando o aluno está cursando o curso, Trancado e Trancado Voluntariamente quando o aluno solicita o trancamento de uma ou mais disciplinas.

Situações gerais dos alunos

Os alunos que se encontram na situação de cancelamento representam 35,0% do total, indicando que uma parcela significativa de estudantes interrompeu seus estudos antes da conclusão do curso. Por outro lado, 22,8% dos alunos concluíram o curso nesse intervalo de tempo, desconsiderando a cota de retenção. A taxa de evasão (31,3%) significa que uma porcentagem considerável de alunos abandonou o curso. Neste intervalo de tempo, há 8,2% dos alunos matriculados. Os trancamentos resultaram em 2,7% do total. Esses dados ressaltam a importância de abordar os desafios enfrentados pelos alunos para melhorar as taxas de conclusão e reduzir a evasão.

Separando os alunos pelo gênero

A análise dos matriculados revela informações interessantes sobre o perfil dos estudantes no curso em questão. Dos 741 ingressantes, 514 se declararam do sexo masculino, representando a maioria, enquanto 227 declararam ser sexo feminino. Esses números sugerem uma disparidade de gênero no curso, com uma presença masculina significativamente maior.

Em relação aos alunos que concluíram o curso, dos 169 estudantes que obtiveram êxito, 112 são do sexo masculino e 55 são do sexo feminino. Esses dados indicam que, embora o número total de conclusões seja relativamente baixo, os estudantes do sexo masculino apresentaram uma taxa de conclusão maior, em comparação às estudantes do sexo feminino.

No que diz respeito à evasão, foi observado um total de 232 casos. Entre eles, 161 estudantes são do sexo masculino e 66 são do sexo feminino. Esses números sugerem que os estudantes do sexo masculino têm uma tendência ligeiramente maior de abandonar o curso, em comparação às estudantes do sexo feminino.

Por fim, em relação aos cancelamentos, foram registrados 259 casos. Desses, 156 estudantes do sexo masculino e 74 estudantes do sexo feminino tiveram suas matrículas canceladas. É interessante observar que o número de cancelamentos é relativamente próximo entre os sexos, indicando que a taxa de cancelamento é influenciada por outros fatores além do gênero.

Essas informações compiladas e interpoladas dos dados fornecem uma visão geral do panorama do curso em relação ao fator de gênero. Embora exista uma disparidade de gênero no número de ingressantes e alunos matriculados, é importante destacar que outros fatores podem influenciar as taxas de conclusão, evasão e cancelamento. A compreensão desses aspectos é fundamental para o desenvolvimento de estratégias que promovam a igualdade de oportunidades e a retenção dos alunos, independentemente do sexo.

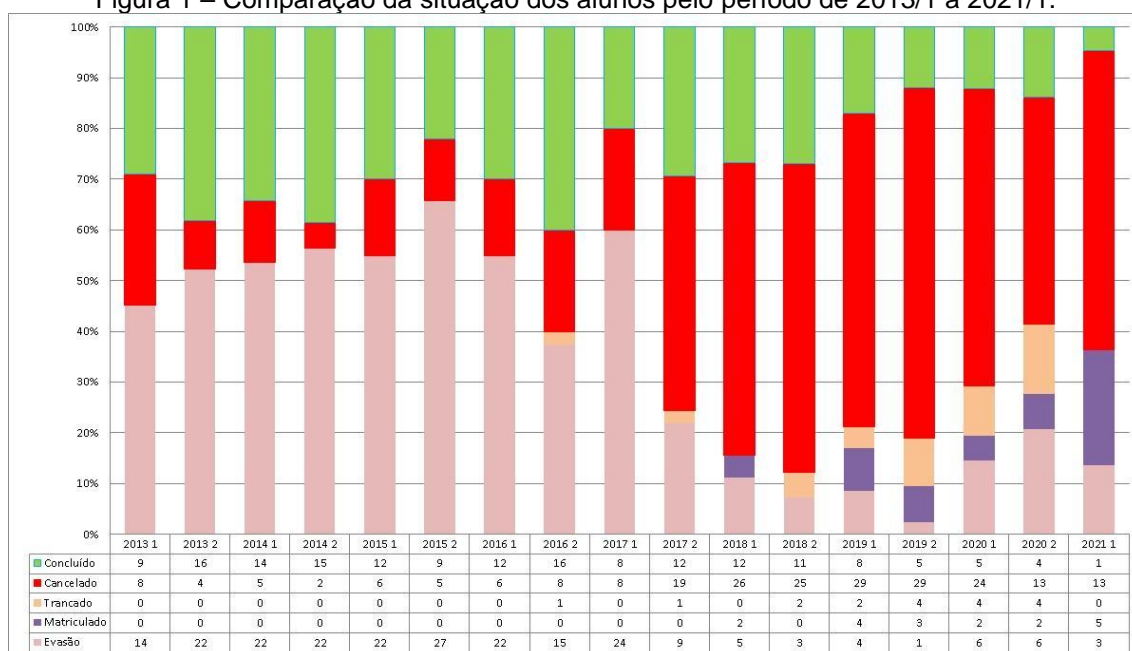
Tendências dos alunos entre os anos 2013/1 e 2021/1

Na figura abaixo, podemos perceber a situação dos alunos do curso TE. O número de alunos que finalizaram o curso nunca foi superior a 16 alunos por turma, neste período de tempo. Em média, 25% dos alunos que entram no curso acabam se formando.

Em comparação, o número de cancelamentos cresceu, passando de uma média de 15% até 2017/1 para 57% a partir deste ano. Nos últimos anos, um a cada dois alunos que entram no curso não se formam. Sobre as evasões, há uma inversão de valores no ano 2017/1, onde ocorreu a inversão entre evadidos com cancelados. Sobre o volume de alunos matriculados que

aparecem, estes podem ser considerados retenção, pois o tempo normal do curso é dois anos e estes estão acima deste período.

Figura 1 – Comparação da situação dos alunos pelo período de 2013/1 a 2021/1.



Fonte: Autoria própria (2023).

Olhando de modo geral, porém separando pelo fator sexo

A análise dos dados revela informações interessantes sobre o perfil dos estudantes no curso em questão. Dos 741 ingressantes, 514 são do sexo masculino, representando a maioria, enquanto 227 são do sexo feminino. Esses números sugerem uma disparidade de gênero no curso, com uma presença masculina significativamente maior.

Em relação aos alunos que concluíram o curso, dos 169 estudantes que obtiveram a graduação, 112 são do sexo masculino e 55 são do sexo feminino. Esses dados indicam que, embora o número total de conclusões seja relativamente baixo, os estudantes do sexo masculino apresentaram uma taxa de conclusão maior em comparação às estudantes do sexo feminino.

No que diz respeito à evasão, foi observado um total de 232 casos. Entre eles, 161 estudantes são do sexo masculino e 66 são do sexo feminino. Esses números sugerem que os estudantes do sexo masculino têm uma tendência ligeiramente maior de abandonar o curso em comparação às estudantes do sexo feminino.

Ao analisar os alunos matriculados atualmente, verificou-se um total de 61 estudantes, dos quais 41 são do sexo masculino e 20 são do sexo feminino.

Esses números indicam uma discrepância no número de matrículas entre os sexos, com uma presença masculina mais significativa. Por fim, em relação aos cancelamentos, foram registrados 259 casos. Desses, 156 estudantes do sexo masculino e 74 estudantes do sexo feminino tiveram suas matrículas canceladas.

Essas informações compiladas e interpoladas dos dados fornecem uma visão geral do panorama do curso em relação ao fator de gênero. Cabe ressaltar que em todas as situações a presença masculina é aproximadamente 70% e a feminina de 30%. Embora exista uma disparidade de gênero no número de ingressantes e alunos matriculados, é importante destacar que outros fatores podem influenciar as taxas de conclusão, evasão e cancelamento. A compreensão desses aspectos é fundamental para o desenvolvimento de estratégias que promovam a igualdade de oportunidades e a retenção dos alunos, independentemente do sexo.

Intervenções para melhorar os índices

Para divulgar o curso Técnico em Edificações no Câmpus Passo Fundo, foram realizadas diversas ações estratégicas. Visitas foram feitas em escolas municipais, estaduais e particulares de várias cidades da região, além de receber visitas de estudantes e professores no próprio câmpus. A participação em eventos promovidos pelas prefeituras e secretarias de Educação, bem como em audiências públicas e feiras de educação e emprego, também contribuíram para a divulgação. Houve, ainda, a divulgação por meio de parcerias com entidades e instituições, como a Câmara de Vereadores, a UPF e a Assembleia Legislativa, além de visitas às obras em andamento e associações comerciais. Foram feitas entrevistas em rádios e veículos de comunicação das cidades da região, e a divulgação nas redes sociais do Câmpus Passo Fundo, bem como em sites de notícias e emissoras de rádio. Todas essas ações visaram alcançar um amplo público e promover a visibilidade do curso.

Essas iniciativas abrangentes e diversificadas de divulgação do curso Técnico em Edificações no Câmpus Passo Fundo demonstram um esforço concentrado em alcançar e informar o maior número possível de estudantes e comunidades da região. As visitas às escolas, participação em eventos, parcerias com instituições e mídias locais, bem como a presença nas redes

sociais, evidenciam a intenção de estabelecer uma ampla rede de comunicação e tornar o curso conhecido e acessível. A diversidade de estratégias adotadas mostra um comprometimento em divulgar o curso e atrair interessados, buscando, assim, fortalecer a importância da educação técnica na área de edificações e promover oportunidades educacionais para os estudantes da região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, este trabalho abordou a problemática da não conclusão do curso Técnico em Edificações do IFSUL, câmpus Passo Fundo. Por meio da análise dos dados obtidos no sistema SUAP, foi possível identificar que a evasão é um desafio significativo, representando uma porcentagem considerável dos alunos matriculados. Além disso, observou-se uma disparidade de gênero, com uma presença massiva masculina no curso.

Diante desses resultados, é fundamental desenvolver estratégias pedagógicas e medidas que visem reduzir a desistência e promover a conclusão do curso. É importante considerar os principais fatores que contribuem para a evasão, como dificuldades financeiras, falta de identificação com o curso e a dificuldade de conciliar trabalho e estudos. A implementação de suporte financeiro, orientação acadêmica e a criação de programas de apoio e acompanhamento aos estudantes podem ser ações efetivas para melhorar os índices de conclusão e retenção. Além disso, é crucial promover a igualdade de oportunidades, independentemente do gênero, por meio de políticas inclusivas e de acolhimento que incentivem a permanência e o sucesso dos alunos. O presente estudo oferece subsídios para a reflexão e o desenvolvimento de estratégias que possam contribuir para a melhoria do curso e o êxito dos estudantes.

Como podemos perceber, todo o esforço para alcançar o público que tem possibilidade de frequentar o curso foi realizado, porém, o índice de pessoas que procuram o curso está muito abaixo do esperado, sendo preocupante.

Quero agradecer ao Diretor Geral e ao Chefe do Departamento de Ensino Pesquisa e Extensão, pela disponibilidade de sanar as dúvidas sobre esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ANTÔNIO CARLOS MARTINS SOARES (Brasil) (org.). **Docência em Educação Profissional e Tecnológica**: reflexões, saberes e práticas pedagógicas. Montes Claros: Ifnmg, 2023. 237 p. ISBN 978-65-88813-06-5.
- CHAGAS, Marcelo dos Reis das; OLIVEIRA, Bruno Alberto Soares. Determinantes da evasão dos alunos do curso técnico subsequente. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 22, p. 1-10, 16 jun. 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/22/determinantes-da-evasao-dos-alunos-do-curso-tecnico-subsequente>. Acesso em: 19 maio 2023.
- IFRN (Rio Grande do Norte). Ministério da Educação (comp.). **SUAP**. Disponível em: <https://portal.suap.ifrn.edu.br/#historico>. Acesso em: 25 maio 2023.
- LATORRACA, Tarso (org.). **SISTEMA UNIFICADO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**. Disponível em: <https://portal.suap.ifrn.edu.br/#historico>. Acesso em: 24 maio 2023.
- MOREIRA, Larici Keli Rocha; SOUZA, Maria de Fátima Matos de; CASTRO, Regina Celi Alvarenga de Moura. A evasão escolar nos cursos técnicos subsequentes do Instituto Federal do Pará câmpus Altamira. **Educação Por Escrito**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 1-13, 16 set. 2021. EDIPUCRS. <http://dx.doi.org/10.15448/2179-8435.2021.1.38462>.
- PASSO FUNDO RS. Desconhecido. Ministerio da Educação. **Edificações**: câmpus passo fundo. Câmpus Passo Fundo. 2020. Disponível em: <http://intranet.ifsul.edu.br/catalogo/curso/23>. Acesso em: 24 maio 2023.
- SANTOS, Fernanda Aparecida Costa *et al.* EVASÃO NO IFMG- CÂMPUS PIUMHI: estudo de caso no curso técnico subsequente em edificações. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, Piumhi, v. 7, n. 1, p. 1-17, fev. 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-civil/evasao-no-ifmg>. Acesso em: 17 maio 2023.
- SOARES, Tufi Machado *et al.* Fatores associados ao abandono escolar no Ensino Médio público de Minas Gerais. **Educação e Pesquisa**, [S.L.], v. 41, n. 3, p. 757-772, set. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-9702201507138589>.
- SOUZA, Fagner Freires de *et al.* The implementation of pedagogical alternance in the subsequent technical in Agricultural course: challenges for technical training in the microregion of cameté. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, [S.L.], p. 1-28, 2020. Universidade Federal do Tocantins. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e7978>.

VANINI, Lucas. **Ações de divulgação.** [mensagem pessoal] Mensagem recebida por: <lucasvanini@ifsul.edu.br>. em: 31 maio 2023.

(IN)CONSISTÊNCIAS DO ITINERÁRIO PROFISSIONAL NO ENSINO MÉDIO GAÚCHO PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Susana Schneid Scherer
Deise Gabriela Hickmann

INTRODUÇÃO

Como diz uma belíssima citação de Santo Agostinho¹⁶: A esperança tem duas filhas lindas, a indignação e a coragem; a indignação nos ensina a não aceitar as coisas como estão; a coragem, a mudá-las. Ter a esperança de que a educação pode mudar a sociedade positivamente é o que justifica e encoraja a realização do presente trabalho. Mais latente do que minha crença, é a minha indignação com o atual cenário educacional, a qual subsidia a proposta deste trabalho.

Recentes, apresentadas como urgentemente necessárias, mudanças no Ensino Médio no Brasil, etapa final da Educação Básica, através da Lei 13.415 de 2017 (BRASIL, 2017), têm trazido à tona importantes discussões e preocupações, especialmente por parte dos principais envolvidos: docentes e estudantes. Por fazer parte deste primeiro grupo como docente e ter contato direto com o segundo grupo no meu cotidiano de trabalho em uma escola da rede pública estadual em Encantado, no estado do Rio Grande do Sul (RS), a escolha pelo tema do itinerário profissional na proposta do Ensino Médio Gaúcho, apresentado pela rede pública estadual do RS para efetivar a Lei do Ensino Médio (BRASIL, 2017), foi imediata.

Assim, foram questões latentes para orientar a proposta desta pesquisa: No que consiste a Lei do Ensino Médio (BRASIL, 2017) e como a proposta do itinerário profissional pode contribuir para o projeto de vida do estudante para o

¹⁶ <https://pensaraeducacao.com.br/pensaraeducacaoempauta/indignacao-coragem-e-esperanca/>

mercado de trabalho, sua cidadania e sequência de seus estudos? Quais as (in)consistências e da implantação do itinerário profissional na proposta do Ensino Médio Gaúcho e que caminhos são possíveis para a efetiva integração do itinerário profissional ao Ensino Médio como etapa final da Educação Básica?

A presente pesquisa estabeleceu como objetivo identificar (in)consistências na proposta do itinerário profissional no Ensino Médio Gaúcho, no contexto da Educação Básica. Como objetivos específicos pretende-se analisar a Lei do Ensino Médio de 2017 e de sua proposta do itinerário profissional; e identificar inconsistências na proposta do itinerário profissional no Ensino Médio Gaúcho, e possíveis caminhos para pensá-lo como etapa final da Educação Básica.

O trabalho se dividiu em: a Lei do Ensino Médio de 2017 e a proposta do itinerário profissional; (in)consistências da proposta do Ensino Médio Gaúcho, e; possíveis caminhos para o itinerário profissional no Ensino Médio Gaúcho enquanto etapa da Educação Básica.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa é de ordem qualitativa e foi construída a partir da técnica documental. Esta se caracteriza por fazer levantamento de documentos, estudá-los com vistas à produção de dados “organizando-os e interpretando-os segundo os objetivos da investigação proposta” (PIMENTEL, 2001, p. 180).

Os documentos estudados foram: a Lei do Ensino Médio (BRASIL, 2017), a proposta do Ensino Médio Gaúcho (SEE-RS, 2021) e o Caderno Itinerários Formativos: Formação Técnica, Profissional e Profissionalizante (RS, 2021). Na perspectiva qualitativa, a metodologia de pesquisa deve servir para não apenas levantar dados, trazer conhecimentos, sistematizar informações, mas especialmente para transformar teorias e modificar as práticas pedagógicas. Portanto, “pesquisar, assim, é sempre também dialogar, no sentido específico de produzir conhecimento do outro para si, e de si para o outro [...]. Pesquisa passa a ser, ao mesmo tempo, método de comunicação” (DEMO, 2001, p. 39). Assim, buscou-se, através da metodologia adotada neste trabalho, produzir reflexões e construir conhecimentos transformadores do fazer educacional e docente, embasados pela pesquisa de ordem qualitativa, coleta e análise das informações acerca do tema escolhido.

A LEI DO ENSINO MÉDIO DE 2017 E A PROPOSTA DO ITINERÁRIO PROFISSIONAL

A reforma do Ensino Médio, conforme a Lei 13.415 de 16.2.2017, promoveu alterações consideráveis na proposta da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), no que se refere à essa última etapa da Educação Básica. Propõe o aumento da carga horária que passa de 2.400 para 3.000 horas e uma reforma curricular, que tem por objetivo tornar o currículo mais flexível, justificada para atender aos interesses dos jovens estudantes do Ensino Médio, por dois graves motivos principais: a baixa qualidade do Ensino Médio ofertado no país e a necessidade de torná-lo atrativo aos alunos, em face dos índices de abandono e de reprovação (BRASIL, 2017).

É preciso considerar que, em primeiro lugar, a qualidade do ensino vai além de uma mudança curricular, ela passa pela infraestrutura das escolas, plano de carreira dos professores, incluindo salários, condições e jornadas de trabalho, como tempo de planejamento, número de alunos por turma, formas de contratação, formação continuada, investimentos em tecnologia, etc.

Já o afastamento de muitos jovens da escola e particularmente do Ensino Médio em boa parte das vezes advém da necessidade de contribuir para a renda familiar. Conforme ilustra uma pesquisa recente:

A necessidade de trabalhar é o principal motivo apontado por jovens de 14 a 29 anos para abandonar os estudos, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) Contínua Educação, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Aproximadamente quatro em cada dez jovens que não concluíram o Ensino Médio precisaram deixar as salas de aula para trabalhar (AGÊNCIA BRASIL, 2020).

Essa é a verdadeira e triste realidade de grande parte do público com a idade esperada para estar cursando o Ensino Médio, apesar de conhecer a diferença entre ter apenas o Ensino Fundamental completo e ter o Ensino Médio completo para o mundo do trabalho atual, para se desenvolver como ser individual e social.

Com referência na BNCC (BRASIL, 2018), que é um produto da Lei federal que reformou o Ensino Médio (BRASIL, 2017), o Ensino Médio tem uma ampliação da carga horária - que passa para 3.000h ao longo dos 3 anos, mantendo uma formação geral básica, contemplada pela BNCC, a ocupar 60%

do currículo, e dividida em áreas de conhecimento - Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências Naturais e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias desdobradas nas disciplinas já conhecidas, e inserindo uma parte diversificada, para ocupar 40% do total do currículo, por meio de itinerários formativos para o aprofundamento das quatro áreas de conhecimentos já conhecidas e um novo campo de Educação Profissional.

Essa formulação, segundo Ferreti (2018), visa

à diminuição do número de disciplinas que os alunos cursarão durante o Ensino Médio e, ao mesmo tempo, tornar atrativo cada itinerário formativo, estabelecidos, teoricamente, de acordo com os interesses pessoais de cada aluno, supondo que tais providências tornariam tal etapa da educação básica menos reprovadora (p.27-28).

Para tal, o Artigo 36, que trata da composição do currículo do Ensino Médio apresenta o seguinte acerca do itinerário profissional:

§ 6º A critério dos sistemas de ensino, a oferta de formação com ênfase técnica e profissional considerará:

I - a inclusão de vivências práticas de trabalho no setor produtivo ou em ambientes de simulação, estabelecendo parcerias e fazendo uso, quando aplicável, de instrumentos estabelecidos pela legislação sobre aprendizagem profissional;

II - a possibilidade de concessão de certificados intermediários de qualificação para o trabalho, quando a formação for estruturada e organizada em etapas com terminalidade.

§ 7º A oferta de formações experimentais relacionadas ao inciso V do caput, em áreas que não constem do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, dependerá, para sua continuidade, do reconhecimento pelo respectivo Conselho Estadual de Educação, no prazo de três anos, e da inserção no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, no prazo de cinco anos, contados da data de oferta inicial da formação.

§ 8º A oferta de formação técnica e profissional a que se refere o inciso V do caput, realizada na própria instituição ou em parceria com outras instituições, deverá ser aprovada previamente pelo Conselho Estadual de Educação, homologada pelo Secretário Estadual de Educação e certificada pelos sistemas de ensino.

§ 9º As instituições de ensino emitirão certificado com validade nacional, que habilitará o concluinte do Ensino Médio ao prosseguimento dos estudos em nível superior ou em outros cursos ou formações para os quais a conclusão do Ensino Médio seja etapa obrigatória (BRASIL, 2017).

Pode-se ver que o referente itinerário profissional além de qualificar para o trabalho ainda permite a certificação. Mas é importante frisar que o itinerário técnico e profissional não pode ser confundido com os cursos técnicos, visto que a carga horária de um itinerário profissional contribuirá apenas para “propiciar o

desenvolvimento de competências básicas ao exercício de uma ou mais ocupações reconhecidas no mercado de trabalho” (BRASIL, 2017) em cursos curtos de qualificação profissional de acordo com o Ministério da Educação.

De acordo com Costa e Coutinho (2018, p. 1635), no Brasil, historicamente, a Educação Profissional “incorporou jovens e adultos em sua destinação, preservando a identidade de se dirigir à classe trabalhadora, qualificando mão de obra para o mercado de trabalho”. Ou seja, uma educação técnica para os filhos dos trabalhadores para atender a demanda posta pelo mercado, enquanto que o Ensino Médio, de caráter acadêmico e geral, voltava-se à elite.

Ferretti (2018b, p. 264) faz uma retrospectiva histórica da educação profissional brasileira ao tratar da dualidade entre a formação geral ou propedêutica e a formação profissional “cujas raízes, como se sabe, são de classe”. Assim,

a atual estrutura é pior do que a existente sob o Decreto 2208/1997, por meio do qual se pretendeu a completa separação entre a Educação Profissional e o ensino propedêutico, configurando uma estrutura curricular que, no entanto, tornava possível a educação profissional ser ofertada, pelo regime de concomitância, juntamente com a formação geral, a partir da segunda série, ainda que em instituições escolares diferentes (FERRETTI, 2018a, p. 28).

Em artigo publicado, Priolli e Sala (2020, p. 75) analisam as implicações da reforma do Ensino Médio com foco no que consideram ser uma expressão do dualismo estrutural histórico entre Ensino Médio e Educação Profissional, defendendo que

a escolha desse ou daquele itinerário não é apenas uma opção entre caminhos formativos distintos, mas de destinos duais e excludentes: ou para “aprofundar seus conhecimentos e se preparar para o prosseguimento de estudos ou para o mundo do trabalho” (Brasil; MEC; CNE, 2018a, Art. 6o, III).

Segundo artigo 22 da LDBEN (BRASIL, 1996), a finalidade da educação básica é “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”. No entanto, a diminuição da formação geral básica, ou seja das disciplinas comuns, para dar espaço à parte diversificada do currículo traz enorme insegurança na garantia de tais princípios educacionais, principalmente, no que diz respeito à qualidade educacional a que os estudantes terão acesso,

sobretudo, para o ingresso no ensino superior e poderem aprimorar sua formação cidadã e profissional, com a redução das disciplinas de formação geral básica e consonância do aligeiramento e desqualificação da formação profissional. Então,

devemos dizer que, a depender do itinerário cursado, esses estudantes não terão as mesmas possibilidades de ingresso nos cada vez mais concorridos exames seletivos. Assim, os estudantes que cursarem o itinerário de formação técnica e profissional terão maiores dificuldades de acesso à Educação Superior, visto que o processo seletivo para o ingresso nos cursos de graduação considerará as competências e as habilidades definidas na Base Nacional Comum Curricular (PRIOLLI; SALA, 2020, p. 74).

Por isso, as implicações dessa e outras mudanças no Ensino Médio, como etapa final da Educação Básica, vêm sendo alvo de críticas no que tocam a incoerência e inconsistências do itinerário profissional.

(IN)CONSISTÊNCIAS DA PROPOSTA DO ITINERÁRIO PROFISSIONAL NO ENSINO MÉDIO GAÚCHO

A Introdução do Caderno de Formação Técnica, Profissional e Profissionalizante, disponível no site oficial do Ensino Médio Gaúcho, apresenta que “a preparação para o mundo do trabalho e a formação profissional são levadas para dentro do currículo escolar da educação básica, abrindo-se mais uma possibilidade de entusiasmar os estudantes e de dar mais sentido à escola para os jovens” (RS, 2021, p. 6-7). Essa questão converge com outra mudança importante trazida pela proposta do Ensino Médio Gaúcho (SEE-RS, 2021), a inclusão das disciplinas de Projeto de Vida, Cultura e Tecnologia Digital, Iniciação Científica e especialmente Mundo do Trabalho.

A introdução do caderno aponta que

o Itinerário da Formação Técnica e Profissional sempre oferecerá distintas possibilidades de abordagem da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) de Nível Médio. Inicialmente, a oferta do itinerário na rede estadual ocorre pelos cursos técnicos priorizados: Administração; Informática; Eletrotécnica; e Agropecuária (RS, 2021, p. 5-6).

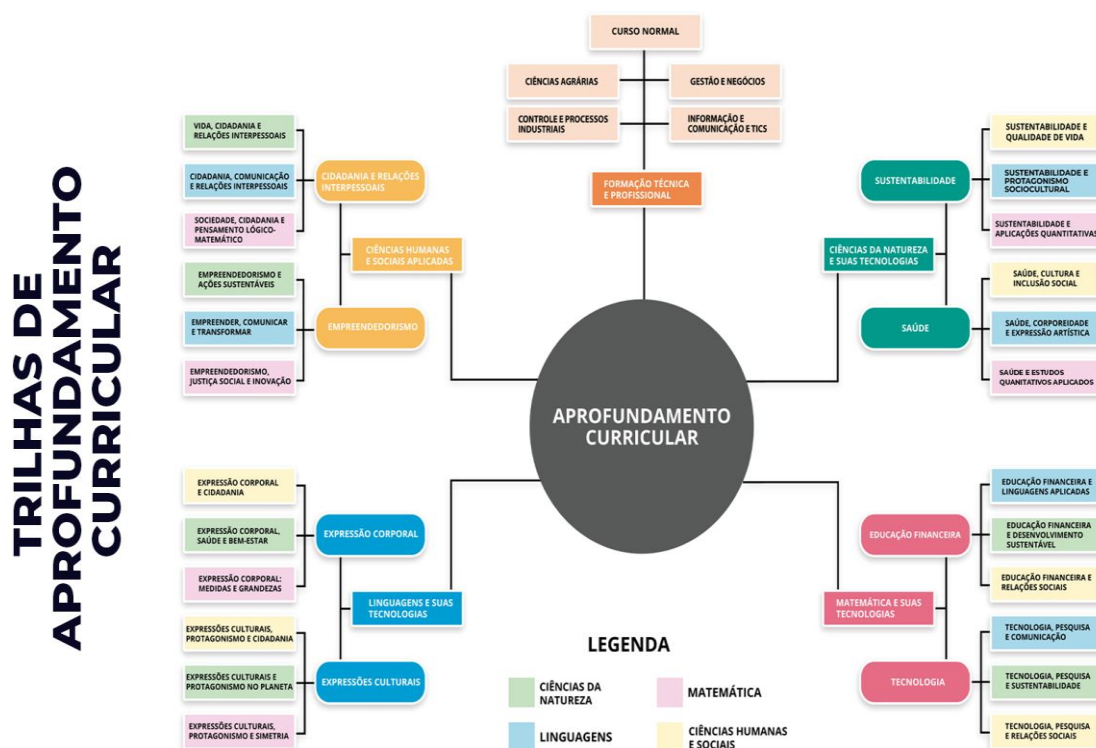
De acordo com os organizadores do caderno, a priorização dos cursos listados está alicerçada em uma sólida e robusta pesquisa, “feita a partir dos

arranjos produtivos locais, com o conhecimento da peculiaridade regional e que, no atual cenário, totalizam cerca de 77% das matrículas acumuladas” pelos cursos técnicos na rede estadual (RS, 2021, p. 6).

É compreendido que, no Brasil, a oferta da Educação Profissional e Tecnológica é muito reduzida (RS, 2021), essa nova proposta do Ensino Médio permite, então, ao estudante matriculado na rede pública estadual, dentro da carga horária do Ensino Médio regular, e como parte integrante do currículo, escolher uma formação técnica e profissional, totalizando pelo menos 3 mil horas entre a formação geral básica e a parte diversificada.

O site oficial do Ensino Médio Gaúcho (RS, 2021) aponta em sua proposta que a flexibilização curricular se dá por meio dos Itinerários Formativos, podendo o (a) estudante escolher em quais áreas do conhecimento quer se aprofundar. E apresenta ainda um infográfico (FIGURA 1) que ilustra as opções de escolha dos estudantes, são 24 Trilhas, que enfatizam uma área focal e outra complementar.

Figura 1 – Mapa das Trilhas de Aprofundamento Curricular.



Fonte: RS (2021).

No entanto, enormes expectativas relacionadas especialmente às novas metodologias e formas de organização curricular mais atrativas, que pudessem contribuir com a prática docente de qualificar a formação dos estudantes, suscitadas no início do conhecimento da proposta, foram aos poucos perdendo força, à medida que muitos questionamentos iam ficando sem resposta. Em relação aos docentes, insegurança quanto à formação para desenvolver a proposta, se aconteceria e se daria durante o andamento dos itinerários, ou ainda pela perda da carga horária de sua disciplina de formação e habilitação, pela diminuição da formação geral comum, para profissionais e espaços ainda incertos em como aconteceriam, mas, podendo, ser fora da educação e escola. Em relação aos discentes, falta de conhecimento suficiente e bagagem prévia para fazer as escolhas de sua composição curricular, com medo das implicações da diminuição das disciplinas gerais e de como seria o funcionamento e as possibilidades dos itinerários profissionais.

Acerca das trilhas previstas para compor o Itinerário da Formação Técnica e Profissional, fica bem claro que se limitou a oferta, assim como todos os demais itinerários, que mesmo tendo passado por consulta pública por parte da Secretaria Estadual de Educação, na proposta apresentada pela SEE-RS (2021) já vieram com um recorte proposto. Caiu por terra a escolha pelos estudantes de acordo com o seu perfil, a partir do momento em que as opções ofertadas não refletem, a rigor, a realidade de um grande grupo.

Dos cinco itinerários, apresentados no texto da Lei de 2017, é dito que “os sistemas de ensino devem garantir a oferta de mais de um itinerário formativo em cada município” (BRASIL, 2017), conforme Art.12, inciso 6. Ou seja, cada município é obrigado a oferecer apenas dois, o que secciona e limita ainda mais o possível leque de escolhas dos estudantes divulgado pelas mídias e pela proposta da SEE.

Esbarra nessa questão, também, o fato de que muitas escolas tiveram que adequar a oferta ao bom e velho problema de Recurso Humano (RH), isto é, a oferta de um itinerário profissional, por exemplo, dependeria da existência prévia dos profissionais com disponibilidade de carga horária já estarem atuando na instituição. E mesmo possuindo um Curso Técnico ou mesmo profissionais da área tecnológica, por não se encaixarem nas cinco opções, Ciências Agrárias, Gestão e Negócios, Controle e processos industriais, Curso Normal e Informação

e Comunicação e TICS, conforme listado na Figura 1, ou nas 4 opções de Administração; Informática; Eletrotécnica; e Agropecuária, conforme contemplado pelo Caderno de Itinerário Profissional (RS, 2021), a maioria das escolas não puderam oferecer o itinerário profissional que poderia, talvez, ser almejado pela escola e a opção de interesse de muitos estudantes. Esse cenário pode tender a repassar tais itinerários a espaços e profissionais de fora da escola, reduzindo-se o papel da escola como lócus de Educação Básica.

Priolli e Sala (2020) questionam a oferta de cursos de qualificação aligeirados por meio da inserção do itinerário profissional na Educação Básica. O texto aponta a ligação da reforma com o que os autores chamam de tentativa de recuperação do ciclo de acumulação capitalista, e que, para eles, pode-se dizer que é descarregado os reflexos da crise econômica nas costas dos trabalhadores e da juventude.

Assim,

Não é casual que a reforma do Ensino Médio tenha sido imposta por medida provisória menos de um mês após a consolidação do golpe institucional (MP 746/2016), sendo depois aprovada no Congresso Nacional (Lei no 13.415/2017), na esteira de tantas outras reformas, como a Emenda Constitucional 95, que congelou os gastos públicos diretos, a reforma trabalhista, a ampliação da terceirização e a reforma da Previdência (PRIOLLI; SALA, 2020, p. 72).

Sob as influências da lógica capitalista, Ramos (2003, p. 20) salienta que “essa convergência é desafiada pela retração massiva dos empregos e pela configuração do mercado de trabalho nas sociedades atuais, que levam à degradação das relações de trabalho”. E ressalta ainda, que a tendência do mercado de trabalho é “reduzir o número de trabalhadores intelectuais e empregar cada vez mais uma força de trabalho que entra facilmente e é demitida sem custos quando a situação não vai bem”.

Após pesquisa e análise do processo de implantação do Ensino Médio Gaúcho, percebe-se que tornar o currículo mais flexível nem de longe irá solucionar a baixa qualidade do Ensino Médio e muito menos despencar os índices de abandono e de reprovação. Há muitos outros fatores responsáveis pela situação degradante que essa etapa da educação enfrenta historicamente, como problemas de infraestrutura e falta de investimento tanto em tecnologia quanto em relação à valorização da formação e do trabalho do corpo docente;

necessidade de os jovens brasileiros em contribuir com a renda familiar e desinteresse pelos estudos como perspectiva para melhorar suas vidas.

POSSÍVEIS CAMINHOS PARA O ITINERÁRIO PROFISSIONAL NO ENSINO MÉDIO ENQUANTO ETAPA FINAL DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Sabe-se que o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), previsto de ser adaptado ao novo modelo incluindo a parte flexível do currículo ainda tem futuro incerto, é prova de que algumas decisões de tão grande importância necessitam de tempo para serem discutidas, avaliadas e até mesmo compreendidas pela sociedade quanto a seus fins. É preciso parar e realizar as ações com parcimônia, pois se não se pode intensificar, e não resolver, problemas educacionais.

A oferta da educação técnica e profissional dentro do Ensino Médio traz importantes desafios, principalmente no que se refere à formação pedagógica dos docentes, visto que os professores das áreas técnico-profissionais têm situações muito variadas quanto à formação em licenciatura, embora tenham conhecimento aprofundado de sua área profissional. A reforma do Ensino Médio permite que esses profissionais possam atuar como professores da educação técnica e profissional, com um processo de reconhecimento do notório saber. Todavia, não fica claro na proposta qual seria a formação desses profissionais ou se seria possível que indivíduos sem nenhuma formação, baseados apenas na própria experiência profissional atuassem na educação.

É preciso considerar que, além da possibilidade de profissionais que não tenham formação específica em educação ou licenciatura atuarem na docência mediante reconhecimento de notório saber, de acordo com regras estabelecidas em cada sistema de ensino, a reforma apresentada pela Lei de 2017 também oferece a possibilidade de os sistemas de ensino estabelecerem parcerias com diferentes tipos de instituições, para a oferta de componentes curriculares, porções ou até mesmo a integralidade de itinerários formativos voltados à educação técnica e profissional, conforme prevê o Art. 19 da Portaria nº 733 que institui o Programa Itinerários Formativos por meio de “ parcerias entre as escolas das redes públicas estaduais e distrital, as instituições públicas de ensino superior (federais e estaduais) e a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica” (BRASIL,2021).

Em relação a isso, é imprescindível articular o que diz o Art.13 das Diretrizes do Ensino Médio de 2012 que prevê a articulação das dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como eixo integrador, entre conhecimentos de distintas naturezas, tratados pedagogicamente pela escola e professores, contextualizando-os em sua dimensão histórica e em relação ao contexto social contemporâneo (BRASIL, 2012).

Diante disso, compreende-se que na atual conjuntura política, econômica e social, a ansiedade por rápidos avanços pode significar retrocessos, visto que outras reformas no Ensino Médio já foram tentadas, e posteriormente abandonadas, como o Ensino Politécnico, que foi uma proposta de reestruturação do Ensino Médio, que levou em consideração o Plano de Governo para o RS no período 2011-2014, os dispositivos da LDBEN de 1996 e as orientações das Diretrizes para o Ensino Médio de 2012, e já tinha como objetivos a permanência do aluno na escola, e uma formação qualificada no Ensino Médio, com componentes curriculares como Seminário Integrado também se voltaram a um trabalho por projetos, a interdisciplinaridade, ao protagonismo por meio da pesquisa científica aplicada à vida real. Essa proposta deu lugar à reorganização do Ensino Médio para atender à BNCC, a partir de 2014 e 2015, e depois à Lei de 2017, que culminou na proposta SEE-RS (2021).

Em se tratando do itinerário formativo profissional, pode-se considerá-lo indispensável e de direito do estudante poder optar por ele. Mas também é seu direito ter as mesmas condições de formação educacional, garantindo-lhe acesso ao ensino superior, formação cidadã e profissional em relação aos demais estudantes, e não à redução de oportunidades, que já é um problema social a ser enfrentado no Brasil, e a formação básica do estudante como tende a proposta de opção pelos itinerários que aprofundam os componentes das áreas do conhecimento.

O Ensino Médio deve formar o jovem para o mundo do trabalho de forma qualificada para compreender e até superá-lo, mas também para o prosseguimento dos estudos, para escolher o melhor caminho, e pôr em prática seu projeto de vida de ter um trabalho digno e uma vida cidadã. No entanto, uma juventude com tamanha diversidade e heterogeneidade, em um país com problemas sérios de desigualdade social, não pode receber uma proposta com tamanhas limitações.

É fato que, atualmente, o trabalho por competências, conforme prevê a BNCC (2017), é entendido como o caminho para que a qualidade da formação na Educação Básica se integre à formação profissional, e, a partir disso, “verifica-se como a noção de competência tem ordenado as relações de trabalho e as relações educativas, considerando-se os contextos econômico-político e sociocultural contemporâneos” (NEVES, 2003, p.174).

Ramos (2009, p. 57) chama atenção para o fato de que o trabalho como princípio educativo¹⁷ implica no reconhecimento do sentido da Integralidade enquanto “um princípio filosófico baseado na autonomia do ser de produzir e manter sua existência e a do outro sempre em relação”. Nesse sentido, a autora ressalta o quanto “é importante compreender o conhecimento como uma produção humana que busca apreender o real no plano do pensamento” (RAMOS, 2009, p. 58). Dessa forma, podemos dizer que a formação humana integral pretendida pela reforma do Ensino Médio de 2017 está intrinsecamente ligada ao saber fazer, ou seja, reduz o conhecimento teórico e a noção do trabalho educativo.

Componentes curriculares novos como Mundo do Trabalho, Projeto de Vida, Cultura e Tecnologia Digital, Iniciação Científica, apresentados na Lei (BRASIL, 2017), são importantes e podem sim ser úteis para a formação humana integral, para o protagonismo juvenil, para o desenvolvimento de importantes competências para a sociedade atual, mas, por outro lado, se não provê-los com qualidade, incluindo a necessidade de investir em profissionais motivados em seu trabalho, garantindo-lhes formação e jornada de trabalho que os permita desenvolver um bom trabalho pedagógico, e não retirar da escola e do professor seu papel educacional, acabará sendo mais do mesmo.

Assim, as mudanças, asseguradas pela legislação em nível federal e estadual, de fato, deixam a estrada rumo à qualidade do Ensino Médio visível, e o seu tráfego irá depender das pessoas e dos veículos. É preciso lembrar que não são apenas os estudantes que não consideram a escola ou o modelo de

¹⁷ Para Saviani (2007), trabalho e educação são atividades especificamente humanas, pois apenas o ser humano trabalha e educa. Para Ramos (2008), a dimensão ontológica do trabalho é, também, o ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos grupos sociais.

educação atrativo, e também os professores se sentem desvalorizados em meio a uma reforma, como esta que possibilita que outros profissionais sem formação pedagógica e de espaços não educacionais possam estar atuando na Educação Básica. O Ensino Médio enquanto etapa final da Educação Básica brasileira precisa ser assumido como investimento importante para transformar a formação social.

CONCLUSÃO

Com este estudo objetivou-se investigar (in)consistências na proposta do itinerário profissional no Ensino Médio Gaúcho, no contexto da Educação Básica. Como objetivos específicos pretende-se analisar a Lei do Ensino Médio de 2017 e de sua proposta do itinerário profissional; e, identificar (in)consistências na proposta do itinerário profissional no Ensino Médio Gaúcho, e possíveis caminhos para pensá-lo como etapa final da Educação Básica.

A metodologia embasou-se na pesquisa documental, de cunho qualitativo, principalmente acerca da legislação que deu origem ao novo modelo e ao itinerário profissional em nível federal e gaúcho.

Através de ampla pesquisa acerca da Lei do Ensino Médio (BRASIL, 2017), foi possível concluir que a proposta consiste em uma forte mudança no currículo, não apenas no intuito de flexibilizá-lo para torná-lo mais atrativo, mas também de ampliar a carga horária, dividindo-a em uma parte de formação diversificada e outra da formação geral básica, contemplada pela BNCC (BRASIL, 2018).

A pesquisa priorizou analisar documentos relacionados à reforma do Ensino Médio e o respaldo em estudiosos que tratam do tema, o que permitiu verificar que muitos estudiosos possuem ressalvas em relação às mudanças propostas pela Lei, com (in)consistências no itinerário profissional., devendo ser considerada para a reavaliação de aspectos que podem impactar não apenas no cenário educacional dos próximos anos, mas também nas relações sociais e econômicas do país, vinculadas ao acesso ao Ensino Superior e ao mercado de trabalho, e ao papel do Ensino Médio como etapa final da Educação Básica em atender seus princípios de garantir cidadania e continuidade nos estudos.

Constatou-se acerca do itinerário profissional no Ensino Médio Gaúcho que sua oferta ainda é um impasse, visto que há dificuldades para as escolas se

adequarem a essa possibilidade, que, limitou-se a apenas alguns cursos, requer recursos humanos e, ou parcerias com outras instituições, inclusive, de fora da educação e sem formação e habilitação pedagógica, restringiu a escolha da grande maioria dos estudantes a itinerários formativos dentro de 4 áreas de conhecimento.

Assim, entende-se que é incoerente fazer com que o jovem acredite que seu sonho, seu projeto de vida, será de livre escolha, e ampliado um mundo de oportunidades infinitas, quando, na verdade, depende de uma série de fatores externos a eles, como problemas de infraestrutura das escolas, falta de recursos humanos em número e com qualidade pedagógica, investimentos em tecnologias, por exemplo.

Sendo assim, a inserção do itinerário profissional no currículo não pode, em hipótese alguma, servir de estratégia para institucionalizar, dentro do Ensino Médio e da Educação Básica, a produção de mão de obra para abastecer o mercado de uma sociedade capitalista em crise. Muito antes, precisa promover a compreensão do trabalho como princípio educativo, como conhecimento a ser construído, no intermédio das áreas de conhecimento, por meio da articulação entre saberes teóricos e práticos, com o objetivo maior de formação cidadã.

A pesquisa apontou que a busca por soluções em relação ao abandono, evasão escolar e altos índices de reprovação no Ensino Médio fazem parte de um desafio, que se arrasta historicamente na educação nacional. Parte desses problemas estão intrinsecamente ligados à necessidade do jovem cada vez mais cedo ingressar no mercado de trabalho para contribuir com a renda familiar, impasse que se conflitua com o ensino em tempo integral e a ampliação da carga horária no Ensino Médio.

Por meio das análises realizadas, espera-se poder contribuir com inquietudes e reflexões acerca das inconsistências que dificultam a implementação do itinerário profissional na proposta do Ensino Médio, como a permanência do jovem na escola mediante a melhoria de sua realidade e contexto econômico e social, com a qualidade da educação podendo ser alcançada por essa autonomia e protagonismo pretendidas para o estudante na reforma, mas principalmente pela valorização do professor como profissional para qualificar esse processo, e da escola como lócus de formação sumário desta juventude diversa e heterogênea.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Necessidade de trabalhar é o principal motivo para abandonar a escola.** Publicado em 15/07/2020 - 10:03 Por Mariana Tokarnia - Repórter da Agência Brasil - Rio de Janeiro. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-07/necessidade-de-trabalhar-e-principal-motivo-para-abandonar-escola> Acesso em: 20 de jun. 2023.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Seção I, p. 1-27.841.

BRASIL. Resolução CEB/CNE nº 2, de 30 de janeiro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 de janeiro de 2012, Seção 1, p. 20.

BRASIL. Lei 13.415, de 17 de fevereiro de 2017. Altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação e estabelece mudanças no Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1, p.1.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. **Portaria nº 733, de 16 de setembro de 2021**. Institui o Programa Itinerários Formativos. Diário Oficial da União, Brasília, Seção 1, p.53.

COSTA, Maria Adélia; COUTINHO, Eduardo Henrique Lacerda. Educação Profissional e a Reforma do Ensino Médio: lei nº 13.415/2017. **Educação & Realidade**, 43(4), 2018.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 8ªed. São Paulo: Cortez, 2001.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Elisa Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

FERRETTI, Celso João. A reforma do Ensino Médio e sua questionável concepção de qualidade da educação. **Estudos Avançados**, 32(93), p. 25-42, 2018a.

FERRETTI, Celso João. A Reforma do Ensino Médio: desafios à educação profissional. **Holos**, [S. l.], v. 4, p. 261–271, 2018b. DOI: 10.15628/holos.2018.6975. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6975>. Acesso em: 18 jul. 2023.

FRAGA, César. Encerrada a consulta pública sobre o Novo Ensino Médio. **Extra Classe**. Porto Alegre/RS. 10 de jul. de 2023, Educação. Disponível em:

<https://www.extraclasse.org.br/educacao/2023/07/encerrada-a-consulta-publica-sobre-novo-ensino-medio/>. Acesso em: 19 de jul.2023.

NEVES, Lúcia Maria Wanderley. A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 173–175, jan. 2003.

PIMENTEL, Alessandra. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. – **Cadernos de Pesquisa**, n.114, p. 179-195, novembro/2001.

PRIOLLI, Evaldo; SALA, Mauro. Reforma do Ensino Médio e a formação técnica e profissional. **Revista USP**, São Paulo. n 127, p.69-86, Out./ Nov./ Dez. 2020.

RAMOS, Marise Nogueira. O "novo" Ensino Médio à luz de antigos princípios: trabalho, ciência e cultura. **Boletim Técnico do Senac**, v. 29, n. 2, p. 18-27, 30 maio de 2003.

RAMOS, Marise Nogueira. Educação pelo trabalho: possibilidades, limites e perspectivas da formação profissional. **Saúde e Sociedade**, v. 18, p. 55–59, abr. 2009.

RS, RIO GRANDE DO SUL. **Caderno Itinerários Formativos: Formação Técnica, Profissional e Profissionalizante**. Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://ensinomediogaicho.educacao.rs.gov.br/>. Acesso em: 20 de jun. de 2023.

SAVIANI, Dermeval. **O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias**. Petrópolis /RJ:Vozes, 1994.

SEE-RS, Secretaria Estadual de Educação. **Referencial Curricular Gaúcho para o Ensino Médio**. Aprovado pelo Conselho Estadual de Educação (CEEEd) desde o dia 20 de outubro de 2021 através do Parecer CEEEd n.003/2021 Porto Alegre: SEE. RIO GRANDE DO SUL, 2021.

VAMOS ROBISCAR? UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A UTILIZAÇÃO DA ABORDAGEM *STEAM* NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Marcia Cristiane Vaclavik
Andreia Sias Rodrigues

INTRODUÇÃO

O mundo atual é marcado pela onipresença da tecnologia em diversas esferas da vida e das atividades humanas. As fontes de informação são múltiplas e disponíveis, possibilitando o acesso a inúmeras formas de aprendizado. No âmbito educacional, a cultura digital se insere também nos espaços de aprendizagem das salas de aula, impactando as interações docentes e discentes e os fluxos e modos de compartilhamento de saberes e conteúdos (Bacich e Moran, 2018; Camargo e Daros, 2021). Os avanços tecnológicos trazem, assim, oportunidades para os processos formais de ensino-aprendizagem, permitindo reconfigurações das práticas pedagógicas (Crestani e Machado, 2023; Fialho, Cid e Coppi, 2023; Hoffmann, 2021; Severo, 2020) e demandando reflexões sobre novas possibilidades para a atuação docente (Micheletto, 2020).

Na era da sociedade do conhecimento (Bernasconi e Rodriguez-Ponce, 2017; Edet, Ogbulogo e Chilwa, 2021; Guile, 2001), obter, armazenar e acumular informação não é mais suficiente e novas competências são requisitadas dos indivíduos (Andrade e Sartori, 2018; Cabrilo, Nesic e Mitrovic, 2014). Nesse sentido, também o ambiente educacional é demandado a revistar práticas antes fundamentadas na transmissão de saberes e no papel passivo dos estudantes (Andrade e Sartori, 2018; Gabardo, 2018; Senna *et al.*, 2018). Assim, nos últimos anos, a discussão sobre metodologias ativas tem ganhado notoriedade como alternativa pedagógica. Ancorando-se em um processo com

foco em questionamento, experimentação, investigação e resolução de problemas (Valente, 2018) busca alavancar a aprendizagem significativa (Ausubel, 1963, 2000; Moreira, 2006; Moreira e Masini, 1982), centrando-se no protagonismo estudantil (Bacich e Moran, 2018).

Nesse contexto, encontra-se também a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), direcionada para o aprimoramento da qualificação e capacitação de indivíduos para a promoção do desenvolvimento social, econômico e tecnológico (Brasil, 2008). A EPT tem longa trajetória no Brasil, com raízes que remontam ao início do século XX (Ikeshoji, Terçariol e Azevedo, 2018; Lorenzet, Andreolla e Paludo, 2020; Sena e Souza, 2023). Durante muito tempo, a EPT foi considerada sob um viés tecnicista de educação, voltado prioritariamente para a preparação para o mundo do trabalho (Pereira, 2022) e cumprindo função assistencialista (Brandao, 2021; Gandara e Sousa, 2023). Atualmente, existe esforço para que a EPT seja compreendida em um sentido mais amplo, que contemple a formação integral humana (Ribeiro *et al.*, 2021) e que represente a “educação como compromisso de transformação e de enriquecimento de conhecimentos objetivos capazes de modificar a vida social e de atribuir-lhe maior sentido e alcance” (Brasil, 2010, p. 18).

A EPT, imersa no contexto complexo da atualidade, encontra-se na confluência dos desafios educacionais atuais. Nesse sentido, também é demandada a buscar caminhos para que os estudantes possam desenvolver-se integralmente a partir de experiências de aprendizagem que os preparem para o futuro (Barbosa e Moura, 2013). A utilização da abordagem STEAM (acrônimo para ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática, em tradução do inglês *science, technology, engineering, arts and mathematics*) pode ser um caminho para a promoção de competências importantes, como pensamento crítico, comunicação, criatividade e colaboração (Bacich e Holanda, 2020). Assim, surge a seguinte questão de pesquisa: como o uso da abordagem STEAM em sala de aula pode auxiliar no engajamento e desenvolvimento de estudantes da EPT?

Este estudo tem como objetivo promover reflexões, a partir de um relato de experiência, sobre o uso da abordagem STEAM em sala de aula, no contexto da EPT. Para tanto, este trabalho descreve e discute uma experiência que envolve a utilização do “robisco”, um artefato típico das abordagens *tinkering* e *maker* (Lederman e Sforza, 2021) cujo nome reúne as palavras “robô” e

“rabisco”. É uma engenhoca que pode ser entendida como um robô que rabisca (Wilkinson e Petrich, 2022). A atividade foi aplicada no ano de 2022 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), no câmpus Sapucaia do Sul, Rio Grande do Sul, em três turmas de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, nas disciplinas de Empreendedorismo, Gestão da Produção e Relações Humanas nas Organizações.

Este estudo traz diversas contribuições: primeiro, ao auxiliar a promoção e divulgação de atividades vinculadas à STEAM e às das abordagens *tinkering* e *maker*, a partir de uma aplicação baixo custo e fácil acesso; segundo, ao oferecer um relato de experiência concreta, metodologicamente ancorada nos pressupostos da aprendizagem visível e significativa; terceiro, ao promover mais uma possibilidade de discussão, à luz da literatura existente, sobre a adoção de metodologias ativas; e quarto, ao incentivar a adoção de abordagens mais participativas e envolventes para a aprendizagem dos alunos no contexto da EPT.

Este artigo está assim estruturado: na seção 2, apresenta-se uma revisão da literatura sobre metodologias ativas e abordagem STEAM. Na seção 3, descrevem-se os procedimentos metodológicos adotados no estudo, os quais englobam o planejamento das aulas e preparação para a aplicação da atividade do robisco. Na seção 4, relatam-se as experiências vivenciadas nas três turmas. Na seção 5, tecem-se reflexões sobre a experiência relatada e analisa-se criticamente a efetividade da atividade. Por fim, a seção 6 traz as considerações que encerram este estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

O debate sobre modos efetivos de aprendizagem é antigo, amplo (Trópia *et al.*, 2022), e compreende diversas áreas de conhecimento (Cavalcanti *et al.*, 2022). Atualmente, sabe-se que a metodologia de ensino dedutiva (em que o professor transmite a informação para o estudante, que depois o aplica e exercita), pode ser complementada com espaços de prática e de experimentação que exploram o “aprender fazendo” (Andrade e Sartori, 2018; Moran, 2018). É nesse enfoque que se ancora o conceito das metodologias ativas: estratégias de ensino que enfatizam o protagonismo estudantil e centram-se na sua participação ativa, exploração e criação (Barbosa e Moura, 2013;

Moran, 2018; Valente, 2018). O educador torna-se, assim, um orientador, um *designer* de roteiros (Gonçalves, 2021; Moran, 2018), um facilitador do processo de aprendizagem (Barbosa e Moura, 2013), o que reforça ainda mais a sua importância no contexto educacional (Hattie, 2017).

É a partir dessa perspectiva que a educação STEAM pode se vincular com a necessidade de formação integral dos educandos (Trópia *et al.*, 2022), visto que pode ser uma ferramenta poderosa para auxiliar a desenvolver “a criatividade, o pensamento crítico, a comunicação e a colaboração” (Bacich e Holanda, 2020, p. 2). Não há consenso sobre a utilização do STEAM em sala de aula, existindo muitas estratégias distintas, como para a promoção de carreiras nas áreas correlatas ou para o desenvolvimento de habilidades investigativas (Bacich e Holanda, 2020). Uma abordagem possível é o seu uso associado à cultura *maker* “como um passo a passo para a criação de artefatos ou protótipos” (Bacich & Holanda, 2020, p. 5). Neste caso, como os próprios autores referem, é necessário um cuidado para que o produto não seja mais considerado que processo, sob pena de prejudicar a reflexão e a investigação necessária para a solução de problemas.

A utilização dessas abordagens e estratégias vincula-se à necessidade de tornar a aprendizagem mais visível (Andrade, 2021a; Hattie, 2017), a partir de uma reorganização pedagógica que não tenha mais a teoria como ponto de partida (Gonçalves, 2021). Experiências nacionais e internacionais mostram a relevância de iniciativas mão na massa e centradas no fazer para a valorização do papel do estudante no processo de aprendizado, ressignificando o “sentido do aprender” (Lederman e Sforza, 2021, p. 131). Nesse escopo, encontram-se abordagens como *tinkering* e *maker*, que se alicerçam no construcionismo (Lederman e Sforza, 2021). O *tinkering* é “a arte de montar e desmontar coisas ou peças físicas para uma variedade de propósitos” (Dougherty, 2022, p. 10), é “pensar com as mãos e aprender fazendo” (Wilkinson e Petrich, 2022, p. 17). O movimento *maker*, por sua vez, relaciona-se com a ideia de que “fazer algo é uma poderosa e pessoal experiência do intelecto”, que se relaciona não apenas com o ato de produzir, mas com o processo em si (Martinez e Stager, 2013, p. 35), por isso também valorizado por auxiliar no desenvolvimento de competências (Trópia *et al.*, 2022). São muitas as possibilidades de utilização de recursos alicerçados na perspectiva *tinkering* e *maker*. O robisco, foco do relato

de experiência aqui apresentado, é somente uma das possibilidades. Wilkinson e Petrich (2022) apresentam diversas alternativas que podem ser aplicadas nos mais diversos contextos. Lederman e Sforza (2021) também apresentam relatos de diversas atividades exitosas já experimentadas em espaços educacionais.

Essas perspectivas conectam-se à chamada aprendizagem criativa (Resnick, 2017), um processo em que o sujeito aprendiz é ativo e engajado com o próprio aprendizado (Noga e Penteado, 2022). Apesar da criatividade ser inerente ao ser humano e manifestar-se em diversas esferas da vida humana, fazendo parte de todas as profissões (Tussi, Neves e Fávero, 2022), muitas vezes ela é associada apenas ao âmbito das artes. Resnick (2017) reforça que, embora todo ser humano nasça curioso, para desenvolver o pensamento criativo ao longo da vida é necessário estímulo e incentivo. Reforça-se, mais uma vez, a importância do papel docente no processo.

A atual realidade laboral exige profissionais capazes de resolver problemas complexos em um mundo que muda cada vez mais rápido (Fragelli e Fragelli, 2017). Assim, fomentar o potencial criativo dos estudantes é uma das demandas educacionais do século XXI (Campana, 2023). Formar cidadãos aptos a inovar e colaborar também é papel da escola, que tem a responsabilidade de criar espaços e momentos de aprendizagem que não precisam ficar restritos ao ambiente formal e tradicional da sala de aula (Fragelli e Fragelli, 2017). Uma educação que visa à formação integral prepara os sujeitos educandos para o exercício da cidadania e da transformação social (Ribeiro *et al.*, 2021).

É a partir destes pressupostos que o presente trabalho se estrutura. Assim, para atingir o objetivo do artigo e promover reflexões sobre o uso da abordagem STEAM em sala de aula no contexto da EPT, o próximo capítulo apresenta o delineamento metodológico adotado na experiência apresentada neste estudo.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo contempla um relato de experiência sobre a utilização do artefato robisco em três turmas de EPT no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), no campus Sapucaia do Sul, Rio Grande do Sul. A experiência relatada teve como finalidade possibilitar aos

estudantes uma vivência prática, participativa e envolvente da abordagem STEAM e metodologias ativas, dentro do escopo das atividades de cada disciplina onde a atividade foi aplicada.

A atividade ocorreu ao longo do segundo semestre do ano de 2022, ano calendário, com a duração de uma aula de 2 períodos (90 minutos), em cada uma das seguintes disciplinas: Empreendedorismo, em uma turma do 3º ano do Curso Técnico em Mecânica (TM) integrado ao Ensino Médio; Gestão da Produção, uma turma do 4º ano do Curso Técnico em Plástico (TP) integrado ao Ensino Médio; e Relações Humanas nas Organizações, uma turma de 1º ano do Curso Técnico em Administração (TA) Integrado ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). A pesquisadora desempenhava o papel de docente responsável por essas disciplinas no momento da aplicação da atividade. A seguir, são apresentados o contexto de aplicação em cada uma das turmas, as etapas de planejamento e condução e os materiais utilizados.

Contexto de aplicação. A atividade foi aplicada, considerando as especificidades de cada componente curricular, adequando-se ao objetivo da atividade com os objetivos de aprendizagem de cada aula. Para cada turma, o contexto foi adaptado para que os discentes pudessem estabelecer conexões com o conteúdo programático que estava sendo trabalhado. O objetivo da atividade declarada, em cada disciplina, foi “produzir arte robótica”. Os estudantes foram estimulados a produzir sentido para a experiência, resgatando suas vivências e experiências prévias, um dos preceitos da aprendizagem significativa (Ausubel, 1963, 2000; Moreira, 2006; Moreira e Masini, 1982). O Quadro 1 apresenta, para cada uma das turmas, as respectivas disciplinas, o foco e os objetivos trabalhados.

Quadro 1 – Aplicação da atividade nas turmas.

Disciplina	Curso: TM	Curso: TP	Curso: TA
	Empreendedorismo	Gestão da Produção	Relações Humanas nas Organizações
Foco trabalhado	Criatividade, solução de problemas e trabalho em equipe e as demandas exigidas do perfil empreendedor	O paradoxo entre as regras e padrões do processo produtivo e necessidade de criatividade para a inovação	Solução de problemas e trabalho em equipe e os desafios cotidianos nas organizações
Objetivo da aula	Refletir sobre a importância da criatividade e do trabalho em equipe para a formação empreendedora.	Refletir sobre o papel da criatividade na busca de novas soluções no processo produtivo.	Compreender a importância do trabalho em equipe para a solução de problemas complexos.

Fonte: Autoria própria (2023).

Planejamento e condução da atividade. O planejamento das aulas seguiu os princípios da metodologia de contextualização da aprendizagem (MCA) proposta por Andrade e Sartori (2018), reforçando a importância do sequenciamento para que as experiências em sala de aula contemplem os objetivos de ensino. O MCA alinha-se com os pressupostos da aprendizagem significativa (Moreira, 2006) e contempla cinco etapas: 0. Raio X da experiência; 1. Exploração; 2. Investigação; 3. Resolução de Problemas; 4. Avaliação. A atividade foi planejada e dividida, ao todo, em dez momentos (Quadro 2).

A entrega final consistiu na entrega de um “quadro artístico” por grupo, representando a arte criada pelo robisco. Para tanto, os discentes foram divididos em grupos de 4-5 pessoas, de escolha própria, em linha com estudos que referem sobre o tamanho ideal de atividades em equipe ligadas à robótica (Zhong e Xia, 2022). Como regra principal, os estudantes foram informados que o quadro deveria ser feito pelo robô, com intervenção humana apenas para reposicionar o artefato caso ele saísse da folha.

Quadro 2 – Momentos de aplicação da atividade, descrição e objetivos.

Momento	Descrição	Objetivo	Etapa do MCA
M1	Informar os estudantes sobre a execução de uma atividade “diferente”	Criar uma atmosfera de mistério; engajar pela curiosidade	0 Raio X da experiência
M2	Elencar elementos do contexto da disciplina que serão trabalhados na aula	Incentivar estudantes a participar, compartilhando os conhecimentos prévios; engajar pela participação	
M3	Questionar se os estudantes já fizeram um robô	Analisar conhecimentos prévios dos estudantes; engajar pela curiosidade	1 Exploração
M4	Informar sobre o desafio de produzir “arte robótica”. Estabelecer a entrega de um “quadro artístico” por grupo.	Engajar pelo desafio	
M5	Mostrar os materiais e explicar as regras básicas de conexão e ligação das peças	Compartilhar o conhecimento básico necessário; promover a curiosidade	
M6	Desafiar os estudantes a descobrirem como montar o robisco e como fazer o robô se mover pela folha	Permitir a exploração e a construção de conhecimento em equipe a partir dos saberes prévios individuais	2 Investigação
M7	Auxiliar grupos que estejam com dificuldades para que consigam obter êxito	Permitir a troca de conhecimentos entre docente e estudantes	3 Resolução de Problemas
M8	Estimular que os estudantes compartilhem com os demais grupos os seus robiscos em funcionamento	Permitir a troca de conhecimentos entre docente e estudantes	
M9	Promover registros fotográficos e em vídeo do robisco e dos quadros artísticos	Incentivar o orgulho e a satisfação pelo trabalho realizado	4 Avaliação
M10	Encerrar a atividade, retomando a conexão com os objetivos de aprendizagem	Promover reflexão final e retomada dos objetivos de aprendizagem	

Fonte: Autoria própria (2023).

Materiais utilizados. Para a condução da atividade e produção do robisco, foram previamente adquiridos, pela docente-pesquisadora, os recursos indispensáveis à execução da atividade. Exemplos dos materiais empregados estão listados no Quadro 3, e podem ser visualizados na Figura 1. Os materiais foram dispostos em uma mesa, e cada grupo deveria selecionar os materiais que julgasse necessários. Alguns objetos, como tesouras e alicates, foram disponibilizados em número menor do que a quantidade de grupos, simulando os recursos escassos que existem nas organizações.

Figura 1 - Exemplos de materiais: motor, disjuntor e suporte para pilhas.



Fonte: Imagem do acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Quadro 3 – Materiais Utilizados.

Descrição	Quantidade
Motor Redondo Dc 3v 16.000 RPM P/ Robótica	10
Chave Liga/desliga pequena	10
Suporte para 2 pilhas AA	10
Pilhas AA	10
Arames metálicos	20
Rolos de fita adesiva 45mm x 100m	5
Rolos de fita crepe 18mm x 50m	5
Canetas hidrocor de cores diversas	diversas
Folhas de papel A4	diversas
Potes plásticos	diversos
Materiais diversos para decoração	–
Ferramentas diversas (alicates, tesouras, etc.)	–
Rolos de papel pardo ou branco para proteção das mesas	–

Fonte: Autoria própria (2023).

A seguir, serão apresentados os relatos das experiências de aplicação do robisco nas turmas TM, TP e TA.

APLICAÇÃO DA ATIVIDADE

A seguir, são apresentados e descritos os resultados a partir dos momentos de aplicação da atividade destacados no Quadro 2. Inicialmente, a apresentação geral da tarefa em uma “aula diferente” (M1) foi acompanhada de entusiasmo pelos estudantes, que se mostraram muito receptivos à proposta. A prática foi conduzida em uma sala do câmpus chamada de “Laboratório de Gestão”, que possui amplo espaço, com mesas grandes e adequadas para trabalho em grupo e uma parede-lousa. Bacich (2018) e Arcenas, Karino e Sasaki (2021) destacam a importância da organização dos espaços para a

facilitação da ação e da interação e para a potencialização de estratégias ativas de aprendizagem. A figura 2 ilustra a aplicação da atividade na turma TM.

Figura 2 – Aplicação da atividade em sala de aula.



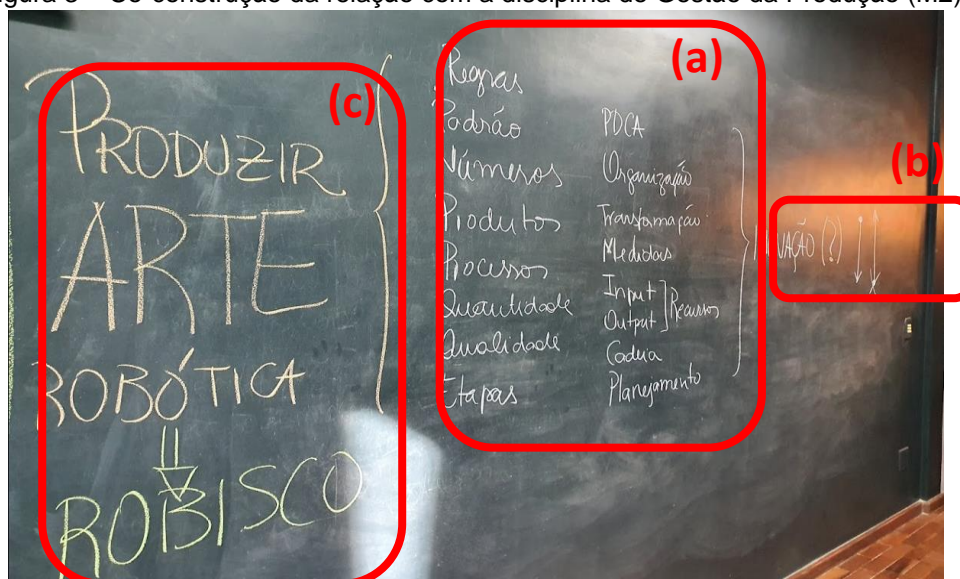
Fonte: Imagem do acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Na sequência (M2), foram explorados pontos importantes para estabelecer o foco da atividade. A Figura 2 exemplifica o cenário de aplicação do exercício na disciplina de Gestão da Produção do curso TP, que teve como enfoque analisar o paradoxo entre as regras e padrões da produção (a) e necessidade de criatividade para a inovação (b) e, a partir do objetivo declarado da atividade (c) buscou promover reflexões sobre o papel da inovação na busca de novas soluções no processo produtivo.

Os discentes foram chamados a elencar palavras que representassem o processo produtivo como eles o conhecem, fazendo surgir uma lista com palavras como regras, padrão, números, produtos, dentre outros (a). Após, foram provocados a pensar na inovação, um imperativo dos dias atuais, dentro do processo produtivo tão limitado, pela própria observação dos estudantes, a regras e padrões (b). A mesma sistemática de contextualização foi aplicada com as turmas TM e TA, no escopo de cada disciplina. A seguir, após essa discussão inicial, os estudantes foram questionados se já haviam produzido um robô (M3), ao que a maioria respondeu que nunca tinha executado tal atividade, e foram

então apresentados ao desafio de produzir arte robótica (M4) e divididos em grupos (c).

Figura 3 – Co-construção da relação com a disciplina de Gestão da Produção (M2).



Fonte: Imagem do acervo pessoal da pesquisadora (2023).

A empolgação com a proposta foi percebida juntamente com uma certa preocupação em executar algo que os estudantes não sabiam exatamente como fazer. Explicações prévias e momentos de exploração do material sucederam-se (M5 e M6). Foi notória a atenção dos estudantes que, desafiados, sentiam a necessidade de explicações, ao mesmo tempo que a atmosfera emanava um frisson peculiar. A pesquisadora-docente explicou como fazer a conexão dos fios, pilhas, disjuntor e motor para que o conjunto funcionasse. Ressalta-se que a aplicação é segura e não oferece risco, mesmo com uma eventual ligação incorreta dos fios.

Nas três turmas, foi observada uma dificuldade inicial em transferir a energia do motor para os potes plásticos (corpo do robô). Após permitir um momento de exploração livre, nos casos em que a dificuldade se manteve, a pesquisadora-docente apresentou uma possibilidade de execução (M7). Dentre todos os grupos, apenas dois conseguiram desenvolver uma solução própria, explorando uma via distinta da que foi apresentada. Em um único grupo foi observado que os estudantes buscaram a solução pronta na internet, mesmo tendo sido explicitamente declarado, no início da atividade, que eles deveriam encontrar a solução no grupo, a partir do debate e discussão de ideias, solicitando auxílio da professora quando necessário.

A execução da atividade seguiu com empolgação (M8 e M9). Os estudantes preocuparam-se não apenas em criar o artefato e produzir o quadro artístico solicitado, mas divertiram-se caracterizando os robôs, enfeitando-os e conferindo-lhes rostos e expressões (Figura 4).

Figura 4 – Exemplos de rabiscos criados pelos estudantes.

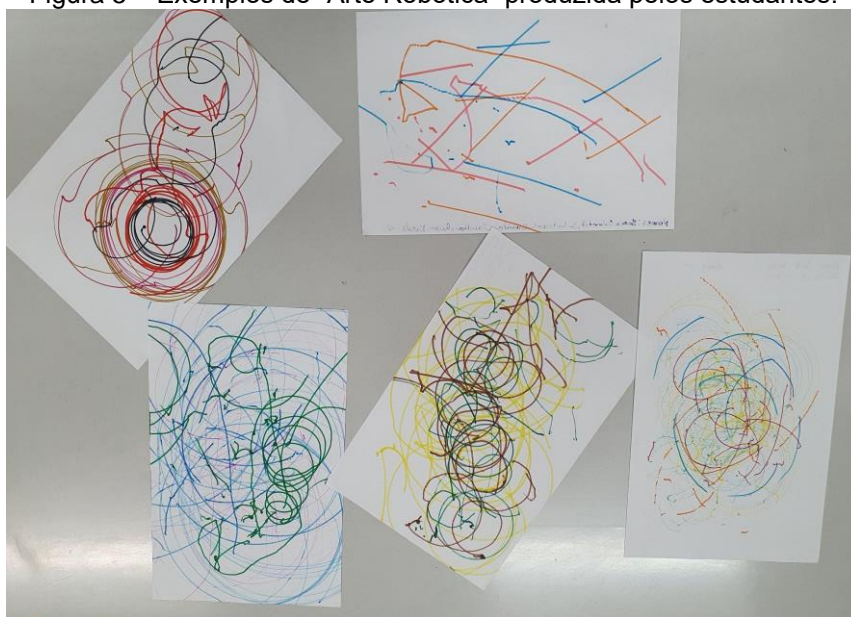


Fonte: Imagens do acervo pessoal da pesquisadora (2023).

Vários estudantes compartilharam fotos e vídeos dos seus robôs em suas redes sociais. Ao final, foi solicitado que os estudantes desmanchassem os robôs, devolvessem os materiais e apresentassem à turma os seus quadros artísticos. Todos os grupos, nas três turmas em que a atividade foi aplicada, conseguiram entregar um quadro artístico (Figura 5) com a arte produzida pelo robisco. Não houve perda de material, à exceção de alguns potes plásticos (o que já era esperado), de modo que a reutilização foi possível na aplicação da atividade em outras turmas.

Naturalmente, alguns grupos tiveram mais facilidade que outros. Porém, reforça-se que todos os estudantes, nas suas equipes, conseguiram cumprir o objetivo que foi proposto. Ao encerrar a atividade e retomar a conexão com os objetivos de aprendizagem (M10), os alunos demonstraram satisfação com o exercício, em especial em relação à superação dos desafios. Destaca-se a importância do trabalho em equipe e da diversidade, em que cada membro do grupo compartilhou saberes para a entrega do resultado final.

Figura 5 – Exemplos de “Arte Robótica” produzida pelos estudantes.



Fonte. Imagem do acervo pessoal da pesquisadora (2023).

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Moran (2018, p. 3) ressalta que “ensinar e aprender tornam-se fascinantes quando se convertem em processos de pesquisa constantes, de questionamento, de criação, de experimentação, de reflexão e de compartilhamento crescentes”. Entretanto, tal como destacam Wiggins e McTighe (2019), a aprendizagem não consiste apenas na execução de tarefas e, por mais interessante que uma determinada prática possa ser, somente o engajamento dos estudantes na sua execução não é suficiente. Para que os discentes consigam extrair sentido de uma prática, é necessário que o planejamento considere claramente os objetivos de aprendizagem pretendidos. Caso contrário, é como “jogar algum conteúdo e atividades contra uma parede e esperar que algum deles grude” (Wiggins e McTighe, 2019, p. 15) e ficando, assim, na dependência da sorte (Pires, 2020).

Nesse sentido, o planejamento da atividade, considerando os pressupostos da MCA, buscou considerar a prática a partir de uma reflexão contextualizada (Andrade e Sartori, 2018), em especial adequando-a ao escopo da EPT, de cada curso, de cada disciplina e à aderência à temática específica que estava sendo trabalhada em sala de aula. Somente assim a atividade pode ser considerada como uma referência didático-metodológica, capaz de construir conhecimento relevante (Andrade, 2021b). Para tanto, torna-se fundamental buscar evidências de que os estudantes conseguiram, de fato, alcançar os resultados almejados (Hattie, 2017; Wiggins e McTighe, 2019).

Priess (2020) reflete sobre a importância analisar as estratégias utilizadas a fim de observar a sua eficiência. Considerando a amplitude dos conceitos abordados neste relato, entende-se relevante analisar criticamente a experiência narrada a partir de um rol de critérios estabelecidos previamente pela literatura. O Quadro 4 apresenta um resumo da análise da efetividade da atividade considerando catorze critérios e o grau de atendimento para cada um deles. Os critérios são: (1) Objetivos e metas claros e definidos; (2) Aulas criativas, inovadoras, imprevisíveis e desafiadoras; (3) Valorização da responsabilidade estudantil; (4) Integração entre diferentes áreas do conhecimento; (5) Estímulo ao trabalho em equipe; (6) Autonomia, protagonismo e participação do estudante; (7) Motivação e Confiança; (8) Equilíbrio entre competição e cooperação; colaboração, (9) Reconhecimento do mérito e da evolução; (10) Estímulo ao debate e à reflexão; (11) Promoção de um ambiente de alegria e bom humor; pessoas ativas e apaixonadas; (12) Respeito às individualidades dos estudantes, empatia; (13) Estímulo ao desenvolvimento emocional, controle da ansiedade e autocontrole; e (14) Engajamento intelectual.

O grau de atendimento é uma reflexão *a posteriori* feita pela docente-pesquisadora, que levou em consideração: os *feedbacks* recebidos e os ditos e os não ditos (Silva, 2009) observados e capturados em sala, os planos de aula elaborados com base no MCA, as anotações realizadas ao longo da realização da atividade, e as indicações teóricas dos autores que versam sobre a temática em tela.

Quadro 4 – Análise da efetividade da atividade.

Critério / Grau de aplicação		Autores	Plenamente atendido	Parcialmente atendido	Não atendido
1	Objetivos e metas claros e definidos	(Priess, 2020; Wiggins e McTighe, 2019)	X		
2	Aulas criativas, inovadoras, imprevisíveis e desafiadoras	(Bacich e Holanda, 2020; Baldisseri, 2021; Moran, 2018; Priess, 2020; J. Rocha, 2018)	X		
3	Valorização da responsabilidade estudantil	(Hattie, 2017; Priess, 2020)		X	
4	Integração entre diferentes áreas do conhecimento	(Bacich e Moran, 2018)	X		
5	Estímulo ao trabalho em equipe	(Priess, 2020; Trópia <i>et al.</i> , 2022)	X		
6	Autonomia, protagonismo e participação do estudante	(Bacich e Holanda, 2020; Bacich e Moran, 2018; Barbosa e Moura, 2013; Priess, 2020; Trópia <i>et al.</i> , 2022)	X		
7	Motivação e Confiança	(Baldisseri, 2021; Priess, 2020)	X		
8	Equilíbrio entre competição e cooperação; colaboração	(Priess, 2020; J. Rocha, 2018)	X		
9	Reconhecimento do mérito e da evolução	(Priess, 2020)	X		
10	Estímulo ao debate e à reflexão	(Bacich e Holanda, 2020; Priess, 2020)		X	
11	Promoção de um ambiente de alegria e bom humor; pessoas ativas e apaixonadas	(Barbosa e Moura, 2013; Hattie, 2017; Priess, 2020)	X		
12	Respeito às individualidades dos estudantes; empatia	(Priess, 2020; J. Rocha, 2018)	X		
13	Estímulo ao desenvolvimento emocional; controle da ansiedade e autocontrole	(Andrade, 2021a; Hattie, 2017; Priess, 2020; J. Rocha, 2018; Trópia <i>et al.</i> , 2022)	X		
14	Engajamento intelectual	(Bacich e Holanda, 2020)	X		

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, com base nos autores mencionados. Itens de 1 a 5 referem à etapa de planejamento. Itens de 6 a 14 referem à etapa de execução (2023).

Os critérios de (1) a (5) são centrados na atividade, destacando-se elementos que se concentram na etapa de planejamento, enquanto os critérios de (6) a (14) são centradas no estudante, concentrando-se na etapa de execução. No escopo do exercício aplicado nas três turmas, considera-se que a maioria dos critérios foi atingida plenamente, ao passo que alguns foram parcialmente alcançados. No bloco do planejamento, os itens (1), (2), (4) e (5) foram plenamente atendidos. Em relação ao item (3), ainda que este tenha sido planejado e verificado na execução, observou-se que limitações inerentes à natureza da atividade restringiram o seu atingimento pleno. No bloco da

execução, os itens (6), (7), (8), (9), (11), (12), (13) e (14) foram plenamente atendidos, enquanto o item (10) foi parcialmente atendido. Em especial em relação a este último, a duração da atividade em dois períodos se mostrou curta para que se pudesse extrair dos estudantes reflexões mais profundas após a realização da tarefa e estabelecer conexões posteriores com as respectivas disciplinas. Deste modo, mostrou-se fundamental o diálogo inicial estabelecido com as turmas antes do início do exercício, já que, nos três casos de aplicação, novo encontro só aconteceria na semana seguinte. A seguir, é feita uma descrição e análise dos critérios considerados.

A etapa de planejamento considerou e declarou previamente os objetivos e metas pretendidos (1) (Priess, 2020; Wiggins e McTighe, 2019) a partir das especificidades de cada turma e considerando o escopo amplo da EPT. A atividade foi concebida de modo a utilizar e mobilizar diferentes áreas do conhecimento (4) (Bacich e Moran, 2018), tanto no que refere às relações estabelecidas com as respectivas disciplinas, como para a construção e operação do robisco. Além disso, como mencionado pelos próprios discentes em comparação às aulas que estão acostumados a ter, o exercício foi considerado criativo, inovador, imprevisível e também desafiador (2) (Bacich e Holanda, 2020; Baldisseri, 2021; Moran, 2018; Priess, 2020; Rocha, 2018). Além disso, no desenho da atividade, buscou-se a valorização da responsabilidade estudantil (3) (Hattie, 2017; Priess, 2020) e o estímulo ao trabalho em equipe (5) (Priess, 2020; Trópia *et al.*, 2022) como formas de desenvolvimento de importantes habilidades. Em relação a este ponto, destaca-se que autores tem acompanhado com preocupação as lacunas existentes na formação integral de estudantes (Cabrilo, Nesic e Mitrovic, 2014), incluindo as *soft skills* em áreas de maior tecnicidade (Dubey, Paul e Tewari, 2022), como é o caso dos cursos técnicos voltados à educação profissional e tecnológica.

No que refere à etapa de execução, observou-se que os estudantes tiveram espaço para o exercício da autonomia, participando ativamente e assumindo o protagonismo no desempenho da atividade (6) (Bacich e Holanda, 2020; Bacich e Moran, 2018; Barbosa e Moura, 2013; Priess, 2020; Trópia *et al.*, 2022). Mesmo nos casos em que foi necessária intervenção docente, isso foi feito de modo que a solução nunca fosse dada pronta e de imediato, provocando a reflexão (10) (Bacich e Holanda, 2020; Priess, 2020), estimulando o

engajamento intelectual e a busca de possibilidades pelos estudantes (14) (Bacich e Holanda, 2020).

Nos grupos, constatou-se que distintos interesses direcionaram a atenção discente: enquanto alguns buscavam a solução técnica para o desafio, outros orientaram a energia para a parte artística, caracterizando e enfeitando os robiscos. Assim, reflete-se o respeito às singularidades, potencialidades e saberes individuais (12) (Priess, 2020; Rocha, 2018). A liberdade de engajar-se de diferentes modos na atividade fomentou a motivação e a autoconfiança (7) (Baldisseri, 2021; Priess, 2020), de modo que os estudantes puderam cooperar e colaborar nas suas equipes a partir de seus saberes prévios (8) (Priess, 2020; Rocha, 2018). Pesquisas apontam os benefícios do aprendizado colaborativo (Hammond e Goldman, 1961; Ricardo Fragelli, 2019), inclusive no campo da robótica (Zhong e Xia, 2022).

Observou-se que, entre os grupos, emergiu naturalmente uma espécie de “competição”, com estudantes esforçando-se para alcançar a solução e para apresentar um resultado que também fosse visualmente atraente. Manifestações de aprovação, como palmas e gritos de incentivo, eram percebidos no coletivo sempre que uma equipe conseguia fazer um robisco desenhar, em uma atmosfera de descontração, alegria e entusiasmo (11) (Barbosa e Moura, 2013; Hattie, 2017; Priess, 2020). O reconhecimento do mérito (9) (Priess, 2020) não foi conferido apenas por intermédio de nota ou do papel docente, mas por eles próprios. Esse ambiente é favorável ao desenvolvimento emocional e ao autocontrole (13) (Andrade, 2021a; Hattie, 2017; Priess, 2020; Rocha, 2018; Trópia *et al.*, 2022). Os estudantes, expostos à pressão da atividade e frustração, precisam lidar com sentimentos diversos e mostrar resiliência para atingir o resultado almejado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de novos modos de se relacionar com os estudantes em tempos de crescente complexidade demanda um exercício reflexivo sobre o papel docente no processo de ensino-aprendizagem. Nesse cenário, também a EPT se apresenta como espaço frutífero para a aplicação de metodologias ativas (Barbosa e Moura, 2013) e para práticas fundamentadas na produção de sentido e significado (Andrade e Sartori, 2018; Moreira, 2006; Moreira e Masini,

1982). Este artigo teve como objetivo promover reflexões, a partir de um relato de experiência, sobre o uso da abordagem STEAM em sala de aula, no contexto da EPT.

Em suma, a partir do relato apresentado neste estudo, considera-se que a aplicação da atividade do robisco nas três turmas foi exitosa. O processo de planejamento anterior à execução revelou-se fundamental para o alcance dos objetivos de aprendizagem almejados, tal como enfatizado por Wiggins e McTighe (2019). A adoção da abordagem STEAM, materializada na confecção do robisco, reflete a importância da integração das tecnologias como eixos estruturantes de uma educação centrada no desenvolvimento criativo, crítico e empreendedor (Bacich e Moran, 2018). Mostra-se, também, oportuna para a diversificação das estratégias pedagógicas, em consonância com as demandas do século XXI, oferecendo condições para que os estudantes possam desenvolver-se de forma ampla (Camargo e Daros, 2021).

No âmbito do relato de experiência aqui apresentado, evidencia-se que a atividade teve múltiplas intencionalidades, refletidas nos diversos resultados positivos encontrados: viabilizar aos estudantes momentos de ludicidade e reencontro com o prazer do aprendizado (Noga e Penteado, 2022), além de possibilitar o desenvolvimento, em sala de aula, de competências transversais como as *soft skills* (Martínez, Pascual e Blasco, 2019); aproximar a EPT ao campo das metodologias ativas (Barbosa e Moura, 2013) e das abordagens STEAM, *maker* e *tinkering*; e proporcionar à docente-pesquisadora novas oportunidades de experimentação em sua prática educacional.

O relato aqui apresentado transcende o simples compartilhamento de uma prática pedagógica, ao trazer contribuições de distintas naturezas. Dentre elas, destaca-se a utilização da MCA como método de planejamento, uma ferramenta que “permite desenvolver experiências inovadoras de construção do conhecimento por meio da aprendizagem significativa” (Andrade e Sartori, 2018, p. 194). Adicionalmente, o relato oferece aos docentes leitores uma oportunidade concreta de aplicação da aprendizagem visível e significativa, através de uma solução de baixo custo e fundamentada nos preceitos das abordagens STEAM, *tinkering* e *maker*. Com isso, também proporciona perspectivas para reflexão, à luz da literatura existente, sobre a utilização de metodologias ativas, além de incentivar a adoção de abordagens mais participativas e envolventes para os

alunos no contexto da EPT. Reforça-se, nesse cenário, a necessidade de reposicionamento do papel docente para que este assuma uma função mais ampla, como um orquestrador, colocando o foco do processo no estudante e no seu desenvolvimento.

Reconhece-se, contudo, que o trabalho apresentado possui limitações. Em especial, cabe referir ciência à amplitude da abordagem STEAM, a qual não pode ser reduzida à mera produção de um artefato em uma aplicação específica. É nesse sentido que Bacich e Holanda (2020) defendem a utilização do STEAM por meio da aprendizagem baseada em projetos (APB), permitindo que docentes e discentes explorem a resolução de problemas por meio do *design* de soluções criativas, de modo continuado e transdisciplinar. Considerado a limitação exposta e também a contemporaneidade do tema, emergem oportunidades para novas pesquisas que possam colaborar com o desenvolvimento não apenas da EPT, mas de todo o contexto educacional, alinhando-se às exigências do complexo momento vivido e às necessidades de formação integral dos educandos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. P. **Aprendizagens Visíveis: experiências teórico-práticas em sala de aula**. São Paulo: Panda Educação, 2021a.

_____. Planejamento Reverso: um caminho possível para tornar visível e alinhar ensino para compreensão, avaliação formativa e currículo baseado em competências. *Em*: ANDRADE, J. P. (Ed.). . **Aprendizagens Visíveis: experiências teórico-práticas em sala de aula**. São Paulo: Panda Educação, 2021b. p. 269–297.

ANDRADE, J. P.; SARTORI, J. O professor autor a experiências significativas na educação do século XXI: estratégias ativas baseadas na metodologia de contextualização da aprendizagem. *Em*: BACICH, L.; MORAN, J. (Eds.). . **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 175–198.

ARCENAS, C. E.; KARINO, C. A.; SASSAKI, C. Tornando Visível a Presença das Oito Forças Que propiciam o Desenvolvimento de uma Cultura de Pensamento num Ambiente de Aprendizado. *Em*: ANDRADE, J. P. (Ed.). . **Aprendizagens Visíveis: experiências teórico-práticas em sala de aula**. São Paulo: Panda Educação, 2021. p. 37–66.

AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York: Grune & Stratton, 1963.

____. **The acquisition and retention of knowledge**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000.

BACICH, L. Formação Continuada de professores para o uso de metodologias ativas. *Em*: BACICH, L.; MORAN, J. (Eds.). . **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 130–152.

BACICH, L.; HOLANDA, L. **STEAM em Sala de Aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica**. Porto Alegre: Penso, 2020.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BALDISSERI, A. T. D'HEURSEL. Hora do Desafio: como a instrução diferenciada individualizada pode tornar visível a aprendizagem para professores e alunos. *Em*: ANDRADE, J. P. (Ed.). . **Aprendizagens Visíveis: experiências teórico-práticas em sala de aula**. São Paulo: Panda Educação, 2021. p. 231–253.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. DE. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, v. 39, n. 2, p. 48–67, 2013.

BERNASCONI, A.; RODRIGUEZ-PONCE, E. Education in the knowledge era: Development of human capital or training of people? **Interciencia**, v. 42, n. 10, 2017.

BRANDAO, I. C. DE J. Mundo afora Educação Profissional e Tecnológica: uma síntese da produção. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 20, p. e12401, 29 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>

____. **Um novo modelo em educação profissional e tecnológica: concepção e diretrizes** Brasília, DF MEC, , 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&Itemid=30192>

CABRILO, S.; NESIC, L. G.; MITROVIC, S. Study on human capital gaps for effective innovation strategies in the knowledge era. **Journal of Intellectual Capital**, v. 15, n. 3, p. 411–429, 2014.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A Sala de Aula Digital: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, on-line e híbrido**. Porto Alegre: Penso, 2021.

CAMPANA, C. Papéis desempenhados por docentes em projetos inovadores na educação superior. **Linhas Críticas**, v. 29, p. e47187, 2023.

CAVALCANTI, A. P.; RUSKOWSKI, B. DE O.; CORONEL, F.; MATOS, G.; BELTRÃO, L. C.; MAGALHÃES, P. M. M. DE S.; LIMA, W. G. DE. STEAM e a interação entre as áreas de conhecimento. *Em*: GERALDI, A. M.; HOLANDA, L.; BACICH, L. (Eds.). . **Educação STEAM: reflexões teórico-práticas do coorte da Liga STEAM**. São Paulo: Tríade Educacional, 2022. p. 21–28.

CRESTANI, C. E.; MACHADO, M. B. Aprendizagem baseada em projetos na educação profissional e tecnológica como proposta ao ensino remoto forçado. **Revista Brasileira de Educação**, v. 28, p. 1–26, 2023.

DOUGHERTY, D. Apresentação. *Em*: WILKINSON, K.; PETRICH, M. (Eds.). . **The Art of Tinkering (versão em Português)**. Santo André: Ipsis, 2022. p. 10.

DUBEY, R. S.; PAUL, J.; TEWARI, V. The soft skills gap: a bottleneck in the talent supply in emerging economies. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 33, n. 13, p. 2630–2661, 2022.

EDET, L.; OGBULOGO, C.; CHILUWA, I. Aspects of semantics in global business: The nigerian example in the knowledge era. **IBIMA Business Review**, v. 2021, 2021.

FIALHO, I.; CID, M.; COPPI, M. Vantagens e dificuldades na utilização de plataformas e tecnologias digitais por professores e alunos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 28, p. 1–23, 2023.

FRAGELLI, R. R.; FRAGELLI, T. B. O. Summaê: um espaço criativo para aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 409–430, 2017.

GABARDO, M. “A boogie-woogie out of a tambourine and a guitar.” Project Based Learning applied in the Brazilian Vocational Education contexto. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 13, n. esp1, p. 421–435, 2018.

GANDARA, L. DA C.; SOUSA, I. DE. A Educação Profissional e Tecnológica nas Leis de Diretrizes e Bases da Educação nacional. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 23, p. e12330, 14 mar. 2023.

GONÇALVES, A. P. G. Da Discursividade à Visualidade: como utilizar ferramentas de design para tornar a formação de professores mais visível. *Em*: ANDRADE, J. P. (Ed.). . **Aprendizagens Visíveis: experiências teórico-práticas em sala de aula**. São Paulo: Panda Educação, 2021. p. 163–199.

GUILE, D. Education and the economy: Rethinking the question of learning for the “knowledge” era. **Futures**, v. 33, n. 6, p. 469–482, 2001.

HAMMOND, L. K.; GOLDMAN, M. Competition and Non-Competition and its Relationship to Individual and Group Productivity. **Sociometry**, v. 24, n. 1, p. 46–60, 1961.

HATTIE, J. **Aprendizagem Visível para Professores**. Porto Alegre: Penso, 2017.

HOFFMANN, G. Os Impactos da Transformação Digital no Contexto Educacional Brasileiro. *Em*: ROCHA, D. G. DA; OTA, M. A.; HOFFMANN, G. (Eds.). . **Aprendizagem Digital**. Porto Alegre: Penso, 2021. p. 1–12.

IKESHOJI, E. A. B.; TERÇARIOL, A. A. DE L.; AZEVEDO, M. L. N. DE. Educação profissional e tecnológica: retrospectiva histórica com ênfase na rede federal. **Revista De Educação Popular**, v. 16, n. 3, p. 50–66, 2018.

LEDERMAN, S. K.; SFORZA, C. Vamos “Tinkering”? Uma proposta “maker” para uma aprendizagem mais visível. *Em*: ANDRADE, J. P. (Ed.). . **Aprendizagens Visíveis: experiências teórico-práticas em sala de aula**. São Paulo: Panda Educação, 2021. p. 122–148.

LORENZET, D.; ANDREOLLA, F.; PALUDO, C. Educação Profissional Tecnológica (EPT): os desafios da relação trabalho-educação. **Trabalho & Educação**, v. 29, n. 2, p. 15–28, 4 set. 2020.

MARTÍNEZ, A. R.; PASCUAL, A. C.; BLASCO, S. V. Análisis de la Mejora del Nivel de Empleabilidad de los Universitarios Mediante la Mejora de Competencias Transversales y Habilidades. **REOP**, v. 30, n. 3, p. 102–119, 2019.

MARTINEZ, S. L.; STAGER, G. **Invent To Learn: Making, Tinkering, and Engineering in the Classroom**. Torrance, CA: Constructing Modern Knowledge Press, 2013.

MICHELETTO, R. DE F. A mediação docente e o protagonismo estudantil. *Em*: DEBALD, B. (Ed.). . **Metodologias Ativas no Ensino Superior: o protagonismo do aluno**. Porto Alegre: Penso, 2020. p. 48–55.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *Em*: BACICH, L.; MORAN, J. (Eds.). . **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 1–25.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora da UnB, 2006.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. A. F. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Editora Moraes, 1982.

NOGA, V.; PENTEADO, R. Espaço maker: caminhos para uma aprendizagem criativa Makerspace: paths to creative learning. **Ensino & Pesquisa**, v. 20, n. 3, p. 196–210, 2022.

PEREIRA, L. N. A (re)construção curricular na Educação Profissional e Tecnológica: integração e interdisciplinaridade conectando teoria e prática. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 22, p. e11616, 10 fev. 2022.

PIRES, M. P. O STEAM e as atividades experimentais investigativas. *Em*: BACICH, L.; HOLANDA, L. (Eds.). . **STEAM em Sala de Aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica**. Porto Alegre: Penso, 2020. p. 51–68.

PRIESS, F. G. Encantando o estudante para aprender. *Em*: DEBALD, B. (Ed.). . **Metodologias Ativas no Ensino Superior: o protagonismo do aluno**. Porto Alegre: Penso, 2020. p. 56–65.

RESNICK, M. **Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play**. Cambridge: The MIT Press, 2017.

RIBEIRO, R. D. B.; FONSECA, M. A. R. DA; DINIZ, J. A. R.; MACHADO, E. C. DE O. A Qualidade da Educação Profissional e Tecnológica: uma análise a partir de documentos e dados institucionais do IFG. **REVELLI - Revista de Educação, Linguagem e Literatura**, v. 13, 2021.

RICARDO FRAGELLI. **Método Trezentos**. Porto Alegre: Penso, 2019.
ROCHA, J. Design Thinking na formação de professores: novos olhares para os desafios da educação. *Em*: BACICH, L.; MORAN, J. (Eds.). . **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 153–174.

SENA, F. DAS C. DE; SOUZA, F. DAS C. S. Formação docente para a Educação Profissional e Tecnológica no século XXI. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 23, p. e14545, 6 jun. 2023.

SENNA, C. M. P. C.; MORAIS, S. P. DE; ROSA, D. Z.; FERNANDEZ, A. A. Metodologias Ativas de Aprendizagem: elaboração de roteiros de estudos em “salas sem paredes”. *Em*: BACICH, L.; MORAN, J. (Eds.). . **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 220–238.

SEVERO, C. E. P. Aprendizagem Baseada em Projetos: uma experiência educativa na Educação Profissional Tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 19, 21 abr. 2020.

SILVA, O. S. F. Os ditos e os não-ditos do discurso: movimentos de sentidos por entre os implícitos da linguagem. **Revista entreideias: educação, cultura e sociedade**, v. 13, n. 14, 2009.

TRÓPIA, A.; SILVA, C. A.; SILVA, F. M. DA; OLIVEIRA, J.; GIARETTA, L. M.; GÖTZ, M. E.; FILARDI, M.; ALVES, P. D. M. A educação STEAM e a formação integral. *Em*: GERALDI, A. M.; HOLANDA, L.; BACICH, L. (Eds.). . **Educação**

STEAM: reflexões teórico-práticas do coorte da Liga STEAM. São Paulo: Tríade Educacional, 2022. p. 1–12.

TUSSI, G. B.; NEVES, E. A. DAS; FÁVERO, A. A. Aprendizagem criativa e formação docente no Ensino Superior. **Revista Educar Mais**, v. 6, p. 737–747, 2022.

VALENTE, J. A. A Sala de Aula Invertida e a Possibilidade do Ensino Personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *Em*: LILIAN BACICH; JOSÉ MORAN (Eds.). . **Metodologias Ativas para uma Solução Inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 26–44.

WIGGINS, G.; MCTIGHE, J. **Planejamento para a Compreensão: alinhando currículo, avaliação e ensino por meio do planejamento reverso**. Porto Alegre: Penso, 2019.

WILKINSON, K.; PETRICH, M. **The Art of Tinkering (versão em Português)**. Santo André: Ipsis, 2022.

ZHONG, B.; XIA, L. Effects of new coopetition designs on learning performance in robotics education. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 38, n. 1, p. 223–236, 2022.

JÚRI SIMULADO COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM ATIVA: REFLEXÕES EM TORNO DE UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA SOBRE A TEMÁTICA DOS AGROTÓXICOS

Fabiana Pereira
Mariana Jantsch de Souza

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente artigo propõe uma reflexão a partir de uma experiência pedagógica de abordagem ativa realizada por meio de um Júri simulado, em que foi trabalhado o tema dos agrotóxicos com estudantes do primeiro ano do Curso Técnico em Agropecuária, na modalidade integrada ao Ensino Médio, da rede pública estadual, localizada na zona rural de Caçapava do Sul - RS. O objetivo da prática pedagógica foi problematizar e refletir acerca da temática e sua pertinência no mundo contemporâneo, em que as preocupações com o meio ambiente são cada vez mais urgentes, tanto no universo jurídico como no espaço escolar.

A atividade foi realizada no âmbito da disciplina Cooperativismo e Associativismo, em que o enfoque foi trabalhar conteúdos acerca da área do Direito Ambiental e da legislação sobre agrotóxicos, sendo abordados transversalmente temas relacionados ao meio ambiente em geral. Foram trabalhados com os alunos a Lei dos agrotóxicos, o PL do Veneno (Projeto de Lei 6299/02) e o Decreto-Lei nº 10.833 de 07 de outubro de 2021 que viabilizou a criação de novos agrotóxicos em tempo mais restrito e com menos exigências na tramitação para seu registro. Com este trabalho, busca-se construir uma reflexão crítica sobre a prática pedagógica realizada, sobre o processo metodológico e seu impacto no aprendizado dos estudantes.

A oportunidade de realizar aproximações entre os conhecimentos prévios dos estudantes e os conhecimentos científicos construídos em aula,

através de linguagem acessível, permitiu o desenvolvimento de um trabalho transversal na área das ciências e na área de estudo da legislação vigente sobre agrotóxicos e preservação ambiental.

Considerando o contexto de uma escola agrícola, cujos estudantes, em sua maioria, provém de famílias de pequenos produtores rurais, trabalhar em sala de aula a utilização dos agrotóxicos na produção dos alimentos pode auxiliar na construção de um olhar crítico em relação ao incentivo (ou até assédio), para que os produtores rurais usem esses produtos químicos em suas lavouras. A tônica dessa prática foi, também, buscar sensibilizar os estudantes acerca dos desequilíbrios ambientais e dos problemas de saúde relacionados a essa temática, a partir de questionamentos sobre outras possíveis alternativas para o combate às pragas na lavoura - que não fosse somente com a utilização indiscriminada dos agrotóxicos.

Este trabalho teve no horizonte o seguinte problema de pesquisa: como trabalhar agrotóxicos e a legislação pertinente com estudantes de nível médio e técnico de modo significativo? Buscou-se uma alternativa estimulante no processo de aprendizagem da legislação - e para abordagem deste tema um tanto polêmico no meio agrícola, que não fosse uma abordagem tradicional e engessada. Então, surgiu a ideia de usar a metodologia do Júri Simulado educacional. O objetivo foi construir uma reflexão teórica acerca da temática e sua pertinência no mundo contemporâneo, em que as preocupações com o meio ambiente são cada vez mais urgentes, tanto no universo jurídico como no ambiente escolar. Embasa e solidifica essa abordagem uma reflexão sobre a prática pedagógica realizada.

MEIO AMBIENTE, AGROTÓXICOS E LEGISLAÇÃO

As reflexões sobre o meio ambiente são bem-vindas no contexto escolar, pois o tema encontra-se presente na sociedade como um todo. Trabalhar a utilização dos agrotóxicos, o manuseio e o descarte das embalagens podem auxiliar na compreensão das alterações da legislação e, ainda, promover o debate entre os estudantes sobre a degradação e os desequilíbrios ambientais, a flexibilização contida nos dispositivos legais e os problemas de saúde relacionados a esses produtos.

A legislação sobre agrotóxicos é fundamental para a regulamentação do manuseio, armazenagem, devolução e descarte das embalagens, em razão do potencial risco que trazem à saúde e ao meio ambiente. A Constituição Federal (CF) estabelece o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental e difuso, ou seja, de toda a coletividade. Por isso, ao mesmo passo, estabelece o dever de todos em tutelar e preservar esse bem comum, tal como podemos observar no artigo 225:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, CF).

Assim, levanta-se, primeiramente, a reflexão sobre o que é um direito fundamental. Temos vários conceitos sobre esse tema abaixo colocamos. José Afonso da Silva (1999, p. 179) e Ingo Sarlet (2015, p. 27) referem a dificuldade de explicar tal noção, a começar pelas diferentes expressões que a designam, como direitos naturais, direitos humanos, direitos do homem, direitos individuais, direitos públicos subjetivos, liberdades fundamentais, liberdades públicas e direitos fundamentais do homem. Silva aponta a expressão direitos fundamentais do homem como a expressão mais adequada, a qual designa:

aquelas prerrogativas e instituições que ele [o ordenamento jurídico] concretiza em garantias de uma convivência digna, livre e igual de todas as pessoas. No qualificativo fundamentais, acha-se a indicação de que se trata de situações jurídicas sem as quais a pessoa humana não se realiza, não convive e, às vezes, nem mesmo sobrevive (SILVA, 1999, p. 182).

Nessa mesma perspectiva, Luigi Ferrajoli considera que:

[...] são 'direitos fundamentais' todos aqueles direitos subjetivos que correspondem universalmente a "todos" os seres humanos enquanto dotados do status de pessoas, cidadãos ou pessoas com capacidade de agir; entendido por 'direito subjetivo' qualquer expectativa positiva (de prestações) ou negativa (de não sofrer lesões) ligada a um indivíduo por uma norma jurídica; e por 'status' a condição de um sujeito, prevista também por uma norma jurídica positiva, como pressuposto de sua idoneidade para ser titular de situações jurídicas e/ou autor dos atos que são exercício destas (2004, p. 37).

Luiz Alberto David Araújo e Vidal Serrano Nunes Júnior (2003) abordam os direitos fundamentais como sendo uma categoria jurídica de natureza polifacética, instituída com a finalidade de proteger a dignidade humana em todas as dimensões. Para essas reflexões, importa esclarecer que os direitos fundamentais são classificados em cinco dimensões, conforme a evolução do constitucionalismo ocidental em reconhecê-los e garanti-los. A primeira dimensão refere-se aos direitos de liberdade e compreende direitos civis e políticos: são de cunho fortemente individualista, em que o indivíduo titulariza direitos oponíveis ao Estado. A segunda dimensão corresponde aos direitos de igualdade, abrange direitos sociais, culturais e econômicos: são direitos exigíveis perante o Estado. A terceira dimensão diz respeito aos direitos de fraternidade ou solidariedade em que se reconhece proteção e direitos aos grupos humanos (família, povo nação) e, assim, são direitos de titularidade coletiva ou difusa (por exemplo: direitos relacionados ao meio ambiente, ao consumidor). A quarta dimensão corresponde aos direitos à democracia, pluralismo e informação. E a quinta dimensão insere-se o direito à paz. (SARLET, 2015, p. 48).

O nosso cerne de estudos, aqui, é o direito ao meio ambiente, como um direito fundamental de terceira geração. Em razão de suas características, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito fundamental vinculado diretamente à dignidade humana e à preservação da vida. O que se torna uma preocupação crescente com a devastação ambiental no panorama mundial, bem como com as alterações climáticas vivenciadas globalmente e que no estado do Rio Grande do Sul têm provocado enchentes históricas e recorrentes em curtos intervalos de tempo. Além desse viés coletivo como direito dos povos e direito de solidariedade, também é individual, pois o objetivo final da qualidade de vida e da dignidade do homem tem aspecto individual.

Dessa forma, o meio ambiente, para além de um direito, constitui-se com um compromisso com as gerações futuras, sendo a preservação da qualidade ambiental inalienável, indisponível, irrenunciável e imprescritível. Tendo em vista a essencialidade do meio ambiente para a sobrevivência humana, a legislação que regulamenta o tema dos agrotóxicos é bastante complexa com intuito de atuar de uma forma reguladora no controle e na sua fiscalização.

O estudo sobre agrotóxicos é um tema associado à cidadania e a nossa responsabilidade com o meio ambiente e, por consequência, com o planeta em que vivemos. Despertar nos alunos o pensamento crítico e incentivá-los a pesquisar e debater sobre as ações benéficas ou maléficas à população decorrentes do uso de agrotóxicos, também é uma atitude de cidadania, e com isso, a escola estará cumprindo seu papel.

Assim, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento da consciência crítica dos alunos em relação aos problemas socioambientais, a proposta pedagógica realizada iniciou com uma contextualização acerca desse tipo de produto químico na história da humanidade, conforme passamos a apresentar brevemente.

A humanidade desde os primórdios e durante muitos séculos consumiu os alimentos produzidos pela natureza, o que foi modificado quando iniciou o uso de produtos químicos para combater insetos e pragas. O que aparentemente era somente nocivo às pragas, a longo prazo - por utilização ou contato - trouxe malefícios para o organismo humano (ANDREOLI, *et al.*, 2007). Inclusive, conforme os autores, há registros que na Roma Antiga já eram feitos os controles de pragas, quando eram utilizados a queima de enxofre como fungicida e sais no controle de ervas daninhas.

Após a Segunda Guerra Mundial houve um aumento significativo do uso de produtos agrotóxicos na produção agrícola. As substâncias químicas que eram utilizadas com finalidades militares foram redirecionadas para a agricultura, por terem propriedades inseticidas contra plantas e animais nocivos (FARIA *et al.*, 2000). Na década de 1950, teve início a chamada Revolução Verde, trazendo inúmeras mudanças na tradicional atividade agrícola, com maiores impactos ambientais e para a saúde humana. A tônica dessas mudanças foi a utilização desses produtos para obter maior produtividade agrícola por meio do controle e proteção contra insetos e pragas (PERES *et al.*, 2003).

Em 1874, foi desenvolvido o primeiro o DDT (dicloro difenil tricloroetano) por Othomar Zeidler e, posteriormente, em 1939 Paul Mueller observou que o DDT sintetizado por Zeidler era um potente inseticida contra artrópodes. O DDT se tornou o primeiro pesticida moderno, tendo como principais características a baixa solubilidade em água e a alta persistência no ambiente. Essas

características faziam com que o pesticida apresentasse resultados verdadeiramente muito surpreendentes fazendo com que seu uso rapidamente se difundisse (Cf. D'AMATO, TORRES, MALM, 2002).

Durante a Segunda Guerra Mundial, o DDT em pó foi pulverizado na pele das pessoas para prevenir epidemias, como de tifo transmitida por piolhos. Sua função era combater os mosquitos vetores de doenças, por isso foi utilizado, também, para prevenção de doenças tropicais, como malária, dengue e leishmaniose visceral. O uso em grande escala iniciou em 1945 (Cf. D'AMATO, TORRES, MALM, 2002).

Salienta-se que a prática da agricultura pela humanidade existe há mais de dez mil anos e que o uso intensivo de agrotóxicos é verificado há pouco mais de meio século com a intenção de controle de pragas e doenças nas lavouras. Estima-se que atualmente, cerca de 5 bilhões de quilos de pesticidas são aplicados nas lavouras em todo o mundo por ano. Embora a agricultura moderna traga um grande crescimento econômico através do agronegócio, mas, em contrapartida, é responsável por uma poluição que afeta as pessoas e o meio ambiente, principalmente devido ao uso desenfreado de agrotóxicos (ESTADÃO, 2019).

Nesse cenário, é importante frisar que cabe ao Estado a importante tarefa de mediador entre os interesses privados de produção e de lucro, de um lado, e de proteção da saúde da população, de outro, com a incumbência de defender os direitos coletivos. O papel regulador de controle sanitário e de fiscalizar e alertar a respeito da aplicação desses agrotóxicos e os riscos compete à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Foi apresentado brevemente o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA), da Anvisa, o qual permite fazer a avaliação dos alimentos comercializados no país, para observar se estão dentro dos limites considerados seguros para seres humanos e permitidos pela legislação nacional sobre agrotóxicos. Também foram apresentados, no site do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA), relatórios de comercialização dos agrotóxicos, com os boletins anuais sobre o tema, viabilizando que tanto o cidadão quanto os pesquisadores do assunto tenham acesso às informações pertinentes sobre os agrotóxicos.

Metodologias ativas e a proposta pedagógica de um júri simulado

Ao se procurar literatura que diga respeito às metodologias voltadas para o ensino jurídico em Cursos Profissionalizantes, essas são escassas. As obras estão em grande parte direcionadas ao Ensino Superior. Ou seja, não há uma literatura especializada voltada para o Ensino de Legislação Aplicada e ou/ Direito junto aos Cursos de Educação Profissional (OLIVEIRA, 2020).

As metodologias ativas da aprendizagem são conhecidas como as estratégias de ensino desenvolvidas para ajudar os estudantes a aprenderem de forma altamente participativa e autônoma, tornando-os protagonistas do próprio processo de aprendizagem. Nesse percurso, a figura do professor entra como um orientador, um intermediário, um facilitador na busca do conhecimento deste estudante, que é o ator principal.

As metodologias ativas trazem em sua proposta, a partir de diferentes estratégias de ensino, a oportunidade de os estudantes construírem seu próprio conhecimento, pois através deste incentivo, seja de situações reais ou de resolução de problemas, são estimulados a pensar, pesquisar e debater soluções como caminho para a construção do conhecimento acerca de tema objeto de aprendizagem (BACICH; MORAN, 2018).

Conforme os autores, dentre alguns modelos de metodologias ativas de aprendizagem utilizadas em práticas pedagógicas estão: aprendizagem baseada em solução de problemas; aprendizagem baseada em projetos; sala de aula invertida; gamificação, estudo do caso, ensino híbrido; *roleplaying game* (RPG), entre outras.

Esta prática pedagógica foi realizada a partir da estratégia *role play game* ou jogo de personagens ou jogo de interpretação, em que se oportuniza aos estudantes participarem de todas as etapas do jogo, permitindo que formulem estratégias para confronto de ideias e reflexões sobre o tema.

O *role playing game* (jogo de interpretação), é um jogo no qual personagens são criados e interpretados pelos jogadores que personificam esse personagem e o cenário no qual ele se encontra. Alicerçados na criatividade e no poder da imaginação, os jogadores fazem parte de uma história com seus atores principais, uma espécie de expressão verbal dentro de uma aventura proposta (CAVALCANTI, 2018, p. 17).

Trata-se de uma excelente ferramenta para que os estudantes se envolvam nas atividades educativas práticas. Mas para que isso aconteça, compete ao professor ser mediador, promover o espaço para construção das ideias e incentivar e promover essas inter-relações sugeridas na atividade.

Nesta atividade, o recurso pedagógico em pauta (RPG) foi realizado sob a forma de um júri educacional ou júri simulado, que se configura como um jogo com muitos personagens e algumas características específicas, tais como: a escolha da temática; o preparo prévio de um enredo pelo professor; a escolha dos personagens e de todos os detalhes para a encenação, bem como a pesquisa para elaboração das narrativas.

Conforme Brito e Sá (2010), em um tribunal montado em sala de aula, a partir de uma situação problema apresentada pelo professor, o júri simulado é uma estratégia didática trazida para os alunos. Os estudantes são incitados a construir argumentações favoráveis ou contrárias acerca do tema específico motivador da situação apresentada, sendo sustentado pelos estudantes após pesquisa sobre o assunto.

Ressalta-se que o júri educativo ou simulado não deve ser apenas um debate, em que a atividade seja composta por dois grupos que argumentam contra e a favor de um determinado assunto. Esta metodologia envolve etapas e atividades com algumas peculiaridades, tal como a construção de um ambiente fictício de um tribunal. Desse modo, os alunos vão se investir de funções atreladas aos personagens que compõem o cenário, se apropriando dos respectivos papéis, seja de juiz, advogado de defesa, promotoria, testemunhas, corpo de jurados. É dizer, esta proposta envolve a personificação desses papéis e o desempenho de suas respectivas funções no contexto. E, para compor seus personagens e estratégias, necessitam de alicerce e conhecimento teórico sobre o tema proposto.

Por fim, salienta-se as dificuldades em tratar questões ambientais, nos mais diversos níveis de escolaridade, dada a sua complexidade. Em especial, para as aulas de ciências é preciso contextualizar de modo mais aprofundado e teórico essa temática, para que seja possível promover uma educação ambiental crítica. Foi neste panorama que as metodologias ativas surgem como uma oportunidade de engajar e promover a efetiva participação dos estudantes na construção de seu conhecimento.

Júri simulado na educação técnica de nível médio: relato de experiência e reflexões sobre a prática pedagógica

Conforme já apresentado nas palavras iniciais, esta proposta pedagógica foi aplicada junto a uma escola rural no interior de Caçapava do Sul, em outubro de 2022, no Curso Técnico em agropecuária, integrado ao Ensino Médio, junto à disciplina de Cooperativismo e Associativismo, em uma turma de primeiro ano do curso. Destaca-se, inicialmente, que os estudantes ficaram bastante interessados pelo tema e as aulas foram proveitosas. Foi possível abordar a legislação pertinente com recortes dos artigos, parágrafos, incisos e alíneas mais relevantes, associada ao contexto sócio-histórico.

Quanto à legislação, foram trabalhados os dispositivos da Lei nº 7.082/89, a principal lei a regulamentar os agrotóxicos no Brasil, e outros dispositivos legais que a complementam (tal como o Decreto nº 4.074/2002, o Decreto-lei nº 10.833/ 2021¹⁸, Projeto de Lei nº 6299/2002¹⁹). Em seguida, foi realizada uma palestra com uma Engenheira Agrônoma que era uma antiga professora da escola. Esta fala trouxe importantes esclarecimentos e orientações sobre o manuseio dos agrotóxicos, a utilização de equipamentos de proteção e a importância da leitura das bulas dos produtos que são aplicados na lavoura.

A profissional ressaltou que uma das funções do técnico agropecuário é saber a respeito dos produtos químicos utilizados nas lavouras para que possa orientar o agricultor sobre seu uso correto e seguro, bem como sobre os riscos à saúde decorrentes do mau uso. A apresentação da palestrante foi acompanhada por slides sobre a legislação e fotos de como devem ser armazenados os produtos químicos e quais as regras devem ser obedecidas para proteção de quem vai utilizá-los nas lavouras. Foi abordado o tema dos crimes ambientais e as patrulhas ambientais que fazem a fiscalização nas propriedades rurais.

¹⁸ Altera as regras de registro dos pesticidas que antes necessitavam de 03 vias para aprovação ANVISA, IBAMA e Ministério da Agricultura e, agora, a aprovação de novos produtos está centralizada junto ao MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

¹⁹ Trata-se do chamado PL do Veneno que foi aprovado na Câmara e, até o presente momento, aguarda análise e votação no Senado.

A agrônoma abordou as novas tecnologias utilizadas nas lavouras e o uso de drones para a aplicação de produtos químicos. Tratou também sobre os produtos orgânicos que demandam outro tipo de atuação no combate das pragas e que estão dispostos em gôndolas separadas nos supermercados. Explicou que são produtos mais caros em razão de a produção ser realizada em menor quantidade por não utilizar os agrotóxicos e, sim, técnicas naturais de combate às pragas. Esta profissional entende que não se tem condições de produzir grandes quantidades de alimentos sem a utilização de agrotóxicos e que se deve seguir as orientações prescritas para que se evite a contaminação do meio ambiente e as intoxicações.

No final desta atividade, a palestrante respondeu perguntas dos estudantes, as quais foram pautadas pela vivência prática em suas propriedades rurais. A principal dúvida do grupo foi quanto aos resíduos e problemas no momento da aplicação de produtos químicos nas lavouras. A partir das dúvidas, a agrônoma explicou sobre a necessidade e o cuidado de efetuar as aplicações quando não houver correntes de ventos que possam levar os produtos para outros lugares (para além da lavoura). Salientou, ainda, que os resíduos da lavagem dos equipamentos utilizados na aplicação têm de ser armazenados em bombonas para que seja entregue junto com as embalagens de agrotóxicos, não podendo ser despejada de forma aleatória no meio ambiente, pois isso constitui crime ambiental.

Com isso, observa-se que a abordagem da legislação associada ao contexto sócio-histórico brasileiro, bem como a posterior palestra trouxeram importantes subsídios para que os estudantes executassem a parte final da proposta pedagógica. Em seguida, foi apresentada para os alunos a situação problema, a partir da qual iriam desenvolver os debates da temática dos agrotóxicos, conforme detalhado no quadro 1.

Quadro 1 – Enredo que foi utilizado para sensibilizar a turma para a temática e escrito pela pesquisadora.

SITUAÇÃO PROBLEMA

INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICOS. DESCARTE DE EMBALAGEM NO LIXÃO, UMA MORTE, E DE QUEM É A RESPONSABILIDADE POR ISSO?

JÚRI SIMULADO

Uma Estância com atividade de agronegócio, metade de plantação de soja, criação de gado para corte e leite e animais de pequeno porte de terreiro: galinhas e porcos. Segundo comentários, o dono agropecuarista havia ordenado que os empregados fizessem o descarte das embalagens dos agrotóxicos utilizados na lavoura, e que fosse feito não através de incineração como antes, visto que a máquina que utilizavam quebrou. Então, pegaram o caminhão da propriedade e levaram os galões e sacos vazios que utilizaram dos produtos da lavoura e das embalagens dos remédios aplicados nos animais para o lixão local da cidade. E um dos catadores do lixão foi contaminado e morreu de intoxicação aguda.

O Ministério Público denunciou o proprietário das terras pela contaminação e morte do catador por causa do descarte errado das embalagens no lixão da cidade.

A defesa do agropecuarista alega que a responsabilidade do descarte não é do proprietário da agropecuária, que estava viajando para comprar um terreno fora e que a responsabilidade é do capataz que decidiu, por iniciativa própria, fazer o descarte das embalagens.

SUGESTÃO DE JÚRI: Os alunos se dividem em dois grupos: um acusaria o agropecuarista pelo descarte de embalagens no lixão que causou a morte de um catador por intoxicação aguda e a acusação seria de homicídio. E o segundo grupo, teria o objetivo de defender e tentar absolver o acusado.

Fonte: Autoria própria (2023).

Após a apresentação, explicação e discussão da situação problema (Quadro 1), a professora explicou as etapas da atividade, as quais foram desenvolvidas ao longo de um trimestre letivo.

Quadro 2 – Etapas do plano de desenvolvimento de atividades com os alunos do 1º ano de Legislação do Curso Técnico em Agropecuária sobre os Agrotóxicos.

Etapas	Atividades
Etapas 1	I. Apresentação da estruturação teórica a ser utilizada e do assunto a ser tratado; II. Questionário sobre conhecimentos prévios acerca do tema agrotóxicos e alimentos orgânicos, a fim de encaminhar as atividades posteriores de pesquisa e as atividades práticas.

<p>Etapa 2</p>	<p>I. Discussões iniciais sobre funcionamento de um Júri Educativo, em que foram apresentados documentos para pesquisa, de modo que um grupo defendeu a ideia favorável a um tema e outro defendeu as ideias contrárias sobre esse tema, baseado nos subsídios estudados sobre o assunto. Eles irão se apropriar de um cenário e personagens: juiz, escrivão, jurados, promotor e advogados;</p> <p>II. Organização e desenvolvimento da Pesquisa sobre Agrotóxicos 1ª etapa: desenvolvimento da atividade prática: visita à horta orgânica da escola, lavoura de soja, visita à feira livre local;</p> <p>II. Organização e desenvolvimento da Pesquisa 2ª etapa: consultar os materiais de apoio - Vídeos de reportagens, Dossiê da Abrasco (Carneiro, 2015) -, explicando e se disponibilizando para dúvidas.</p> <p>IV. Separando os grupos de acusação e defesa sobre o Tema Agrotóxicos, quem são os Jurados e o Juiz. Em seguida, a turma decidiu sobre os demais personagens: as testemunhas para serem ouvidas em plenário estipulando uma dinâmica inicial de trabalho do Júri Simulado.</p> <p>V. Socialização junto aos grupos de trabalho para que fossem sanadas as dúvidas sobre atuação dos personagens e apresentação do enredo que foi a discussão norteadora da acusação e defesa.</p>
<p>Etapa 3</p>	<p>I. Discussões iniciais abertas em relação ao tema, com sondagem dos conhecimentos prévios dos alunos das estratégias de defesa e de acusação, sugerir hipóteses etc;</p> <p>II. Organização do tempo aproximado de duração do julgamento. Fazer um croqui estipulando o tempo das etapas da sessão plenária com: a) leitura da peça acusatória; b) tempo de fala para acusação; c) tempo de fala da defesa.;</p> <p>d) se o(s) réu(s) foi(foram) interrogado(s) qual será tempo estipulado?; e) tempo para inquirir testemunhas. Levantamento de quantas testemunhas serão ouvidas de cada parte. E, na finalização dos debates, o item f) o tempo da réplica e; g) tréplica tempo igual para ambas as partes e; h) a votação dos quesitos. Para encerramento do júri: i) final com relatório sentença com veredito.</p> <p>III. Realização de reuniões separadas entre os grupos que defendem seus argumentos pró-defesa ou pró-acusação para tirar dúvidas com a professora. Fazer uma reunião final coletiva reforçando as regras do Jogo de personagens.</p>
<p>Etapa 4</p>	<p>I. Abertura da Sessão Plenária e Julgamento da temática estipulada com apresentação dos argumentos da defesa e acusação e veredito dos jurados;</p> <p>II. Questionário apresentado aos alunos depois da finalização da aplicação da atividade do Júri Educativo.</p>

Fonte: Autoria própria (2023).

Diante disso, considerando todas as atividades realizadas no âmbito da prática pedagógica em pauta, esta proposta permitiu que os estudantes trabalhassem a temática dos agrotóxicos não só do ponto de vista da legislação, mas quanto aos aspectos práticos de uso/aplicação, manuseio, guarda, descarte, etc. Depois, a partir da situação problema, os estudantes engajaram-se na pesquisa e construção de argumentos para a defesa de um dos pontos vista em relação à responsabilidade pela morte narrada no problema. Assim foram sendo planejados os personagens do júri educacional, definidos os papéis de cada estudante na encenação final.

Ao longo desse processo, foram realizados debates de ideias favoráveis e contrárias ao tema e à questão proposta para o júri, com o objetivo de acompanhar as pesquisas e a estruturação dos argumentos. Esta foi a forma encontrada para fazer encaminhamentos necessários para aprofundar a discussão, indicar (ou não) a necessidade de mais pesquisas, acompanhar a adequação ou inadequação das fontes pesquisadas - com indicação de fontes adequadas e/ou mais aprofundadas. É dizer, esse foi o percurso trilhado para pôr em prática uma metodologia ativa e todos os seus pressupostos sobre o papel e a atuação dos atores envolvidos no ensino aprendizagem. Ou seja, para viabilizar que os estudantes assumissem o protagonismo do processo e a professora atuasse mediando e acompanhando as ações da turma.

Então, através dos debates e da troca de ideias, os estudantes tiveram a oportunidade de procurar respostas com autonomia e exercitar, ao longo de todo o percurso de ensino aprendizagem, a educação dialógica nos moldes freirianos. Isso porque, o processo de mediação realizado pela professora privilegiou o diálogo, a troca entre todos os envolvidos como elemento propulsor da construção do conhecimento.

Nesta perspectiva teórica da educação, compreende-se o diálogo tal como propõe Freire (2001):

o diálogo é uma espécie de postura necessária, na medida em que os seres humanos se transformam cada vez mais em seres criticamente comunicativos. O diálogo é o momento em que seres humanos se encontram para refletir sobre sua realidade tal como a fazem e refazem. Outra coisa: na medida em que somos seres comunicativos, que nos comunicamos uns com os outros enquanto nos tornamos mais capazes de transformar nossa realidade, somos

capazes de *saber que sabemos*, que é algo *mais* do só saber [...] Por outro lado, *nós*, seres humanos, sabemos que sabemos, e sabemos também que não sabemos. Através do diálogo, refletindo juntos sobre o que sabemos e não sabemos, podemos, a seguir, atuar criticamente para transformar a realidade (FREIRE, 2001, p. 123, grifos do autor).

Neste caminho, percebeu-se que os objetivos pedagógicos traçados para esta ação, e com base nos conteúdos selecionados, foram alcançados. Por exemplo, o aprendizado de conteúdos relacionados à legislação dos agrotóxicos se deu de forma dinâmica e significativa, em que os estudantes puderam partilhar suas dúvidas acerca da realidade prática no meio rural e compreender a importância do conhecimento acerca dos produtos químicos que utilizam (ler a bula; ter cuidado com manuseio; fazer os descartes corretos; etc).

Foram exercitadas habilidades cognitivas para o planejamento, organização e estruturação das argumentações, tanto para as teses defensivas quanto acusatórias nas hipóteses aventadas para referendar ou refutar o problema fictício apresentado da morte por intoxicação e do descarte indevido das embalagens. Fazendo, portanto, com que esses estudantes participassem de maneira ativa da construção do seu próprio conhecimento, e que seus argumentos fossem extraídos dos dispositivos das leis estudadas, do aporte dos dados históricos apresentados para contextualização, bem como dos subsídios da área das ciências lançados sobre este tema.

Segundo Andrade (2008, p. 7), a educação atende a dupla função: a formadora e a qualificadora. Na primeira perspectiva, a educação é um meio para estimular o desenvolvimento do ser humano de forma plural, como um sujeito social que pensa coletivamente e intervém na sociedade, dentro de um contexto de solidariedade e de justiça. Para a dimensão qualificadora, a educação proporciona o conhecimento técnico-científico, habilitando a pessoa para o trabalho, para a autonomia no viver em sociedade.

Assim, dá-se ênfase à ideia de que é por meio da educação que o indivíduo consegue se perceber parte integrante do mundo, com direitos e deveres – tendo, portanto, a possibilidade de exercer de maneira mais plena e eficaz sua condição de cidadão. E, então, impossível não lembrar Freire (2008, p. 98-9), para quem a educação, enquanto experiência especificamente

humana, é forma de intervenção no mundo através de sua dimensão gnosiológica e política.

Considerações finais

Ao longo do presente artigo, por meio de uma revisão teórica e da construção de uma reflexão acerca da prática pedagógica realizada, observou-se que a metodologia do júri simulado se mostra bastante produtiva para abordar temas polêmicos e que necessitam de embasamento e pesquisa para serem trabalhados adequadamente em sala de aula. Compreende-se, com isso, que estas reflexões atingiram o objetivo proposto para este texto a partir do problema de pesquisa estabelecido: como trabalhar agrotóxicos e a legislação pertinente com estudantes de nível médio e técnico de modo significativo?

Foi possível observar, ainda, que a atividade do Júri Educacional trouxe para os estudantes uma mudança na percepção sobre os agrotóxicos, além de esclarecimentos pontuais sobre questões ambientais e sobre crimes ambientais. Os jogos simuladores de papéis permitiram que os estudantes expressassem suas opiniões, mas com embasamento em argumentos construídos através da preparação para os personagens, recorrendo aos conteúdos utilizados como ferramentas de sustentação teórica para os debates.

Para um efeito de fechamento desta reflexão sobre uma prática pedagógica, retoma-se Freire (2008, p. 38) para evidenciar que este texto materializa um exercício de prática docente crítica e seu constante movimento dinâmico e dialético, a partir do fazer e do pensar sobre o fazer pedagógico.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Marcelo. É a educação um direito humano? Por quê? In: SACAVINO, Suzana; CANDAU, Vera Maria. (Orgs.). **Educação em direitos humanos: temas, questões e propostas**. Petrópolis: DP *et al.* Editora, 2008.

ANDREOLI, C. V. *et al.* Agrotóxicos. In PATRICIA, L. T. (org.). **Alguns fios para entretecer o pensar e o agir**. Curitiba: SENAR-PR, 2007. p. 349-367.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da diretoria

colegiada- RDC nº 8, de 27 de fevereiro de 2009. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0008_27_02_2009.html>. Acessado em: 29 de julho 2023.

ARAUJO, Luiz Alberto David; NUNES JUNIOR, Vidal Serrano. **Curso de Direito Constitucional**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: PENSO, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 4.074/ 2002, de 4 de janeiro de 2002**. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 10.833, de 07 de outubro de 2021**. Altera o Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.

BRASIL. **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989**. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização, de agrotóxicos, seus componentes, e afins, e dá outras providências.

BRITO, Jeane Quelle Alves; SÁ, Luciana Passos. Estratégias promotoras da argumentação sobre questões sócio-científicas com alunos do Ensino Médio. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** Vol. 9, n.3, p. 505-529, 2010.

CARNEIRO, Fernando Ferreira (Org.) **Dossiê ABRASCO**: um alerta sobre os impactos dos **agrotóxicos** na saúde / Organização de Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel Maria Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015. 624 p.

CAVALCANTI, Eduardo Luiz Dias. **Role playing game e ensino de química**. Curitiba: Appris, 2018.

CAVALCANTI, Eduardo Luiz Dias; SOARES, Márlon Herbert F. Barbosa. O uso do jogo de roles (roleplaying game) como estratégia de discussão e avaliação do conhecimento químico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** Vol. 8, n.1, p. 255-282, 2009.

D'AMATO, Claudio; TORRES, João P.M.; MALM, Olaf. DDT (dicloro difenil tricloroetano): toxicidade e contaminação ambiental - uma revisão. **Revista Química Nova**. V. 25, N. 6, 2002, pp. 995–1002.

ESTADÃO. Summit Agro - 4 impactos dos agrotóxicos no meio ambiente. **Jornal O Estado de São Paulo**. Publicado em 20 de agosto de 2019. Disponível em: <<https://summitagro.estadao.com.br/saude-no-campo/agrotoxicos-da-agricultura-moderna-e-seus-impactos-no-meio-ambiente/>>. Acesso em: 10 ago. 2022.

FARIA, Neice Muller Xavier; FACCHINI, Luis Augusto; FASSA, Anaclaudia; TOMASI, Elaine. Processo de produção rural e saúde na serra gaúcha: um estudo descritivo. **Revista Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 16(1), jan.-mar. 2000, p. 115- 128.

FERRAJOLI, Luigi. **Derechos y garantías**: la ley del más débil. Tradução para o espanhol: Perfecto Andrés Ibáñez e Andrea Greppi. Madri: Editorial Trotta, 2004. p.37.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e Ousadia**: O Cotidiano do Professor. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

IBAMA. **Boletim de comercialização de agrotóxicos e afins**. Disponível em:<https://www.ibama.gov.br/phocadownload/agrotoxicos/boletim%20de%20comercializacao_2000_2012.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OLIVEIRA, Juliana Ferrari de; GORETTI, Ricardo. **Metodologias ativas de aprendizagem para o curso de direito**. Vitória: FDV Publicações, 2020. E-book

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa (Orgs.). **É veneno ou é remédio?** Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003.

RIBEIRO, Dayane Santos; PEREIRA, Tatiana da Silva. O agrotóxico nosso de cada dia. **Vittalle – Revista de Ciências da Saúde** 28 (2016) 14-26, Rio Grande-RS, v. 28, n. 1, p. 14-26, nov./2016.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2015.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. São Paulo: Malheiros Editores, 1999.

A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Ederson Batista Krakhecke
Marilandi Maria Mascarello Vieira

INTRODUÇÃO

A formação de professores desempenha um papel fundamental na qualidade da educação, e isso não é diferente no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Nessa modalidade de ensino, é comum a entrada de profissionais oriundos de diversas áreas de formação, porém com pouco ou nenhum conhecimento sobre ciências da educação e prática docente. Além disso, a formação de professores nessa área tem sido historicamente negligenciada no Brasil, com poucas investigações científicas e experiências abordando essa temática.

Com o crescente destaque da EPT frente à nova proposta de ensino do governo federal, torna-se imprescindível que a formação inicial e/ou continuada dos professores que atuarão nesse campo específico seja objeto de debate e reflexão. Assim, a presente pesquisa visa explorar os desafios na formação de professores para a EPT, com o objetivo de analisar os problemas e lacunas existentes e, conseqüentemente, contribuir para o aprimoramento dos programas de formação docente nesse contexto.

Nesse sentido, a problemática deste estudo se desdobra no seguinte questionamento: quais são as concepções e diretrizes que embasam a EPT, a fim de compreender qual é a percepção que se faz necessária aos docentes em relação ao seu papel nesse contexto educacional, e a conseqüente importância da formação inicial e/ou continuada desse profissional. Para alcançar esse

objetivo será adotada uma abordagem qualitativa, com a utilização de revisão bibliográfica e análise documental.

De acordo com Lima Junior *et al.* (2021), a análise documental é caracterizada por um por um exame intenso e abrangente de diversos materiais, que não foram previamente utilizados em trabalhos de análise ou que podem ser reexaminados para buscar outras interpretações ou informações complementares. Essa pesquisa será conduzida por meio de documentos relevantes para o estudo em questão.

Logo, a seguir, apresentam-se as concepções e diretrizes que embasam a EPT. Busca-se compreender os princípios e objetivos que norteiam essa modalidade educacional, assim como as perspectivas pedagógicas utilizadas nesse contexto.

CONCEPÇÕES E DIRETRIZES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) aparece de forma mais decisiva em documentos oficiais a partir do mandato do presidente Nilo Peçanha, um homem negro, de origem humilde, que assumiu a presidência do Brasil por um breve período de 17 meses, após a morte de Afonso Pena, em 1909. O Decreto 7.566/1909 foi o marco inicial, criando as "Escolas de Aprendizes Artífices" (EAA). Desde então, a Educação Profissional passou por diversas regulamentações, como a do ensino industrial em 1942, as reformas educacionais dos governos militares e a criação dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) a partir de 1978. Esse processo culminou com a configuração da EPT, consagrada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996, e a evolução que culminou na formação atual da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, a partir de 2008 (Allain; Wollinger, 2019).

Com o tempo, essas escolas passaram por transformações, modificando suas finalidades e objetivos, deixando de oferecer um ensino dual que separava a educação básica da educação profissional. Essas mudanças levaram a política de Ensino Médio a buscar a superação da dualidade, buscando unir formação geral e formação específica. Assim, uma nova perspectiva foi estabelecida, direcionando o foco não apenas ao mercado de trabalho, mas também à

formação humana, integrando trabalho, ciência, cultura e tecnologia (Brasil, 2007).

Essa evolução da EPT é respaldada por leis e decretos, incluindo a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 (Brasil, 2008), que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Essa legislação encontra respaldo na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (Brasil, 1988); na Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Brasil, 1996), conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB); no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004 (Brasil, 2004), que regulamenta o §2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da referida LDB; e no Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006 (Brasil, 2006) que institui o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

É importante ressaltar que a Constituição Federal, estabelece em seu artigo 205 (Brasil, 1988): “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”. Da mesma forma, a LDB afirma em seu art. 2º (Brasil, 1996): “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”.

Portanto, torna-se relevante enfatizar a necessidade e urgência de superar a abordagem conteudista da escola, bem como a visão puramente voltada ao mercado de trabalho. É fundamental lembrar que, legalmente, o preparo para o exercício da cidadania, o pleno desenvolvimento da pessoa humana e a solidariedade são princípios presentes nos documentos que regem a educação brasileira, mas que, em muitas ocasiões, são relegados a segundo plano nos debates educacionais.

Retomando a discussão sobre a Lei 11.892 (Brasil, 2008), que estabeleceu a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, constatou-se que esta rede está vinculada ao Ministério da Educação e é composta pelas seguintes instituições, conforme o artigo 1º:

- I - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - Institutos Federais;
- II - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR;
- III - Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET-RJ e de Minas Gerais - CEFET-MG;
- IV - Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais; e (Redação dada pela Lei nº 12.677, de 2012)
- V - Colégio Pedro II.

Os Institutos Federais desempenham um papel abrangente, conforme estabelecido no art. 2º da Lei 11.892 (Brasil, 2008), essas instituições são caracterizadas por oferecer educação pluricurricular e multicampi, abrangendo os níveis de educação superior, básica e profissional. Além disso, têm como especialização a oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes modalidades de ensino. Nesse contexto, o art. 7º da referida Lei estabelece como um dos objetivos primordiais dos Institutos Federais a oferta de “educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do Ensino Fundamental e para o público da educação de jovens e adultos”. Essa prioridade é reforçada pelo artigo 8º da mesma Lei, que estipula que os Institutos Federais devem garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender a esse nível educacional. Isso destaca a relevância dada ao Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio nessas instituições, buscando a integração entre a formação profissional e o desenvolvimento geral dos estudantes, preparando-os para enfrentar os desafios da vida profissional e da cidadania.

A Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012 (Brasil, 2012), que “Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio”, aponta no art. 3º que “A Educação Profissional Técnica de Nível Médio é desenvolvida nas formas *articulada* e *subsequente* ao Ensino Médio, podendo a primeira ser integrada ou concomitante a essa etapa da Educação Básica”. A forma articulada se desenvolve na forma integrada – ofertada para quem já concluiu o Ensino Fundamental, com matrícula única na mesma instituição de ensino, habilitando a parte técnica e a educação básica ao mesmo tempo ou concomitante – efetuada em matrículas distintas para cada curso, seja na mesma unidade de ensino ou em instituições diferentes. Por subseqüência, tem-se a oferta em cursos técnicos para quem já concluiu o Ensino Médio.

Dispõe o art. 5º da Resolução nº 6 (Brasil, 2012):

Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio têm por finalidade proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, socio-históricos e culturais.

Esse artigo reforça os princípios estabelecidos na Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) e na Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Brasil, 1996), conhecida como LDB, como mencionado anteriormente, evidenciando que os Institutos Federais devem abordar a educação como um instrumento de transformação e enriquecimento do conhecimento, capaz de alterar a realidade social e proporcionar maior significado e alcance à experiência humana.

De acordo com Pacheco (2011), uma das finalidades dos Institutos Federais é atuar em prol do desenvolvimento local e regional com a perspectiva de construção da cidadania. Para isso, é fundamental que essas instituições mantenham um diálogo ativo e próximo com a realidade local e regional, buscando compreender seus aspectos fundamentais, isto é, aquilo que é universal nessa realidade. É importante ressaltar que o local e o universal não são necessariamente opostos ou em conflito; eles podem coexistir, interligar-se, complementar-se e, em alguns momentos, separar-se. Dessa forma, esses institutos demonstram ser locais privilegiados de aprendizagem, inovação e disseminação de tecnologias, com o potencial de promover mudanças significativas na qualidade de vida de inúmeras pessoas no Brasil.

De acordo com os princípios estabelecidos no art. 6º da Resolução nº 6 (Brasil, 2012), os Institutos Federais são pautados por uma perspectiva abrangente da Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Dentre os 17 princípios elencados, ressaltam-se a busca pela formação integral dos estudantes, seu desenvolvimento tanto para o âmbito social quanto profissional, o trabalho como elemento educativo, a integração entre saberes específicos visando à produção do conhecimento e à intervenção social, a indissociabilidade entre educação e prática social, a interdisciplinaridade como parte do currículo e na prática pedagógica, a articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental, o reconhecimento da diversidade dos sujeitos, bem como o reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais. Portanto, esses princípios destacam a relevância de estabelecer uma relação entre o local e o

regional, ancorados na cidadania, enquanto se reafirma a indissociabilidade entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia.

Cabe, ainda, destacar que o documento intitulado “Um novo modelo em educação profissional e tecnológica: concepção e diretrizes”, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) do Ministério da Educação e publicado em 2010 (Brasil, 2010). Esse documento tem como objetivo ressaltar os aspectos conceituais dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, ou simplesmente Institutos Federais, além de apresentar os princípios norteadores que subsidiarão sua implantação e implementação em todo o país.

Conforme expresso claramente no documento os Institutos Federais têm como foco a promoção da “justiça social, a equidade, a competitividade econômica e a geração de novas tecnologias” (Brasil, 2010, p. 3). Reforça também, que a partir de então, cumpre-se definitivamente a função social dos Institutos Federais, definindo assim a natureza e singularidade dessas instituições, estabelecendo os propósitos que nortearão suas ações.

Pois bem, de acordo com o documento em questão, a criação dos Institutos Federais está associada a um conjunto de ações para a Educação Profissional e Tecnológica. Nesse sentido, trata-se de uma política pública que não se limita apenas ao aspecto orçamentário e de recursos, mas que também abrange o conjunto de impactos positivos que deve gerar na sociedade em geral. Assim:

Ainda que o financiamento da manutenção, a partir de fonte orçamentária pública, represente condição indispensável para tal, a política pública assenta-se em outros itens também obrigatórios, como estar comprometida com o todo social, como algo que funda a igualdade na diversidade (social, econômica, geográfica, cultural, etc); e ainda estar articulada a outras políticas (de trabalho e renda, de desenvolvimento setorial, ambiental, social e mesmo educacional) de modo a provocar impactos nesse universo (Brasil, 2010, p. 7).

Os Institutos Federais, como uma política pública, promovem uma abordagem que vai além do foco exclusivamente econômico, buscando a convergência entre educação profissional e tecnológica e os valores universais humanos, com o objetivo de resgatar a cidadania e impulsionar a transformação social. Essa perspectiva justifica a instalação de campi dos Institutos Federais em áreas geográficas com menor recurso e acesso, estabelecendo vínculos

entre o local e o regional. Além disso, proporciona oportunidades para indivíduos que não têm condições de se deslocar para outras cidades ou centros urbanos, permitindo-lhes construir suas identidades como trabalhadores, seres humanos e cidadãos críticos, embasados em princípios éticos (Brasil, 2010).

No contexto atual, os Institutos Federais surgem como uma nova categoria de instituição comprometida com o projeto de sociedade em andamento no país. Representam um avanço significativo em uma trajetória única, prestes a completar cem anos. Esses institutos adotam uma abordagem progressista da educação, entendendo-a como um compromisso de transformação e enriquecimento do conhecimento objetivo, capaz de alterar a vida social e atribuir-lhe maior significado e alcance na experiência humana, o que é incompatível com uma visão conservadora da sociedade. Portanto, são consideradas estratégias de ação política e de transformação social. Mais do que serem instituições que oferecem educação superior, básica e profissional, em formatos pluricurriculares e multicampi, os Institutos Federais consolidam seu papel social intrinsecamente ligado à oferta do ato educativo, priorizando o bem social como princípio fundamental (Brasil, 2010).

Dessa forma, destaca-se:

Na proposta dos Institutos Federais, agregar à formação acadêmica a preparação para o trabalho (sem deixar de firmar o seu sentido ontológico) e a discussão dos princípios e tecnologias a ele concernentes dão luz a elementos essenciais para a definição de um propósito específico para a estrutura curricular da educação profissional e tecnológica: uma formação profissional e tecnológica contextualizada, banhada de conhecimentos, princípios e valores que potencializam a ação humana na busca de caminhos mais dignos de vida. (Brasil, 2010 p. 26).

De fato, a formação dos estudantes nos Institutos Federais não deve se restringir apenas à preparação para o mercado de trabalho, mas deve almejar uma perspectiva mais ampla, que abrange a emancipação dos indivíduos em uma sociedade fundamentada em princípios democráticos. A educação oferecida por essas instituições busca não apenas transmitir conhecimentos técnicos e tecnológicos, mas também desenvolver habilidades críticas, éticas e cidadãs nos alunos.

Com relação a construção de suas propostas pedagógicas, os Institutos Federais, são orientados a fazê-lo com a sensibilidade para atender às

exigências da sociedade e se tornarem instrumentos alinhados com as demandas sociais, econômicas e culturais. Nesse processo, eles incorporam questões relacionadas à diversidade cultural e à preservação ambiental, refletindo um compromisso fundamentado na ética da responsabilidade e do cuidado (Brasil, 2010).

A organização curricular dos Institutos Federais oferece aos profissionais da educação uma oportunidade única para a construção de saberes, pois possibilita o diálogo articulado e simultâneo desde a educação básica até a pós-graduação, tendo como foco a formação profissional como eixo central. Isso promove a integração e a verticalização dos diferentes níveis e modalidades de ensino dentro do mesmo espaço institucional, estabelecendo uma conexão indissociável entre ensino, pesquisa e extensão (Brasil, 2010).

A verticalização dos Institutos Federais é impulsionada por uma proposta curricular que visa integrar o Ensino Médio à formação técnica de maneira inovadora. Essa integração ocorre por meio de um diálogo entre diversos tipos de conhecimentos, tais como científicos, tecnológicos, sociais e humanísticos, aliando-os a conhecimentos e habilidades relacionados ao trabalho. Essa abordagem é fundamental para superar a concepção tradicional da escola dual e fragmentada, em que a educação básica e a educação profissional eram tratadas de forma isolada (Brasil, 2010).

Portanto, o Ensino Médio Técnico deve ter uma nova identidade que venha a contribuir com a formação integral do estudante. Essa abordagem requer dos profissionais da educação uma postura que vá além do modelo tradicional disciplinar. Exige que sejam capazes de trabalhar de forma reflexiva e criativa, buscando metodologias adequadas para cada ação e promovendo transposições didáticas contextualizadas que permitam a construção da autonomia dos educandos.

Diante do exposto, percebe-se que a EPT tem o propósito de formar não apenas para o mercado de trabalho, mas para a vida como um todo, trata-se de uma estratégia de ação política e de transformação social (Pacheco, 2011, p. 17). Portanto, o papel do professor na EPT se torna fundamental para concretizar as questões apontadas e aplicá-las no cotidiano dos Institutos Federais. O que resulta na necessidade de compreender a percepção que os docentes têm em

relação ao seu papel nesse contexto educacional e reconhecer a importância da formação inicial e continuada desses profissionais.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Inicialmente, importa destacar que o documento que delineia as concepções e diretrizes para a educação profissional e tecnológica, refere com relação a formação dos profissionais da educação no Brasil:

A realidade brasileira no que tange à necessidade de professores nucleia uma série de pontos quando se trata da formação de profissionais da educação. A frágil representação construída da dignidade profissional precisa estar fortalecida. À exigência primordial da excelência na formação, que precisa ser compatível também com a atual complexidade do mundo, somam-se outras exigências. Há necessidade de se estabelecerem marcos mais concretos da profissão, o que visceralmente está relacionado à determinação de plano de carreira digno, investimento público para a capacitação continuada dos profissionais na perspectiva de qualificação adequada à atual complexidade dos mundos do trabalho, carga horária que considere o novo perfil do professor-pesquisador, infraestrutura escolar rica em recursos, dentre outros aspectos. (Brasil, 2010, p. 28).

Desde as primeiras iniciativas de formação de professores para a educação profissional e tecnológica, observa-se uma série de normas e programas voltados para essa finalidade, como o curso de aperfeiçoamento de professores do ensino industrial em 1947 e os cursos especiais de educação técnica para habilitar docentes em disciplinas específicas dos cursos técnicos, previstos na Lei nº 4.024/61 e em outros dispositivos legais. Entretanto, ao longo do tempo, essas iniciativas não foram capazes de resolver de maneira definitiva a carência de profissionais qualificados para atuar nessa área. A formação dos professores para a educação profissional e tecnológica ainda enfrenta desafios significativos, sendo um dos principais obstáculos enfrentados pelo sistema educacional do país (Brasil, 2010).

De acordo com Brito *et al.* (2021), a EPT apresenta desafios decorrentes de sua estrutura e organização singular, bem como de seus pressupostos e bases conceituais peculiares. Esses desafios exigem uma formação consistente dos professores que atuam na Rede Federal. Além disso, destaca-se a necessidade de qualificação, uma vez que a maioria dos profissionais da educação na EPT são bacharéis e tecnólogos sem formação pedagógica, ou

licenciados que não possuem domínio dos pressupostos teórico-práticos necessários para atuarem nesse contexto. Desde a publicação da Lei de Diretrizes e Bases (Brasil, 1996), evidencia-se na legislação brasileira uma flexibilidade no que tange a essa formação, que se realiza por meio de cursos considerados emergenciais e aligeirados.

Conforme apontado por Castaman, Vieira e Oliveira (2016), é evidente a carência de pessoal docente qualificado na EPT. Nesse sentido, surgem os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo da EPT em nível médio, regulamentados pela Resolução nº 2/97/CNE. Esses programas visam formar professores diplomados em cursos superiores relacionados à habilitação pretendida, concedendo-lhes certificado e registro profissional equivalente à licenciatura plena. Dessa forma, essa iniciativa se configura como uma forma de formação continuada para os docentes atuarem na EPT.

Dessa forma, no âmbito legal é possível verificar a possibilidade de profissionais com diferentes formações ingressarem na docência das disciplinas profissionalizantes, muitas vezes com pouca experiência no campo da educação, subestimando o saber pedagógico essencial para o ato educativo. Ao longo da história, observa-se predominantemente a atuação de técnicos e bacharéis em diversas áreas, e, na última década, a presença significativa de tecnólogos exercendo a função de docentes. Diante dessa realidade diversificada, torna-se urgente e necessário estabelecer licenciaturas específicas para as disciplinas profissionalizantes, com o intuito de garantir uma formação sólida e qualificada para os educadores atuarem nesse contexto (Brasil, 2010).

Porém, Vieira (2017) destaca que há pesquisadores que discordam que a formação de professores para a EPT ocorra sob forma de cursos de licenciatura. Isso se deve ao fato de que inúmeras áreas na EPT, tornando difícil ofertar cursos de licenciatura de forma abrangente, dadas as especificidades dessa modalidade de ensino. Embora, em teoria, a exigência de diploma de licenciado em EP parecesse adequada, considerando que esse é um requisito para o ingresso em outras áreas da educação básica, não é viável implementar tal exigência devido ao grande número de profissionais já atuantes sem essa formação e às dificuldades para implementação dos cursos mencionadas

anteriormente. Outra alternativa, prevista na legislação, refere-se aos cursos de especialização *lato sensu* na área da docência. Teoricamente, esses cursos poderiam atrair os profissionais em atuação, pois a conclusão de uma especialização pode gerar melhorias salariais através da progressão funcional presente nos planos de carreira do magistério. No entanto, esse fator parece pouco atrativo nos Institutos Federais de Ensino (IFES), considerando que a maioria de seus profissionais já ingressa na carreira tendo concluído cursos de mestrado e doutorado, e a conclusão de uma especialização não resulta em ganhos salariais adicionais.

Também, é importante ressaltar que as licenciaturas destinadas à formação dos professores na educação básica são específicas para atuar em seus respectivos campos, como matemática, história, biologia, língua portuguesa, entre outros. No entanto, nos Institutos Federais, a atuação docente requer mais do que apenas a formação para a educação básica; é necessário também contribuir para a formação profissional dos estudantes.

Nesse caso, é fundamental que o docente tenha uma formação específica que lhe aproxime da problemática das relações entre educação e trabalho e do vasto campo da educação profissional e, em particular, da área do curso no qual ele está lecionando ou vai lecionar no sentido de estabelecer as conexões entre essas disciplinas e a formação profissional específica, contribuindo para a diminuição da fragmentação do currículo (Moura, 2015, p.32)

Ocorre que, conforme mencionado anteriormente, a docência nos cursos técnicos é exercida por profissionais de diversas áreas do conhecimento, com diferentes tempos de dedicação à instituição em que atuam. Segundo Castaman e Vieira (2013), muitos desses profissionais nunca tiveram uma formação pedagógica sistemática, uma vez que, o professor do ensino técnico não é concebido como um profissional da educação, mas como um profissional de outra área que também leciona. No entanto, atualmente, não é suficiente possuir competência técnica, domínio do conteúdo e uma titulação adequada para legitimar-se como professor.

Assim, destaca-se que o trabalho educativo, especialmente na EPT, demanda uma série de requisitos complexos. Além do domínio de conteúdos e técnicas laborais, os formadores precisam empregar metodologias de aprendizagem alinhadas com a realidade concreta. Isso implica no

conhecimento, na apropriação de tecnologias e no desenvolvimento sustentável em âmbito nacional, local e regional. Nessa perspectiva, os sujeitos da educação profissional são instigados a se tornarem atores ativos na reflexão e na pesquisa, fomentando o trabalho colaborativo e ação crítica cooperativa, o que se traduz em um tratamento reflexivo da tecnociência (Brasil, 2010).

Faz-se necessário discutir, também, sobre o lugar dos Institutos Federais nessa conjuntura de formação docente para a EPT, buscando compreender o seu papel na construção de parâmetros para essa reflexão. Conforme sua lei de criação (Brasil, 2008), os IF devem reservar o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional. Poderão ofertar, ainda, cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* que contribuam para a promoção do estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com foco no processo de geração e inovação tecnológicas. Assim, o IF constituiu-se como um espaço de discussão, mediação de saberes e formação de professores para a EPT (Brito *et al.*, 2021).

Nesta perspectiva, a necessidade de formação continuada para os professores da educação profissional e tecnológica se torna urgente e indispensável. Se a formação inicial não é capaz de abarcar todas as especificidades e desafios da docência, é na formação continuada que tais aspectos devem ser abordados. Assim, destaca Vieira (2017):

A formação continuada também é apontada como alternativa para a formação pedagógica dos docentes da EP, embora não seja equivalente ou substitutiva do curso de formação inicial, considerando especialmente o fato de que o magistério já está sendo exercido por graduados ou pós-graduados em áreas específicas de formação. A Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, em seus art. 16 e 17, prevê a formação continuada como alternativa para o aperfeiçoamento profissional.

Moura (2015) ressalta que a formação e capacitação dos professores devem ser encaradas como ferramentas essenciais que vão além da mera aquisição de técnicas didáticas e transmissão de conteúdos. Dessa forma, além dessas competências, é fundamental priorizar a formação no âmbito das políticas públicas educacionais, com o objetivo de superar o atual modelo de

desenvolvimento socioeconômico, de modo que se “deve priorizar mais o ser humano do que, simplesmente, as relações de mercado e o fortalecimento da economia” (Moura, 2015, p. 30).

Diante do exposto, é necessário considerar a formação de professores para a EPT, pensando, principalmente, no tipo de indivíduo que esse professor deseja formar, pois isso perpassa pelas concepções que embasam a EPT. É importante ressaltar que muitos formadores de formadores já tiveram, ou têm, sua subjetividade capturada pelo modelo hegemônico e tendem a replicar seu modo de compreender a realidade objetiva, fazendo com que prevaleça a ideologia dos valores de mercado da produção capitalista na educação (Brito *et al.*, 2021).

Nesse sentido, a formação continuada é vista como fundamental para os profissionais que lidam com mudanças, construção de conhecimento e incertezas, uma vez que requerem flexibilidade e habilidade para lidar com situações inéditas no cotidiano de trabalho. Além disso, a admissão da formação continuada pelos docentes como um processo reflexivo facilita a introdução de novos objetivos de ensino e aprendizagem, bem como novas metodologias educacionais, especialmente na construção de saberes e significados que auxiliam na organização do cotidiano escolar (Castaman; Vieira, 2013).

Essa concepção apresentada está em consonância com as finalidades da EPT, enfatizando a importância da formação e qualificação do cidadão para sua atuação profissional, assim como a promoção da integração e verticalização do ensino, e o estímulo ao desenvolvimento crítico. Nesse sentido, busca-se uma abordagem de ensino e aprendizagem que contextualize os conteúdos e incentive a reflexão crítica sobre a realidade, indo além do senso comum, com o objetivo de proporcionar uma educação de qualidade que contribua para a formação humana dos estudantes. Para tanto, se faz necessário discorrer sobre a importância da formação inicial e/ou continuada para docentes que irão atuar na EPT.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A temática da formação de professores é amplamente debatida no campo da educação, abrangendo diversos contextos educacionais. Porém, quando se trata especificamente da formação de professores para a EPT,

observa-se que esse é um tema ainda pouco explorado. Embora haja discussões e debates sobre a formação de professores para a educação básica, a atenção dada à formação docente para a EPT ainda é limitada. Portanto, é necessário ampliar as reflexões e investigações nesse campo, a fim de compreender e fortalecer os processos de formação de professores voltados para essa modalidade de ensino.

Ao analisar as concepções e diretrizes em vigor da EPT, verificou-se que esse tipo de ensino ultrapassou a visão tradicional de apenas profissionalização, cujo objetivo era atender às demandas do mercado de trabalho. Pelo contrário, a EPT deve ir além dessa compreensão restrita e não se restringir a ser apenas uma instrumentação de pessoas para o trabalho ditado por um mercado que impõe suas necessidades. Em outras palavras, é importante oferecer ao estudante a oportunidade de se humanizar ao longo de sua formação técnica, possibilitando que se torne um sujeito crítico e ativo diante de sua própria realidade.

Dessa forma, o papel do professor na EPT enfrenta desafios que vão além do domínio dos fundamentos conceituais, sendo essencial desenvolver uma abordagem de ensino que integre de forma coesa todas as dimensões da formação geral e técnica, sem separá-las. Isso requer uma compreensão da complexidade e diversidade do contexto dos Institutos Federais, a atenção às demandas específicas de cada modalidade de ensino e a conexão com o mundo do trabalho, enfatizando a relação entre teoria e prática.

Assim, é fundamental que a formação inicial e/ou continuada dos professores para a EPT seja de alta qualidade, a fim de capacitá-los adequadamente para enfrentar os desafios inerentes a essa modalidade de ensino. Somente dessa forma será possível promover uma educação que esteja alinhada com as concepções e diretrizes da EPT, possibilitando que os estudantes se desenvolvam de forma plena e se tornem agentes de transformação em suas comunidades e no mundo do trabalho.

REFERÊNCIAS

ALLAIN, Olivier; WOLLINGER, Paulo. **Conceitos Fundamentais da EPT**. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 01 de jul. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 01 de jul. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006**. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5840.htm. Acesso em: 01 de jul. 2023.

BRASIL. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 01 de jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 01 de jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Documento base. Brasília, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf. Acesso em: 01 de jul. 2023.

BRASIL. Ministério de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECEBN62012.pdf?query=ensino%20m%C3%A9dio. Acesso em: 01 de jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia: um novo modelo em educação profissional e tecnológica: concepção e diretrizes**. Brasília, DF: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&Itemid=30192. Acesso em: 9 de jul. 2023.

BRITO, Celielson de Aguiar; MELO, Silvilene Brito de; CASTAMAN, Ana Sara; VIEIRA,

Josimar de Aparecido. Desafios na formação de professores na/para a educação profissional e tecnológica. **Revista Principia**. João Pessoa, n.56, p.22-30, 2021.

CASTAMAN, Ana Sara; VIEIRA, Alboni Marisa Dudeque Pianovski, OLIVEIRA, Denise de.

A constituição da profissão docente: um estudo com professores da educação profissional. **Revista Diálogo Educacional**, v. 16, n. 50, p.1009-1028, out./dez. 2016.

CASTAMAN, Ana Sara; VIEIRA, Marilandi Maria Mascarello. Formação continuada de professores da educação profissional. **Regae: Revista de Gestão e Avaliação Educacional**. Santa Maria, v.2, n.3, p.7-15. jan./jul. 2013.

LIMA JUNIOR, Eduardo Brandão; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; SANTOS, Adriana Cristina Omena dos; SCHNEKENBERG, Guilherme Fernando. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.44, p.36-51, 2021.

MOURA, Dante Henrique. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica.

Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, v.1, n.1, p.23-38, 2015.

PACHECO, Eliezer. **Institutos Federais**. Uma revolução na educação profissional e tecnológica. São Paulo: Fundação Santillana/Moderna, 2011.

VIEIRA, Marilandi Maria Mascarello. **Inter-relações sociopedagógicas na formação docente e na Constituição do conhecimento de professor da educação Profissional**. 2017. Tese (Doutorado em Educação nas Ciências), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí – RS. 343 p.

ASPECTOS CONSIDERADOS PELOS ESTUDANTES PARA A ESCOLHA DO CURSO TÉCNICO

Patrícia Barbosa Lopes Da Câmara
Marta Helena Blank Tessmann

INTRODUÇÃO

A contabilidade está presente na história da humanidade desde os povos mais antigos, como os hindus, os chineses, os egípcios, os fenícios, os israelitas, os persas, os caldeus, os assírios, os gregos e os romanos, ganhando destaque com o surgimento da linguagem escrita dos números (SILVA; MARTINS, 2006).

Se faz necessário conceituar a contabilidade, conforme Ribeiro (2009), “é a ciência que possibilita, por meio de suas técnicas, o controle permanente do Patrimônio das empresas”.

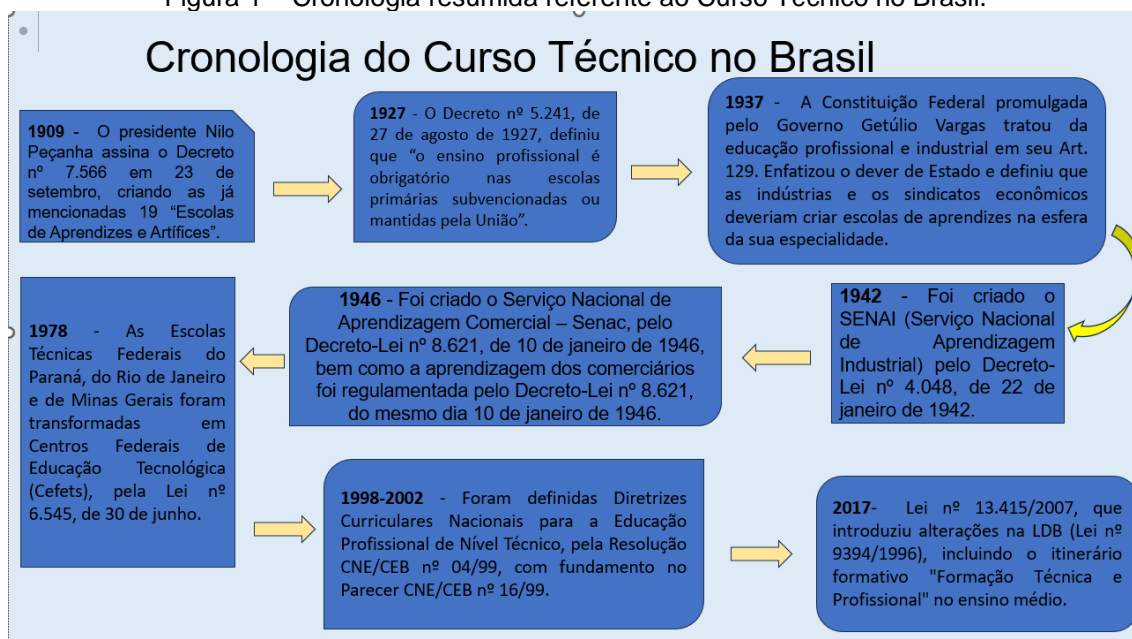
Para iniciar o estudo, será feito um breve histórico do Ensino Técnico. O curso técnico constitui uma modalidade de ensino profissional, orientada para a rápida integração do aluno no mercado de trabalho, o mesmo tem duração de um ano e meio há três anos podendo realizar com o Ensino Médio (concomitante) ou de forma subsequente (após o Ensino Médio) com o objetivo de capacitar o profissional.

Essa formação técnica não é restrita a pessoas com ensino superior. São programas de nível médio que fornecem educação e treinamento em habilidades práticas e técnicas, que possibilita o contato com a área de atuação antes de fazer qualquer faculdade, caso esse também seja um de seus objetivos acadêmicos (PASQUALI, 2021).

No século XX o Ensino Comercial e os Cursos Profissionalizantes foram reconhecidos. Conforme Saes e Cytrynowicz (2001) apontaram que o ensino comercial brasileiro a partir da Proclamação da República tem um importante

passo. Através do Decreto nº 1339, de 9.01.1905, a Academia foi declarada de utilidade pública e seus diplomas oficialmente reconhecidos, a partir do Decreto nº 20158, de 30.06.1931, foi regulamentada a profissão de contador e reorganizada o ensino comercial, dividindo-o nos níveis propedêutico, técnico e superior. Assim os cursos técnicos dividiram-se por áreas, e será enfatizado o Curso Técnico em Contabilidade.

Figura 1 – Cronologia resumida referente ao Curso Técnico no Brasil.



Fonte: Autoria própria (2023).

Marion (2005c) cita que, dentro da profissão contábil, não há desemprego, sendo que dificilmente se encontrará um bom profissional desempregado, bem como limite de idade. A contabilidade é fundamental para que as empresas cresçam e se desenvolvam, para Luhmann (2007), os novos paradigmas do mercado de trabalho desafiam o ensino profissionalizante e atualmente as instituições que sobrevivem necessitam, lidar e superar obstáculos para que os estudantes, possam usufruir com êxito.

Dito isto, o presente estudo visa compreender a escolha pelo curso Técnico em Contabilidade pelos estudantes. Para atingir o objetivo acima proposto, esta pesquisa foi desenvolvida a partir de dois eixos principais: uma pesquisa bibliográfica e uma pesquisa de campo.

Dentro dessa perspectiva espera-se durante o estudo traçar o perfil dos alunos que optam em estudar especialmente pelo Curso Técnico em Contabilidade, entender o que agrega positivamente ao estudante quando inserido dentro do

curso, bem como compreender os desafios enfrentados por eles e o que leva os mesmos a uma possível desistência.

O artigo está organizado em oito seções, iniciando com resumo, tendo a introdução a seguir, e posteriormente, apresentam-se o referencial teórico, os procedimentos metodológicos, os resultados e discussões, as considerações finais, as referências.

REFERENCIAL TEÓRICO

Esse capítulo explora os principais elementos investigados na pesquisa, sendo eles o comprometimento, o curso técnico subsequente com suas modalidades e a escolha dos estudantes pelo curso.

Curso Técnico Subsequente

A Educação Profissional Técnica, no que tange ao ensino, ramifica em três níveis de cursos, sendo eles:

- a formação inicial e continuada: esses cursos normalmente tendem a ter uma curta duração;
- os cursos técnicos, são oferecidos em duas modalidades:
 - modalidade subsequente, sendo essa formação profissional voltada para alunos que já concluíram o Ensino Médio,
 - modalidade concomitante, significa que o aluno vai fazer o curso técnico e o Ensino Médio ao mesmo tempo e
- os cursos tecnológicos de graduação ou pós-graduação, que são de nível superior.

Em 1990, com a criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), foram adotadas as modalidades de ensino citadas acima. Vale lembrar que essa forma final assumida, historicamente, sempre teve comum foco a formação, desde a década de 30, com a Escola Nova, e também utilizava a formação como ponto prioritário. Durante o estudo, faremos referência a modalidade subsequente, que são os cursos voltados a quem já concluiu o Ensino Médio, ou seja, são cursados SUBSEQUENTEMENTE ao Ensino Médio.

Atualmente através do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), encontra-se os cursos ofertados de educação profissional técnica de nível

médio, sendo o mesmo que subsequente, dividido em treze eixos tecnológicos, e cada eixo reúne um número de cursos, indicando uma determinada carga horária mínima, ocupações associadas à Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), normas associadas ao exercício profissional e possibilidades de certificação intermediária em cursos de qualificação profissional, atribuições do profissional ao concluir e demais itens pertinentes.

Figura 2 – Pg. 189 do CNTC.

TÉCNICO EM CONTABILIDADE	800 horas
Perfil Profissional de Conclusão	
O Técnico em Contabilidade será habilitado para:	
<ul style="list-style-type: none">- Executar processos administrativos e contábeis.- Classificar documentos contábeis, fiscais e não fiscais.- Calcular tributos federais, estaduais e municipais.- Prestar atendimento à fiscalização e apresentar documentos, livros e relatórios contábeis.- Elaborar planos de determinação das taxas de depreciação e exaustão dos bens materiais e de amortização dos valores imateriais.- Ordenar os fatos contábeis por débito e crédito.- Apurar haveres, direitos e obrigações legais.	
Para atuação como Técnico em Contabilidade, são fundamentais:	
<ul style="list-style-type: none">- Conhecimentos e saberes relacionados aos processos financeiros e contábeis empresariais, de modo a atuar em conformidade com as legislações e diretrizes de órgãos reguladores, como também com as normas de saúde e segurança do trabalho, sempre sob a supervisão de um contabilista.- Atuação pautada em decisões responsáveis baseadas em conceitos éticos construtivos e relacionamentos positivos, trabalho em equipe e resolução efetiva de conflitos.	
Carga horária mínima	
800 horas	
O curso terá duração estimada de um ano.	
O curso técnico terá duração estimada de um ano na forma subsequente. Essa duração pode variar de acordo com cada plano de curso, principalmente levando-se em conta os cursos integrados e concomitantes.	
O curso, na modalidade presencial, poderá prever até 20% da sua carga horária diária em atividades não presenciais.	
O curso poderá ser realizado na modalidade EaD com, no mínimo, 20% da carga horária em atividades presenciais, nos termos das normas específicas.	
A instituição, ofertante do curso, poderá desenvolver a carga horária em regime de alternância, com períodos de estudos na escola e outros períodos no campo/local de trabalho.	
Além da carga horária mínima prevista, o curso poderá ter estágio curricular supervisionado obrigatório, a critério da instituição ofertante.	

Fonte: CNTC (2021, p. 189).

O eixo que será estudado neste artigo é o de Gestão e Negócios, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNTC, p. 179, 2021) conceitua esse eixo da seguinte maneira:

“Compreende tecnologias de suporte e de melhoria da organização da produção e do trabalho de empreendimentos nas rotinas administrativas de comercialização, controle contábil, gestão da qualidade, gestão de pessoas, gestão financeira, logística e marketing. Baseia-se em leitura e produção de textos técnicos, estatística e

raciocínio lógico, línguas estrangeiras, ciência e tecnologia, tecnologias sociais e empreendedorismo, prospecção mercadológica e marketing, tecnologias de comunicação e informação, desenvolvimento interpessoal, legislação e normas técnicas, saúde e segurança do trabalho, responsabilidade e sustentabilidade socioambiental, qualidade de vida e ética profissional”.

O conteúdo do catálogo é atualizado pelo Ministério da Educação para contemplar e atualizar demandas socioeducacionais. Esse Catálogo trás para as instituições de ensino, o apoio para planejar os cursos entre outros aspectos, e para os alunos é um norte do que esperar de cada curso, fazendo com que consiga escolher o curso que mais se identifica.

Figura 3 – Eixos Tecnológico (CNCT – 2021).



Fonte: Autoria própria (2023).

De nada terá validade a formação dos cursos, se o aluno não realizar um comprometimento adequado para seus saberes. Assim, segundo o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (2004), comprometimento é o ato ou ação de comprometer-se, que é descrito como envolver-se, assumir responsabilidade.

Comprometimento e aprendizagem

Diante da complexidade do contexto educacional atual, definido por políticas educacionais e modelos de aprendizagens, juntos propiciam uma educação mais sólida “[...] a descoberta e o fortalecimento do potencial criativo, revelando o tesouro escondido em cada um de nós” (Delors, 2001, p. 90).

Felicetti e Morosini (2010, p. 25) definem o comprometimento com a aprendizagem, como “a relevância dada ao como aprender, isto é, a variedade

e intensidade de meios utilizados para tal, como também o tempo disponibilizado para esse fim”.

Local do estudo

Uma das instituições de ensino a oferecer o Curso Técnico em Contabilidade é o Colégio Estadual Joaquim Fagundes dos Reis sendo uma escola pública em Passo Fundo/RS, no bairro Boqueirão, oferecendo educação especial, Ensino Fundamental, Ensino Fundamental - anos finais 6º ao 9º, Ensino Fundamental - anos iniciais 1º ao 5º, Ensino Médio e ensino subsequente em Técnico em Contabilidade, o mesmo está localizado na Avenida Brasil Oeste, 1241, e é o colégio mais antigo da cidade e atualmente pertence ao Estado. Foi criado em de 1928 com o nome de Grupo Escolar do Boqueirão.

Figura 4 – Parte externa do Colégio.



Fonte: Acervo da pesquisadora (2023).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O propósito deste capítulo é descrever a abordagem metodológica usada na condução do estudo. É apresentada uma descrição da caracterização da metodologia, técnicas e procedimentos empregados nas diversas etapas do trabalho. Para alcançar os objetivos estabelecidos neste trabalho, foi desenvolvido um estudo de natureza predominantemente descritiva, procurando

analisar as variáveis relacionadas à escolha dos alunos do curso Técnico de Contabilidade.

População e Amostra

O estudo se deu com estudantes ativos das três etapas constituídas pelo curso, concluintes e desistentes do curso Técnico em Contabilidade do Colégio Joaquim Fagundes dos Reis, no município de Passo Fundo/RS. Desse modo, a amostra se constituiu em vinte (vinte) estudantes que responderam ao questionário. Sendo seis (6) estudantes desistentes, cinco (5) concluintes, seis (6) da Etapa II e três (3) da Etapa III do curso estudado.

Procedimento metodológico

Os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa foram através de uma pesquisa bibliográfica realizada através da plataforma Google Acadêmico, fazendo uso de artigos em formato pdf, sendo descartados todos em outra língua estrangeira e inferiores ao ano de 2015 fazendo uso das palavras chave, além de uma pesquisa de campo (análise descritiva).

A pesquisa de campo foi realizada através de um questionário aplicado junto aos alunos que estudam ou estudaram na instituição Colégio Fagundes dos Reis, de Passo Fundo. Os questionários foram enviados de forma eletrônica para trinta estudantes de forma aleatória, fazendo uso a partir dos alunos que ingressaram no ano de 2021/1 até a presente data. Essa fase da pesquisa foi realizada em sua totalidade no mês de julho de 2023.

O questionário continha 10 perguntas, divididas em perfil do estudante, qualidade do curso e motivação para realizar o curso, que de acordo com o referencial teórico, se relacionam com a reputação adquirida ao longo dos anos em relação a qualidade do curso e o que consiste no mesmo.

Análise e crítica dos dados coletados

Ao encerrar a coleta dos questionários, os mesmos foram tabulados no software Microsoft Excel®, após essa etapa, iniciou-se a análise dos mesmos. Foram descartados qualquer questionário que alguma pergunta não tenha sido respondida, perguntas com mais de uma resposta e outros fatores que

evidenciem falta de interpretação de ambos os lados, assim o resultado dessa pesquisa está exposta no próximo título.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil dos alunos pesquisados

Buscou-se identificar o perfil dos alunos que responderam ao questionário, sendo concluintes, desistentes ou estudantes ativos do curso Técnico em Contabilidade, onde se obteve os seguintes resultados:

Quadro 1 – Perfil dos entrevistados.

Pergunta	%
Gênero	Feminino – 65 % Masculino – 35 % Outros – 0 %
Faixa etária	< de 16 anos – 0 % Entre 16 e 21 anos – 15 % Entre 22 e 35 anos – 50 % Entre 36 e 42 anos – 20 % Entre 43 e 55 anos – 15 % Com mais de 56 anos – 0 %
Atualmente trabalha na área de contabilidade	Empregado – 40 % Empregador – 0% Desempregados – 5 % Autônomos – 5 % Outros – 50 %
Posição no mercado ao iniciar o curso Técnico em Contabilidade	Empregado – 60% Empregador – 5 % Desempregados – 10 % Autônomos – 10 % Outros - 15 %
Situação do aluno em relação ao curso	Fila de espera – 0 % Desistente – 30 % Concluinte – 25 % Etapa I – 0 % Etapa II – 30 % Etapa III – 15 %

Fonte: Autoria própria (2023).

O quadro 2 apresenta os fatores que influenciaram na escolha do curso, conforme o quadro a seguir:

Quadro 2 – Fatores que influenciaram na escolha do curso.

Fator	%	Frequência
Crescimento Profissional	60 %	12 respostas
Mercado de Trabalho	5 %	1 resposta
Qualidade do Curso	5 %	1 resposta
Falta de Opção	0 %	Nenhuma resposta

Agregar Conhecimento	25 %	5 respostas
Outros Motivos	5 %	1 resposta

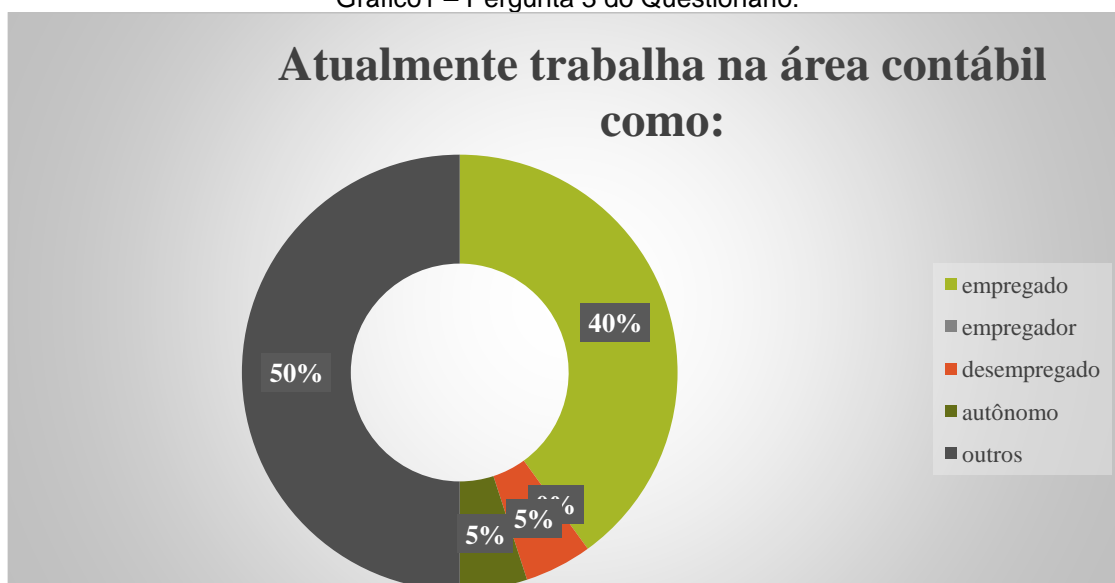
Fonte: Autoria própria (2023).

Resultado e Análise dos dados

Para melhor compreensão dos anseios dos estudantes pesquisados nesta amostra, serão distribuídos em gráficos os resultados alcançados conforme respostas no questionário aplicado.

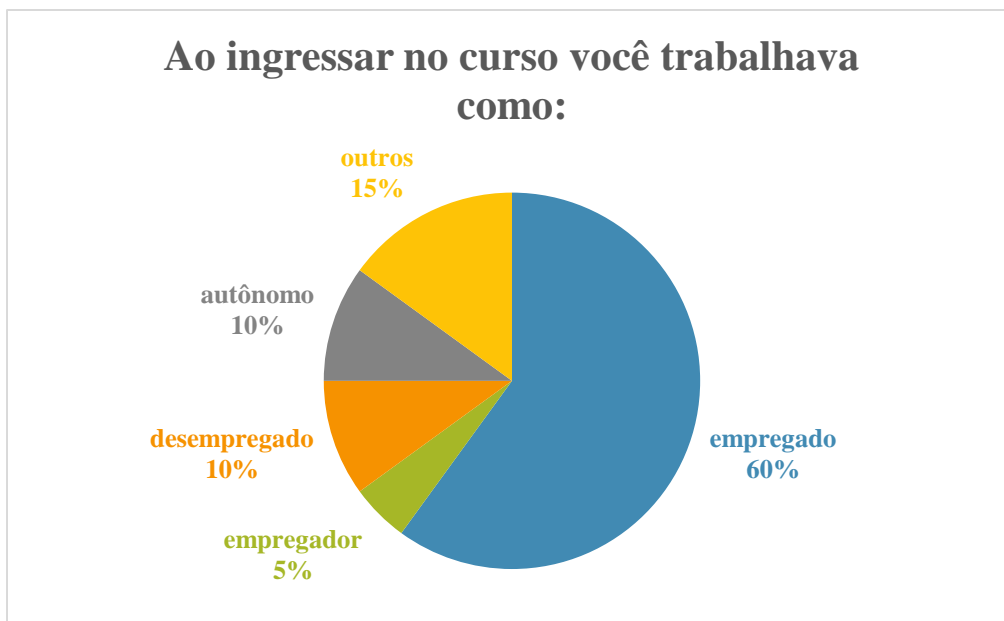
Quando perguntado se o entrevistado está trabalhando na área de contabilidade e qual a posição no mercado de trabalho ao iniciar o curso Técnico em Contabilidade, as respostas foram as seguintes:

Gráfico1 – Pergunta 3 do Questionário.



Fonte: Autoria própria (2023).

Gráfico 2 – Pergunta 4 do Questionário.

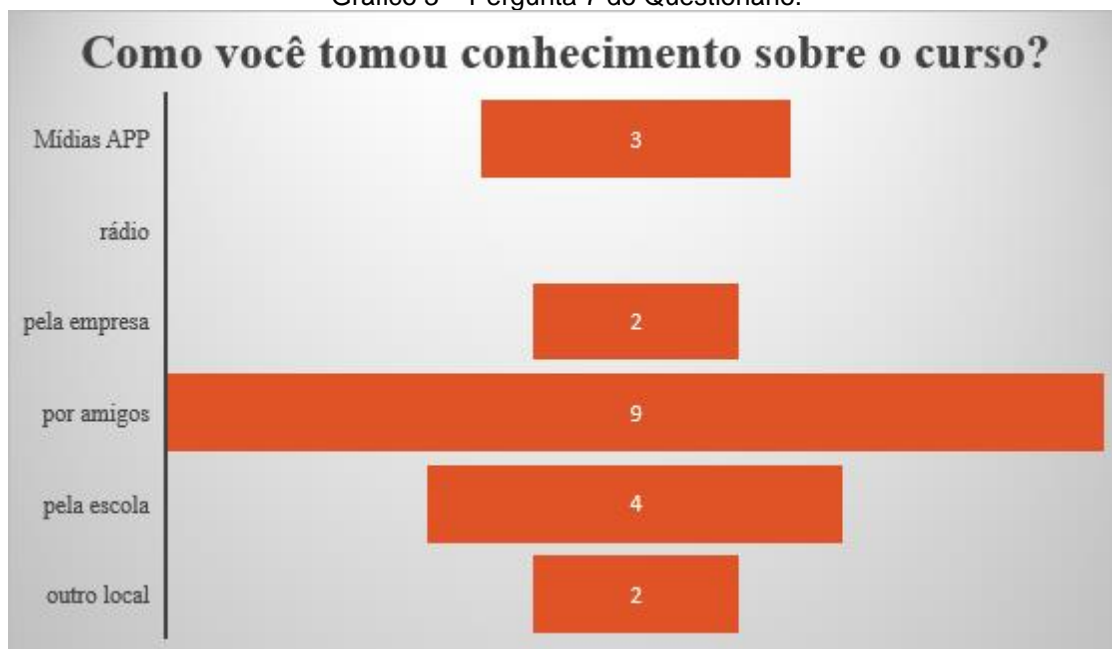


Fonte: Autoria própria (2023).

O gráfico 1 apresenta um percentual de 50% dos alunos trabalhando atualmente dentro do ramo contábil sendo que ao ingressar 60% trabalhava como funcionário em diversos ramos, como apresentado no gráfico 2.

Questionado por qual meio teve conhecimento do curso, o gráfico abaixo aponta que a grande maioria obteve por amigos.

Gráfico 3 – Pergunta 7 do Questionário.

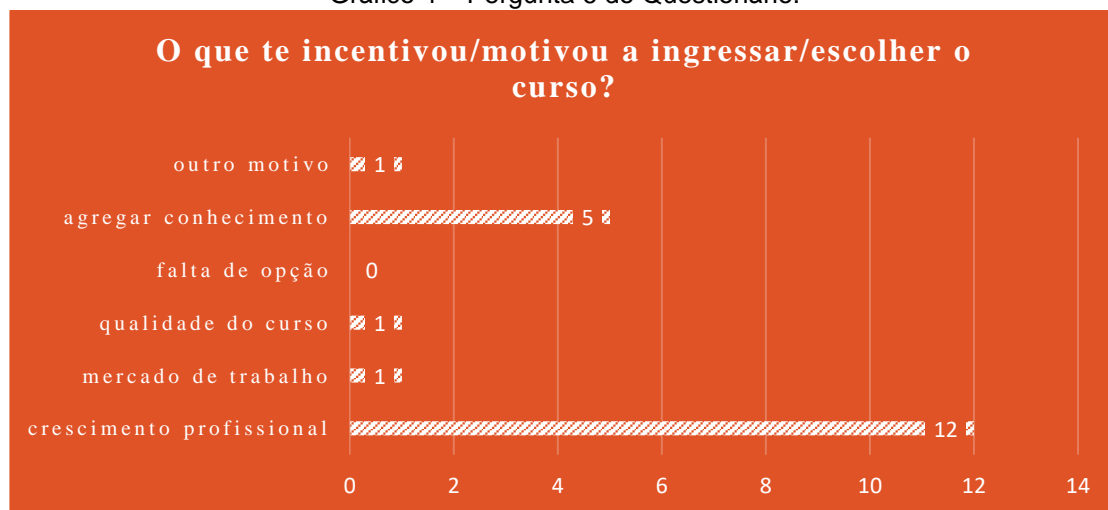


Fonte: Autoria própria (2023).

Outro item observado durante o questionário, já apresentado no quadro 2, foi referente ao que motivou iniciar e o que faria desistir. Os gráficos a seguir

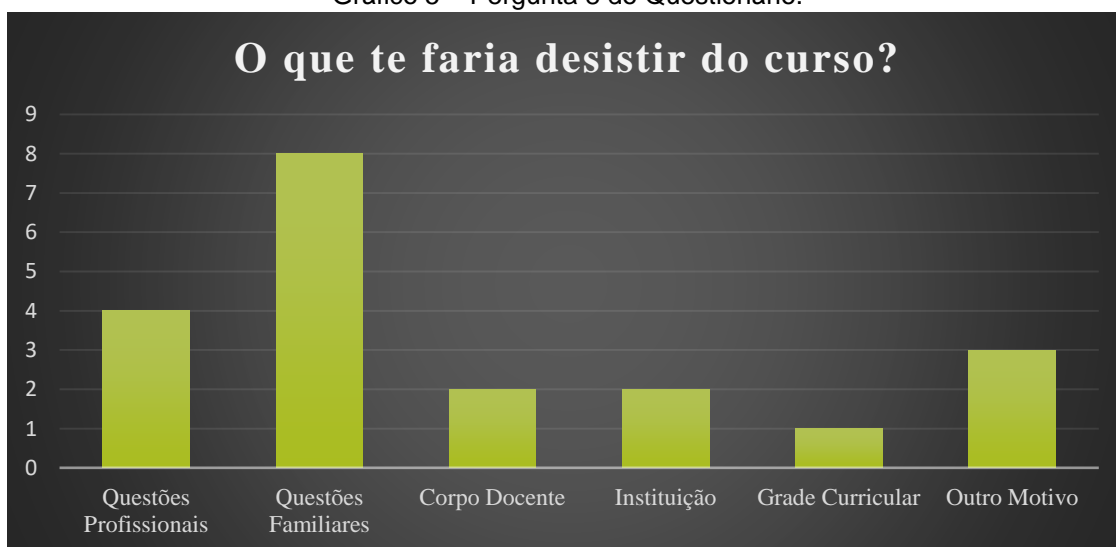
elucidam as respostas. O gráfico 4 deixa explícito que 60% dos alunos tomam a decisão de iniciar o curso técnico a fim de ter um crescimento profissional. O outro gráfico apresenta o motivo que faria o estudante desistir do curso, e o mais apontado, foi por questões familiares com o percentual 40%.

Gráfico 4 – Pergunta 6 do Questionário.



Fonte: Autoria própria (2023).

Gráfico 5 – Pergunta 8 do Questionário.



Fonte: Autoria própria (2023).

Ainda sobre o gráfico 5, nota-se que 10% dos entrevistados declaram que desistiriam por causa do corpo docente, outros 10% informam como motivo da desistência a Instituição e 5% alegam sua saída devido a grade curricular.

Agora temos um gráfico que expõe o resultado do aluno indicar ou não o curso para amigos e familiares, nessa pergunta a resposta foi unânime em indicar o curso técnico de contabilidade.

Gráfico 6 – Pergunta 9 do Questionário.



Fonte: Autoria própria (2023).

E para finalizar o questionário, indagado o grau de satisfação dos alunos com o curso, temos o seguinte resultado:

Gráfico 7 – Pergunta 10 do Questionário.



Fonte: Autoria própria (2023).

No gráfico acima, as respostas dos alunos nessa pergunta específica permitiam aos mesmos explicar o motivo da sua escolha, algumas respostas foram realizadas aos que acenaram como “parcialmente satisfeito”, elencando o motivo da escolha.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi observado durante a pesquisa realizada que, a partir das informações coletadas através do questionário respondido, o interesse dos alunos ao Curso Técnico de Contabilidade do colégio Joaquim Fagundes dos Reis é incentivado pelo crescimento profissional acompanhado por agregar conhecimento.

Com a análise dos resultados, fica evidente que os alunos escolhem o curso para melhorar seus saberes maximizando a oportunidade profissional, pois entendem a importância que uma formação profissional auxilia na busca de crescimento junto ao mercado de trabalho. Vale ressaltar que essa nova geração necessita um contato mais expressivo com o mercado de trabalho futuro, que apresenta uma tecnologia mais robusta e relações de trabalhos menos tradicionais. Assim estando ou não inserido no mercado de trabalho, as pessoas podem contar com o ensino técnico para aprofundar seus conhecimentos, atualizar, aperfeiçoar, buscar novos caminhos para uma futura área de atuação.

Ao finalizar o estudo, deslumbra-se os aspectos que os alunos consideram para escolher o curso técnico em contabilidade, assim os docentes conseguem ampliar uma melhora para com os alunos vistos entender a necessidades deles.

Por fim, com o trabalho apresentado e o questionário aplicado somente com os alunos de uma escola, recomenda-se que para futuras pesquisas sejam entrevistados também alunos e ex-alunos de outras escolas técnicas para que se possa alcançar a opinião destes em relação ao mercado de trabalho e a profissão de Técnico em Contabilidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. CNTC - **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília: Janeiro, 2021.

CAVALCANTE, C. H. L.; PILLA, B. S.; MARQUES, R. G. A profissão contábil na percepção dos alunos concluintes do curso Técnico em Contabilidade do IFRS – Câmpus Porto Alegre. **Revista Liberato**, [S. l.], v. 13, n. 20, p. 79–96, 2012. Disponível em: <http://www.revista.liberato.com.br/index.php/revista/article/view/8>. Acesso em: 25 jul. 2023.

FERREIRA, A. B. H. **O Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 3ª Ed. Regis, 2004.

F. COELHO, C. U. O técnico em contabilidade e o mercado de trabalho: contexto histórico, situação atual e perspectivas. **Boletim Técnico do Senac**, v. 26, n. 3, 1 nov. 2000.

LUHMANN, Niklas. Educação como Formação do currículo do indivíduo. São Paulo: Editora Suhrkamp, 2007.

MARION, J. C. 2005c. **Contabilidade, uma profissão empolgante**. Disponível em: <<http://www.marion.pro.br/portal/modules/wfdownloads/singlefile.php?cid=1&lid=437>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade Geral Básica**. 3ª. ed. São Paulo: Saraiva.1999

SAES, F. A. M.; CYTRYNOWICZ, R.. O ensino comercial na origem dos cursos superiores de economia, contabilidade e administração. São Paulo, **Revista Álvares Penteado**, v. 3, n. 6, p. 37-59, junho/2001.

SILVA, Antonio Carlos Ribeiro da; MARTINS, Wilson Thomé Sardinha. **História do Pensamento Contábil – com Ênfase na História da Contabilidade Brasileira**. Curitiba: Juruá, 2006. 240p.

CAPÍTULO 15

A RECUPERAÇÃO PARALELA NO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO: UMA REFLEXÃO SOBRE OS DOCUMENTOS OFICIAIS DOS TRÊS INSTITUTOS FEDERAIS GAÚCHOS

Lucas Martins Flores
Camila Quevedo Oppelt

INTRODUÇÃO

Parto do fato de ser professor no Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) por dez anos, o que contribui para que continuemos a refletir sobre as nossas práticas docentes quanto à nossa vida laboral em uma instituição relativamente nova no Brasil. Em 2023, os Institutos Federais comemoram seus quinze anos. A partir desse olhar, neste texto, busco refletir sobre o trabalho, dando ênfase para como é visto e desenvolvido o trabalho de Recuperação Paralela nos Institutos Federais do Rio Grande do Sul, a saber: Instituto Federal Farroupilha (IFFar) – local onde atuo, Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) e Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), a partir de um estudo dos seus documentos oficiais.

Do pressuposto de que minhas práticas educativas são desenvolvidas dentro do campo das linguagens, portanto, penso sobre os sentidos: das palavras, das expressões, das imagens, dos sons, dos movimentos, ou nos possíveis efeitos de sentidos que tais e tantas outras materialidades languageiras podem provocar. O campo das linguagens também trabalha com as formas de nomear e designar. Por isso, aqui, trago à baila algumas reflexões previamente levantadas no IV Encontro de Professores de Linguagens da Educação Profissional e Tecnológica. Evento este, organizado pelo autor deste trabalho em 2022 e que reuniu professores da Educação Profissional e Tecnológica - EPT para além da região Sul do Estado.

A partir desse evento, organizei em conjunto a um grupo de colegas docentes da EPT um *e-book*, intitulado “Trajetórias e desafios de docentes de Linguagens na Educação Profissional e Tecnológica.” (FLORES; CARDOSO; DENARDI, 2023). Em um dos textos, “A Educação Profissional e Tecnológica (EPT): alguns apontamentos epistemológicos pelo viés das linguagens” (FLORES, 2023), traço algumas reflexões que procuro recuperar neste trabalho para que, a partir daquelas reflexões iniciais, possa ir além, sobretudo, no que se refere a uma prática regularmente “reconhecida ou não” dentro do trabalho do docente na EPT.

Naquele texto, reflito sobre como a linguagem se preocupa em entender o que algo diz, quando diz, como diz e para quem em determinados momentos históricos. Por isso, elenco algumas questões que merecem ser retomadas aqui: O que é educação profissional? O que é educação tecnológica? São a mesma coisa? O que é formação técnica? É diferente de formação humana? O que significa ser professor na EPT – Educação Profissional e Tecnológica? É diferente de ensinar em outras modalidades educacionais? O que une professores que se costumam chamar de “área técnica” e os da “formação geral”, ou “área básica”? A partir dessas questões e com foco no trabalho docente, sobretudo pensando em como se organiza a Recuperação Paralela nos institutos federais do Rio Grande do Sul, é que propomos este texto.

O trabalho é considerado um “princípio educativo” da Educação Profissional (EP), mas o que isso significa? Como o trabalho pode ser um “princípio” (além de ser finalidade da formação) e como este princípio pode ser “educativo”? Os saberes e o conhecimento têm a mesma forma, o mesmo papel, os mesmos modos de construção na EP do que em outras ofertas educacionais? São questionamentos iniciais, fundamentais, porém ainda muito pouco respondidos na sociedade ou no mundo da educação.

A Educação Profissional nos liga àquilo que temos de mais antigo, como quando juntamos as mãos para formar uma concha e tomar água; ao presente, quando percebemos que nossa vida é atravessada pelo trabalho dos outros; e ao nosso devir, aberto àquilo que nos tornamos ao fazer o que nos faz. O que identifica a Educação Profissional e a distingue das outras modalidades educacionais (Ensino Fundamental, Médio, Educação Superior, Educação Especial) é a formação para o trabalho. Por isso, da importância também de

refletir sobre o trabalho do docente na EPT e, aqui, mais especificamente, sobre o trabalho da Recuperação Paralela.

Ramos (2008) e Moura (2013) discutem sobre o trabalho como princípio educativo na perspectiva de uma educação omnilateral. A educação omnilateral é aquela que contempla uma formação integral do sujeito por meio da integração das dimensões do trabalho, da cultura e da ciência. Essa visão contrapõe e supera a formação unilateral, característica da sociedade capitalista, uma vez que essa visão prepara o sujeito para o mercado de trabalho, enquanto a educação omnilateral para o mundo do trabalho. Dessa forma, o(s) sentido(s) das palavras tem direta relação com a forma como a significamos: mercado e mundo implicam concepções diferentes e, apesar de muitas vezes, serem tomadas como sinônimas, não entendo assim. De forma ampla, o mercado diz respeito a uma concepção que considera o trabalhador como uma mercadoria, uma ferramenta para o serviço que presta. Por outro lado, o mundo do trabalho concebe o trabalhador como parte integrante do processo e abrange a totalidade complexa da atividade humana. Aqui, no mundo do trabalho, o ser humano importa, suas relações impactam sua relação com o seu fazer.

Dito isso, volto ao principal interesse neste texto: refletir sobre a prática docente nos institutos federais (trabalho), sobretudo, no que diz respeito às Recuperações Paralelas (doravante, RPs). Para tanto, busco, por meio de uma análise de arquivo documental, ler e refletir sobre os documentos oficiais que organizam as RPs nos três institutos federais do Rio Grande do Sul. Por meio desta análise documental, conseguiremos vislumbrar sobre a legislação das RPs nessas instituições e como essas podem refletir no trabalho de um docente nos Institutos Federais na prática.

REFERENCIAL TEÓRICO

O trabalho é o que permite ao ser humano a produção da sua existência, não apenas no sentido econômico, mas em todos os aspectos da vida. É algo que filósofos já dizem há muito tempo, como o fez Engels em seu famoso texto do século 19:

O trabalho é a fonte de toda riqueza, afirmam os economistas. Assim é, com efeito, ao lado da natureza, encarregada de fornecer materiais que ele converte em riqueza. O trabalho, porém, é muito mais do que

isso. É a condição básica e fundamental de toda vida humana. E em tal grau que, até certo ponto, podemos afirmar que o trabalho criou o próprio homem. (ENGELS, [2006] 1876).

O que interessa aqui é reconhecer que o ser humano não se converteu de homem para homem que sabe (*homo sapiens*) apenas, isto é, pela sua relação com o conhecimento (e, mais tarde, à sua racionalidade), mas sua humanização é também, fundamentalmente, fruto de sua passagem de homem para homem que faz (*homo faber*). Não só porque passou a fabricar coisas, a fazer coisas (como instrumentos) e a utilizá-los, mas porque seus saberes, sua consciência, sua cognição e sua relação social se constituíram (e continuam se constituindo) por este fazer. (SIGAUT, 2012).

Nesta perspectiva, o trabalho é visto como exercício social da técnica, e da técnica como capacidade qualificada de intervenção no mundo. As técnicas, como saberes fundamentais e complexos do ser humano, precisam ser descritas, compreendidas em sua estrutura lógica, sistematizadas, organizadas, lembradas, transformadas e muitas vezes inventadas. Para isso, há uma ciência: a Tecnologia (no sentido amplo de estudo sistematizado, compartilhado por uma comunidade de praticantes e pesquisadores). É preciso diferenciar esta definição de tecnologia do sentido comum de objetos tecnológicos (computador, celular, *software*, por exemplo). Este sentido comum é simplesmente um sentido corriqueiro, não é suficiente para constituir um norte para a Educação Profissional e o mundo do trabalho. Tomo um exemplo disso em um âmbito prático, trago sobre uma experiência do trabalho em um curso em que atuo no *Câmpus Jaguari* do Instituto Federal Farroupilha, o Técnico em Sistemas de Energia Renovável.

Quando um estudante aprende a fazer uma instalação elétrica, ele aprende não apenas alguns conceitos de eletricidade que lhe são úteis e um rol de saberes técnicos relacionados à instalação, mas também, entre outras coisas, que: (i) se não fizer bem feito, vidas serão postas em risco; (ii) entre diversas maneiras de fazer a instalação, haverá uma que ele (ou uma comunidade) achará mais bela; (iii) há consequências ambientais e econômicas relacionadas ao tipo de instalação feita; (iv) haverá situações de negociação com clientes, implicando cobrança de preço justo, em que deverá compor com suas necessidades e limitações presentes e futuras, em que tem que utilizar palavras

menos técnicas etc.; (v) e outros aspectos que poderemos imaginar ao analisar o trabalho deste profissional.

Assim, a intervenção que se faz no mundo é sempre situada social e culturalmente, de modo que o trabalhador está inserido em determinadas “comunidades de práticas” (LAVE e WENGER, 1991) ou “coletivos de trabalho” (CAROLY e CLOT, 2004). Estas comunidades de práticas possuem uma cultura própria, uma cultura técnica (SIGAUT, 2009), comunicacional, ética e essas comunidades de práticas podem interagir com as outras dimensões da cultura e outros grupos sociais.

Outro exemplo da influência do trabalho sobre a técnica é o queijo. Em algum momento de manipulação do leite por criadores de animais leiteiros, percebeu-se que, sob certas condições de armazenamento, o leite coalhado e escoado não apodrecia, mas permanecia saboroso e saudável quando ingerido: assim nasce o queijo. Um fazer produziu um saber! Trata-se de outra origem do conhecimento: a atividade laboral, o trabalho. Aos poucos a produção de queijos foi se aperfeiçoando com novas experimentações, novos processos. A técnica de fabricação de queijos evoluiu para produzir essa maravilha de alimento (o leitor me perdoe a informalidade do juízo de valor) presente em todo o mundo. Muitos milênios depois de consolidadas as técnicas de produção de queijos é que a ciência biológica investigou que o fenômeno responsável pela transformação do leite em queijo é um micro-organismo: cada tipo de micro-organismo produz um tipo de queijo. Hoje a técnica de produção de queijo se vale dos saberes da ciência biológica para aprimorar a produção.

Neste viés, como lidar com os sentidos, é importante salientar que embora as expressões Educação Profissional e Educação Tecnológica apareçam, muitas vezes, no discurso educacional brasileiro como educações distintas (no qual o termo "profissional" relaciona-se às formações básicas e o termo "tecnológico" é correlato às formações de nível superior), estas distinções, por nível de ensino, não são apropriadas.

As expressões “Educação Profissional”, “Educação Tecnológica”, “Educação Profissional e Tecnológica” e “Educação Profissional Tecnológica” são, do ponto de vista epistemológico, equivalentes entre si. Por quê? Porque se Educação Profissional for educação para o trabalho e se considerar Educação Tecnológica como educação para a Técnica, o trabalho passa a ser o exercício

social da técnica e a técnica uma capacidade de intervir qualificadamente no mundo para produzir a existência, não é possível separar os termos.

Diante disso, é possível compreender o sentido de “o trabalho como princípio educativo” que pode significar diversas coisas, entre elas que: o trabalho educa, mesmo fora da escola. (BILLETT, 2018). Logo, o trabalho foi (e continua sendo) uma forma primordial de formação para a humanidade. A escola é uma instituição muito recente; os saberes e fazeres construídos em uma comunidade de práticas são fundamentos e motor para as atividades na sala de aula para a educação de novas gerações de trabalhadores daquela atividade; por meio da experiência do trabalho, os sujeitos constroem sua consciência, suas identidades, seus conhecimentos e seu poder agir no mundo e que isso deve ser levado no coração da escola, ainda mais em Educação Profissional.

Dessa forma, o sentido das expressões “Recuperação de Estudos”, “Recuperação Paralela”, “Atendimento ao Aluno” e as suas práticas por devir de sua forma de nomear também não podem ser vistas como sinônimas. Entendo que a sinonímia nem sempre se dá por uma relação direta e perfeita e devemos compreendê-las de forma contextuais. De acordo com o uso em determinadas práticas sociais é que se dará um ou outro entendimento para tais expressões. Nesse sentido, é preciso considerar o trabalho docente na EPT e sua relação com o estabelecido nos programas de cursos, métodos, horários para compreender como a Recuperação Paralela, de Estudos ou o Atendimento ao estudante podem efetivamente funcionar.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Parto do princípio de que compreendo o arquivo como “campo de documentos pertinentes e disponíveis sobre uma questão” (PÊCHEUX, [1982], 1994, p. 57). Por meio de uma leitura, compreendida como um *gesto*, fazemos recortes desse arquivo, para “mergulhar a leitura literal (enquanto apreensão do documento) em uma leitura interpretativa” (Ibidem, p. 57). Nesta pesquisa, busco ler um arquivo constituído por pesquisa feita em sites oficiais dos três institutos federais do Rio Grande do Sul para compreender como esse discurso documental oficial regra o funcionamento das Recuperações Paralelas nesses três institutos do Rio Grande do Sul.

Concordo com Nunes (2008, p. 82), quando afirma que “as práticas institucionais e de arquivo realizam um trabalho de interpretação que direciona sentidos, estabelecendo uma temporalidade e produzindo uma memória estabilizada”. Nesta perspectiva, ler os documentos de arquivo conduz a explicitar os gestos de interpretação que subjazem a sua elaboração, evitando-se reproduzir uma história já dada, fixada, e mostrando seu processo de construção.

Assim, passo a apresentar os recortes (R) abaixo numerados para, em seguida, na seção de resultados e discussão, refletir sobre como os documentos oficiais direcionam sentidos e funcionamentos do trabalho docente no que diz respeito a Recuperação Paralela nos três institutos federais do Rio Grande do Sul: IFFar, IFRS e IFSul, respectivamente.

Documento 1: Diretrizes Administrativas e Curriculares para a Organização Didático-Pedagógica da Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (Resolução Nº 028/2019, de 07 de agosto de 2019).

Quadro 1 – Instituto Federal Farroupilha.

R01	§1º Para efeitos de retenção ou progressão dos estudantes, deverão ser analisados os comprova ntes de acompanhamento de estudos e oferta de recuperação paralela. (p. 41).
R02	Art. 179. Durante todo o itinerário formativo do estudante, deverão ser previstas atividades de recuperação paralela, complementação de estudos, dentre outras atividades que auxiliem o aluno a ter êxito na sua aprendizagem, evitando a não compreensão dos conteúdos, a reprovação e/ou evasão. (p. 42).
R03	Art. 180. A oferta de recuperação paralela é obrigatória e deverá ser realizada ao longo do período letivo, preferencialmente fora do total da carga horária da disciplina. (p. 42).
R04	§1º A recuperação paralela será desenvolvida com o objetivo de que o estudante possa recompor aprendizados e resultados durante o período letivo . (p. 42).
R05	§2º Somente poderá fazer as avaliações de recuperação paralela o aluno que tiver cumprido as atividades avaliativas programadas para a unidade curricular, salvas as especificidades previstas em lei maior vigente. (p. 42).
R06	§3º É facultado a todos os estudantes o direito à recuperação paralela, independentemente dos resultados das avaliações. (p. 42).

R07	§4º Cada professor deverá prever em seu planejamento semanal o tempo a ser dedicado para atendimento de recuperação paralela de estudos , a ser divulgado no Plano de Ensino da disciplina e comunicado à CGE e Assessoria Pedagógica do campus. (p. 42).
R09	§5º A recuperação paralela não implicará, necessariamente, revisão das avaliações quantitativas , cabendo ao professor responsável pela disciplina essa decisão . (p. 42).

Fonte: Instituto Federal Farroupilha, 2019.

Documento 2: Organização Didática do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (Resolução 086, de 17 de outubro de 2017).

Quadro 2 – Instituto Federal do Rio Grande do Sul.

R10	Art. 199. Todo estudante, de qualquer nível ou modalidade de ensino, tem direito à recuperação paralela, dentro do mesmo trimestre/semestre. (p. 43).
R11	Art. 200. Os estudos de recuperação, como um processo educativo, terão a finalidade de sanar as dificuldades do processo de ensino-aprendizagem e eleva r o nível da aprendizagem e o respectivo resultado das avaliações dos estudantes, oportunizando ao estudante recuperar qualitativa e quantitativamente os conteúdos e práticas. (p. 43).
R12	§ 1º. A realização dos estudos de recuperação respeitará as seguintes etapas: I. Readequação das estratégias de ensino-aprendizagem; II. Construção individualizada de um plano estudos; III. Esclarecimento de dúvidas; IV. Avaliação . (p. 43).
R13	§ 4º. As avaliações de recuperação paralela poderão ser realizadas tanto em horário de aula como em horários de estudos orientados. (p. 43).
R14	V. Durante o período de afastamento das aulas o(s) estudante(s) realizará os estudos de recuperação paralela , contemplando os conhecimentos desenvolvidos na turma em que está matriculado; (p. 61). Referente ao Art. 287. (Ações Pedagógicas Específicas da Seção IV (Dos Direitos e Deveres dos Estudantes).
R15	VI. A presença do(s) estudante(s) nas atividades educativas e cumprimento dos estudos de recuperação paralela, somente garantirão sua frequência, se forem desenvolvidas no âmbito do campus , caso contrário serão consideradas somente as atividades que forem desenvolvidas pelo(s) estudante(s) no(s) dia(s) de ausência. (p. 61).

Fonte: Instituto Federal do Rio Grande do Sul, 2017.

Documento 3: Organização Didática da Educação Básica, Profissional e Superior de Graduação (IFSUL) – (Resolução N° 90/2012).

Quadro 3 – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense.

R16	Art. 12. Será garantida, ao longo do período letivo, a realização de procedimentos que visem à recuperação paralela dos estudantes nos componentes curriculares em que forem observadas deficiências e/ou dificuldades que resultem no baixo rendimento escolar . A participação nestas atividades será registrada pelo professor em documento específico . (p. 90).
R17	§1º O departamento de ensino publicará, no início de cada período letivo, os horários, em contraturno , nos quais os professores realizarão as atividades de recuperação paralela. (p. 90).
R18	§2º Prevalecerá, para efeito de registro, a maior nota obtida entre a nota da recuperação paralela e a nota da avaliação. (p. 91).
R19	Art. 3º A avaliação do aproveitamento far-se-á: pelo desempenho demonstrado pelo educando quer obtidos durante o processo regular de aula, no processo de recuperação paralela , quer demonstrado após os estudos de recuperação paralela e de progressão parcial de estudos. (p. 109).
R20	§ 4º. Compete ao educador explicitar, em seu plano de ação docente (PAD), a forma de desenvolvimento dos estudos de recuperação paralela, de acordo com o processo de avaliação previsto para a disciplina, pela qual é responsável. (p. 109).

Fonte: Instituto Federal Sul-rio-grandense, 2012.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entendo que as perspectivas da EPT para com o trabalho docente levam em consideração que a prática em sala de aula, além de vislumbrar o tempo do estudante, seus espaços, enquanto lugar de formação, também consideram as relações sociais do estudante, atendendo aos tempos vivenciados (o aqui/ agora e o por vir) e seus espaços ocupados (dentro e fora da sala de aula).

Neste lugar de entremeio entre o ser/fazer pedagógico, encontramos na Recuperação Paralela um lugar de contato mais individualizado do estudante para com os seus processos de aprendizagem. Momento em que o estudante tem a oportunidade de ter um contato mais direto com o professor, dialogar, perguntar, refletir sobre a sua própria aprendizagem, rever ou aprofundar determinado conteúdo.

Para fins da análise que apresento neste texto, parto de alguns pontos destacados na leitura do arquivo, momento em que crio Recortes para atender ao gesto de leitura de um arquivo documental, sobretudo, com o objetivo de relacionar os três documentos que orientam o trabalho docente quanto à Recuperação Paralela nas instituições supracitadas. Importante salientar que tal análise proposta aqui não dá conta da totalidade de orientações realizadas por

tais instituições, uma vez que reconheço a presença de outros documentos oficiais tais como Diretrizes Institucionais, Instruções Normativas, Projetos Pedagógicos de Curso, inclusive e-mails orientativos, entre outros documentos que fomentam a organização do processo de ensino/aprendizagem dos estudantes em cada curso e que podem ir além dos documentos escolhidos para tal reflexão. Diante disso, faz-se importante refletir sobre como podemos ler sobre a Recuperação Paralela nestes três documentos, refletindo sobre o trabalho docente, porque é a partir deles que futuras orientações surgem.

De início, chama a atenção sobre a questão da “comprovação” (R01 – IFFar). Para o IFFar, caso o estudante seja reprovado e/ou avance (“retenção” ou “progressão” – R01 - IFFar), o professor deverá apresentar a comprovação de que, ao longo do ano ou do semestre letivo, ofertou a Recuperação Paralela que deve ser ofertada, “obrigatoriamente”, e “preferencialmente, fora do total da carga horária da disciplina” (R03 – IFFar).

Tomando os recortes em análise, no que diz respeito à “comprovação”, no IFRS não consta nenhuma obrigatoriedade de que o professor entregue qualquer documento que comprove tal atividade de Recuperação Paralela, pelo menos no documento que Organiza didaticamente. Entendo que isso se deve porque, no entendimento do IFRS, “as avaliações de recuperação paralela poderão ser realizadas tanto em horário de aula como em horários de estudos orientados” (R13, IFRS), o que, compreende-se que o documento Diário de Classe pode ser usado para comprovar tal atividade. Seriam esses “horários de estudos orientados”, previstos no IFRS o mesmo do “atendimento ao estudante”, do IFFar? Tal questionamento retoma o que afirmo sobre a sinonímia. Atendimento ao estudante, horários de estudos orientados e recuperação paralela não podem significar de forma igual, apesar de muitas vezes, serem tomados para o mesmo objetivo. Assim, a forma como os três institutos se referem à prática da Recuperação Paralela também podem trazer à baila diferentes efeitos de significância para o modo como o docente pode compreender a prática da Recuperação Paralela, a saber:

- IFFar: “oferta de recuperação paralela” (R01); “atividades de recuperação paralela” (R02); “avaliações de recuperação paralela” (R05); “direito à recuperação paralela” (R06); “atendimento de recuperação paralela” (R07).

- IFRS: “direito à recuperação paralela” (R10); “estudos de recuperação” (R11, R12, R14 e R15); “avaliações de recuperação paralela” (R13); “atividades educativas” (R15).
- IFSUL: “procedimentos que visem a recuperação paralela” (R16); “atividades de recuperação paralela” (R17); “nota da recuperação paralela” (R19); “estudos de recuperação paralela” (R20).

O uso das expressões “oferta de”, “atividades de”, “avaliações de”, “direito à”, “atendimento de”, “estudos de”, “procedimentos”, “nota da”, pode movimentar para outras direções de sentidos que a Recuperação Paralela pode ter nas instituições: seria a RP para recuperar a nota ou a aprendizagem, algum determinado conteúdo, seria um procedimento/atividades a serem desenvolvidas ao longo do processo de aprendizagem do estudante? Não cabe aqui determinar uma resposta única, inclusive, porque no IFFar no que diz respeito à avaliação, “cabe ao professor responsável pela disciplina essa decisão de revisão das avaliações quantitativas” (R09). No IFSUL, “compete ao educador explicitar, sem seu plano de ação docente (PAD), a forma de desenvolvimento de estudos de recuperação paralela” (R20). No IFRS, como “as avaliações de recuperação paralela poderão ser realizadas tanto em horário de aula como em horários de estudos orientados” (R13), é o professor quem decide sobre tais procedimentos, uma vez que ele é responsável pelo seu trabalho em sala de aula, garantido constitucionalmente.

Importante observar que no IFSul, a Recuperação Paralela é ofertada aos estudantes com “baixo rendimento escolar” e essa atividade “será registrada pelo professor em documento específico” (R16 – IFSul) da mesma forma como no IFFar. Além disso, ela deverá ser ofertada “em contraturno” (R17 – IFSul). Além disso, de acordo com o R17 (IFSul), “o departamento de ensino publicará, no início de cada período letivo, os horários, em contraturno, nos quais os professores realizarão as atividades de recuperação paralela”. Em termos do trabalho docente, o que isso significa? O professor no início do semestre recebe um horário de aula e um horário das recuperações paralelas, isto é, duas escalas de atendimento ao estudante? Sob a perspectiva do trabalho do docente, isso implica a contagem dobrada de carga horária para cada disciplina? Nota-se a contradição instalada no documento quando afirma no R20 “compete ao

educador explicitar, em seu plano de ação docente (PAD), a forma de desenvolvimento dos estudos de recuperação paralela”. A contradição materializa-se no fato de que se compete ao educador explicitar sobre a RP, qual seria a necessidade de “o departamento de ensino publicar no início do ano letivo, os horários, em contraturno”, uma vez que, talvez, nesse período inicial, os professores nem saibam ainda quem apresenta “deficiências e/ou dificuldades que resultem em baixo rendimento escolar” (R16).

Observo, assim, que a Recuperação Paralela acaba sendo utilizada pelas três instituições para além de um direito do estudante como forma de recuperação das aprendizagens, mas como uma possibilidade de que o estudante avance a partir das avaliações quantitativas a serem aplicadas em momentos específicos e de direito do estudante. Neste sentido, os documentos analisados, a partir dos recortes feitos, gerou um gesto de leitura que direciona os sentidos para uma memória institucionalizada que abre a diversos caminhos de interpretações possíveis para o funcionamento da Recuperação Paralela, por vezes, pré-determinadas pelos setores que administram o ensino, ficando aquém daquele que deve pensar, planejar, executar a Recuperação Paralela: o professor em conjunto com o estudante. E cabe dizer, não de forma unilateral da relação direta professor - aluno, mas de forma omnilateral, contemplando uma relação professor - aluno - professor e instituição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procuro movimentar sentidos sobre como a Recuperação Paralela é regida pelos documentos oficiais de três Institutos Federais do Rio Grande do Sul. Além disso, neste texto, reflito sobre o que é/o que pode ser a Educação Profissional e Tecnológica sob o ponto de vista da área das linguagens, olhando para as palavras que designam a caracterização da Educação como possibilidades de sentidos. Também provooco reflexões sobre o trabalho, sobretudo, sobre o trabalho do docente que precisa enfrentar ao longo do seu dia laborar diferentes modalidades de ensino que vão desde o Ensino Médio Integrado até a Cursos de Pós-Graduação tais como Mestrados Profissionalizantes, além dos Cursos de Formação Inicial e Continuada para estudantes que ainda não finalizaram o Ensino Fundamental.

Como professor da Educação Profissional Técnica e Tecnológica que atua no campo das linguagens, recorro a Saussure (2006, p. 15) que afirma: “bem longe de dizer que objeto precede o ponto de vista, diríamos que é o ponto de vista que cria o objeto”. Analisei sobre a Recuperação Paralela sob o ponto de vista do trabalho, mais especificamente, levando em conta o docente. Na prática, nas instituições o que se observa normalmente sob a perspectiva do estudante é que ele tem direito, ele necessita, é uma obrigação da instituição oferecer, entre outros comentários que surgem a partir da própria Lei de Diretrizes e Bases que afirma que são de oferta obrigatória pela escola e que deve ser assegurada ao estudante tão logo sejam diagnosticadas as dificuldades de aprendizagem, como um mecanismo que busca desenvolver e/ou resgatar as competências e as habilidades necessárias à integração do educando com os conteúdos do currículo. E não estou afirmando que assim não deva ser; no entanto, deve-se observar sobre como os cursos podem/devem se organizar para que o professor em sua carga horária total da semana e dentro das possibilidades do estudante, cumprir com tal prerrogativa.

A Recuperação Paralela é um direito e um dever do professor. Na rede federal de educação, tem-se a oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio com uma carga horária alta que contempla quase todos os turnos da semana. Além desses cursos, oferta-se Cursos Técnicos Subsequentes para estudantes, normalmente, trabalhadores que também demandam de Recuperações Paralelas. Além dos Cursos Superiores, cujo público-alvo são adultos e que não possuem muitos tempos livres a não ser para frequentar os turnos das aulas, geralmente, nas noites. Quais seriam os momentos disponíveis para o estudante frequentar as Recuperações Paralelas? Algumas instituições possuem quatro períodos nos turnos, outros cinco. Isso se deve ao fato de que os Institutos, normalmente, estão localizados em lugares distantes, onde jamais se pensaria na existência da oferta de ensino público e de qualidade para essas populações. Por isso, algumas instituições organizam-se individualmente, conforme o seu território de abrangência e o seu público. Isso foi passível de verificar nos sites oficiais das três instituições em que analisei, devido ao fato de que algumas Instruções Normativas precisam ser criadas para atender as especificidades de cada curso e/ou de cada campus.

Neste sentido, entendo que este trabalho não se acaba por aqui e nem determina sobre adequações e inadequações sobre a prática laboral em efetivo do que é e como se executa na prática a Recuperação Paralela nas diferentes modalidades de cursos que abrangem a Educação Profissional e Tecnológica, mas abre espaço para futuras reflexões e possibilidades de que se tente ao máximo corroborar para a necessidade de que tenhamos para além de leituras prontas e acabadas, gestos de leitura o que nos permite colocar em suspenso o que por alguns se trata como definido, podendo, dessa forma, abrir espaço para que se pense o diferente sobre o mesmo: aqui, a Recuperação Paralela e o trabalho docente.

REFERÊNCIAS

BILLETT, S. Aprendendo profissões pela prática: currículo, pedagogia e epistemologia da prática. Tradução de Olivier Allain, Crislaine Gruber e Paulo Wollinger. Brisbane, Olivier Allain Crislaine Gruber Paulo R. Wollinger Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica: um campo em construção. 2018.

CAROLY, S., CLOT Y. **Du travail collectif au collectif de travail**: développer des stratégies d'expérience. In: Formation Emploi. N.88, 2004. Disponível em: <https://homologacao.edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4150260/mod_resource/content/1/CAROLY%20CLOT%20COLLECTIF%20forem_0759-6340_2004_num_88_1_1737.pdf> Acesso em 08 dez. 2022.

ENGELS, F. O Papel do Trabalho na Transformação do Macaco em Homem (1876). **Revista Trabalho Necessário**. 2006.

FLORES, Lucas Martins. A Educação Profissional e Tecnológica (EPT): alguns apontamentos epistemológicos pelo viés das linguagens. IN: FLORES, Lucas Martins; CARDOSO, Josete Bitencourt; DENARDI, Graciele Turchetti. **Trajatórias e Desafios de Docentes de Linguagens na Educação Profissional e Tecnológica**. Jaguarão: EDICON, 2023. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=FZTLEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false Acesso em 12 out. 2023.

FLORES, Lucas Martins; CARDOSO, Josete Bitencourt; DENARDI, Graciele Turchetti. **Trajatórias e Desafios de Docentes de Linguagens na Educação Profissional e Tecnológica**. Jaguarão: EDICON, 2023. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=FZTLEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false Acesso em 12 out. 2023.

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. Conselho Superior. **Resolução Nº 028/2019, de 07 de agosto de 2019.** Define diretrizes administrativas e curriculares para a organização didático-pedagógica da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar). Santa Maria: Conselho Superior, 2019. Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/regulamentos-e-legisla%C3%A7%C3%B5es/resolu%C3%A7%C3%B5es/item/14837-resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-028-2019-revoga-a-resolu%C3%A7%C3%A3o-consup-n%C2%BA-102-2013-define-as-diretrizes-administrativas-e-curriculares-para-a-organiza%C3%A7%C3%A3o-did%C3%A1tico-pedag%C3%B3gica-da-educa%C3%A7%C3%A3o-profissional-t%C3%A9cnica-de-n%C3%ADvel-m%C3%A9dio-no-iffar> Acesso em: 11 nov. 2023.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Conselho Superior. **Resolução Nº 086/2017, de 17 de outubro de 2017.** Aprova as alterações na Organização Didática do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS). Bento Gonçalves: Conselho Superior, 2017. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/documentos/resolucao-no-086-de-17-de-outubro-de-2017-aprovar-as-alteracoes-na-organizacao-didatica-do-ifrs/> Acesso em: 11 nov. 2023.

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE. Conselho Superior. **Resolução Nº 90/2012, de 25 de setembro de 2012.** Reformula a Organização Didática do Instituto Federal Sul-rio-grandense. Pelotas: Conselho Superior, 2012. Disponível em: <http://www.ifsul.edu.br/regulamentos-institucionais> Acesso em: nov. 2023.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning:** legitimate peripheral participation. New York: Cambridge University Press, 1991. Disponível em: <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17387/cb419d882cd5bb5286069675b449da38.pdf?sequence=1> Acesso em 08 dez. 2022.

MOURA, Dante Henrique. Ensino Médio Integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, p. 705-720, 2013.

NUNES, José Horta. O Discurso Documental na História das Ideias Linguísticas e o caso dos Dicionários. **Revista Alfa**. São Paulo, v. 52, n. 1, p. 81-100, 2008.

PÊCHEUX, Michel. Ler o arquivo hoje. In: ORLANDI, Eni P. (Org.) **Gestos de leitura:** da história no discurso. Tradução Bethania S. C. Mariani. Campinas, SP: Unicamp, [1982] 1994.

RAMOS, Marise. **Concepção do Ensino Médio Integrado.** 2008. Disponível em: <https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf> Acesso em: 12 out. 2023.

SAUSSURE, F de. **Curso de Linguística Geral.** Editora Cultrix, 2006.

SIGAUT, F. **Comment homo devient faber**. Paris: CNRS Éditions, 2012.

SIGAUT, F. **Techniques, technologies, apprentissage et plaisir au travail...**
Techniques & Culture, [S. l.], n. 52-53, p. 40-49, 2009.

A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO TÉCNICO NA CIDADE DE BAGÉ

Clarice de Souza Tavares de Almeida

Rosana Duarte Brod

Carlos Enio Jorge Lima

INTRODUÇÃO

O Ensino Médio técnico é o referencial na formação de estudantes para carreiras profissionais especializadas, onde são oportunizados conhecimentos teóricos essenciais aliados às habilidades práticas. E para que todos os alunos possam aproveitar plenamente os benefícios desse tipo de educação faz-se necessário adotar abordagens inclusivas, onde se tem o compromisso de criar ambientes de aprendizagem que respeitem a diversidade e que atendam as necessidades individuais de todos os estudantes independentemente de suas origens, habilidades ou condições.

O Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possui 18,6 milhões de pessoas com deficiência, de 2 anos ou mais, representando 8,9% da população desta faixa etária (IBGE, 2023). Estes dados fazem parte da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) que também mostram que as pessoas com deficiência estão menos inseridas no mercado de trabalho, nas escolas e conseqüentemente com uma renda menor tendo seu acesso dificultado.

A escolha deste trabalho se dá pela pertinência do assunto no cenário profissional da atualidade, levantado a partir do instrumento de produção de dados que será apresentado na seção metodologia. Como objetivo, o trabalho visa apresentar o cenário de Necessidades Especiais (NE) nas escolas técnicas da cidade de Bagé. Caracterizando-se assim como um estudo de caso múltiplo que para Gil (2021) é: “uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada em ciências sociais” (GIL, 2021, p.34), com uma abordagem qualitativa.

Como questão norteadora da presente pesquisa: Qual o cenário da educação inclusiva nas escolas técnicas profissionalizantes da cidade de Bagé, com foco em Deficiência Intelectual (DI).

Neste trabalho após a introdução já apresentada serão abordados nas próximas seções, referencial teórico, metodologia e discussão de resultados.

REFERENCIAL TEÓRICO

A educação Inclusiva não é um tema recente e vem sofrendo transformações desde o século XVIII, muitas destas impulsionadas por movimentos sociais e científicos que visavam mais igualdade entre todos os cidadãos.

Jannuzzi (1992) e Mendes (1995) destacam diferentes períodos em que as mudanças na concepção de deficiência são caracterizadas. Foram processos históricos que produziram e significaram, em diferentes etapas da constituição da nossa sociedade e cultura, uma relação repleta de preconceitos, estereótipos, estigmas, os quais desencadearam os tão conhecidos extermínios, exclusão, expulsão e segregação das pessoas tidas como “diferentes”.

De acordo com a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, em seu art. 1º:

Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2007, p.16).

Apoiadas nos conceitos da Associação Americana de Deficiência Intelectual e Desenvolvimento (AAIDD), Garghetti, Medeiros e Nuernberg (2013) comentam que, embora a Deficiência Intelectual (DI) seja uma condição com limitações nos aspectos intelectuais e adaptativos no campo prático, social ou conceitual, não se configura como doença ou transtorno mental, embora possa ser entendida como uma condição particular multidimensional que tem seu início na infância, mas que pode ser minimizada pelo atendimento educacional individualizado.

Segundo Aranha (2001), em Esparta, os fracos, imaturos e os defeituosos eram eliminados propositalmente, pois a sociedade não tinha lugar

para os improdutivos. Apenas por serem julgadas “diferentes”, pessoas deficientes eram descartadas, marginalizadas, segregadas do convívio com a sociedade comum.

Na Idade Média, a vida dos deficientes físicos era profundamente influenciada pelas crenças religiosas, superstições e falta de compreensão científica. Muitas vezes marginalizados e vistos como destinados a uma vida de sofrimento devido a interpretações teológicas. A deficiência era associada a castigos divinos ou maldições, resultando assim em isolamento social e dificuldades de acesso a recursos básicos. No entanto, algumas comunidades locais proporcionavam apoio e assistência caridosa, pois pessoas com deficiência eram vistas como improdutivas, enquanto outras exibiam crueldade e indiferença, o que não difere muito dos muitos casos de discriminação e preconceito, que nos dias atuais, podemos perceber por parte da sociedade. A ausência de tecnologias de acessibilidade e estruturas inclusivas limitava ainda mais as oportunidades de participação ativa na vida cotidiana e nas atividades sociais.

Para que as pessoas com necessidades especiais pudessem ser “enxergadas” pela sociedade e tivessem seus direitos assegurados, tivemos no Brasil o aporte de várias leis, contudo, a criação destas leis não significa que as pessoas com deficiência deixaram de sofrer discriminações.

As Políticas Educacionais, no Brasil, em relação à Educação Especial têm início a partir da definição na Constituição Federal Brasileira (CFB, 1988). Em seu artigo 205 a Educação é definida “como direito de todos”, e “se tem garantido seu pleno desenvolvimento, exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho”. No artigo 206 institui-se a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola”, definindo-se como dever do Estado a oferta do “atendimento educacional especializado, preferencialmente em rede regular” no (art. 208).

Somente a partir de 1961 que o Atendimento Educacional Especializado (AEE) passa a ser fundamentado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 4.024/61 que define o direito dos “excepcionais” à Educação, “preferencialmente” dentro do sistema geral de ensino.

Algumas das principais leis relacionadas à educação inclusiva no Brasil que visam garantir o acesso e participação de todas as pessoas, incluindo-se aí

aquelas com deficiência em todos os níveis de ensino, encontram-se no Quadro 1:

Quadro 1 – Legislação vigente.

Dispositivos legais	O que Estabelecem
Constituição Federal de 1988	Estabelece o direito à educação como um direito fundamental e determina a garantia de atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência.
Lei nº 9394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN)	Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e prevê a educação inclusiva como um princípio norteador do sistema educacional brasileiro. Ela determina que os sistemas de ensino devam assegurar o atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência.
Parecer CNE/CEB nº17/2001 e resolução nº02/2001	Esses estabelecem diretrizes nacionais para a educação de pessoas com necessidades educacionais especiais, orientando a organização da educação inclusiva nas escolas.
Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2008)	Neste documento são estabelecidas diretrizes para a educação inclusiva no sistema educacional brasileiro.
Decreto nº 6.949/2009 (Convenção sobre os Direitos das pessoas com Deficiência)	Este decreto incorpora a convenção Internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência ao ordenamento jurídico brasileiro, estabelecendo diretrizes para a promoção da acessibilidade e da inclusão de pessoas com deficiência.
Lei nº 13.146/2015 (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - Estatuto da pessoa com Deficiência)	Essa dispõe sobre a proteção e promoção dos direitos das pessoas com deficiência e traz diversos dispositivos relacionados à educação inclusiva, garantindo o acesso a todos os níveis de ensino.

Decreto nº 9465/2019	Cria a Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação, extinguindo a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão.
Decreto nº 10502/2020	Institui a chamada Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizagem ao longo da Vida.

Fonte: Autoria própria (2023).

Essas são algumas das principais leis e documentos que tratam da educação inclusiva no Brasil.

A Lei 13.146, considera ainda, em seu art. 34, que a “pessoa com deficiência tem direito ao trabalho de sua livre escolha e aceitação, em ambiente acessível e inclusivo, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas” (BRASIL, 2015).

Para Camargo (2017, p.1), a inclusão escolar é uma prática social que transita em vários espaços da sociedade, perpassando pelo trabalho, arquitetura, lazer e cultura, é espaço de trocas de experiências, desenvolvimento físico e intelectual, proporcionando a integralidade do aluno. Complementando com a percepção de Mantoan (2003) sobre a escola ser o único espaço de conhecimento para muitos, ressalta que “é o lugar que vai proporcionar-lhes condições de se desenvolverem e de se tornarem cidadãos, alguém com uma identidade sociocultural que lhes conferirá oportunidades de ser e de viver dignamente” (MANTOAN, 2003, p. 30).

Pensando sobre o tema escolhido para o presente trabalho, que discorre sobre a Educação Inclusiva e o Ensino Técnico, e para que possamos melhor discorrer sobre este tema, teremos como base uma pesquisa bibliográfica realizada pela autora usando as palavras-chave relacionadas ao tema escolhido em um recorte temporal atual, e ainda dando maior destaque para os trabalhos que falam sobre alunos com Deficiência Intelectual como uma busca mais específica.

Para Gil (2021) pesquisas bibliográficas são importantes porque aproximam o pesquisador e o tema descortinando novos horizontes de pesquisa. Para Gil (2021):

A pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado, tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos[...]estas pesquisas passaram a incluir outros tipos de fontes como, material disponibilizado pela Internet (GIL, 2021, p. 28).

Assim buscando essa aproximação foi realizada uma pesquisa na base de dados Periódicos da Capes com os descritores “educação profissional”, “deficiência intelectual” e com os operadores booleanos “E”, resultando em 46 trabalhos. Na busca avançada com os filtros, artigos em português em um recorte temporal de 2017 a 2022, revisados por pares e de acesso aberto. Depois de lidos os trabalhos, somente 12 referenciados no Quadro 2 atenderam aos objetivos da pesquisa.

Quadro 2 – Artigos selecionados.

Autor	Título	Link
TRENTIN, Valéria Becher; RAITZ, Tânia Regina.	Educação e trabalho: formação profissional para jovens com deficiência intelectual na escola especial. Revista Educação Especial, v. 31, n 62, p. 713-725, 2018.	https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/28660/pdf
DE OLIVEIRA, Wanessa M.; DELOU, Cristina Maria, C	A deficiência intelectual ou múltipla e o ensino inclusivo na formação profissional. 2022.	https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/3457
BARROS, Julia Oliveira; NEVES, Rui; RAVAGNI, Eduardo	Obstáculos na profissionalização de pessoas com deficiência intelectual: uma revisão integrativa da literatura. Conhecimento & Diversidade, v. 15, n. 36, p. 151-173, 2023.	https://www.researchgate.net/publication/368723818
DE AGUIAR COSTA, Mariela Cristina; DE CARVALHO-FREITAS, Maria Nivalda; FREITAS, Marina Carvalho.	Qualificação profissional para pessoas com deficiência intelectual: perspectiva dos professores. Revista Educação Especial, v. 32, p. 1-16, 2019.	https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/29957/pdf

REDIG, A. G.; GLAT, R..	Programa educacional especializado para capacitação e inclusão no trabalho de pessoas com deficiência intelectual. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 25, n. 95, p. 330–355, abr. 2017.	https://www.scielo.br/j/en-saio/a/dxqhr3x6F84nDtCdb4BwzKL/abstract/?lang=pt#ModalHowcite
DE MENDONÇA, Thálita Juliana Boni; CARAMORI, Patrícia Moralis; VILARONGA, Carla Ariela Rios.	Acessibilidade para o estudante com deficiência intelectual no contexto da educação profissional tecnológica. Educere et Educare, v. 17, n. 43, p. 27-51.	https://doi.org/10.48075/educare.v17i43.28656
MARLENE, Martha Marlene Martha; CAZZAROTTO, Simone.	Estágio apoiado: uma perspectiva de formação profissional inclusiva. Revista Cocar, v. 14, n. 29, p. 289-309, 2020.	https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3371
DA CONCEIÇÃO, Antônio Marcos Soares; MACHADO, Veruska Ribeiro.	A formação continuada de professores na educação profissional e tecnológica. Revista Nova Paideia-Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa, p. 124-136, 2022.	http://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/258
DE OLIVEIRA, Wanessa Moreira; DELOU, Cristina Maria Carvalho.	Terminalidade Específica nos Institutos Federais: um panorama. Revista Educação Especial, v. 33, p. 1-36, 2020.	https://www.redalyc.org/journal/3131/313162288035/313162288035.pdf
SILVA, Margaret da Conceição; MIETO, Gabriela Sousa de Melo; OLIVEIRA, Valéria Marques de.	Estudos recentes sobre inclusão laboral da pessoa com deficiência intelectual. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 25, p. 469-486, 2019.	https://www.scielo.br/j/rbee/a/w5k4XcStbBCWJHLL8DLdFBD/?lang=pt
ALVES, Ana Paula Ribeiro; DA SILVA, Nilson Rogério.	O que contribuiu para o meu ingresso no mercado de trabalho? Relatos de uma pessoa com deficiência intelectual e de sua família. Educação, Ciência e Cultura, v. 26, n. 2, p. 01-16, 2021.	https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/7628/pdf
SILVA, Barbara Rocha.	Percursos e Percalços das pessoas com deficiência Intelectual em Salvador-Ba: Uma travessia para o mundo do	https://semiaridodevisu.ifsertao-pe.edu.br/index.php/rsdv/article/view/8

Trentin e Raitz (2018) tiveram por objetivo analisar as contribuições da formação profissional ofertada pela escola especial para a inclusão do jovem com deficiência intelectual (DI) no mercado de trabalho, os autores concluíram que há necessidade de aprofundar as pesquisas no que tange às relações que se estabelecem entre educação e o trabalho bem como uma revisão de práticas de ensino, tendo em vista as mudanças que ocorrem no mundo do trabalho.

Regit e Glat (2017) em seu trabalho de pesquisa ação, analisaram a implementação de um programa especializado, com base no modelo de “trabalho customizado”, com quatro jovens alunos. Concluíram que essa estratégia contribuiu para sua inclusão social no ambiente de trabalho, diminuindo barreiras atitudinais e preconceitos.

Marlene e Cazzaroto (2020) caracterizam sua pesquisa como estudo de caso único utilizando como instrumentos de produção de dados a observação participante e a entrevista com os familiares. Tiveram como objetivo promover a inserção institucional de um estudante com DI e um com nanismo a partir de um estágio apoiado. Como resultado, a investigação apontou como fatores fundamentais para a inserção a identificação das resistências no processo de aprendizagem e a necessidade da intervenção pedagógica com ferramentas adequadas, e apontou também, como muito positivo a estratégia de estágio apoiado.

Barros, Neves e Ravagni (2023) em uma pesquisa bibliográfica exploratória nas bases de dados Scopus, ERIC, SciElo e CAPES, utilizando os descritores “deficiência intelectual”, “formação profissional” e “inclusão” e os respectivos termos em inglês e espanhol tiveram por objetivo identificar os obstáculos à inclusão da pessoa com deficiência intelectual no ensino profissional tecnológico brasileiro (EPT) em um recorte temporal de 2011 a 2022. A pesquisa destacou como barreiras aspectos relativos a quotas, ao Benefício de Prestação Continuada (BPC), a baixa escolaridade dos candidatos a formação profissional, ao foco da escola especial em suas oficinas proporcionar mais ocupação e menos formação aos futuros profissionais, dificuldade dessas escolas emitirem certificação, condição necessária a aceitação do profissional

pelo mercado de trabalho e o baixo investimento na formação de professores especializados no ensino aos estudantes com DI. Silva, Mieto e Oliveira (2019) também utilizaram uma revisão de literatura em um recorte temporal de 2008 a 2018, com o objetivo de identificar os recentes estudos sobre Inclusão laboral da Pessoa com Deficiência Intelectual (DI) no Ambiente de Trabalho. Os dados apontam a necessidade de estudos com aporte da psicologia da educação que possam subsidiar a inclusão laboral desses sujeitos de forma a contribuir com políticas públicas mais efetivas. Também o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que oportunizem a construção de significados pela pessoa com DI sobre o mercado de trabalho e por fim os autores apontam inclusão laboral como fator que vem ao encontro do desenvolvimento global dos estudantes com DI.

Alves e Da Silva (2021) analisaram os fatores que contribuíram para a inserção da pessoa com DI no mercado de trabalho a partir da visão do estudante e de sua família, para isso foram utilizadas a entrevista semiestruturada com o estudante e sua família. As análises nos dados produzidos foram realizadas a partir de um viés histórico-cultural da vida do estudante. Concluíram que a escola cumpriu seu papel na inserção laboral do participante seja apresentando os conceitos essenciais seja adaptando os materiais e recursos a aprendizagem.

De Mendonça, Caramori e Vilaronga (2022) investigaram juntamente com os profissionais da educação quais recursos, estratégias e serviços foram utilizados por alguns Institutos Federais para o contexto da formação profissional e tecnológica. Os dados mostraram o empenho dos profissionais em melhorar o acesso desse público ao contexto educacional e se sensibilizam com a falta de definição de papel entre os profissionais atuantes nestes locais de educação profissional tecnológica. Destacam também a discrepância entre as legislações vigente e as práticas, uma vez que o Plano Educacional Individualizado (PEI), por exemplo, não é aplicado integralmente como o previsto em marcos legal.

Aguiar Costa, Carvalho-Freitas e Freitas (2019) em uma pesquisa caracterizada como qualitativa, investigaram a partir de um formulário *Google*, com 47 professores a percepção dos profissionais sobre as capacitações oferecidas em 21 APAEs em Minas Gerais. Concluíram que o formato de qualificação ofertado pelas APAEs contribui para a ocupação e o desenvolvimento, que a capacitação está atrelada a necessidade dos familiares

e a manutenção do BPC e a concepção e a qualificação dos profissionais acerca da DI.

De Oliveira e Delou (2022) em seu trabalho buscaram refletir sobre as práticas pedagógicas direcionadas aos estudantes com DI nos Institutos Federais. Os dados mostram que apesar das políticas educacionais estarem alinhadas em um viés inclusivo essas não tem contribuído de forma eficaz para uma aprendizagem significativa dos estudantes com DI. Ainda com relação aos Institutos Federais De Oliveira e Delou (2020), realizaram trabalho de investigação sobre a terminalidade específica (TE), estratégia de avaliação adotada no âmbito dos Institutos Federais voltados aos estudantes com DI. Concluíram que apesar de poucos Institutos terem regulamentado e/ou aplicado quando o fazem declaram as competências e habilidades profissionais adquiridas, dessa forma evidenciando a incompletude da formação técnica.

Da Conceição e Machado (2022) investigaram, a partir de uma revisão de literatura, como as concepções materialistas-dialéticas contribuíram na formação profissional dos professores que atuarão com estudantes com DI na EPT.

Silva (2021) investiga os percursos e percalços da inclusão de pessoas com DI no mundo do trabalho através da Educação profissional até a aprovação da Lei nº 8213/1991, para isso analisou a inserção socioeducacional dessa comunidade até a referida Lei. O estudo demonstra que houve ganhos no exercício da cidadania com a inclusão no censo demográfico, garantindo o acesso e permanência na EPT e posteriormente ao mundo do trabalho. O autor sugere investigar se esta formação profissional atende verdadeiramente à emancipação humana ou ao capital.

A partir da revisão da literatura acima percebe-se que a DI tem sido objeto de pesquisa sob diferentes vieses. Na seção seguinte serão apresentados os norteadores metodológicos de um estudo de caso em uma escola técnica buscando responder à pergunta de pesquisa.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Caracterização do público

A cidade de Bagé é o cenário escolhido para a pesquisa, onde temos 6 instituições de ensino que oferecem formação técnica a nível médio, sendo uma federal, duas da rede estadual, uma municipal e duas particulares. Nestas instituições têm-se cursos voltados para as necessidades locais como: Enfermagem, Contabilidade, Agropecuária, Mecânica, entre outros. Destas instituições, duas responderam ao questionário apresentado nos dando embasamento para este trabalho.

Instrumento de produção de dados

O questionário, segundo Gil (1999, p.128), pode ser definido:

“como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, **situações vivenciadas**” (GIL,1999, p.128. grifo nosso).

Na citação acima o grifo tem por objetivo destacar que o questionário foi preenchido pelo coordenador pedagógico da instituição e/ou pelo professor(a) responsável pelo AEE da instituição.

Primeiramente, o questionário foi pensado para que pudesse atender à questão norteadora desta pesquisa, com o qual pretende-se identificar e/ou caracterizar qual o cenário da educação inclusiva técnica profissional. Em seguida, o questionário foi confeccionado e enviado no formato de formulário do Google, tendo sido este encaminhado por E-mail para as instituições federais da região. E como não foi obtido retorno, adotou-se uma nova estratégia, a de com uma versão impressa do questionário, ir até locais de ensino técnico na cidade de Bagé e através de um contato pessoal com coordenadores pedagógicos e professores de Atendimento Educacional Especializado (AEE), onde foi-lhes entregue em mãos, para ser respondido posteriormente. A partir destes foram obtidas as respostas que nortearam a execução deste trabalho. Neste questionário tivemos a resposta de duas instituições de ensino técnico da cidade de Bagé.

O questionário é apresentado no Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Questionário acerca do Ensino Inclusivo na Educação Profissional.

1. A instituição possui atualmente alunos com necessidades especiais?
2. Como se dá o acesso de alunos com necessidades especiais ao ensino técnico?
3. Quantos alunos o câmpus possui hoje, com necessidade de atendimento especial? E quais são estas necessidades?
4. Como ocorre a inclusão destes alunos ao ensino técnico?
5. Quais são as deficiências mais comuns que se apresentam nos alunos com necessidades especiais que procuram o ensino técnico?
6. Quais são as maiores demandas que estas deficiências necessitam em relação ao ensino técnico?
7. Estas demandas são atendidas? Se sim, como são atendidas?
8. Existem, na instituição, professores capacitados para o atendimento destes alunos?
9. Quantos professores, na instituição, possuem capacitação para atender esta demanda de alunos com necessidades específicas?
10. Existe algum tipo de capacitação, para os professores em geral da instituição, na questão de atendimento aos alunos com necessidades especiais?
11. Existe algum tipo de capacitação, para os professores em geral da instituição, na questão de atendimento aos alunos com necessidades especiais?
12. Os alunos sentem-se acolhidos em suas demandas, em relação aos colegas e professores? Como a instituição realiza este acolhimento?

Fonte: Autoria própria (2023).

As respostas obtidas foram analisadas e através delas pode-se delinear um panorama simplificado da inclusão no ensino técnico na cidade de Bagé. A pesquisa serve de base e é norteadora para futuros estudos, já que não foram incluídas neste estudo todas as instituições de ensino técnico que atendem a cidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das respostas obtidas nas instituições de ensino pesquisadas, passamos aos resultados.

Para as questões apresentadas tivemos como retorno, respostas de duas das seis instituições, o que não nos permite um grande aprofundamento na caracterização do público-alvo do trabalho e nas especificidades para o seu atendimento, estas instituições respondentes serão denominadas para fins de análise de: Escola A e Escola B.

As instituições pesquisadas contam com alunos com necessidades especiais (NE) em seu quadro discente. O acesso destes alunos ao ensino em uma instituição se dá através de processo seletivo realizado por empresas; ao passo que em outra, é feita matrícula na própria instituição e posteriormente, feita uma entrevista através do profissional de AEE com a família para conhecerem as necessidades específicas do aluno. Marlene e Cazzaroto (2020) citam em seu trabalho a observação do estudante e a entrevista com seus familiares como instrumento para coleta de dados para que os profissionais da instituição sejam mais assertivos na escolha de intervenções e ferramentas adequadas ao aprendizado individual do aluno com NE. Assim também, Alves e Da Silva (2021), concluíram que, a partir desse viés histórico-cultural da vida do estudante, a escola melhor cumpre seu papel na inserção do aluno com NE, tanto na apresentação de conceitos essenciais quanto adaptando os materiais e recursos necessários à aprendizagem.

Somando-se nas duas instituições, A e B, estão matriculados 28 alunos com NE, no Quadro 3 abaixo estão descritas as NE encontradas nas duas escolas, denominadas A e B.

Quadro 3 – Necessidades Específicas (NE) encontradas nas escolas.

	Número de alunos com Necessidade específica (NE)	Necessidade Específica (NE)
Escola A	7	Autismo
		Dislexia
		Transtorno do déficit de atenção com Hiperatividade (TDAH)
Escola B	21	Autistas
		Deficiência Intelectual (DI)
		Baixa Visão
		Deficiência Motora

Fonte: Autoria própria (2023).

Deste quantitativo de alunos, na Escola B, 6 alunos possuem laudo médico e 15 alunos aguardam avaliação com médico especialista. Uma análise de dados mais detalhada não foi possível devido à falta de elementos quantitativos fornecidos pelas instituições de ensino.

A inclusão destes alunos nas instituições é feita por meio de conscientização, como referido pelos respondentes, utilizando-se de palestras, apresentações de alunos de outras instituições como Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), além de atividades planejadas e adaptadas a cada especificidade, o que nos é apresentado no trabalho de De Mendonça, Caramori e Vilaronga (2022), os quais destacam o empenho dos profissionais da educação em melhorar o acesso dos alunos com NE ao contexto educacional, com auxílio de recursos, estratégias e serviços.

Quando questionados sobre as demandas destes alunos em relação ao ensino técnico e para que elas sejam atendidas, foi citada a importância de políticas públicas específicas para este público, cursos de formação continuada para os profissionais que atendem este segmento e ainda apontaram a importância de acompanhamento de um psicólogo na escola, pois a presença deste profissional seria de grande importância e cujo apoio de significativa contribuição para auxiliar nos desafios enfrentados, além de colaborar nos cursos de formação contínua dos professores.

O que corrobora com o trabalho de pesquisa de Silva, Mieto e Oliveira (2019), sugerem a necessidade de estudos com aporte da psicologia da educação que possam colaborar com a inclusão de alunos com NE no mercado de trabalho e com aporte de políticas públicas mais efetivas. Os autores ainda destacam que esta inclusão favorece o desenvolvimento global dos estudantes com DI.

As necessidades são atendidas de acordo com as especificidades de cada aluno utilizando-se, por exemplo: conceitos simplificados, curtos e objetivos; referências com uso de imagens; avaliação diária, oral e/ou adaptada; questões de marcar, circular; recorte, colagem; além da ajuda de monitor quando necessário, sendo que, as propostas de trabalho das instituições aproximam o aluno da realidade do mercado de trabalho.

As instituições respondentes contam com professores capacitados, alguns com especialização na área de inclusão, e estes colaboram com os

demais colegas, além das próprias instituições que disponibilizam uma gama de cursos e capacitações que visam o desenvolvimento da prática educativa inclusiva.

Sendo os alunos o foco principal do ensino, estes são acolhidos em suas especificidades além de promover a integração desses alunos com colegas, funcionários e familiares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nestes tempos em que vivemos, as pessoas tendem a ser imediatistas, pouco se apercebendo do outro e de suas necessidades, querem que as coisas se resolvam no agora, no momento, o que sabemos que não é assim, cada pessoa tem seu tempo para aprender, produzir. Mudanças são necessárias e para que as vejamos e saibamos que elas acontecerão e serão “palpáveis”, “aplicáveis”, precisamos trabalhar hoje, planejar, organizar e principalmente executar, para que estas mudanças sejam efetivas e que tragam benefícios para a sociedade em geral.

Investimentos e produção de capital humano se fazem necessários, por isso as capacitações, especializações, nos dão as ferramentas para que possamos oportunizar melhorias na produção deste capital, principalmente na área de educação inclusiva. O ganho na qualidade de vida das pessoas com necessidades especiais ao se sentirem produtivas, sentirem-se parte da sociedade e que podem produzir, ser útil, é muito significativo, ao mesmo tempo em que veem respeitadas suas limitações e capacidades e principalmente seus direitos como pessoa/cidadão pertencente e produtivo na sociedade em que vive.

Estamos e devemos estar sempre aprendendo. O ideal seria tornar as escolas em locais aprazíveis de se estar, locais que sejam seguros e inclusivos, que beneficiam a todos, colocando nestes locais profissionais “capazes e capacitados” para atuar e interagir com todas as pessoas, tendo elas deficiências ou não.

A educação inclusiva no nível médio técnico é um compromisso fundamental em proporcionar igualdade de oportunidades a todos os estudantes, independentemente de suas habilidades e necessidades. Nesse contexto, busca-se criar um ambiente de aprendizagem que valorize a diversidade e

promova a participação ativa de cada aluno, adaptando os métodos de ensino e recursos para atender às diferentes formas de aprendizado. Através de práticas inclusivas, como a adaptação de materiais didáticos, a formação de educadores para lidar com a diversidade e o estabelecimento de apoio individualizado, a educação técnica de nível médio não apenas prepara os alunos para a excelência em suas áreas de interesse, mas também constrói uma base sólida para uma sociedade mais justa e inclusiva, onde todas as habilidades e talentos são valorizados e contribuem para o progresso coletivo.

Cada um aprende de um jeito, e é só percebendo o outro, percebendo suas particularidades e potencialidades que podemos ofertar uma melhor forma de aprendizagem e que possa oportunizar a todos um ensino de qualidade e inclusivo.

REFERÊNCIAS

ALVES, Ana Paula Ribeiro; DA SILVA, Nilson Rogério. O que contribuiu para o meu ingresso no mercado de trabalho? Relatos de uma pessoa com deficiência intelectual e de sua família. **Educação, Ciência e Cultura**, v. 26, n. 2, p. 01-16, 2021.

American Association on Mental Retardation. (2006). **Retardo mental: definição, classificação e sistema de apoio** (10ª. Ed.). Tradução Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed.

ARANHA, M. S. F. Paradigmas da relação da sociedade com as pessoas com deficiência, transcrição de artigo da revista do Ministério Público do Trabalho, Ano XI, n. 21, Março de 2001, p. 160-173

BARROS, Julia Oliveira; NEVES, Rui; RAVAGNI, Eduardo. OBSTÁCULOS NA PROFISSIONALIZAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA. *Conhecimento & Diversidade*, v. 15, n. 36, p. 151-173, 2023.

Brasil tem 18,6 milhões de pessoas com deficiência. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2023/julho/brasil-tem-18-6-milhoes-de-pessoas-com-deficiencia-indica-pesquisa-divulgada-pelo-ibge-e-mdhc#:~:text=Brasil%20tem%2018%2C6%20mil%C3%B5es,Direitos%20Humanos%20e%20da%20Cidadania>. Acesso em 18 Ago 2023.

BRASIL. Decreto de Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 15 Abr. 2023.

BRASIL. Decreto Nº 9.465, de 2 de janeiro de 2019. **Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Educação.** Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/57633286. Acesso em: 11 set 2023.

Brasil. Decreto Nº 10.502, de 30 de setembro de 2020. **Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida.** Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.502-de-30-de-setembro-de-2020-280529948>. Acesso em: 11 set 2023.

BRASIL. **Legislação Informatizada - LEI Nº 4.024, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1961 - Publicação Original.** Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em 16 Ago 2023.

BRASIL. Lei Nº 13.146, de 6 de Julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira da Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 10 Ago 2023.

BRASIL. **LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em 10 Ago 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva** Brasília: MEC/SEESP, 2008b.

BRASIL. **PARECER CNE/CEB 17/2001 - HOMOLOGADO** Despacho do Ministro em 15/8/2001, publicado no Diário Oficial da União de 17/8/2001, Seção 1, p. 46. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB017_2001.pdf. Acesso em: 10 Ago 2023.

BRASIL. **POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA** - Brasília - Janeiro de 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em 10 Ago 2023.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001. **Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.** Diário Oficial da União, Brasília, 14 set. 2001b.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em 15 Ago 2023.

CAMARGO, E. P. DE. . Inclusão Social, educação inclusiva e educação especial: enlaces e desenlaces. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 23, n. 1, p. 1-6, jan. 2017.

Convenção sobre os Direitos das pessoas com deficiência Brasília: 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=424-cartilha-c&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 15 Ago 2023.

DA CONCEIÇÃO, Antônio Marcos Soares; MACHADO, Veruska Ribeiro. A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. **Revista Nova Paideia-Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, p. 124-136, 2022.

DE AGUIAR COSTA, Mariela Cristina; DE CARVALHO-FREITAS, Maria Nivalda; FREITAS, Marina Carvalho. Qualificação profissional para pessoas com deficiência intelectual: perspectiva dos professores. **Revista Educação Especial**, v. 32, p. 1-16, 2019.

DE MENDONÇA, Thálita Juliana Boni; CARAMORI, Patrícia Moralis; VILARONGA, Carla Ariela Rios. ACESSIBILIDADE PARA O ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA. **Educere et Educare**, v. 17, n. 43, p. 27-51.

DE OLIVEIRA, Wanessa Moreira; DELOU, Cristina Maria Carvalho. Terminalidade Específica nos Institutos Federais: um panorama. **Revista Educação Especial**, v. 33, p. 1-36, 2020.

GARGHETTI, Francine Cristine; MEDEIROS, José Gonçalves; NUERNBERG, Adriano Henrique. Breve história da deficiência intelectual. **Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)**, n. 10, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. Editora Atlas – São Paulo - 7ª edição, 2021.

JANNUZZI, G. A luta pela educação do deficiente mental no Brasil. Campinas: Editores Associados, 1992.

MANTOAN, M.T. E. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MARLENE, Martha Marlene Martha; CAZZAROTTO, Simone. Estágio apoiado: uma perspectiva de formação profissional inclusiva. **Revista Cocar**, v. 14, n. 29, p. 289-309, 2020.

MENDES, E. G. Deficiência mental: a construção científica de um conceito e a realidade educacional. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 1995.

MOREIRA DE OLIVEIRA, Wanessa; CARVALHO DELOU, Cristina Maria. **A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL OU MÚLTIPLA E O ENSINO INCLUSIVO NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL**. 2022.

Pessoas com deficiência têm menor acesso à educação, ao trabalho e à renda. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37317-pessoas-com-deficiencia-tem-menor-acesso-a-educacao-ao-trabalho-e-a-renda>. Acesso em: 18 Ago 2023.

REDIG, Annie Gomes; GLAT, Rosana. Programa educacional especializado para capacitação e inclusão no trabalho de pessoas com deficiência intelectual. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 25, p. 330-355, 2017.

SILVA, Barbara Rocha. Percursos e Percalços das pessoas com deficiência Intelectual em Salvador-Ba: Uma travessia para o mundo do trabalho. **Revista Semiárido De Visu**, v. 9, n. 3, p. 229-242, 2021.

SILVA, Margaret da Conceição; MIETO, Gabriela Sousa de Melo; OLIVEIRA, Valéria Marques de. Estudos recentes sobre inclusão laboral da pessoa com deficiência intelectual. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 25, p. 469-486, 2019.

TRENTIN, Valéria Becher; RAITZ, Tânia Regina. Educação e trabalho: formação profissional para jovens com deficiência intelectual na escola especial. **Revista Educação Especial**, v. 31, n. 62, p. 713-725, 2018.

ESTUDANTES COMO CENTRO DO PROCESSO EDUCATIVO: INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA EM UM CURSO TÉCNICO EM QUALIDADE, ATRAVÉS DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP)

Douglas Camargo Carvalho
Luis Paulo Basgalupe Moreira

INTRODUÇÃO

A sociedade atual se vê à mercê do desenvolvimento acelerado que ocorre ao seu redor. O desenvolvimento e as descobertas ocorrem em frações de segundos, colocando a sala de aula como um ambiente de contextualização, e não de aprendizado de conceitos. É facilmente observado que a busca pelo conhecimento não tem sido o foco de interesse principal da sociedade, pois a atualização das informações tem ocorrido de forma acessível a todos os segmentos.

Neste cenário, as escolas profissionalizantes têm a alternativa de rever suas ações e o seu papel no aprimoramento da sua prática educativa, avaliando os métodos didáticos com enfoque em metodologias construtivistas para construção do conhecimento. Cumprindo assim sua função transformadora e idealizadora de conhecimentos científicos, tendo como resultado a formação de discentes pensantes e formadores de opinião perante à sociedade.

A Resolução CNE/CEB nº 06/2012 (BRASIL, 2012) fomenta a ideia da construção de conhecimentos por intermédio da contextualização curricular. Este posicionamento didático contribui com o protagonismo discente, preparando os estudantes para fazerem julgamentos, tomar iniciativas, elaborar argumentos e apresentar proposições alternativas, bem como fazer uso criterioso de diversas tecnologias. Sendo assim, metodologias que venham de encontro ao pensamento explorador e crítico são muito visadas, para que o aluno

consiga passar pelas etapas do ensino e se apropriar dos conhecimentos intrínsecos das disciplinas em questão.

Introduzir questões do cotidiano na sala de aula e permitir que os alunos percebam a aplicação prática do conhecimento enriquece o aprendizado. Segundo Bizzo (2012), existe uma motivação natural por aulas dirigidas a enfrentar desafios e a investigar diversos aspectos nos quais o aluno tem naturalmente grande interesse. Também Delizoicov e Angotti (2000) afirmam que a atividade experimental e prática visa aplicar uma teoria na resolução de problemas e dar significado à aprendizagem, constituindo-se como uma verdadeira atividade teórico-prática ou teórico-experimental.

A fragmentação do conhecimento em disciplinas, além do volume de informações dos currículos profissionalizantes, distancia a experiência e o pensamento crítico das práticas laborais. A partir dos avanços das tecnologias, as informações chegam aos alunos altamente aceleradas, fazendo com, muitas vezes, os alunos não tenham tempo para compreender, pois elas são rapidamente substituídas por outras. Isso acarreta uma formação de profissionais não funcionais, pois não conseguem interpretar, nem se posicionar sobre o assunto em questão. Quando o conteúdo é apresentado de forma compartimentalizada, impede a oportunidade de dar significado ao conjunto. Cabe ao professor mostrar as relações entre os vários conceitos, permitindo a retomada do assunto sempre que necessário.

Gaspar (2009) destaca que, embora a atividade experimental possua vantagens em relação à teoria, ambas devem coexistir de forma harmoniosa, uma vez que uma complementa a outra. O autor enfatiza que o experimento, por si só, não é capaz de estabelecer uma conexão significativa com o conhecimento científico; ao invés disso, é a integração da teoria com a prática que desempenha esse papel fundamental. Além disso, o autor ressalta as vantagens das aulas práticas, demonstrativas ou experimentais, as quais são amplamente empregadas nos cursos técnicos e de formação profissional.

A primeira vantagem que se dá no decorrer de uma atividade experimental é o fato de o aluno conseguir interpretar melhor as informações. O modo prático possibilita ao aluno relacionar o conhecimento científico com aspectos de sua vivência, facilitando assim a elaboração de significados dos conteúdos ministrados. A segunda vantagem é a interação social mais rica,

devido à quantidade de informações a serem discutidas, estimulando a curiosidade do aluno e questionamentos importantes. É também, quase unânime, a participação dos alunos nas atividades experimentais e práticas.

Sendo assim, esta proposta de investigação pretende compreender e facilitar o modo como os alunos interpretam o conhecimento, possibilitando o uso de intervenções pedagógicas que consigam transpor o conteúdo tema que se está trabalhando, preparando profissionais qualificados para o mundo do trabalho.

REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, serão apresentados os aportes teóricos utilizados para fundamentar este artigo. Optou-se por organizá-los em três tópicos distintos. O primeiro deles aborda a aprendizagem baseada em problemas (ABP). Em seguida, no segundo tópico, discutem-se as definições de educação profissional e técnica, destacando sua relevância nos tempos atuais. Por fim, o terceiro tópico oferece uma visão abrangente da formação inicial dos profissionais que estão prestes a ingressar no mundo do trabalho.

Aprendizagem baseada em problemas (ABP)

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é uma abordagem pedagógica que se destaca como uma metodologia eficaz para promover o desenvolvimento de habilidades críticas e o aprendizado significativo. Neste contexto, a ABP é uma estratégia educacional que coloca o estudante no centro do processo de aprendizado, incentivando a investigação ativa, a resolução de problemas e a aplicação prática do conhecimento.

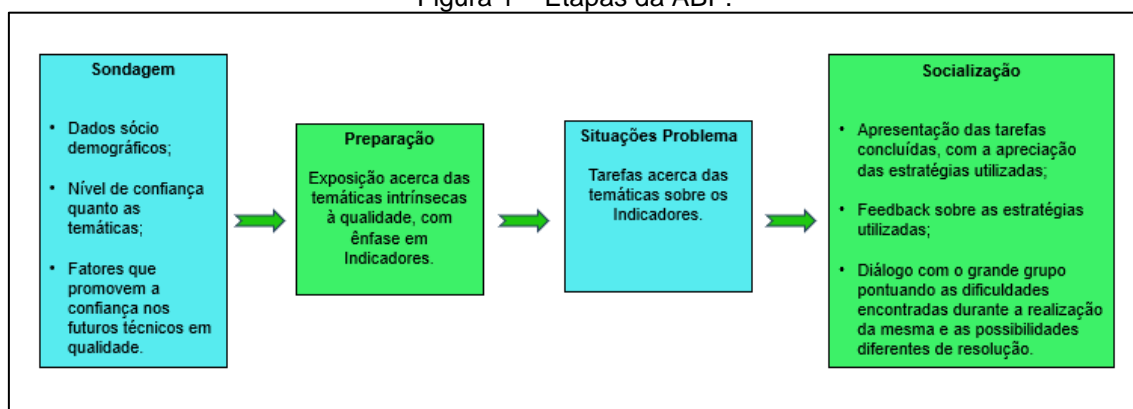
De acordo com a visão de Barrows (1986), a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é um método pedagógico que se baseia na utilização de desafios como ponto de partida para a aquisição e integração de novos conhecimentos. Em sua essência, a ABP promove uma abordagem educacional transdisciplinar, na qual o foco principal recai sobre o aluno como protagonista do processo de construção do conhecimento, enquanto o papel do professor consiste em facilitar essa jornada. Dentro desse contexto, os problemas desempenham um papel crucial, servindo como estímulos para a aprendizagem

e para o desenvolvimento das habilidades de pesquisa e resolução de problemas por parte dos estudantes.

Já Delisle (2000, p. 5) considera a ABP “uma técnica de ensino que educa apresentando aos alunos uma situação que leva a um problema que tem de ser resolvido”.

Diante da visão dos autores, definimos de forma mais objetiva que a aprendizagem baseada em problemas (ABP), ou PBL (sigla do inglês *problem based learning*), é uma metodologia onde a aquisição do conhecimento se dá por meio da resolução de situações problemas. Neste estudo, foram propostas as quatro etapas da ABP, detalhadas na figura 1:

Figura 1 – Etapas da ABP.



Fonte: Autoria própria (2023).

As definições de educação profissional e técnica e sua importância na atualidade

A educação é um Direito Humano internacionalmente reconhecido na Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), e parte da prerrogativa de que somente através do ensino e da educação é possível a promoção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Corroborando com essa tratativa internacional, a Constituição Federal (BRASIL, 1988) classifica a educação como um direito fundamental social, nos termos do artigo 6º, regida pelos parâmetros estabelecidos no Capítulo III, e instrui além de outros processos, sobre a formação para o trabalho:

“Art. 214 - A lei estabelecerá o plano nacional de educação, de duração plurianual, visando à articulação e ao desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis e à integração das ações do Poder Público que conduzam à:

- I - erradicação do analfabetismo;
- II - universalização do atendimento escolar;

- III - melhoria da qualidade do ensino;
- IV - formação para o trabalho;
- V - promoção humanística, científica e tecnológica do País.”

Barbosa *et al.* (2019, p.18) descrevem que a necessidade do mundo do trabalho, o aumento das possibilidades de progressões nas carreiras e a busca por melhores salários são os motivos da crescente procura por cursos técnicos e profissionalizantes, além de fomentar o aumento da produtividade e da competitividade entre as empresas. Essas informações vêm de encontro com as intenções de sociedade e aparecem na RESOLUÇÃO CNE/CEB N.º 04/99 (BRASIL, 1999), onde se institui as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico:

“Parágrafo único. A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, objetiva garantir ao cidadão o direito ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social.”

O mundo do trabalho está exigindo mais capacitação, o que gera maior procura por cursos profissionalizantes e graduações. Atualmente, 15,3% dos brasileiros têm ensino superior completo. Esse percentual era de 4,4% em 2000 e 7,9% em 2010 (IBGE, 2021). Mas o ensino superior, além de muito extenso, é generalista. Por isso os cursos técnicos são mais procurados. Assim, a formação específica em menos tempo é a mais escolhida por empresas e pelos futuros profissionais especializados (RIBEIRO e MACIEL, 2020).

Visão geral sobre a formação inicial dos profissionais

A transição da condição de estudante para a de profissional eventualmente provoca incertezas nos alunos recém-formados. Segundo Feldkercher (2020), isso ocorre pois geralmente existe uma discrepância entre o aprendizado adquirido durante o curso e a realidade encontrada no ambiente de trabalho.

Por esse motivo, trazer para dentro da sala de aula questões do cotidiano e fazer com que os alunos deslumbrem os conhecimentos ali aplicados enriquece o aprendizado. Segundo Bizzo, existe uma motivação natural por aulas dirigidas a enfrentar desafios e a investigar diversos aspectos nos quais o aluno tem naturalmente grande interesse (BIZZO, 2012).

Também outra tratativa é que a aprendizagem é provocada por situações experimentais, ou por professores com uma abordagem específica de um tópico, ou uma situação externa, trazendo assim didáticas e intervenções diferentes (PIAGET, 1964, p. 176).

Já Vygotsky (2003), outro importante teórico da Psicologia do Desenvolvimento, desenvolveu a teoria sociocultural, que ressalta a relevância do ambiente social e da interação no processo de aprendizagem. Sua teoria oferece uma abordagem aplicável para compreender como a colaboração entre estudantes em configurações de grupo e em atividades práticas-teóricas pode influenciar na construção do saber.

Para Libâneo (2011), é necessário que os currículos considerem as didáticas básicas e específicas durante todo o processo formativo, abordando conteúdos com concepções práticas de ensino e aprendizagem, desde o início do curso de formação. A assimilação dos conteúdos deve ser priorizada, a fim de formar cidadãos críticos e capazes de serem agentes ativos nas transformações das relações sociais, econômicas e ambientais.

Conseguir relacionar atividades teóricas e práticas é evidenciado por Silva e Frenedo (2009), que expõe que além dos currículos os professores devem visar a articulação de estudos teóricos e práticos, envolvendo o cotidiano das escolas e dos alunos, bem como os processos que envolvem a formação técnica específica.

Percebe-se que todos os autores convergem para a ideia de que o conhecimento adquirido nos cursos técnicos está muito fragmentado e que deve haver maior articulação entre a teoria e a prática.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa apresenta natureza qualitativa-exploratória. A coleta de dados foi subsidiada através de metodologias de pesquisa ação, ocorrendo a interação direta do pesquisador com o grupo amostral.

Participaram desta investigação de forma voluntária, estudantes de uma Instituição de Ensino privada, localizada na região metropolitana de Porto Alegre/RS, devidamente matriculados nas unidades curriculares de terceiro módulo (disciplinas finais), componentes obrigatórios do curso Técnico em Qualidade. Estas disciplinas são ofertadas apenas para os alunos com

aprovação em todas as unidades curriculares dos módulos anteriores, conferindo um aproveitamento de 62,5% das horas totais de curso, e possibilitando o ingresso a nível de estágio na área da qualidade.

Para atender ao objetivo deste trabalho, foi adotada a estratégia de aprendizagem baseada em problemas (ABP), onde em um primeiro momento foi aplicado um questionário de sondagem com o grupo amostral, com posterior preparação da oficina teórico-prática sobre o tema com maior defasagem apresentado pelos discentes. Após a oficina teórico-prática ocorreu a aplicação de situações problemas sendo concluída a dinâmica com a socialização das sequências didáticas elaboradas pelos alunos do curso Técnico em Qualidade.

A etapa de sondagem foi realizada por meio da aplicação de três questionários: um com 3 questões abertas, onde foram coletados os dados sociodemográficos do grupo amostral; outro com questões fechadas (objetivas) para verificar o nível de entendimento quanto aos assuntos e temáticas inerentes ao Técnico em Qualidade (é já abordadas nos módulos cursados); e por fim o terceiro questionário, também com questões fechadas (objetivas) para verificar a importância atribuída pelos alunos aos fatores que influenciam a aprendizagem durante o curso.

No quadro 1 está a escala Likert de mensuração que foi utilizada para verificar o quanto os estudantes se sentem confortáveis em abordar as temáticas referentes aos módulos já cursados.

Quadro 1 - Escala de mensuração do nível de confiança quanto as habilidades relativas ao Técnico em Qualidade já cursados nos módulos 1 e 2.

Habilidade	1	2	3	4	5
	Nada confiant e	Pouco confiant e	Confiant e	Muito confiant e	Totalment e confiante
Identificar as finalidades de auditorias de Sistema de Gestão da Qualidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compreender os tipos e técnicas de auditoria, bem como perfil e responsabilidades do auditor e sua equipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Elaborar o plano de auditoria atendendo as etapas pertinentes a este processo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconhecer os tipos de não conformidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar as ferramentas da qualidade no sistema de gestão da empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identificar os tipos de ferramentas da qualidade de acordo com o sistema de gestão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identificar as diferentes áreas de uma organização, suas finalidades e a importância da integração destas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Analisar criticamente a relevância dos indicadores de desempenho utilizados no sistema de gestão da empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distinguir os indicadores de eficácia e de eficiência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenvolver um sistema de indicadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interpretar as legislações, normas de segurança e os elementos básicos de prevenção de acidentes de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicar princípios ergonômicos na realização do trabalho, prevenindo doenças profissionais e Acidentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fonte: Autoria própria (2023).

Quanto a verificação do grau de importância atribuído pelos futuros técnicos aos fatores que influenciam a aprendizagem durante o curso, propôs-se uma escala Likert, conforme o quadro 2.

Quadro 2 - Escala de mensuração do nível de importância dos fatores que promovem uma maior confiança com as habilidades inerentes ao técnico em qualidade em formação.

Fator	1	2	3	4	5
-------	---	---	---	---	---

	Sem importância	Pouco importante	Supostamente importante	Importante	Muito importante
Meu nível de conhecimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meu domínio teórico dos conhecimentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aulas teórico-práticas durante a formação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Visitas técnicas durante a formação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formação continuada (cursos livres relacionados à qualidade)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fonte: Autoria própria (2023).

A oficina teórico-prática sobre o tema, foi elaborada a partir dos resultados obtidos nas respostas dos questionários, aplicados na etapa de sondagem. Uma abordagem teórico-prática foi realizada previamente, de 30 minutos, contextualizando as habilidades e interagindo com o grupo amostral, com o objetivo de exemplificar a aplicação do enlace entre os conteúdos abordados e o dia a dia profissional.

Após o desenvolvimento da oficina a turma foi separada em grupos aleatórios para realização da terceira etapa da aplicação da situação problema. Foram entregues para cada grupo situações problemas baseadas em temáticas mencionadas pelos estudantes como aquelas com menor nível de confiança relatados na coleta de dados inicial. Os grupos, com tempo limitado de uma hora e trinta minutos, desenvolveram a atividade proposta e socializaram as suas confecções no final do tempo transcorrido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Discutiremos nesta seção os resultados da aplicação de cada uma das etapas da ABP, que foram apresentados no referencial teórico.

Análise dos dados obtidos na etapa de sondagem

A primeira etapa da ABP, consistiu na sondagem das percepções do grupo amostral quanto ao tema objeto de estudo. Estes dados foram obtidos por meio de um formulário eletrônico no *Google Forms*, disponibilizado aos discentes na semana anterior a etapa de preparação.

Foram relacionadas as respostas dos 60 participantes da pesquisa, que têm predominância no sexo feminino, e na sua maioria ainda não trabalham na área da qualidade.

No quadro 3 temos os resultados sobre o nível de confiança dos alunos para abordar temáticas referentes ao técnico em qualidade. Verificou-se que a maioria se considerou confiante para trabalhar habilidades onde a teoria tem predominância (normas e normativas). Já onde se utilizam de gráficos, tabelas e análises de processos observou-se que os estudantes já não se sentiam tão confiantes para trabalhar.

Quadro 3 - Resultado da escala de mensuração do nível de confiança quanto às habilidades relativas ao Técnico em Qualidade já cursados nos módulos 1 e 2.

Habilidade	Avaliação dos Participantes				Totalment e confiante
	Nada confiant e	Pouco confiant e	Confiant e	Muito confiant e	
Identificar as finalidades de auditorias de Sistema de Gestão da Qualidade;	6	8	32	12	2
Compreender os tipos e técnicas de auditoria, bem como perfil e responsabilidades do auditor e sua equipe	7	10	30	9	4
Elaborar o plano de auditoria atendendo as etapas pertinentes a este processo	6	15	33	6	0
Reconhecer os tipos de não conformidades	2	6	41	8	3
Utilizar as ferramentas da qualidade no sistema de gestão da empresa	2	7	33	10	8
Identificar os tipos de ferramentas da qualidade de acordo com o sistema de gestão	8	9	25	12	6
Identificar as diferentes áreas de uma organização, suas finalidades e a importância da integração destas	4	7	38	9	2
Analisar criticamente a relevância dos indicadores de desempenho utilizados no sistema de gestão da empresa	2	5	40	12	1

Distinguir os indicadores de eficácia e de eficiência	5	22	19	7	7
Desenvolver um sistema de indicadores	9	24	20	4	3
Interpretar as legislações, normas de segurança e os elementos básicos de prevenção de acidentes de trabalho	2	5	40	12	1
Aplicar princípios ergonômicos na realização do trabalho, prevenindo doenças profissionais e acidentes	1	8	35	10	6

Fonte: Autoria própria (2023).

Observa-se que, a dificuldade possivelmente se dá, devido à falta de articulação e contextualização das disciplinas específicas do curso, pois quando o conteúdo é apresentado de forma compartimentalizada, impede a oportunidade de dar significado ao conjunto.

No quadro 4, temos o grau de importância atribuído pelos discentes aos fatores que influenciam no nível de confiança para abordar os conteúdos relacionados às habilidades inerentes ao técnico em qualidade em formação. Atribuiu-se respectivamente uma maior importância ao domínio de conteúdo, aulas práticas durante a formação e nível de conhecimento.

Quadro 4 - Resultado da escala de mensuração do nível de importância dos fatores que promovem uma maior confiança com as habilidades inerentes ao técnico em qualidade em formação.

Fator	Avaliação dos participantes				
	Sem importância	Pouco importante	Supostamente importante	Importante	Muito importante
Meu nível de conhecimento	0	2	27	11	20
Meu domínio teórico dos conhecimentos	1	3	9	12	35
Aulas teórico-práticas durante a formação	1	5	15	22	17
Visitas técnicas durante a formação	11	14	30	3	2
Formação continuada (cursos livres relacionados à qualidade)	8	16	20	7	9

Fonte: Autoria própria (2023).

Os estudantes reconhecem o domínio de conteúdo como um fator muito importante para aumentar o nível de confiança pois atribuiu-se respectivamente uma maior importância ao domínio de conteúdo, aulas práticas durante a formação e nível de conhecimento.

Preparação

A segunda etapa da ABP consistiu na preparação e sistematização dos materiais necessários para a aprendizagem. Procedeu-se, de acordo com os dados obtidos na fase preliminar deste estudo, o planejamento de uma oficina teórico-prática contemplando os assuntos com menores níveis de confiança relatados pelos participantes.

No início da etapa de preparação, que foi realizada através de uma apresentação expositiva e dialogada sobre a qualidade intrínseca no cotidiano e não apenas na interface das empresas, e os usos de indicadores em tarefas diárias, para desmistificar e evidenciar o uso e formas dos indicadores. Nesse momento os alunos fizeram tímidas interpelações e perguntas. É evidente que o interesse se dá, além do desenvolvimento e aprimoramento de estratégias já conhecidas, por necessidade de domínio e contextualização da qualidade como ferramenta de uso no cotidiano, que é dificultado pela própria grade curricular atual que é muito pontual quando se estuda a qualidade.

Silva e Frenedo (2009, p.3) afirmam que a transposição didática é de extrema importância para que o aluno compreenda o que se quer ensinar:

“Um grande desafio do professor é transformar um conhecimento científico em um conteúdo didático. De fato, teorias complexas, sem perder suas propriedades e características, precisam ser transformadas para serem assimiladas pelos alunos. Assim, a transposição didática pode ser concebida como um conjunto de ações transformadoras que tornam um saber sábio em saber ensinável.”

De acordo com Chevallard (1991, p.39) transformação didática significa transformar o conhecimento científico para torná-lo mais compreensível e relacioná-lo com o que os alunos já sabem. Isso envolve combinar o conhecimento científico com as experiências e informações que os alunos já possuem.

Foram duas habilidades elencadas pelos técnicos em formação com maior déficit de conhecimento: Distinguir os indicadores de eficácia e de eficiência e desenvolver um sistema de indicadores.

Estas duas lacunas fazem parte do conteúdo de indicadores, que foram abordados durante a preparação, e serão utilizados na próxima etapa, onde os alunos poderão trabalhar algumas lacunas e desenvolver as suas habilidades.

Situação problema

Na terceira etapa da ABP, a turma foi dividida em grupos e cada um recebeu uma situação problema, referente às habilidades que envolvem o uso e análise de indicadores.

As situações problemas propostas contemplaram uma introdução prévia sobre o tema, e depois indicaram a abordagem necessária para propor a resolução. Na figura 2, estão descritas as 2 situações problemas propostas para os participantes, utilizando-se dos conceitos e/ou uso dos indicadores.

Figura 2 – Situações problema distribuídas para os grupos.

<p>Situação problema 1</p> <p>"Uma parte fundamental da gestão por processos é monitorar os processos por meio de indicadores adequadamente determinados. Um indicador de desempenho de processo é uma relação matemática entre duas ou mais medidas dos resultados de um processo, que pode se relacionar a qualidade ou a produtividade do processo acompanhado."</p> <p>Com base nessa informação, e pensando em aumento de lucros de uma padaria, monte um painel de gestão com no mínimo três indicadores que estejam ligados aos objetivos do empreendimento.</p>	<p>Situação problema 2</p> <p>"A eficácia está relacionada com os resultados planejados e os que foram obtidos, dessa forma um dos indicadores de eficácia é a análise do quanto foi alcançado do resultado esperado. Já a eficiência, pode ser medida por meio da quantidade de recursos utilizados para executar determinada atividade."</p> <p>Com base nessa informação, e pensando em aumento de lucros de uma padaria, monte um painel de gestão com no mínimo dois indicadores de eficácia e dois de eficiência.</p>
--	--

Fonte: Autoria própria (2023).

Os participantes foram separados aleatoriamente em 4 grupos e dispuseram de uma hora e trinta minutos para planejar e montar as atividades, utilizando a ferramenta de *Excel* para confeccionar tabelas e gráficos.

Todos os participantes interagiram de alguma forma, alguns com maior entusiasmo, outros com menos afinco, devido às limitações e conhecimentos do recurso de *Excel*.

Atividades que relacionem a teoria e a prática são sempre muito bem recebidas pelos alunos, sendo assim, se o professor conseguir fazer a transposição didática, será também uma ferramenta de grande valia para o aprendizado. Delizoicov e Angotti afirmam que a atividade experimental visa

aplicar uma teoria na resolução de problemas e dar significado à aprendizagem, constituindo-se como uma verdadeira atividade teórico-experimental (DELIZOICOV; ANGOTTI, 2000).

Socialização

A última etapa da ABP consistiu na socialização das tabelas e gráficos confeccionados. Todos os grupos confeccionaram gráficos de coluna ou barras para os dados elencados como úteis para as solicitações indicadas.

Os grupos se mostraram bem heterogêneos quanto aos indicadores escolhidos, trazendo diferentes estratégias, afirmando que não existe apenas um ponto de vista para esses indicadores de desempenho.

Durante a confecção, o pesquisador acompanhou a realização das atividades, verificando a dificuldade enfrentada pelos alunos para articular os conhecimentos e conceitos com a confecção dos indicadores. É visível que a dificuldade se deve ao déficit de confiança, já apresentado no questionário prévio.

Também, corroborando com as respostas do questionário prévio, as intervenções pedagógicas e teórico práticas são realmente estratégias muito importantes tanto para a confiança dos alunos durante a sua formação, quanto para o aprendizado em si.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo compreender as concepções, saberes e intervenções pedagógicas utilizadas no ensino técnico e profissionalizante de um curso técnico em Qualidade e investigar as contribuições de oficinas teórico-práticas, avaliando o impacto sobre o conhecimento dos futuros profissionais.

Durante o processo de aprendizagem, os estudantes percorrem diversas temáticas que são muito superficiais e teóricas, sem interdisciplinaridade e transposição didática. Cabe então, nessa lacuna de formação uma intervenção que consiga integrar as temáticas estudadas, evidenciando que os conhecimentos não existem sozinhos, que se entrelaçam e se complementam.

A construção através de oficinas é afirmada por Vigotski (2003), quando defende a educação em que todos os participantes sejam ativos para decidir,

regular e agir livremente dentro dos limites combinados. Assim, a estratégia de aprendizagem baseada em problemas favoreceu o diálogo dos participantes durante a proposição das atividades, oportunizando a troca de conhecimentos com o objetivo de construir o aprendizado sobre indicadores. Porém, revelou um déficit de confiança dos alunos na articulação dos diversos temas já transcorridos pelo curso técnico em questão. A interação dos alunos em grupos, durante a confecção das atividades, auxiliou nesse sentido, favorecendo a troca de saberes.

O uso da estratégia baseada em problemas mostrou-se como uma ferramenta eficaz na formação dos futuros técnicos, uma vez que, a partir das fragilidades apresentadas pelos alunos na etapa de sondagem, foi possível abordar por meio de oficina teórico-prática uma contextualização geral acerca destes temas, conduzindo o debate e a reflexão dos estudantes quanto a importância de promover a integração das diversas áreas do conhecimento técnico.

Apesar dos resultados positivos desta pesquisa, reconhece-se algumas limitações quanto a sua proposta, entre elas o desconhecimento sobre os recursos do *Excel*, já que nem todos os alunos dominavam a ferramenta.

Sendo assim, além da necessidade de intervenções pedagógicas para aprimorar a construção do conhecimento, fica evidente que a estrutura curricular da formação inicial precisa de revisões. As unidades curriculares são vastas em conceitos e conhecimentos, mas deficitária em momentos que oportunizem a reflexão sobre assuntos multidisciplinares e transposição didática. Disciplinas que entrelacem os conteúdos e possuam análises teórico-práticas devem ser instauradas com brevidade nas grades curriculares dos cursos técnicos, tornando ainda mais próximo o mundo do trabalho com a teoria ofertada pelos cursos técnicos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, B. *et al.* **Caracterização do ensino e formação profissional em Portugal**. EDULOG - Fundação Belmiro de Azevedo. Portugal, 2019.

BARROWS, H. S. A Taxonomy of Problem-Based Learning methods. *Medical Education*, v.20, p. 481-486, 1986.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo, SP: Biruta, 2012.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 04/1999, de 5 de outubro de 1999. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional do Nível Técnico**. 1999.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 06/2012. **Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. 2012.

CHEVALLARD, Y. **La Transposition Didactique**. Grenoble: La Pensée sauvage, 1991.

DELISLE, R. Como realizar a Aprendizagem Baseada em Problemas. Porto: ASA, 2000.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2000.

FELDKERCHER, N. **Jovens doutores em início da carreira docente**. Ensino em Revista, v. 27, n. 1, p. 333-350, 2020.

GASPAR, A. **Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 2009.

LIBÂNEO, J. C. **Desafios teóricos, práticos e técnicos da integração entre a didática e as didáticas específicas**. In: ENCONTRO ESTADUAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 1, 2003, Goiânia. *Anais...* Goiânia: CEPED/UEG, 2011. Disponível em: <<http://www.cepud.ueg.br/anais/ledipe/conferencia-libaneo.htm>>. Acesso em: 23/07/2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Declaração dos Direitos Humanos**. Disponível em < <https://brasil.un.org/pt-br/91601-declara%C3%A7%C3%A3o-universal-dos-direitos-humanos>>. Acesso em 10/06/2023.

PIAGET, J. **Development and Learning**. Journal of Research in Science Teaching, New York, n. 2, v. 3, p. 176-86, 1964.

RIBEIRO, K. S. F. M.; MACIEL, C. **Fatores de influência na escolha pela continuidade da carreira em computação pelas estudantes de Ensino Médio técnico em informática**. In: Anais do XIV Women in Information Technology. SBC, 2020. p. 40-49.

SILVA, R.; FRENEDOZO, R. C. **Mudanças e simplificações do saber científico ao saber em ensinar: uma análise da transposição didática do ciclo do nitrogênio em livros didáticos de biologia do Ensino Médio**.

ENPEC – Florianópolis – SC, 2009. Disponível em:
<http://www.gpeqsc.com.br/guaipira/artigos/2009_7_ENPEC.16.pdf> Acesso
em: 13/07/2023

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Psicologia Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed,
2003.

METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Alessandra Cristina Santos Akkari Munhoz
Edilaine Vieira Lopes

INTRODUÇÃO

Atualmente, há uma preocupação latente no desenvolvimento de competências e habilidades socioemocionais/não-cognitivas por meio da educação, ou seja, comportamentos, atitudes e características de personalidade que, de modo direto, não estariam ligadas ao domínio dos componentes curriculares (LEVIN, 2012; OCDE, 2017). De acordo com o *Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning* (CASEL), pode-se definir cinco núcleos de competências socioemocionais: autoconhecimento; autogerenciamento; consciência social; habilidades de relacionamento; e tomada de decisão responsável. O entendimento e reflexão a respeito de cada núcleo de competência socioemocional pode direcionar a construção de instrumentos de avaliação, programas educacionais e novas abordagens metodológicas de promoção às habilidades não cognitivas, conforme discutido por Domitrovich *et al.* (2017).

Segundo Ramos (2009), competência pode ser conceituada como o conjunto de conhecimentos, qualidades, capacidades e aptidões que formam o indivíduo para estar apto a discussão, consulta e decisão de todos os aspectos que se relacionam com o trabalho. No contexto da educação profissional, Fragotto *et al.* complementam sobre a pedagogia das competências com enfoque para a empregabilidade que é um conceito muito mais complexo que a busca por um emprego.

O debate sobre habilidades não-cognitivas, tais como comunicação; motivação; autonomia; perseverança; autocontrole; resiliência; colaboração; e criatividade é recente no Brasil, que sediou o *Fórum Internacional de Políticas Públicas: Educar para as competências do século XXI*, em 2014, com a presença de ministros da educação, lideranças educacionais e outros representantes de 14 países; visando à alavancagem da aprendizagem, bem como à otimização de índices de empregabilidade e redução da evasão escolar (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2015).

De fato, as habilidades socioemocionais são apontadas pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) como essenciais à formação profissional, a fim de que o jovem obtenha êxito em um mercado de trabalho cada vez mais dinâmico e competitivo (OCDE, 2002). Inclusive, no contexto brasileiro, iniciativas da OCDE com instituições nacionais, tais como o Instituto Ayrton Senna, o Ministério da Educação (MEC) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), estão sendo realizadas a fim de explorar e fundamentar a relevância das habilidades socioemocionais no Brasil, bem como direcionar o desenvolvimento de um novo instrumento de avaliação em larga escala passível de aferi-las (OCDE, 2017; RODRIGUES, 2015; Santos; Primi, 2014).

Especificamente na educação profissional e tecnológica, observam-se fragilidades na formação de competências não-cognitivas no tocante à construção de novos conhecimentos, autoestudo, autonomia, comunicação, trabalho em equipe e resolução de problemas de forma colaborativa (BALVE; ALBERT, 2015). Nesse contexto, a literatura aponta que o desenvolvimento e aplicação de metodologias ativas de ensino seriam adequados para estimular os resultados de aprendizagem acima mencionados e, assim, atender às expectativas do mercado de acordo com o nível de qualificação requerido. Desta forma, repensar o ensinar com o enfoque na aprendizagem do aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele é um dos caminhos a fim de fomentar as habilidades socioemocionais, bem como as competências e atitudes relacionadas (MORAN, 2015; RODRIGUES, 2015; OCDE, 2017).

Nesse sentido, a aplicação de metodologias ativas de ensino torna-se de fundamental importância. Na literatura, quando se tem como objeto de estudo o ensino profissional e tecnológico sob um escopo de projeto e desenvolvimento

de produto, trabalhos aplicam a metodologia *Project Based Learning* (PBL), e também há relatos da aplicação da metodologia *Design Thinking* (FRANK; LAVY; ELATA, 2003; BALVE; ALBERT, 2015; ESTEBAN, S.; ARAHAL, 2015; MENTZER; BECKER; SUTTON, 2015; FLEURY; ALMEIDA; CARVALHO, 2016). Logo, o objetivo desse trabalho foi relatar a experiência docente advinda da aplicação do *Project Based Learning*, associado ao *Design Thinking*, em uma disciplina projectual, na área de Inovação e Desenvolvimento de Produto, de um Curso Técnico em Administração de uma instituição localizada no Estado de São Paulo, relacionando-a com uma revisão bibliográfica.

REFERENCIAL TEÓRICO

A metodologia denominada *Project Based Learning* caracteriza-se por aplicar projetos com enfoque interdisciplinar e colaborativo. Desenvolver as habilidades e competências de trabalhar em grupo e construir o conhecimento através da investigação para buscar a resposta a uma situação real são premissas fundamentais dessa abordagem pedagógica. John Dewey, um filósofo e pedagogo norte-americano, foi quem estreitou o conceito teoria-prática: “as ideias só têm importância desde que sirvam de instrumento para a resolução de problemas reais” (FERRARI, 2008). Para ele, o professor não deve dar respostas prontas, mas conteúdos na forma de questionamentos e que levem o aluno a raciocinar e construir os seus próprios conceitos os quais, posteriormente, serão confrontados com um conhecimento já sistematizado.

Segundo Rodrigues (2015), a metodologia de projetos inicialmente proposta por John Dewey, chegou ao Brasil nas traduções de Anísio Teixeira na década de 1930, originando o movimento denominado Escola Nova. Este movimento foi uma renovação do ensino que vigorou fortemente nas Américas e Europa na primeira metade do século XX, aliado às transformações sociais, políticas e econômicas pelas quais os continentes passavam em consequência do progresso industrial que trouxe mudanças no pensamento intelectual.

Prince e Felder (2006) relatam que a ênfase em projetos está em aprender a aplicar ou integrar conhecimentos enquanto que na aprendizagem baseada em problemas está em adquiri-lo. Em Harris (2014), tem-se que a aprendizagem baseada em projetos é semelhante à aprendizagem baseada em problemas em vários aspectos: ambos os processos envolvem normalmente

equipes de estudantes em atribuições que se assemelham a desafios em que os mesmos são estimulados a agir como profissionais, e ambos exigem que os alunos formulem estratégias de solução e revisão constante de sua abordagem. Entretanto, essa metodologia (*Project Based Learning*) está disseminada em grandes centros universitários que buscam respostas para atender às demandas do século XXI. O professor assume o papel de facilitador da aprendizagem enquanto seus alunos trabalham em grupos de forma colaborativa, buscando respostas às perguntas difíceis. Os alunos são estimulados a buscar informações em diferentes fontes, assim como têm o poder de decidir os rumos de seu projeto. Ter autonomia enquanto se faz um trabalho colaborativo, estimula sua aprendizagem e desenvolve sua capacidade de comunicação, inovação e busca por recursos tecnológicos e materiais. O *feedback* do professor constitui um item importante para o andamento do processo. Ao final, produz-se um relatório escrito e / ou oral, que resume o procedimento utilizado para produzir o produto e apresentar o resultado.

Em disciplinas projectuais, direcionadas muitas vezes à resolução de problemas reais, há relatos de que o ensino de pensamento do design melhora a capacidade dos alunos de aprender conteúdos-chave da área técnica, promovendo habilidades socioemocionais, encorajando a metacognição e orientando os estudantes a trabalharem em grupos (GOLDAMAN, 2002; CARROLL, 2010).

Von Stamm (2010) coloca que o design, no escopo da educação profissional e tecnológica, pode ser definido como o processo de tomada de decisão consciente pelo qual uma ideia se transforma em um resultado, seja tangível (produto) ou intangível (serviço). Em 2008, a *Harvard Business Review* publicou um artigo intitulado "Design Thinking", que explicita a importância desta metodologia para a inovação. Neste estudo, Brown (2008) afirma que os líderes procuram a inovação como principal fonte de diferenciação e vantagem competitiva; logo, eles fariam bem em incorporar o pensamento de design em todas as fases do processo. Ainda segundo o autor, o *Design Thinking* pode ser entendido como uma metodologia que impulsiona as atividades de inovação por meio de uma cultura de design centrada no ser humano. Desta forma, tem-se que a inovação é alimentada por um entendimento profundo, por meio da observação direta, do que as pessoas querem e precisam em suas vidas e o que

elas gostam ou não gostam sobre a forma como os produtos são fabricados, embalados, comercializados e retirados do mercado.

Logo, o pensamento de design é uma disciplina que usa a sensibilidade e os métodos do designer para combinar as necessidades do indivíduo com o que é tecnicamente viável, transpassando uma estratégia de negócios que gera valor para o cliente e oportunidade de mercado (BROWN, 2008). Na abordagem de Brown (2008), os projetos, sob a aplicação do *Design Thinking*, devem finalmente passar por três fases, sendo (1) Inspiração para as circunstâncias (seja um problema, uma oportunidade ou ambos) que motivam a busca de soluções; (2) Ideação, para o processo de geração, desenvolvimento e teste que pode levar a soluções; (3) Implementação para traçar um caminho para o mercado. Os projetos retornarão essas etapas mais de uma vez, isto é, tem-se um processo cíclico à medida que as ideias são refinadas e novas direções são tomadas.

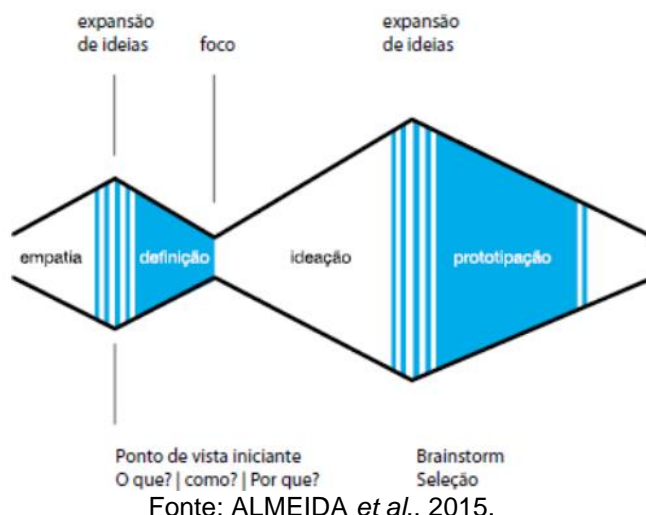
Outra abordagem de Design Thinking muito explorada na literatura, e que foi escolhida para esse trabalho, é a proposta pela d.School, da Universidade de Stanford. Rolf Faste, professor em Stanford, começou a propagar o pensamento do design e sua aplicação em outras áreas do conhecimento, estimulando a discussão dessa metodologia no departamento de Engenharia. Nesse cenário, em 1991, pesquisadores criaram a empresa IDEO e, em parceria com Stanford, passaram a disseminar o nome *Design Thinking* (FLEURY; ALMEIDA; CARVALHO, 2016). Atualmente, a IDEO é reconhecida como uma consultoria internacional de design e inovação, sendo que Tim Brown é o atual CEO e presidente da empresa.

De acordo com o pensamento da d.School, *Design Thinking* está dividido em 5 fases (PLATNER, 2015): (1) Empatia, tratando-se de um processo centrado no usuário, nesta fase o foco é observar o problema e manter engajamento; (2) Definição, sendo o momento de explicitar um ponto de vista do problema; (3) Ideação, na qual estimula-se a geração de ideias como potenciais soluções; (4) Prototipação, conferindo um caráter material à produção de ideias; (5) Testes, sendo a aplicação de testes no protótipo e redefinição de soluções.

A Figura 01 apresenta uma ilustração do *Design Thinking*, segundo a abordagem da d.School, destacando os momentos de divergência (geração de

novas ideias), de convergência (refinamento das informações e desenvolvimento) e as técnicas de projeto passíveis de serem aplicadas.

Figura 1 – Esquema ilustrativo do método de *Design Thinking* (segundo d.School, da Universidade de Stanford).



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como metodologia, para este trabalho, optou-se pela revisão literária e bibliográfica, de modo que auxiliasse na descrição da ação empírica selecionada para o presente trabalho. Este relato baseia-se nas técnicas ativas de ensino-aprendizagem que foram aplicadas gradativamente ao longo do semestre, selecionando os principais conceitos que integram os conteúdos de uma matéria projectual, de final de curso, da matriz de um Curso Técnico no eixo tecnológico de Gestão e Negócios de uma instituição localizada no Estado de São Paulo.

Para a coleta de dados da ação empírica, foi empregada uma abordagem qualitativa que contemplou a aplicação do método da observação assistemática, participante, em grupo e na vida real, de modo que a análise ocorreu durante as aulas a partir da anotação organizada das impressões observadas, utilizando um roteiro previamente desenvolvido. O objetivo da observação participante foi contribuir para uma descrição mais densa do sujeito e da sua atividade acadêmica, considerando diferentes aspectos como interação social em um ambiente natural, negociação e resolução colaborativa de problemas; pensamento sistêmico; autogestão; autonomia; divisão do trabalho; aplicação dos conceitos técnicos; complexidade e grau de inovação da solução; entre outros aspectos.

A escolha da disciplina Projetos IV, fundamentada na área de Inovação e Desenvolvimento de Produto, ministrada no segundo semestre do segundo ano de curso, deveu-se ao fato desta ser um dos pilares da matriz e requerer a aplicação de conhecimentos técnicos, adquiridos ao longo da formação do estudante, para a construção de um produto, corroborando a proposta do presente trabalho de associar as metodologias PBL e *Design Thinking*, a fim de otimizar os objetivos de aprendizagem.

Desta forma, os alunos foram divididos em pequenos grupos de trabalho (cerca de 3 integrantes) e foram desafiados a propor e prototipar um novo produto que atendesse a algum problema ou demanda da sociedade, ou mesmo uma janela de oportunidade, aplicando os conhecimentos técnicos do curso.

O desencadeamento das aulas, com base no monitoramento regular dos grupos, foi aprimorado, dividindo o professor em três figuras que realizaram tarefas diferentes, mas, ao mesmo tempo, coordenadas. Essa metodologia, proposta por Esteban e Arahal (2015), permitiu dividir a responsabilidade do professor e a estrutura de ensino do curso em três blocos distintos: sessões teóricas, sessões de tutoria e sessões de controle. Os três pontos a seguir descrevem brevemente a metodologia de ensino aplicada e associada ao PBL (ESTEBAN; ARAHAL, 2015):

- ✓ Sessões de teoria: aulas expositivas dialogadas foram ministradas primando pelo desencadeamento lógico das ideias e apresentação do conteúdo, de modo interconectado e ancorado em conhecimentos prévios, conforme disposto na ementa do componente curricular.
- ✓ Sessões de tutoria: estas sessões envolveram o ciclo de monitoramento das tarefas realizadas pelos diferentes grupos, fornecendo aos alunos direcionamentos para completarem o projeto e construir o protótipo. Essas sessões foram realizadas após cada seção teórica e o objetivo principal foi orientar os grupos na aplicação do conteúdo visto na seção teórica, de acordo com a especificidade de cada projeto, cumprindo as ementas e os prazos estabelecidos.

- ✓ Sessões de controle: dada a natureza e a dificuldade associada ao desenvolvimento de um novo produto, os projetos foram monitorados regularmente por apresentações em progresso. Logo, a cada bloco de seções teóricas e seções de tutoria, houve sessões de controle, totalizando em três, nas quais o progresso do projeto foi avaliado, bem como a aplicação de conceitos aprendidos nas seções teóricas, de acordo com a especificidade de cada projeto. As sessões de controle foram abertas a perguntas não apenas ao professor (mediador), mas também aos outros grupos, que foram encorajados a questionar e a expor seus pontos de vista diante dos resultados apresentados pelos colegas, fomentando a resolução colaborativa de problemas. Ao término do projeto, houve uma apresentação final, associada à exposição do protótipo finalizado.

Destaca-se que a metodologia proposta não tinha apenas como enfoque a otimização da aprendizagem dos alunos, mas permitiu capacitar o professor no aprimoramento de suas metodologias de ensino, trazendo à reflexão suas experiências de ensino diante de um ambiente não mais centrado no professor, mas no aluno.

A fim de valorar o trabalho desenvolvido pelos alunos, a nota final para cada estudante foi atribuída da seguinte forma:

- (I) Parte associada ao trabalho individual realizado por cada aluno, ou seja, avaliação do interesse, engajamento, participação nas seções, entre outros quesitos de cunho individual. Essa parte representou 20% da nota final.
- (II) Parte associada ao trabalho geral do grupo diante de uma resolução colaborativa de problemas. Essa parte representou cerca de 30% da nota final.
- (III) Qualidade da apresentação final. Essa parte representou cerca de 20% da nota final.
- (IV) Qualidade das apresentações das sessões de controle e relatórios técnicos. Essa parte representou cerca de 30% da nota final e permitiu uma avaliação contínua do aluno.

Associado ao PBL, aplicaram-se as cinco etapas do *Design Thinking*, conforme proposto pelo Hasso Plattner Institute of Design (d.School) (PLATNER, 2015).

Inicialmente, com base no desafio de projetar e prototipar um produto que atendesse a uma demanda da sociedade ou resolvesse algum problema real, iniciaram-se as etapas do pensamento de *design*, conforme segue:

1. Empatia: para criar inovações significativas, você precisa conhecer seus usuários e se preocupar com suas vidas. Logo, nesta primeira etapa foi orientado a cada grupo que fizesse um *benchmarking* e, então, desenvolvesse um estudo de *needfindings*. Assim, inicialmente, em conformidade com a temática exposta, os grupos fizeram as pesquisas de *benchmarking*, identificando os melhores produtos já existentes no mercado, fazendo busca de patentes em banco de dados como INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial). Os materiais coletados por cada integrante foram compartilhados entre todos via online (e-mail, principalmente) e foram feitas reuniões para discussão.
2. Definição: nesta etapa, com base no aprendido (documentado) sobre o usuário e o contexto do problema, e por meio de conexões e padrões de informações, os grupos elaboraram uma declaração de problema significativa, isto é, um ponto de vista. Desta forma, por meio de *brainstorming*, cada grupo desenvolveu um ponto de vista, que foi constantemente aprimorado, sobre a temática exposta, que permitiu moldar o problema e fornecer referências para avaliar ideias.
3. Ideação: nesta etapa, explorou-se um amplo espaço de solução, bem como uma grande quantidade de ideias e uma diversidade entre elas. A partir da geração de ideias com foco na inovação, então ficou claro para os alunos qual o produto a ser desenvolvido e como elaborar o projeto deste produto.
4. Prototipagem: a construção de protótipos pelos grupos ocorreu em conformidade com o levantado na etapa de ideação, bem como no projeto elaborado.
5. Testes: uma vez desenvolvidos os protótipos, estes foram testados pelos usuários. Desta forma, em um ciclo retroalimentado, os

comentários e sugestões dos usuários foram considerados pelos alunos na otimização do modelo construído, como também no refinamento do ponto de vista do grupo sobre a melhor solução para o problema identificado.

A aplicação do *Design Thinking* complementou a metodologia PBL. Assim, tem-se que as etapas de 1 a 3 do *Design Thinking* nortearam o início do componente curricular e, a partir da Ideação (Etapa 3 – *Design Thinking*), então foi aplicada a metodologia PBL, englobando as seções teóricas, de tutoria e de controle. No decorrer da aplicação do PBL, conforme progresso do projeto do produto, as etapas 4 e 5 (Prototipagem e Teste) de *Design Thinking* foram alimentadas. Inclusive, a prototipação proposta pelo pensamento do design foi realizada durante as seções de tutoria propostas pelo PBL.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desafio proposto aos alunos foi elaborar o projeto de um produto de modo a não ser permitido trabalhar exclusivamente com novos serviços. Contudo, o conceito de servitização pode ser aplicado, de modo que os alunos poderiam prospectar produtos que estivessem alinhados com um sistema de serviço. Além do projeto, eram mandatórias a construção e a apresentação de um protótipo, a partir do uso de materiais selecionados pelos alunos.

A fim de caracterizar a amostra, a turma escolhida para a aplicação da metodologia proposta estava alocada no quarto ano do referido curso, no período da manhã, sendo composta por 14 alunos com idade entre 17 e 22 anos. O corpo discente dividiu-se em grupos de trabalho, de modo que foram formados quatro trios e uma dupla. Os alunos ficaram livres para fazerem o agrupamento, de modo que o critério de escolha adotado por eles se baseou na afinidade.

Estimulou-se a concepção de ideias de produtos baseadas em necessidades e problemas reais da sociedade, de modo que se observou que cada grupo desenvolveu protótipos vinculados a uma experiência de vida de todos, ou de pelo menos algum dos integrantes. Para o início das atividades, desenvolveu-se a metodologia PLB baseada em três pilares: sessões teóricas, sessões de tutoria e sessões de controle. A metodologia PBL proposta neste estudo prezou pelos seguintes fundamentos: interação social, problemas da vida real, metacognição, motivação epistêmica e construção do conhecimento,

conforme proposto por Barrett (2001), que enfatiza a necessidade de monitorar regularmente o progresso de cada grupo através de apresentações regulares.

Assim, cada aula foi iniciada por sessões teóricas, que abordavam conceitos, fundamentos e ferramentas no âmbito da inovação e do processo de desenvolvimento de produtos. A cada final de aula, foram destinados cerca de 20 minutos para as sessões de tutoria a fim de prezar pelo monitoramento das tarefas e aplicação do conhecimento construído. Nesse tempo, havia troca intensa entre o tutor e cada grupo de trabalho, objetivando correção de rota e otimização de ideias. Essas sessões de tutoria ajudaram, ainda, o professor a garantir que os alunos de cada grupo compreendessem a importância dos métodos e técnicas de desenvolvimento de produto, bem como propiciou “o aprender fazendo” de modo colaborativo.

Por fim, houve três seções controle, de modo que os grupos de trabalho apresentaram o progresso dos projetos, explicitando a aplicação de métodos e técnicas de acordo com a especificidade de cada tema. Ademais, no meio e no final do semestre foram feitas duas apresentações, expondo o compilado intermediário e a finalização do projeto, respectivamente. A cada apresentação, o protótipo também foi explorado, a fim de permitir o vínculo do projeto teórico com a construção do produto.

A aplicação do PBL resultou em maior dinamismo nas aulas e fomentou a abordagem de resolução colaborativa de problemas. Através da técnica de ensino PBL, os alunos cooperavam, se comunicavam e desenvolviam o pensamento crítico sob a reflexão guiada pelo professor. A cooperação ultrapassou a fronteira de cada grupo de trabalho, uma vez que, nas seções de controle, diante da apresentação de cada grupo, cada aluno, ao final da apresentação, contribuía com novas ideias e incrementos para o projeto dos colegas. Muitas das sugestões geradas eram acatadas, resultando na construção colaborativa de novos produtos.

Logo, percebeu-se que o PBL, aplicado por meio das diferentes sessões, possibilitou, a cada grupo, incorporação de informações de diferentes indivíduos, sob perspectivas e experiências distintas. Essa troca de experiências fomentou a criatividade e conduziu ao aprimoramento da qualidade das soluções estimuladas por ideias de outros colegas da classe.

Além disso, os alunos foram estimulados a fazer um planejamento de atividade de entrega, estabelecido por meio de prazos, e de divisão eficaz de trabalho baseado em competências, permitindo a organização de equipe e colaborando para o entendimento de time autogerido. De fato, esse sistema de marcos de autogestão e aprendizagem autônoma, fomentada pelo PBL, promoveu a responsabilidade entre os estudantes, pois cada grupo de trabalho necessitou gerenciar seus próprios recursos para atender os objetivos parciais e os objetivos finais de acordo com os prazos estabelecidos.

Destaca-se que a metodologia adotada aqui, de relatar a proposta e analisá-la com base na revisão bibliográfica, não teve apenas como enfoque a otimização da aprendizagem dos alunos, mas também permitiu refletir que ao docente compete compreender seu papel em diferentes momentos da aprendizagem do aluno. Assim, nas aulas expositivas, o professor assumiu o papel de instrutor, direcionando e auxiliando na construção do conhecimento pelo aluno, com base na explicação de novos conceitos ancorados em conhecimento pré-existentes do corpo discente. Nas sessões de tutoria, de fato o professor assumiu o papel de tutor, orientando os grupos na correção de rota e otimização das ideias. Por fim, nas seções de controle, por meio do debate com os alunos, o professor assumiu a postura de mediador.

Dessa forma, em cada uma dessas sessões, o professor representou uma figura diferente, permitindo que os alunos experimentassem todas as fases que aparecem no projeto real do mercado profissional. Logo, a peculiaridade desta metodologia, baseada nas três figuras do docente (instrutor, intermediador e tutor) conferiu maior realismo à experiência educacional tanto para os estudantes quanto para professor, ultrapassando a fronteira acadêmica e trazendo aproximação com a jornada profissional do futuro técnico em Administração.

Associada à aplicação do PBL, desenvolveram-se as cinco etapas do *Design Thinking*. Na etapa inicial, Empatia, observou-se que o estudo de *needfinding* foi enriquecedor aos alunos, uma vez que cabia a cada grupo entender as pessoas, dentro do contexto do seu desafio de produto. Nesse sentido, os grupos necessitaram identificar os usuários certos para projetar; descobrir as emoções e comportamento que os guiam; compreender suas necessidades físicas e emocionais etc. Essa troca com seu potencial público-

alvo novamente aproximou os estudantes dos clientes e do mercado de trabalho, propiciando que o aluno entendesse a importância do conceito GOOB (*get out of the building*), além de expor a necessidade de considerar o usuário para a resolução de qualquer problema em Administração.

Outra contribuição do *Design Thinking*, constatada durante as sessões de tutoria e de controle, refere-se ao estímulo do pensamento crítico e reflexivo, de modo que os grupos tiveram que criar seu ponto de vista sobre as necessidades dos clientes a partir de conexões entre as informações coletadas, sentimentos percebidos e suas próprias experiências de vida. O desenvolvimento de um ponto de vista, a partir dos conhecimentos e discussões realizadas em aula, colabora para o processo de ensino e aprendizagem, exigindo que o aluno processe dados, gere informações e, assim, armazene o conhecimento por meio do significado conferido às informações. Esse processo rompe com a necessidade de “decorar” conteúdo, que na verdade representa dados puros, uma vez que não embutem significado. Essa experiência do corpo discente em formar seu ponto de vista (neste caso, sobre um determinado problema) pode ser extrapolada para qualquer tema ministrado em sala, estimulando o aluno a construir seu conhecimento de forma reflexiva e com significado na educação profissional e tecnológica.

Ainda, o *Design Thinking*, ao requerer o desenvolvimento de um protótipo, novamente aproximou a teoria da prática, mostrando aos alunos a importância de desenvolver um produto mínimo viável e de validar, de modo iterativo, esse produto junto ao consumidor, considerando diferentes aspectos de gestão aprendidos no decorrer do curso técnico. Essa vivência prática é muito comum no processo de desenvolvimento de produto aplicado na indústria, possibilitando que o aluno experimente desafios profissionais ainda no ambiente acadêmico.

O Quadro 01 apresenta o título e a descrição dos projetos desenvolvidos na presente unidade curricular. Para a descrição da proposta, a fim de se manter o mais próximo da concepção e do desenvolvimento realizado pelos alunos, foram destacados trechos do projeto entregue.

Quadro 1 – Descrição dos projetos desenvolvidos na unidade curricular Projetos IV.

Título do projeto	Identificação de oportunidade e descrição da proposta
--------------------------	--

<p>Estudo e desenvolvimento de caixa controladora térmica para transporte de material biológico</p>	<p>“O projeto iniciou-se a partir da constatação da necessidade de um produto inovador para a área da saúde com uso de tecnologias simples e confiáveis para o transporte de material biológico, especialmente vacinas. Percebeu-se que os meios de transporte atuais apenas conservavam as baixas temperaturas e não as geravam constantemente, o que a longas distâncias tornava-se um problema. Os métodos atuais, além do problema de temperatura, apresentam perdas dos produtos por impactos mecânicos. Outros métodos mais sofisticados, são caros e necessitam de treinamento prévio por parte do fabricante, para uma utilização adequada e manutenção do produto.”</p>
<p>Óculos Magnet</p>	<p>“O uso de óculos de grau pode ser considerado uma tendência crescente entre os brasileiros, baseando-se nas estatísticas descritas pelo IBGE e outros institutos de pesquisa a respeito do aumento dos casos de míopes no país, abrangendo-se também para outras doenças visuais. Corrigindo os distúrbios oculares e tornando a visão mais confortável, esse acessório está cada vez mais presente nas atividades cotidianas, sobretudo nos momentos de assistir televisão. Porém, sendo geralmente um momento informal e de descanso, a pessoa, ao assistir conteúdos pela TV no sofá, opta por ficar em uma posição corporal mais relaxada e descontraída, sendo a de estar deitada com a cabeça virada ao lado para enxergar o televisor, uma das mais adotadas. Ao estar nessa posição, o indivíduo, caso esteja usando óculos, provavelmente sentirá um desconforto próximo à orelha apoiada ao sofá provindo da haste do acessório, além de correr o risco de entortar os óculos e prejudicar a visão pressionando a charneira contra a almofada. Partindo-se da dificuldade que as pessoas portadoras de óculos de grau enfrentam ao assistirem TV ou lidarem com celulares e computadores deitadas, o objetivo desse projeto é a criação de uma nova armação de óculos cujas hastes e charneiras possam ser removidas facilmente pelo usuário, proporcionando-o maior conforto. Tendo essas partes removíveis, pretende-se também realizar uma linha de hastes e charneiras de diferentes cores e modelos que encaixem no resto da armação, levando este produto a ser um acessório de moda que permite variadas combinações de estilo.”</p>
	<p>“Há no Brasil a segunda maior população pet do mundo e a terceira maior em faturamento, segundo dados da Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (Abinpet), possuindo um total de 52,2 milhões de cachorros em todo o país,</p>

<p>Tapete higiênico para pet com refil</p>	<p>que indica uma oportunidade de investimento em diversos segmentos. Uma das coisas mais complicadas, para quem tem pets, é a limpeza da casa, que, muitas vezes, requer produtos de limpeza muito fortes que podem causar alergias em cães e gatos. As pessoas que já utilizam tapetes higiênicos relatam que há um incômodo e uma certa dificuldade para realizar a limpeza. Assim sendo, identificou-se uma oportunidade de desenvolvimento e implantação do projeto. Consiste basicamente em um protótipo no qual um tapete em rolo estará em um dos lados da máquina envolto, e uma parte dele estará esticada, sempre disponível para o cão. Uma vez utilizada essa parte, enrolará para o outro lado da máquina, permitindo que o tapete disponível sempre fique limpo.”</p>
<p>Plataforma para divulgação e contratação de serviços de empresas juniores</p>	<p>“Uma empresa júnior é uma associação acadêmica formada exclusivamente por alunos universitários, que visa o desenvolvimento de projetos com parceiros e clientes, de forma a introduzir, no estudante, a vivência do mercado de trabalho e colocar em prática o que é aprendido em sala de aula. Por não terem fins lucrativos e serem formadas por estudantes, as empresas juniores desenvolvem serviços com preços abaixo do mercado, o que é visto por elas como um diferencial na hora de prospectar seus clientes. Apesar disso, o Movimento Empresa Júnior ainda sofre algumas dificuldades em seu processo de reconhecimento no Brasil e no mundo, impactando diretamente na conversão de projetos. Assim, o Movimento Empresa Júnior ainda não é suficientemente reconhecido no mercado, de modo que muitas empresas não sabem da existência das mesmas. Outras empresas possuem certo preconceito, já que são alunos que realizam os projetos. Com isso, foi identificada a oportunidade de desenvolver uma plataforma em que são divulgados os serviços das empresas juniores, além de deixar explícito o que é o Movimento Empresa Júnior, bem como a participação e auxílio de professores na execução dos projetos desenvolvidos.”</p>
<p>Gelata</p>	<p>“Com o passar dos anos, as caixas térmicas móveis passaram a ser cada vez mais usadas, por toda classe social e econômica. Em todo lugar que as pessoas vão e pretendem consumir qualquer tipo de bebida e que esteja longe de uma geladeira, passam a usar algum tipo de caixa térmica para manter a temperatura ideal dos produtos durante o transporte ou o consumo. Atualmente, as caixas térmicas mais usadas são os coolers e as bolsas térmicas, sendo o gelo a fonte principal de refrigeração, necessitando compra prévia e</p>

	<p>planejamento para garantir uma temperatura agradável do item para consumo. O Gelata é um recipiente que pode ser transportado de forma prática e individual, comportando uma lata ou até quatro latas. Não necessita de gelo, ou seja, além de ser possível armazenar o produto no freezer, ocupando pouco espaço, quando é retirado do freezer, poderá ser utilizado para manter a bebida gelada durante um bom tempo, devido a uma proteção de gel refrigerante.”</p>
--	--

Fonte: Autoria própria (2023).

Observou-se que alguns projetos foram mais complexos que outros, pois nem todos os protótipos se basearam apenas em dispositivos mecânicos, podendo-se se destacar o projeto da “caixa controladora térmica para transporte de material biológico”, que explorou a tecnologia do uso da pastilha Peltier e baterias recarregáveis, acoplado um circuito no protótipo e demonstrando a interdisciplinaridade. Assim, percebeu-se que os alunos se sentiram motivados a ir além de competências básicas do técnico em Administração, requerendo orientações de professores da área de Elétrica, por exemplo.

Embora os demais projetos possam parecer mais simples, foi constatado o exemplo de cada grupo em desenvolver da melhor forma o protótipo e realmente testá-lo em condições reais de uso, a fim de identificar fragilidades e potencialidades do produto em desenvolvimento. Esse engajamento e esforço para a construção do produto foi corroborado pela elaboração técnica dos projetos, que atenderam às normas estabelecidas, bem como se aproximaram bastante do esperado de um projeto de produto.

Do ponto de vista estrutural, todos os projetos continham as seguintes seções: 1. Introdução; 2. Início do projeto; 2.1. Identificação de oportunidades; 2.1.1. Pesquisa de Campo; 2.1.2. Mercado e concorrentes; 2.1.3 Estratégias de marketing/vendas; 3. Objetivo do projeto; 4. Análise de ambiente; 4.1. Social; 4.2. Legal; 4.3. Técnica; 4.4. Financeira; 5. Planejamento do Produto; 5.1 Especificações do produto – Análise de Modos de Falha e seus Efeitos (FMEA) e Desdobramento da Função Qualidade (QFD); 5.2 Business Model Canvas; 5.3 Esboço – desenho técnico / Layout; 5.4 Matéria-prima; 5.5 Mão de obra; 5.6 Processos e operações; 6. Embalagem; 7. Análise financeira; 8. Revisão Crítica; 9. Referências Bibliográficas.

Assim, a fim de desenvolver o projeto de um novo produto, os estudantes aplicaram com êxito, e de forma colaborativa, diversos saberes e conceitos técnicos que se harmonizaram para a resolução de um problema real. Todos os projetos foram concluídos com sucesso, apresentando um percentual de rendimento no componente curricular acima de 90%. A discussão dos dados aponta que as metodologias ativas de ensino, como as aplicadas no relato do referido estudo empírico, favoreceram atitudes que fomentaram a formação de competências socioemocionais, como resolução colaborativa de problemas, autonomia, resiliência, consciência social e autogestão.

A partir do entendimento de que os saberes profissionais são produzidos em situação e são mais bem incorporados por meio da ação, esse trabalho ponderou duas principais teorias: (1) Teoria do Workplace Learning, que prevê que o aprendizado não acaba quando o profissional deixa a escola ou os estudos formais, mas continua ao longo da vida. O estudo a partir de problemas reais, conforme fomentado nessa experiência, principalmente quando explorado no local de trabalho, pode ser visto como estratégia eficiente de aprendizado; (2) Teoria da Aprendizagem Social, que coloca que a aprendizagem social é essencialmente uma questão de criar sentido por meio das atividades reais da vida diária, ocorrendo a partir da interação do futuro profissional com o ambiente (comunidade) ao seu redor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do presente relato de experiência, constatou-se que os alunos foram requisitados a aplicar uma visão sistêmica, intrínseca ao técnico em Administração, a fim de desenvolver o projeto de um novo produto, partindo da análise de ambiente e mercado até a aplicação de ferramentas com certo grau de complexidade e a reflexão sobre o modelo de negócios. Devido à mudança no PPC do curso, não foi factível comparar, quantitativamente, o desempenho da presente turma com as turmas anteriores, sendo essa uma das limitações deste estudo empírico. Os dados obtidos sugerem que as metodologias PBL e *Design Thinking* mostraram-se como alternativas para a otimização do processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a formação de competências socioemocionais como resolução colaborativa de problemas, autonomia, resiliência, consciência social e autogestão. Sob esse contexto, identificou-se

que o processo formal de formação, a fim de construir competências e habilitação para atuar, adquirido por meio da realização e conclusão de um curso técnico em uma instituição de ensino, foi fomentado pela interação entre os indivíduos e um contexto profissional real, por meio do desenvolvimento de projeto, para adquirir novos saberes de natureza prática, experimentando a colaboração. Ainda, observou-se a profissionalização associada aos processos de construção de competências cognitivas e não-cognitivas que se relacionam com as dimensões do trabalho, como social e ambiental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. M. *et al.* Aplicação da abordagem do design thinking em um projeto de desenvolvimento de produto de tecnologia assistiva. 2015, Anais. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2015. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_210_247_27254.pdf. Acesso em: 03 jun. 2023.

BALVE, P.; ALBERT, M. Project-based Learning in Production Engineering at the Heilbronn Learning Factory. *Procedia CIRP – Elsevier*, v. 32, p. 104-108, 2015.

BARRETT, T. Princípios filosóficos da PBL. Newcastle: PROBLARC, 2001.

BROWN, T. Design Thinking. *Harvard Business Review*, 2008.

CARROLL, M.; BRITOS, L.; KOH, J.; HORNSTEIN, M.; GOLDMAN, S.; ROYALTY, A. Destination, imagination and the fires within: Design thinking in a middle school classroom. *International Journal of Art and Design Education*, v. 29, n. 1, p. 37-53, 2010.

DOMITROVICH, C. E.; DURLAK, J.; STALEY, K.; WEISSBERG, R. P. Social-Emotional Competence: An Essential Factor for Promoting Positive Adjustment and Reducing Risk in School Children. *Child Development*, v. 88, p. 408-416, 2017.

ESTEBAN, S.; ARAHAL, M. R. Project Based Learning Methodologies Applied to Large Groups of Students: Airplane Design in a Concurrent Engineering Context. *IFAC*, v. 48, n. 29, p. 194–199, 2015.

FERRARI, M. John Dewey, o pensador que pôs a prática em foco. Nova Escola. 2008 Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1711/john-dewey-o-pensador-que-pos-a-pratica-em-foco>. Acesso em 07 jun. 2023.

[FLEURY, A. L.](#); ALMEIDA, H. S. ; [CARVALHO, M. M. C.](#) An Overview of the Literature on Design Thinking: Trends and Contributions. *International Journal of Engineering Education*, v. 32, p. 1704-1718, 2016.

FRANK, M.; LAVY, I. ELATA, D. Implementing the Project-Based Learning Approach in an Academic Engineering Course. *International Journal of Technology and Design Education*, v. 13, n. 3, p. 273–288, 2003.

FRIGOTTO, g.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. N. Educação profissional e desenvolvimento. Secretaria da Educação do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://servicos.educacao.rs.gov.br/>. Acesso em 13 jul. 2023.

GOLDMAN, S. *Instructional Design: Learning through Design*. Encyclopedia of Education. New York: Macmillan Reference USA, 2002.

HARRIS, M. J. The challenges of implementing project-based learning in middle schools. Tese de Doutorado, University of Pittsburgh, 2014.

LEVIN, H. More than just test scores. *Prospects: Quarterly Review of Comparative Education*. v. 1, n. 137, 2012.

MENTZER, N.; BECKER, K.; SUTTON, M. Engineering Design Thinking: High School Students' Performance and Knowledge. *J. Eng. Educ.*, v. 104, p. 417–432, 2015.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. [Fórum internacional debate habilidades não cognitivas](#). Portal do MEC, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/35994>. Acesso em 2 jun. 2023.

OCDE. *Understanding the brain: Towards a new learning science*. Paris: OCDE, 2002.

OCDE. *PISA 2015: draft collaborative problem solving framework*. Paris: OECD Publishing, 2017.

PLATNER, H. An Introduction to Design Thinking PROCESS GUIDE. California: Institute of Design at Stanford; 2015.

PRINCE, J.M.; FELDER, M.R. Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. *Journal of Engineering Education*, 95, p. 123-138, 2006.

RAMOS, M. N. *Pedagogia das Competências*. Dicionário da Educação Profissional em Saúde. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2009.

RODRIGUES, C. E. S. L. Habilidades socioemocionais: a OCDE e seu projeto de governança educacional global. In: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 37, 2015. Anais... Florianópolis: UFSC, 2015.

SANTOS, D.; PRIMI, R. *Desenvolvimento socioemocional e aprendizado escolar: uma proposta de mensuração para apoiar políticas públicas*. São Paulo: Instituto Ayrton Senna, 2014.

VON STAMM, B. Innovation - What's Design Got to Do with It? Design Management Review, v. 15, p. 10–19, 2010.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A ERA DIGITAL E O USO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO

Ivan Ronei Battistoni
Leonardo Betemps Kontz

INTRODUÇÃO

O presente artigo buscou enfatizar a importância da formação de professores na era digital, destacando a necessidade de capacitação no uso das novas tecnologias como recurso educacional. Trazendo como objetivo geral preparar os professores para utilizar efetivamente as ferramentas tecnológicas disponíveis, visando potencializar o processo de aprendizagem dos alunos na era digital, objetivando especificamente investigar os desafios enfrentados pelos professores no uso das novas tecnologias em sala de aula, identificar as principais ferramentas tecnológicas disponíveis para o ensino e como podem ser utilizadas e avaliar o impacto do uso das novas tecnologias na aprendizagem dos alunos. Tendo como justificativa a rápida evolução tecnológica que tem transformado profundamente a sociedade, inclusive a forma como aprendemos e ensinamos.

Preparar professores para usar efetivamente ferramentas tecnológicas é crucial na era digital, que revolucionou formas de aprender. A integração de tecnologias na educação dinamiza o ensino e alinha-se às demandas contemporâneas. Capacitar educadores para usar tecnologia é essencial, preparando os alunos para um futuro conectado. Abordam-se ainda os benefícios, desafios, práticas bem-sucedidas e impactos positivos da formação de professores para a era digital na qualidade do ensino, engajamento dos alunos e desenvolvimento de competências do século XXI.

A metodologia teve como objetivo identificar e analisar as principais teorias, conceitos e abordagens relacionadas à formação de professores para a era digital, bem como as melhores práticas e recomendações no uso das novas tecnologias no ensino, através de pesquisa exploratória, a partir de uma leitura detalhada e analítica de todos os materiais pesquisados.

Buscando responder a problemática de pesquisa de como os professores utilizam as mais variadas tecnologias disponíveis em seu cotidiano, tivemos como resultados e discussões a partir das análises de entrevista e teóricos estudados, que o uso da tecnologia leva a uma transformação nas abordagens educacionais, na criação de uma experiência de aprendizado inovadora e no engajamento dos alunos em uma abordagem mais inteligente, sem perder de vista a construção do conhecimento como objetivo central, esbarrando em questões de logísticas, estrutura e formação adequada para o devido uso desta tecnologia de modo consciente e seguro.

REFERENCIAL TEÓRICO

Formação de Professores para a Era Digital na Educação

Segundo Levi (1999), estudioso da cibercultura, um conceito que descreve a interseção entre a cultura e a tecnologia digital, especialmente a internet, ela engloba os padrões culturais, práticas sociais, crenças, valores, costumes e formas de expressão que emergem do uso da tecnologia digital e da interconexão fornecida pela internet, qualquer reflexão sobre o futuro dos sistemas de educação e formação na cibercultura deve assentar numa análise prévia da mutação contemporânea da relação com o conhecimento. A este respeito o autor faz uma primeira observação que diz respeito à velocidade de emergência, renovação de saberes e saberes. Pela primeira vez na história da humanidade, grande parte das habilidades adquiridas por uma pessoa no início de sua jornada profissional se tornará obsoleta ao final de sua carreira. A segunda observação dele está intimamente ligada à primeira, que diz respeito à nova natureza do trabalho, onde a transação de conhecimento continua a crescer. Trabalhar cada vez mais significa aprender, transmitir conhecimento e produzir conhecimento.

A terceira observação diz respeito ao domínio cibernético, que suporta tecnologias intelectuais que ampliam, exteriorizam e modificam inúmeras funções cognitivas humanas: memória (bancos de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais) e raciocínio (inteligência artificial, modelagem de fenômenos complexos). O advento do mundo cibernético inaugurou uma nova era em que a tecnologia aprimora e transforma as formas como interagimos com o conhecimento, moldando, em última instância, a dinâmica dos sistemas de educação e treinamento. Esses desenvolvimentos exigem uma abordagem cuidadosa para enfrentar os desafios e oportunidades apresentados por esse cenário em evolução de aquisição e disseminação de conhecimento.

A sociedade em constante transformação devido ao avanço tecnológico impacta diversos setores, incluindo a educação. Formar professores para a era digital é essencial, pois a tecnologia redefine o papel do educador. Recursos como computadores, dispositivos móveis e realidade virtual revolucionam o ensino. Além disso, as tecnologias facilitam o acesso ao conhecimento, rompendo barreiras geográficas e democratizando o ensino. Por meio de plataformas de ensino online, os professores podem disponibilizar materiais e atividades para os alunos acessarem a qualquer hora e em qualquer lugar, permitindo uma aprendizagem personalizada e autônoma.

Contudo, para que essas possibilidades sejam aproveitadas ao máximo, é essencial que os professores estejam devidamente capacitados para a utilização das tecnologias em suas práticas pedagógicas. De acordo com Rodrigues (2021) do ponto de vista teórico, essas contribuições servem para valorizar os profissionais da educação aumentando a apreciação dos diversos aspectos envolvidos no processo de formação. O professor tem o seu direito assegurado segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no termo do artigo, Art. 62-A:

A formação dos profissionais a que se refere o inciso III do art. 61, far-se-á por meio de cursos de conteúdo técnico-pedagógico, em nível médio ou superior, incluindo habilitações tecnológicas. Parágrafo único. Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o caput, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos

superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação.
(BRASIL, 1996)

A lei citada destaca a importância do investimento na educação através de políticas ativas. Além do treinamento em ferramentas tecnológicas, é crucial que educadores adquiram competências digitais sólidas, incluindo a capacidade de avaliar e usar recursos online com criticidade e segurança. Segundo Tardif (2002), o conhecimento do professor é diverso e moldado por experiências individuais, sendo intrinsecamente ligado ao seu trabalho. Esse saber é influenciado pelo contexto profissional e pelas vivências do professor, considerando os saberes dos professores e as realidades específicas de sua atuação.

Surgem como núcleo vital do saber docente, núcleo a partir do qual os professores tentam transformar suas relações de exterioridade com os saberes em relações de interioridade com sua própria prática. Neste sentido, os saberes experienciais não são saberes como os demais; são, ao contrário, formados de todos os demais, mas retraduzidos, “polidos” e submetidos às certezas construídas na prática e na experiência (TARDIF, 2002, p. 54).

Após essa colocação em seu livro Tardif (2002) reforça a relevância do saber do professor através das suas experiências, habilidades e competências. Incentivando o pensamento crítico e a criatividade dos alunos, estimulando-os a utilizar seus conhecimentos, bem como, as ferramentas para resolver problemas e desenvolver projetos significativos. Portanto, é natural que a escola precise “reinventar-se” se desejar continuar como uma instituição educacional relevante. É fundamental que os professores se apropriem de uma ampla gama de saberes advindos das tecnologias digitais da informação e da comunicação, a fim de integrá-las à sua prática pedagógica de forma sistematizada.

Tecnologias na Educação: Benefícios, Desafios e Barreiras

O cenário educacional tem sido impactado de maneira significativa pelo avanço tecnológico, que trouxe consigo diversas ferramentas e recursos com o potencial de transformar a forma como ensinamos e aprendemos. As tecnologias na educação têm oferecido benefícios notáveis, mas também enfrentam desafios e barreiras que precisam ser compreendidos e superados para que seu potencial seja plenamente aproveitado. Dentre os benefícios das Tecnologias na Educação está o acesso ao conhecimento, as tecnologias proporcionam esse

acesso rápido e amplo a uma vasta quantidade de informações e recursos educacionais. A internet, por exemplo, disponibiliza uma quantidade inimaginável de materiais, desde artigos acadêmicos até livros, vídeos e cursos online, permitindo que alunos e professores pesquisem e se aprofundem em qualquer assunto com facilidade.

Aprender a conhecer implica compreender que o conhecimento não é algo estático e definitivo. O ato de conhecer é um processo contínuo e contextualizado, o que requer a capacidade de adaptá-lo às demandas individuais e coletivas. Nesse sentido, é essencial reinventar o pensamento em vez de simplesmente reproduzi-lo, buscando sempre o caminho da curiosidade, da descoberta, da autonomia e da atenção às informações que nos cercam. Ao adotar essa abordagem dinâmica, podemos enriquecer nossa compreensão do mundo e contribuir para um aprendizado mais significativo e transformador. Segundo Delors (2001, p. 91):

Este tipo de aprendizagem que visa não tanto a aquisição de um repertório de saberes codificados, mas antes o domínio dos próprios instrumentos do conhecimento pode ser considerado, simultaneamente como um meio e como uma finalidade da vida humana. Meio, porque se pretende que cada um aprenda a compreender o mundo que o rodeia, pelo menos na medida em que isso lhe é necessário para viver dignamente, para desenvolver suas capacidades profissionais, para comunicar. Finalidade, porque seu fundamento é o prazer de compreender, de conhecer, de descobrir.

Assim, proporcionando aprendizagem personalizada através das ferramentas tecnológicas, essas permitem que os educadores ofereçam experiências de aprendizado programadas para cada aluno. Plataformas de aprendizagem adaptativas podem avaliar o desempenho do estudante e fornecer conteúdos e atividades adequadas ao seu nível de conhecimento, ritmo e estilo de aprendizagem.

Desse modo, como o autor Sousa (2020) argumenta, ao discutirmos as tecnologias digitais na educação, estamos considerando seus benefícios para o ensino nas escolas. Com elas, temos mais opções do que o tradicional livro didático impresso. Nesse contexto, as tecnologias digitais abrangem recursos que não são físicos e podem ser acessados a qualquer momento, como imagens estáticas ou em movimento, áudio, texto ou mesmo informações verbais.

Ao utilizar tecnologias, o professor engaja os alunos de forma interativa, estimulando pensamento crítico e criatividade. O professor assume papel de mediador, incentivando descoberta e reflexão. Integração tecnológica não só enriquece o ensino, mas também cria educação relevante e conectada às demandas do século XXI. Kenski (2011, p. 103) afirma que desse jeito,

O uso criativo das tecnologias pode auxiliar os professores a transformar o isolamento, a indiferença e a alienação com que costumeiramente os alunos frequentam as salas de aula, em interesse e colaboração, por meio dos quais eles aprendam a aprender, a respeitar, a aceitar, a serem pessoas melhores e cidadãos participativos.

Dentre todos esses benefícios citados, esbarra-se com alguns desafios das Tecnologias na Educação, um dos principais se caracteriza como resistência à mudança. A adoção de tecnologias na educação exige uma mudança de paradigma por parte dos educadores e instituições de ensino. Alguns professores podem relutar em deixar métodos tradicionais para trás, gerando oposição à incorporação das tecnologias no currículo. E a falta de formação adequada também se torna desafiadora, pois muitos professores não receberam uma capacitação efetiva sobre como integrar as tecnologias de maneira pedagogicamente eficaz, sendo essencial investir em programas de formação que preparem os educadores para utilizar as ferramentas tecnológicas.

Outra problemática em destaque é a desigualdade de acesso, caracterizada pela falta de infraestrutura adequada e a desigualdade de acesso a recursos tecnológicos criando disparidades no aprendizado. Em contrassenso nos deparamos com a dependência excessiva do uso das tecnologias, embora sejam ferramentas valiosas, a dependência excessiva delas pode prejudicar o desenvolvimento de habilidades essenciais, como a capacidade de reflexão crítica e o pensamento analítico. É importante equilibrar o uso das tecnologias com outras práticas educacionais tradicionais.

As Tecnologias na Educação trazem desafios como coleta de dados e segurança na integração de tecnologias de terceiros, exigindo garantia de privacidade. Investimentos em infraestrutura e formação docente são necessários, mas recursos são limitados em algumas instituições. Superar esses obstáculos pede colaboração entre governos, instituições e sociedade para integração equilibrada, buscando benefícios no desenvolvimento dos alunos.

Competências Digitais para Professores: Experiências e Boas Práticas

Na era digital, a incorporação das tecnologias na educação transformou a maneira como professores ensinam e alunos aprendem. Nesse contexto, é essencial que os educadores desenvolvam competências digitais para uma atuação efetiva em sala de aula. Além do domínio das ferramentas tecnológicas, há uma variedade de habilidades que os professores podem explorar para otimizar a experiência educacional dos alunos.

As tecnologias possibilitam a colaboração e a construção coletiva do conhecimento. Os professores podem utilizar ferramentas que promovam o trabalho em equipe, debates online, fóruns de discussão e projetos colaborativos. Ao estimular a criatividade dos alunos, os professores podem incentivar a produção de conteúdos originais, como blogs, vídeos e apresentações, desenvolvendo habilidades essenciais para o século XXI. Sobre a importância da tecnologia Cysneiros (1999, 21) fala que:

Nossa experiência da realidade é transformada quando usamos instrumentos {Ser Humano > (máquina) > Mundo}. Através do instrumento há uma seleção de determinados aspectos da realidade, com ampliações e reduções. A amplificação é o aspecto mais saliente e pode nos deixar impressionados, maravilhados, ao experimentarmos coisas (ou aspectos de objetos conhecidos) que não conhecíamos antes, com nossos sentidos nus. A redução, ao contrário, é recessiva e pode passar despercebida, uma vez que não ocupa necessariamente nossa consciência, impressionada com o novo.

Com as ferramentas digitais, é possível personalizar o ensino para atender às necessidades individuais dos alunos. Os professores podem utilizar plataformas adaptativas que identificam as lacunas de conhecimento de cada estudante e oferecem atividades e conteúdos direcionados para sanar essas deficiências. Dessa forma, é possível garantir que todos avancem em seu ritmo e maximizem seu potencial. Também é crucial desenvolver a habilidade de avaliação crítica das informações online. Professores devem orientar alunos a serem cidadãos digitais éticos, evitando a disseminação de notícias falsas. A evolução tecnológica requer aprendizado constante; participar de cursos e formações é essencial para manter-se atualizado e acompanhar tendências educacionais. Competências digitais são vitais para professores atuarem na era

digital. Além do domínio de ferramentas, eles precisam estimular colaboração, criatividade, adaptação de conteúdo, educação personalizada e uso consciente da tecnologia. Com tais habilidades, professores enriquecem o ensino, oferecendo educação relevante e conectada à contemporaneidade.

Experiências bem-sucedidas de professores com as tecnologias na educação têm se tornado cada vez mais comuns, destacando como a incorporação dessas ferramentas pode transformar positivamente o processo de ensino-aprendizagem. Bem como a sala de aula Invertida (Flipped Classroom), nessa abordagem, os professores gravam vídeos com explicações sobre o conteúdo a ser estudado, disponibilizando-os para os alunos assistirem fora da sala de aula. O tempo presencial é, então, destinado a atividades práticas, discussões e esclarecimento de dúvidas. Isso permite que os estudantes se preparem previamente e otimiza o tempo em sala, favorecendo uma aprendizagem mais ativa e participativa.

Professores têm explorado também o uso de jogos educativos e simulações para ensinar conceitos complexos de forma lúdica e interativa. Esses jogos envolvem os alunos em desafios relacionados ao conteúdo estudado, incentivando a resolução de problemas e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. Têm incentivado seus alunos a criarem blogs ou portfólios digitais para registrar e compartilhar seus trabalhos e aprendizados ao longo do ano letivo. Essa prática estimula a reflexão crítica sobre o próprio aprendizado e favorece o desenvolvimento de habilidades de escrita e comunicação.

A produção de videoaulas interativas, que incorporam recursos multimídia, quiz e interações com os alunos. Essas videoaulas tornam o conteúdo mais dinâmico e ajudam os estudantes a consolidarem seus conhecimentos por meio de questionamentos e atividades interativas. Através de ferramentas como o Google Docs e o Microsoft Teams, os educadores incentivam trabalhos colaborativos online. Os educandos podem trabalhar em equipe, mesmo à distância, compartilhando ideias, editando documentos simultaneamente e apresentando projetos de forma conjunta. Dentre as mais variadas formas de se inovar com os meios tecnológicos está a realidade virtual que aplicada pode proporcionar experiências imersivas e enriquecedoras aos alunos, sendo utilizadas para explorar lugares históricos, ambientes naturais ou realizar simulações em áreas como ciências, tornando o aprendizado mais

envolvente e memorável. Segundo Gezualdo (2022), com base nessa ideia, há um consenso de que a educação deve evoluir, adotando métodos de ensino e aprendizagem mais relevantes, que, combinados com tecnologias, têm o potencial de motivar os alunos e estimulá-los a buscar o conhecimento. O sucesso dessas práticas está relacionado ao engajamento dos estudantes, ao aumento da motivação para aprender e ao desenvolvimento de habilidades relevantes para o século XXI, como trabalho em equipe, pensamento crítico e habilidades digitais.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O caminho traçado para abordar o problema de pesquisa que buscava responder a problemática de pesquisa de como os professores utilizam as mais variadas tecnologias disponíveis em seu cotidiano, demonstra uma abordagem qualitativa, uma vez que se almeja analisar e identificar informações que possam guiar novos processos, perspectivas e caminhos, além de descobrir ou confirmar os caminhos pelos quais o aprendizado contínuo com uso da tecnologia utilizada de forma proveitosa pelo professor em seu papel formador e de formação esteja em consonância com a concepção de realidade e epistemologia do pesquisador (CHIZZOTTI, 2014).

O presente trabalho foi realizado por meio de uma pesquisa exploratória de cunho qualitativo que, conforme Gil (1999) coloca, tem como foco desenvolver uma compreensão mais profunda do problema, tornando-o mais claro ou formulando hipóteses. O principal objetivo dessas pesquisas é aprimorar ideias ou descobrir intuições e novas concepções. As pesquisas exploratórias são altamente flexíveis, abrangendo quaisquer aspectos relevantes relacionados ao assunto estudado.

Uma vez que a temática foi definida e delimitada, o pesquisador seguiu caminhos para desenvolvê-la. Os pilares dessa pesquisa foram livros, teses, artigos e a entrevista com questões abertas aplicada com alguns profissionais da área da educação, que fornecem contribuições para a investigação do problema proposto na pesquisa. Dessa forma, ao decorrer da pesquisa foram sendo organizadas as descrições feitas pelos educadores respeitando cada palavra proferida, mantendo suas identidades em sigilo providencial, fazendo

associações significativas a respeito do tema estudado, com seus respectivos autores contidos na revisão literária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A formação de professores para a era digital na educação é um desafio e uma oportunidade crucial para garantir que os educadores estejam preparados para integrar tecnologias digitais de forma eficaz em suas práticas pedagógicas. Aqui estão algumas considerações sobre os desafios e oportunidades associadas a essa questão, bem como estratégias para preparar os professores específicos, de acordo com o instrumento de pesquisa aplicado. Segundo Levi (1999), “Os saberes encontram-se, a partir de agora, codificados em bases de dados acessíveis on-line, em mapas alimentados em tempo real pelos fenômenos do mundo e em simulações interativas.”

Portanto, na contemporaneidade, a integração de tecnologias digitais na educação tem redefinido a maneira como professores e alunos interagem e aprendem. A formação de professores para a era digital tornou-se essencial para garantir que os alunos estejam preparados para enfrentar os desafios e aproveitar os benefícios dessas novas ferramentas. Resultados e reflexões nesse campo têm destacado a necessidade de repensar os modelos tradicionais de ensino e promover uma abordagem mais integrada e colaborativa. Especialmente em um momento crucial, onde recentemente passamos por uma pandemia. Como afirma a professora A:

“Eu acho que nos dias de hoje não tem como a gente falar em desafios e oportunidades na formação de professores na era digital sem falar no marco da pandemia. É tipo antes da pandemia foi um olhar precisávamos inserir as tecnologias no ambiente educacional já durante a pandemia, as tecnologias foram uma solução pra o momento vivido”

A incorporação de tecnologias na educação oferece uma ampla gama de benefícios. A personalização do aprendizado, por exemplo, é facilitada através de plataformas e aplicativos que adaptam o conteúdo às necessidades individuais dos alunos. A professora B acredita, “que é tentativa e erro o uso da tecnologia, levar um aplicativo, levar as ferramentas do Google Sala de Aula. Esses aplicativos, essas estratégias que a gente vem utilizando e vê o que

dá melhor com cada turma.” Além disso, as tecnologias promovem a aprendizagem ativa, incentivando a exploração e o engajamento dos estudantes.

No entanto, a implementação dessas tecnologias também enfrenta desafios e barreiras. Questões como a falta de infraestrutura adequada em algumas escolas, a resistência à mudança por parte dos funcionários e a preocupação com a privacidade dos dados dos alunos são obstáculos a serem superados. Inclusive trazendo para a presente discussão uma afirmativa da professora C de que “A gente tem um outro desafio aí que é o uso desenfreado dos celulares por parte dos alunos.” A aquisição de habilidades digitais pelos professores é fundamental para o sucesso da integração de tecnologias na educação. As experiências e boas práticas nessa área têm mostrado que o desenvolvimento dessas habilidades vai além do simples conhecimento técnico.

Professores com habilidades digitais bem desenvolvidas são capazes de avaliar criticamente as ferramentas tecnológicas, selecionando as mais adequadas para cada situação de ensino. Eles também são hábeis em adaptados e criam recursos digitais que atendem aos objetivos educacionais. Além disso, são capazes de guiar os alunos no uso responsável e ético da tecnologia, ensinando-os a discernir informações, guiá-los na internet e interagir de forma segura. Como argumenta a professora B “sendo mais eficaz que se traga resultados e é como se a sala de aula fosse um laboratório e a cada ano esse laboratório começa de novo à medida que fazemos descobertas de aprendizagens novas.” Em suma, a formação de professores para a era digital na educação é um processo complexo, que envolve resultados promissores, desafios a serem superados e um conjunto de competências digitais essenciais. O investimento nesse campo não apenas melhora a qualidade da educação, mas também prepara os alunos para um mundo cada vez mais digitalizado.

Para responder a problemática sobre quais são os principais benefícios das tecnologias na educação e como superar os obstáculos para implementá-las com eficácia na sala de aula, no presente artigo, abordamos a temática da Formação Docente e Tecnologias Digitais, ressaltando a importância da formação inicial e contínua dos professores, visando contribuir para um processo de aprendizagem significativo. É fundamental destacar que as inovações tecnológicas têm se tornado cada vez mais presentes nas escolas, porém muitos professores ainda demonstram resistência em relação à sua integração e

permanecem no contexto analógico. Os saberes encontram-se, a partir de agora, codificados em bases de dados acessíveis on-line, em mapas alimentados em tempo real pelos fenômenos do mundo e em simulações interativas. Nesse sentido, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) podem ser um auxílio valioso no processo de ensino-aprendizagem para os professores que buscam capacitação e exploram essas ferramentas. Segundo a professora A:

“Pensando aí na questão teórica os benefícios são inúmeros, porque parte dessas ferramentas que a gente busca utilizar com eles em atividades dos conteúdos em sala de aula são as mesmas ferramentas que eles podem utilizar no mercado de trabalho. E saber utilizar da melhor forma possível, em função do momento da vida que eles estão, em seus processos de formação básica, de formação inicial ou mesmo para o mercado de trabalho é uma questão de escolha inteligente.”

Portanto, as práticas pedagógicas em meio às tecnologias digitais só se tornarão efetivas com a participação ativa do professor e sua mediação. Ou seja, embora as inovações tecnológicas contribuam para a educação, é de fundamental importância a presença do professor como figura central nesse processo, pois ele é essencial para a construção do conhecimento.

Abordando o compartilhamento das experiências sobre capacitação de professores em competências digitais e destaque de práticas eficazes para integrar ferramentas digitais nas atividades pedagógicas, podemos averiguar que, nesse contexto, a capacitação docente não se limita apenas a fornecer instrumentos, mas vai além, baseando-se em um "triângulo pedagógico" no qual professor, aluno e conhecimento são vistos como elementos interdependentes no processo educacional. Segundo a professora B:

“As experiências promissoras de capacitação acontecem cotidianamente, mas especialmente com as experiências trocadas pelos alunos e professores em sala onde cada começo de ano e decorrer de semestres se descobre uma nova forma de se trabalhar e se viver com a tecnologia”

Portanto, nas escolas que têm acesso a essas tecnologias e onde os professores as incorporam em suas práticas de ensino, pode-se observar uma transformação dinâmica no processo pedagógico. Isso resulta na mudança das abordagens educacionais, na inovação da experiência de aprendizagem e no envolvimento dos alunos em uma abordagem mais integrada, sem comprometer

o foco na construção do conhecimento. E, para concluir, é crucial destacar a complexidade e as contradições associadas ao uso das tecnologias digitais nas escolas, bem como a importância da formação inicial e contínua dos professores. Eles desempenham um papel fundamental como mediadores e guias nessa jornada educacional, contribuindo para o sucesso da integração das tecnologias no ambiente de ensino.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC/SEF, 1996.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

CYSNEIROS, P. G. **Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora?** Informática Educativa, UNIDADES – LIDIE, 12(1), 1999;

DELORS, Jacques (org). **Educação: um tesouro a descobrir**. Editora Cortez. Brasília,DF:MEC:UNESCO, 6ªedição,2001.

GEZUALDO, Jane. **Uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no processo de ensino e aprendizagem de estudantes da educação especial no período de pandemia em um colégio de Maringá: Percepção docente**. Disponível em: <https://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/3787>. Acessado em 22 de agosto de 2023

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo, SP: Atlas, 1999.

KENSKI, V.M. **Educação e Tecnologias o Novo Ritmo Da Informação**. Editora Papirus. Campinas, SP, 8ª edição, 2011.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Rio de Janeiro: Vozes. 2002.

RODRIGUES, Irene Raquel. **Santana Educação em Ciências na Cultura Digital: Dos Ppc Às Compreensões De Licenciandos (As) Sobre Integração Curricular Das Tecnologias**. Disponível em: <https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/handle/123456789/2373>. Acessado em 22 de agosto de 2023.

SOUSA, Rodrigo Oliveira de. **A perspectiva da educação diante as tecnologias digitais no cenário escolar**. Disponível em: <http://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2301>. Acessado em 22 de agosto de 2023²⁰.

²⁰ Na revisão da obra, optou-se por preservar o estilo e as escolhas teóricas de cada autor(a), de modo que a formatação pode variar entre cada capítulo, incluindo o padrão das referências, que geralmente obedecem às normas dos periódicos já selecionados para a publicação de cada artigo.

CAPÍTULO 20

O USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS EM SALA DE AULA NO ENSINO DE TOPOGRAFIA RURAL EM CURSOS TÉCNICOS

Iúri Baierle Bertollo
Thiago Troina Melendez

INTRODUÇÃO

A topografia e a agrimensura, ciências muito antigas, propulsionaram diversas tecnologias que facilitassem a demarcação ou dimensionamento de áreas com maior precisão. Nos tempos contemporâneos, em que existem drones de mapeamento e identificação, tornam-se importantes as ferramentas que estejam na palma da mão dos produtores e trabalhadores rurais, que lhes sejam úteis, de fácil acesso e intuitivas. Existem diversos aplicativos disponíveis nas lojas online dos smartphones, o presente trabalho focará mais no uso do “Fields Area Measure Pro”, um software gratuito de medição de áreas, utilizado por muitos produtores rurais.

O conteúdo topográfico a ser aprendido é de suma importância, sendo que esse setor utiliza tecnologias da agricultura de precisão. Entretanto, o ensino deste conteúdo não se apresenta de fácil assimilação, principalmente por ser mecanizado e por não considerar as experiências dos alunos, suas culturas, vivências, origens, conhecimentos prévios, dentre outros. Para essa consideração, entram as atividades lúdicas ou metodologias ativas de aprendizagem, que muito estão relacionadas à experiência da pessoa, podendo conectá-la à sala de aula para obter melhor desempenho (MAGALHÃES, et al., 2020).

Este trabalho tem como objetivo instigar o pensamento crítico, tanto para o educador, para compor seus planos de aula com tecnologias, quanto para o estudante, principal beneficiário das metodologias escolhidas pelo docente. É

apresentado um plano de aula como exemplo, mas é importante destacar que muitas vezes se faz necessária sua modificação, haja visto que existem diversas realidades, culturas e experiências prévias na sala de aula.

Portanto, o presente trabalho objetiva utilizar-se de tecnologias educacionais e disponíveis gratuitamente ao público para o ensino de disciplinas que envolvam medição de áreas e agrimensuras, neste caso o aplicativo “Fields Area Measure PRO”, disponível no Play Store e no Apple Store de qualquer smartphone, para o ensino da disciplina de topografia nos cursos técnicos em agropecuária. Vale ressaltar que poderiam ser utilizados outros aplicativos, a escolha do docente e discentes, bem como integrar com outras disciplinas, como matemática, geoprocessamento, dentre outras, valendo-se também para outros cursos técnicos, para o ensino médio e até para graduação. Na aplicação em sala de aula também é objetivo do trabalho a comparação entre as medições do aplicativo/software com o método tradicional de medição, para reforçar o senso crítico de escolha do estudante.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ao longo da história, a evolução do ser humano esteve intrinsecamente ligada a diferentes estágios de sobrevivência, desde a era pré-histórica até a sociedade moderna. Inicialmente nômades, os primeiros povos dependiam da caça, pesca e coleta vegetal para sustento. A escassez de alimentos forçou a transição para uma vida sedentária, o que resultou no desenvolvimento da agricultura e pecuária, levando à formação de comunidades mais complexas, como vilas e cidades. Com o surgimento dessas sociedades organizadas, a necessidade de demarcação de terras para atividades agrícolas e moradias emergiu, impulsionando o uso da topografia, mesmo que de maneira inconsciente. A palavra "topografia" deriva do grego "topos" (lugar) e "graphein" (desenhar), refletindo a prática de mapear locais geográficos. O emprego de instrumentos rudimentares para tais demarcações remonta aos povos egípcios, mesopotâmicos, chineses, hebreus, gregos e romanos, indicando que a topografia provavelmente já era praticada antes de 3200 a.C. (COELHO JR.; ROLIM NETO; ANDRADE, 2020)

Com o tempo e a necessidade do ser humano de melhorar sua produtividade de trabalho, alternativas ao processo rudimentar de agrimensura

foram surgindo e continuam em constante evolução, ao passo de hoje termos a disposição diversos equipamentos e softwares a disposição, desde estações totais e teodolitos, muito utilizados na pavimentação rodoviária, até o uso de drones e softwares para medições de áreas de terras sem a necessidade de deslocamento do responsável, mesmo que as medições com cordas e fitas métricas ainda sejam utilizadas. É importante destacar que a escolha pelo melhor método é responsabilidade do topógrafo, seja ele técnico ou graduado, este devendo considerar a melhor eficácia, exatidão, precisão e economia (JARDIM; GASPAR, 2020)

A agropecuária corresponde a aproximadamente metade da área habitável do planeta, havendo, com isso, a necessidade de realizar certas regulamentações para evitar degradações ambientais e exploração excessiva dos recursos naturais e, ao mesmo tempo, otimizar o espaço que já está destinado a essa prática. Para tal regulamentação, controle e gestão das áreas rurais, diversos governos contam com sistemas de cadastro, sendo no Brasil utilizado o Sistema Nacional de Cadastro Rural, ferramenta que serve tanto para ampliação das políticas públicas destinadas ao público rural, quanto para fiscalização das legislações vigentes (LASKOS; CAZELLA; REBOLLAR, 2016).

De acordo com o Ministério da Educação e Cultura (MEC), são diversos cursos que estão relacionados com a agrimensura, direta ou indiretamente, podendo ser citados os que se relacionam mais com a área rural, o técnico em agropecuária e o técnico em agrimensura, por exemplo. Os formandos desses cursos estão habilitados para “Prestar assistência técnica às áreas de topografia na área rural” e, portanto, acabam tendo um relacionamento maior com a medição de áreas de terra para o produtor rural e/ou para credenciamento junto aos sistemas de regulamentação e fiscalização.

Ainda segundo o MEC, os cursos da Educação Profissional Técnica (EPT) incluem os cursos técnicos, os quais possuem carga horária mínima de 800 horas e podem ser desenvolvidos articuladamente com o Ensino Médio. Os cursos técnicos “habilitam para o exercício profissional em função reconhecida pelo mercado de trabalho”, levando em consideração o desenvolvimento de competências, saberes e habilidades profissionais durante o curso, baseados na ciência e tecnologia.

Em 2008, houve a expansão das escolas técnicas no Brasil (Lei n. 11892/2008) e, com isso, a necessidade de formar novos profissionais com maior capacitação para o mercado de trabalho. Com esse contexto, o Governo Federal criou, em 2011, o Pronatec – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego, com o objetivo de expandir e democratizar a oferta da EPT (GUTIERREZ, et al., 2014).

Em 18 de março de 2020, foi publicada no Diário Oficial da União a Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020, autorizando o ensino remoto com o apoio de tecnologias enquanto perdurasse a pandemia do vírus SARS-COV-2. Nesse momento houve a percepção generalizada da importância da tecnologia durante o ensino, independente da idade escolar, mas também houve a percepção de que não havia preparo de todas as partes (GARABELLI, 2023). Com base nisso torna-se importante que usemos e promovamos o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) durante o currículo.

A educação está diretamente relacionada aos acontecimentos da sociedade e, portanto, é indissociável às tecnologias, estas devendo fazer parte do planejamento do professor, do ensino para os estudantes e da aplicação prática na vida dos alunos, tornando a aprendizagem significativa. As TIC vêm para auxiliar o ensino e aprendizagem em todos os níveis de escolaridade, facilitando a compreensão de conteúdos por vezes complexos e traduzindo-os para linguagem acessível e de fácil manuseio e modelagem (KLEIN *et al.*, 2020).

Quanto mais utilizamos as tecnologias no cotidiano e quanto mais ela faz parte de nossa cultura, mais ela deve ser incorporada em instituições de ensino, uma vez que é impossível para a educação se manter distante da cultura. Para adequar as TIC ao ensino das disciplinas, torna-se necessário o estudo e planejamento, de forma individual, mas sobretudo de forma interdisciplinar, afinal, as tecnologias também são interdisciplinares (VIEIRA JR.; MELO, 2021).

As tecnologias sempre permearam os processos de ensino e de aprendizagem, cada qual à sua maneira e em cada época com aplicação distinta, porém sempre presente na educação, seja ela formal, informal ou não formal. Por outro lado, as tecnologias sozinhas não alteram a educação, é importante que os profissionais envolvidos, sobretudo na educação formal, tenham domínio, compreendam e adaptem as TIC para o ensino, facilitando o processo de pôr o estudante como autor de seu próprio conhecimento e, cabendo ao professor, a

função de mediar e conduzir esse conhecimento da melhor forma possível (VEIGA, 2019). Esse processo não é diferente na agrimensura e em seu ensino, onde diversas ferramentas e tecnologias surgiram para aperfeiçoar o trabalho, desde as cordas, teodolitos, estações totais, drones, até realidades aumentadas.

Jurgina *et al.* (2021) realizaram uma pesquisa com estudantes do ensino superior em relação ao uso de ferramenta digital desenvolvida para estudos topográficos, com Realidade Aumentada e Interfaces Tangíveis. A pesquisa mostrou que os 150 estudantes entrevistados mostraram facilidade na compreensão do uso da ferramenta, com 145 alunos avaliando a experiência com nota máxima e 141 avaliando como ferramenta útil para a formação acadêmica, mesmo que somente 2 estudantes já haviam trabalhado com ferramenta semelhante. A pesquisa realizada pelos autores demonstra a importância das TIC no ensino, sobretudo da agrimensura, mas também demonstra a facilidade com que os estudantes têm de aprender com estas e aplicá-las.

O caso acima evidencia a teoria do socioconstrutivismo descrito por Vygotsky, em que o desenvolvimento do indivíduo se dá pelas interações sociais e pelo meio em que ele está inserido, incluindo o estímulo por ferramentas das mais diversas, como o caso das tecnologias digitais, por exemplo. (FREITAS; PINTO; FERRONATO, 2016). O plano de aula a ser desenvolvido baseia-se também nesta teoria, pois será criado um ambiente de socialização com ferramentas de construção do conhecimento, não sendo destaque o papel do professor ou do aluno, mas sim o papel do coletivo, com o estudante tornando-se protagonista de sua jornada acadêmica e do professor como figura de mediador para conduzir os alunos para o melhor caminho da aprendizagem.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O uso do aplicativo "Fields Area Measure PRO" em sala de aula, para ser melhor aproveitado, necessita de um plano de aula, que possa ser utilizado por qualquer professor da área de topografia e, inclusive, de matemática, e que possa ser adaptado para as diferentes realidades. Por isso, criou-se a seguinte metodologia para utilização prática em sala de aula (Quadro 1), com o intuito de contribuir para o docente, mas também de tornar o aluno como protagonista de seu aprendizado.

Quadro 1 – Plano de aula para aplicação do aplicativo “Fields Area Measure Pro”

<p>Plano de Aula:</p> <p>Utilização do aplicativo "Fields Area Measure PRO" na medição de áreas e perímetros e comparação com a realidade na disciplina de Topografia Rural</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Introduzir os alunos à aplicação prática de tecnologias na topografia rural.</p> <p>Familiarizar os alunos com o aplicativo "Fields Area Measure PRO" e suas funcionalidades.</p> <p>Compreender a importância da verificação e comparação entre dados coletados digitalmente e dados medidos no campo.</p> <p>Realizar medições de áreas rurais utilizando o aplicativo e comparar os resultados com medições feitas manualmente no terreno.</p>
<p>Duração: 2 aulas (90 minutos cada)</p>
<p>Recursos Necessários:</p> <p>Projektor e computador para apresentação;</p> <p>Dispositivos móveis dos alunos com o aplicativo "Fields Area Measure PRO" instalado;</p> <p>Fitas métricas e estacas para medições no campo;</p> <p>Mapa de uma área rural para prática.</p>
<p>Metodologia:</p> <p>Aula 1 - Introdução ao Aplicativo e Conceitos Básicos:</p> <p>Apresentação: Introdução à importância da tecnologia na topografia rural e sua aplicação no mundo real.</p> <p>Apresentação do Aplicativo: Demonstrar o aplicativo "Fields Area Measure PRO", explorando suas principais funcionalidades, interface e como realizar medições de áreas.</p> <p>Discussão: Explorar possíveis vantagens e desafios de usar o aplicativo em comparação com métodos tradicionais de medição.</p> <p>Atividade Prática: Os alunos explorarão o aplicativo em seus dispositivos móveis, praticando a medição de áreas de formas simples.</p> <p>Para esta primeira aula, mais expositiva, torna-se imprescindível o projetor e que os alunos possuam o aplicativo instalado em seus smartphones.</p> <p>Aula 2 - Aplicativo vs. Realidade: Medições e Análises Comparativas:</p> <p>Revisão: Recapitulação dos conceitos aprendidos na aula anterior.</p> <p>Atividade de Campo: Levar os alunos para uma área rural pré-determinada com um mapa da área. Dividir a turma em grupos.</p> <p>Medição com o Aplicativo: Cada grupo usará o aplicativo para medir a área do terreno, bem como seu perímetro.</p> <p>Medição Manual: Cada grupo usará fitas métricas, estacas e cordas para medir a mesma área no terreno, da forma tradicional, utilizando triangulação.</p>

Análise Comparativa: Retornar à sala de aula e comparar os resultados obtidos com o aplicativo e as medições manuais. Discutir discrepâncias e possíveis razões para elas.

Discussão: Promover uma discussão sobre a importância da precisão e da verificação de dados coletados por meio de diferentes métodos.

Reflexão: Os alunos escreverão um breve ensaio refletindo sobre as vantagens e desvantagens de usar o aplicativo em comparação com as medições manuais e a importância de verificar os resultados.

Avaliação:

Participação ativa dos alunos nas discussões em sala de aula e na atividade de campo.

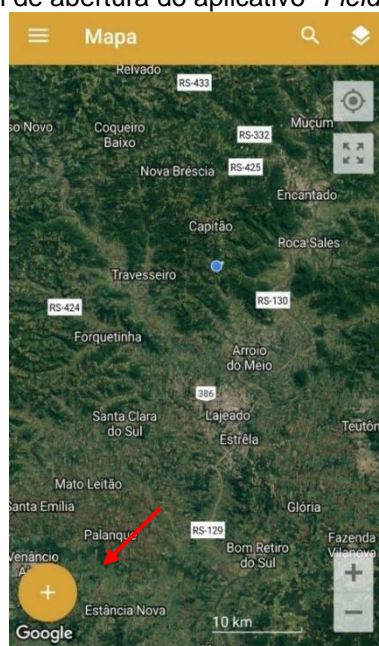
Compreensão demonstrada nas análises comparativas e na discussão sobre as discrepâncias.

Qualidade dos ensaios de reflexão escritos pelos alunos.

Fonte: Do autor (2023)

O Quadro 1 mostra um plano de aula para uso do aplicativo em questão, portanto, antes de realizar a prática devida, é necessária uma integração do aplicativo com os estudantes, sendo importante a apresentação do aplicativo. A tela inicial do aplicativo é mostrada na Figura 1.

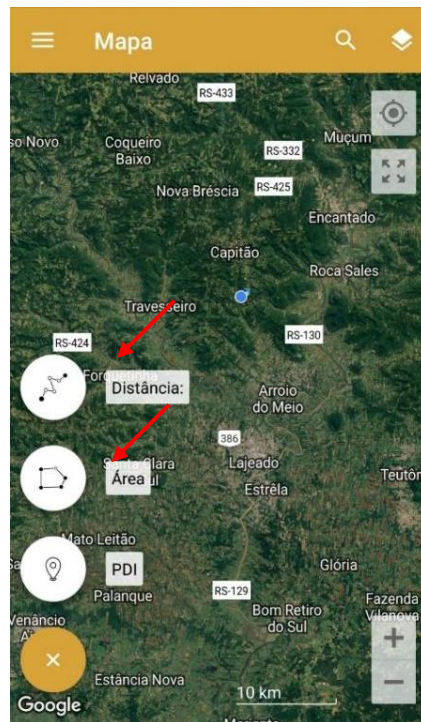
Figura 1 – Tela inicial de abertura do aplicativo "*Fields Area Measure PRO*"



Fonte: Do autor (2023)

Na figura 1, é possível observar um ícone com o símbolo de “+”, indicado pela seta vermelha. Ao abri-lo, têm-se o observado na Figura 2, com as opções de medições.

Figura 2 – Opções de medições do aplicativo "Fields Area Measure PRO"



Fonte: Do autor (2023)

O estudante, neste caso, poderá escolher duas principais opções: a distância, que medirá perímetros e importante para localizar e dimensionar divisas com lindeiros, larguras de estradas, comprimentos de cercas e/ou açudes, dentre outras aplicabilidades; e a área, opção muito utilizada para dimensionar o tamanho da propriedade ou de alguma construção nela localizada. Elegendo uma das opções, o aplicativo sugerirá 2 modos de medição (Figura 3): a “medição manual”, onde será possível inserir os pontos de medição sem se locomover; e a “medição com GPS”, onde será necessário ativar a localização do aparelho e realizar o deslocamento por entorno dos limites da propriedade em questão.

Figura 3 – Modos de medição do aplicativo "Fields Area Measure PRO"

Escolher modo

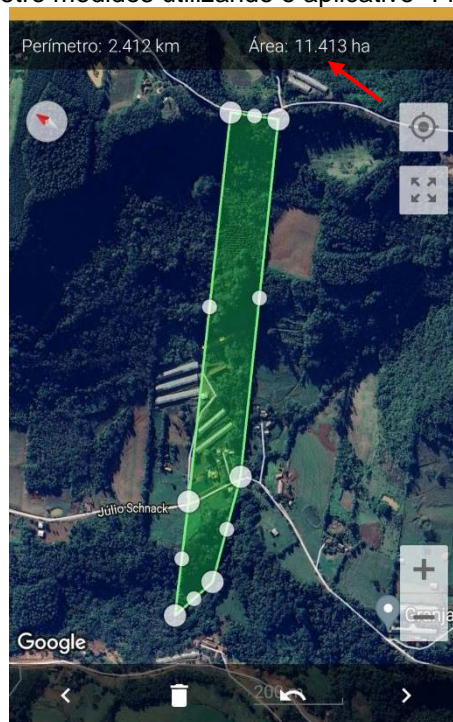
 Medição manual

 Medição com GPS

Fonte: Do autor (2023)

Escolhendo a opção “Área” e “Medição manual”, inserindo os pontos nas divisas de propriedades ou nos locais em que se deseja limitar a área, obtém-se algo semelhante à Figura 4, onde mostra a propriedade rural, com área e perímetro, informações importantes para construções de cercas, para conferir com o CAR e com escrituras, para conferir com informações prestadas por corretores de imóveis nas negociações principalmente com propriedades rurais de difícil acesso ou muito grandes para medições tradicionais, dentre outras utilidades do aplicativo.

Figura 4 – Área e perímetro medidos utilizando o aplicativo "Fields Area Measure PRO"



Fonte: Do autor (2023)

Observa-se que, na Figura 4, utilizando a propriedade de exemplo, a área medida com o aplicativo foi de 11,413 ha e o perímetro de 2,412 km. A área da propriedade, de acordo com o CAR, pode ser observada na Figura 5.

Figura 5 – CAR da propriedade medida utilizando o aplicativo "Fields Area Measure PRO"


RECIBO DE INSCRIÇÃO DO IMÓVEL RURAL NO CAR

Registro no CAR: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Foi detectada uma diferença entre a área do imóvel rural declarada conforme documentação comprobatória de propriedade/posse/concessão [11,3400 hectares] e a área do imóvel rural identificada em representação gráfica [11,3232 hectares].

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA



IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO/POSSUIDOR

CPF: _____ Nome: _____

ÁREAS DECLARADAS (em hectares)

Imóvel		Imóvel	
Área Total do Imóvel	11,3232	Área Consolidada	6,8439
Área de Serviço Administrativo	0,0000	Remanescente de Vegetação Nativa	4,4773
Área Líquida do Imóvel	11,3232	Reserva Legal	
APP / Uso Restrito		Área de Reserva Legal	2,3030
Área de Preservação Permanente	0,2876		
Área de Uso Restrito	1,6414		

Fonte: do autor (2023)

Quando comparamos a Figura 4 ao CAR (Figura 5) da mesma área, onde fornece a informação de área de 11,3232 ha (identificado em vermelho), temos um erro de medição de aproximadamente 0,79% que ainda pode ser reduzido ao conhecer a área de medição com maior exatidão ou, ainda, ao caminhar pelos limites da propriedade (perímetro).

$$\frac{11,413 - 11,3232}{11,3232} \cdot 100 = 0,79\%$$

Essa metodologia descrita pode ser utilizada em diferentes contextos de formação, priorizando-se o ensino técnico, porém também podendo ser aplicada no Ensino Médio na disciplina de matemática ou atividades interdisciplinares entre matemática e geografia, por exemplo.

RESULTADOS ESPERADOS E DISCUSSÃO

Por se tratar do uso de tecnologias em sala de aula, espera-se maior atenção por parte dos estudantes, estes interagindo e contribuindo mais, quando comparado a aulas expositivas. Em entrevista a professores no ensino de ciências, em Portugal, Costa e Oliveira (2012) se depararam com esse consenso de que as tecnologias aumentam o interesse dos alunos, facilitando o aprendizado e colocando o discente como participante ativo de seu processo de formação.

Moreira, Fidalgo e Costa (2020), em sua pesquisa exploratória e de natureza qualitativa com professores da rede básica no uso de mídias digitais no ensino da matemática, constataram que aqueles professores que fazem uso das tecnologias conseguem tornar a aula mais atrativa e cativar a atenção de seus alunos, seja no uso de softwares de cálculos e geometria, quanto mesmo em jogos digitais. Os autores ressaltaram que as tecnologias são fundamentais para aproximar o estudante da realidade do mundo do trabalho, sobretudo no ensino médio quando ocorre a etapa final da educação básica, ainda, é fundamental que ocorra um planejamento da aula e que o uso das tecnologias esteja roteirizado para que haja melhor aproveitamento e uso com consciência.

Sant'Ana, Amaral e Borba (2012) realizaram entrevista com 48 professores de matemática distribuídos pelo Brasil sobre o uso dos softwares "Geometricks" e "Winplot" que trabalham geometria e funções, respectivamente, após os professores terem realizado cursos de utilização dos softwares. Verificaram que a devida utilização destes marcou as aulas, inclusive com os professores aprendendo juntamente com os alunos, contribuindo para a formação intelectual e social das crianças, jovens, adultos e professores, considerando também que a utilização de TIC na educação promovem a prática social entre os estudantes e alfabetizam tecnologicamente para melhor inserção pós-curso.

Silva *et al* (2012) realizaram uma pesquisa com alunos no ensino de funções no componente curricular de matemática, onde foi apresentado o software "Winplot". Inicialmente foi apresentado os conceitos e fundamentos de função com o método tradicional e, após, foi introduzido o software, onde todos demonstraram interesse e tiveram facilidade, realizando todas as atividades, mesmo as duas alunas que não possuíam prática cotidiana com o computador. Constaram que a pesquisa foi bem-sucedida, com o ensino de funções afins,

reforçado pelo questionário fechado, como por exemplo, entendendo como a reta se desloca com a alteração do valor de “b”. Os alunos se sentiram mais motivados, o software permitiu melhor compreensão e convencimento dos conceitos matemáticos e o saber foi construído de forma organizada e estruturada.

Bittar (2006) fez a aplicação prática do software “Aplusix” no 9° ano do ensino fundamental. O software trabalha com álgebra e possui um sistema de feedback instantâneo, mostrando ao aluno se o que ele realizou está correto ou errado e, em caso de estar errado, o aluno tem a oportunidade de identificar seu erro e corrigir, promovendo a autonomia do estudante, além de que cada aluno pode realizar seu desenvolvimento de forma individual, com seu próprio ritmo, respeitando seu posicionamento atual e individual em relação ao saber, muito diferente do ensino tradicional onde os alunos precisam terminar para só então ser corrigido coletivamente. Esse software também possibilitou ao professor melhor gerência do tempo da sala de aula, pois muitas dúvidas dos alunos foram sanadas pelo próprio “Aplusix”. O ponto principal obtido com essa pesquisa foi de provocar a aprendizagem, pois o software também pontuava a colocação, gamificando o ensino e motivando o estudante a buscar melhorar sempre seus resultados.

Por fim, é de senso comum entre os autores pesquisados, que as TIC em sala de aula possuem relevância para o ensino-aprendizagem do estudante, mas que também promovem o saber para o educador. Por isso, espera-se que haja crescimento para ambas as partes e que os estudantes, geralmente natodigitais, possuam facilidade na familiarização dos aplicativos/software, sobretudo o aplicativo em questão que possui interface interativa. Claramente o plano de aula precisa ser estruturado de acordo com a realidade da turma e adaptado para atender a todos, mas, como pode ser trabalhado em grupos, a aprendizagem será construída colaborativamente e as trocas culturais também devem ser levadas em consideração.

Espera-se também que os estudantes consigam consolidar seus conhecimentos matemáticos e os de agrimensura e consigam trazer esses saberes para a realidade de sua propriedade ou da propriedade de familiares, amigos e/ou de instituições, trazendo significado para a teoria aprendida em sala de aula, geralmente de forma convencional. Os estudantes, ao final do trabalho

desenvolvido, devem possuir senso crítico e lógico para a tomada de decisão no melhor uso do sistema de medição para determinadas situações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este plano de aula visa proporcionar aos alunos uma experiência prática e crítica sobre o uso de aplicativos na topografia rural. Além disso, promove a compreensão da importância de verificar e comparar os resultados digitais com as medições feitas no campo, destacando a necessidade de equilibrar a conveniência da tecnologia com a precisão dos dados.

O uso dos smartphones em sala de aula ainda gera muitas controvérsias, podendo ser uma ferramenta pedagógica poderosa, sobretudo no ensino técnico, onde o foco da educação é mais voltado ao mercado de trabalho e, portanto, o ensino deve se aproximar desta realidade, facilitando o processo formativo do discente.

Espera-se, portanto, após a prática, que os estudantes do componente curricular trabalhado desenvolvam habilidades de utilização de tecnologias para realização de medições de áreas de terra, considerando tanto perímetro, quanto área. Assim como também é esperado que desenvolvam raciocínio crítico e lógico-matemático para escolherem o melhor método para tal prática, seja o uso de softwares livres ou o método tradicional, comparando a exatidão de cada método.

É de conhecimento que o uso das tecnologias em sala de aula é inevitável, uma vez que fazem parte da sociedade, mas também é um uso que pode gerar desconforto por parte de alguns educadores. O incremento supervisionado do uso de ferramentas digitais, sobretudo quando se utiliza smartphones, gera interação e interesse dos estudantes, bem como auxilia no preparo para o mercado profissional.

Portanto, é indispensável que pensemos em adotar, já no projeto político pedagógico da instituição, estes usos que são acessíveis à grande maioria, garantindo também, para o uso do aplicativo do presente trabalho, acesso gratuito à internet (rede wi-fi).

Em relação ao aplicativo “Fields Area Measure PRO”, é notável sua praticidade para uso no dia a dia e aplicação em sala de aula, bem como é uma ferramenta que pode ser trabalhada em diversas disciplinas, de forma isolada ou interdisciplinarmente, podendo gerar discussões que agreguem ao pensamento crítico do estudante, na medida em que faz uso dos conhecimentos aprendidos na(s) disciplina(s).

REFERÊNCIAS

BITTAR, M. Possibilidades e dificuldades da incorporação do uso de softwares na aprendizagem da matemática. O estudo de um caso: o software Aplusix. **III SIPEM–Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, p. 1-12, 2006. Disponível em: <http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/R0182-1.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2023

BRASIL, **Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**, 2023. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/cursos/curso?id=205>. Acesso em: 23 set. 2023.

COELHO JÚNIOR, J. M.; ROLIM NETO, F. C.; ANDRADE, J. S. C. O. **Topografia geral**. 2020, 2ª ed. Disponível em: https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/3377/1/Livro_topografiageral2ed.pdf. Acesso em: 22 ago. 2023.

COSTA, H.; OLIVEIRA, I. O uso das tecnologias no ensino das ciências: resultados preliminares de um estudo no âmbito de cursos de natureza profissionalizante. In: **Atas do II Congresso Internacional TIC e Educação**. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2012. p. 1765-1782.

FREITAS, M. F. R. L.; PINTO, R. O.; FERRONATO, F. R. **Psicologia da educação e da aprendizagem**. Editora e Distribuidora Educacional S. A. 192 p. Londrina, PR, 2016.

GARABELLI, A. P. B. O mundo do trabalho após o curso técnico profissionalizante. **Dissertação (Especialização)**, Instituto Federal do Espírito Santo, Colatina, ES, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/3263/TFC%20ANA%20PAULA%20-%20FIM%202023%20oficial.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 out, 2023.

GUTIERREZ, K, *et al.* Importância dos cursos extracurriculares na formação profissional dos acadêmicos do curso técnico em agropecuária. **Regae – Revista de gestão e avaliação educacional**, v. 3, n. 5, p. 65-74, 2014, Santa Maria, RS. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4718/471847066006.pdf>. Acesso em: 08 out. 2023.

JARDIM, H. C. M. GASPAR, G. A. M. G. Utilização da fotogrametria para levantamentos topográficos na construção civil. **Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas**, 2020. Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/handle/prefix/1318>. Acesso em: 16 out. 2023.

JÚNIOR, I. L. V.; MELO, J. C. Utilizando as tecnologias na educação: possibilidades e necessidades nos dias atuais. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 34301-34313, 2021.

JURGINA, L. Q. *et al.* Avaliação de uso de uma ferramenta educacional para estudos topográficos no ensino superior. **Anais XXII SULPET**, p. 11-15, Pelotas, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marcos-Neves-6/publication/351039535_Anais_XXII_SulPet_p_43-46_Oficina_Eletricidade_sem_fio_para_a_atividade_Semana_dos_Calouros_e_Fisica/links/6080d6a08ea909241e16ccd4/Anais-XXII-SulPet-p-43-46-Oficina-Eletricidade-sem-fio-para-a-atividade-Semana-dos-Calouros-e-Fisica.pdf#page=12. Acesso em: 04 out. 2023

KLEIN, D. R. *et al.* Tecnologia na educação: evolução histórica e aplicação nos diferentes níveis de ensino. **EDUCERE - Revista da Educação**, Umuarama, v. 20, n. 2, p. 279-299, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/educere/article/view/7439/3979>. Acesso em 04 out. 2023

LASKOS, A. A; CAZELLA, A. A; REBOLLAR, P. B. M. O sistema nacional de cadastro rural: história, limitações atuais e perspectivas para a conservação ambiental e segurança fundiária. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. V. 36, p. 189-199, 2016. DOI: 10.5380/dma.v36i0.39124. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/viewFile/39124/27911>. Acesso em: 20 set. 2023

LOPES, P. A.; PIMENTA, C. C. C. O uso do celular em sala de aula como ferramenta pedagógica: Benefícios e desafios. **Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica**, Recife, v. 3, n. 1, p. 52-66, 2017.

MAGALHÃES, A. G. F. *et al.* O lúdico no ensino de topografia: uma proposta de sequência didática para o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea). **Revista Educação Popular**, Uberlândia, v. 19, n. 3, p. 122-143, set.-dez. 2020.

MOREIRA, P. R.; FIDALGO, F. S. R.; COSTA, E. A. S.. Mídias digitais no ensino da matemática. **Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática**, v. 5, n. 2, p. 56-70, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/ReviSe/article/view/12232/10888>. Acesso em: 19 nov. 2023.

SANT'ANA, C. C; AMARAL, R. B; BORBA, M. C.. O uso de softwares na prática profissional do professor de matemática. **Ciência & Educação**, Bauru, SP, v. 18, p. 527-542, 2012. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/ZHkPf6xCR57XCR5tW736FYB/?lang=pt#>.
Acesso em: 18 nov. 2023

SILVA, A. C. *et al.* Utilização do Winplot como software educativo para o ensino de matemática. **Revista Diálogos**, v. 6, p. 187-206, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Willames-Soares/publication/269627577_Utilizacao_do_Winplot_Como_Software_Educativo_Para_o_Ensino_de_Matematica/links/5a4281eb458515f6b04fcff2/Utilizacao-do-Winplot-Como-Software-Educativo-Para-o-Ensino-de-Matematica.pdf.
Acesso em: 18 nov. 2023

VEIGA, A. B. Produção de recursos educacionais digitais para o ensino técnico em audiovisual. **Dissertação (Especialização)**, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/19615/1/CT_INTEDUC_I_2019_07.pdf.
Acesso em: 14 out. 2023

VELOSO FILHO, F. A. Forma, dimensões e feições gerais da Terra: *da Antiguidade ao Renascimento* (from ancient age to renaissance: discussions and representations about the form, dimensions and general characteristics of earth). **Mercator**, Fortaleza, v. 9, n. 18, p. 183 a 194, may 2010. ISSN 1984-2201. Available at: <<http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/264>>. Date accessed: 22 aug. 2023.

SOBRE OS AUTORES²¹

Adriana Delbrucke Krammes

Mestra em Administração (UFRGS). Bacharel em Comunicação Social com Habilitação em Publicidade e Propaganda (UNISINOS). Licenciada em Educação Profissional e Tecnológica com Habilitação em Comunicação (IFSul).

Alessandra Cristina Santos Akkari Munhoz

Bacharel em Ciência e Tecnologia; Engenheira de, premiada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de São Paulo, Especialista em Docência da Educação Profissional e Tecnológica e Doutora em Biosistemas Nanotecnologia, no Laboratório de Prospecção e Caracterização de Bioativos da UFABC. Atuou como pesquisadora bolsista CNPq e CAPES. No âmbito da consultoria acadêmica, foi responsável pelos cursos de Engenharia de Produção, CST em Engenharia de Segurança do Trabalho e CST em Gestão da Produção Industrial no maior grupo privado de educação do mundo, atuando diretamente com gestão acadêmica, gestão de conteúdo, regulatório e eLearning. Atuou como professora e pesquisadora tempo integral na Universidade Presbiteriana Mackenzie, onde foi Representante de Inovação e empreendedorismo. Convidada para integrar o projeto global Design Life After

²¹ Na curadoria editorial da obra, optou-se por preservar o estilo e as escolhas linguísticas de cada autor(a). Tanto a revisão, quanto a correção textual de cada artigo são de responsabilidade dos(as) autores(as), de modo que aqui foram mantidos, propositalmente, certos indícios de oralidade que, em um primeiro momento, podem parecer transgressores da gramática tradicional. Porém, fazem sentido e são necessários para compor a estética dos discursos aqui apresentados.

COVID-19 na Harvard School of Public Health. Pesquisadora no Observatório da Saúde e do Bem Viver do ABC - Núcleo Estratégico de Pesquisa da UFABC e no grupo de pesquisa CNPq Cultura, Valores, Desempenho e Governança nas Organizações (PUC-SP). Integra o Banco de Avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (sistema INEP/BASIS). É avaliadora do Guia da Faculdade publicado pelo Jornal O Estado de São Paulo. É Consultora ad hoc da CAPES - Áreas de Avaliação Educação, Interdisciplinar e Engenharias III. Atualmente, é Chefe de Gabinete, docente e pesquisadora no Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul) Câmpus Sapiranga e gestora da Incubadora Multissetorial do IFSul Sapiranga e membro titular do Conselho Editorial da Editora IFSUL, na área de Engenharia. Atua como docente no Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Engenharia e Gestão da Inovação da UFABC (linha de pesquisa: Gestão da Tecnologia e da Inovação). Possui interesse nas áreas de Indústria 4.0; transformação digital; Sociedade 5.0; e inovação e empreendedorismo.

Alessandro Goularte Ferreira

Técnico Agrícola formado pelo Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça – UFPel. Bacharel em Música pela Universidade Federal de Pelotas. Mestre em Composição Musical pela Universidade Federal do Paraná. Especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense. Perito Judicial atuante junto ao Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul. Servidor público efetivo (Maestro) na Prefeitura Municipal de São José do Norte – RS.

Andiara Fernanda Dimer

Minha trajetória profissional sempre foi focada na área administrativa e financeira, possuo graduação em Direito - Faculdades João Paulo II (2019), MBA em Assessoria Jurídica, Pós-Graduação Lato Sensu (Especialização) em Cooperativismo, Liderança e Integridade Corporativa, Especialista em docência para educação profissional e tecnológica e Consultora Financeira.

Andréia Sias Rodrigues

Doutora em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). É professora e pesquisadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (IFSul) na área de Ciências da Computação.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2541-1688>.

Angélica Neuscharank

Doutora (2019) e Mestra (2015) em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE), na linha de Pesquisa Educação e Artes - LP4, pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/RS). Possui Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas à Educação (2014), pela mesma instituição e Especialização em Práticas Assertivas em Didática e Gestão da Educação Profissional integrada à EJA (2020) pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Graduada em Artes Visuais - Licenciatura Plena em Desenho e Plástica (2011), pela UFSM, e Graduada em Pedagogia (2022), pela Uninter. Atualmente é professora efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), Coordenadora do Curso de Pós-graduação Especialização em Temas e Metodologias Emergentes na Educação Contemporânea, Coordenadora do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e Coordenadora do Núcleo de Gênero e Diversidade (NUGED), Câmpus Sapiranga. Interessada nos estudos e entrecruzamentos dos campos da arte, educação, docência e filosofias da diferença. É membra pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Arte, Educação e Cultura (GEPaec), vinculado ao CNPq e a UFSM.

Camila de Bona

Doutora em Estudos da Linguagem (UFRGS). Mestra e Licenciada em Letras Português/Inglês (UFRGS). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), Câmpus Avançado Novo Hamburgo.

Camila Quevedo Oppelt

Doutora em Linguística Aplicada pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, possui mestrado em Letras (Inglês e Literatura Correspondente) pela Universidade Federal de Santa Catarina e licenciatura em Letras (Português/Inglês) pela Universidade Católica de Pelotas. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8060324697586837>.

Carlos Enio Jorge Lima

Mestrado Acadêmico em Ensino pela Universidade Federal do Pampa, licenciado em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil, especialista em Educação Profissional e Tecnológica pela Faculdade Educacional da Lapa e Técnico em Automação Industrial pela Universidade Federal de Santa Maria/RS (UFSM). Com experiência no ensino Técnico profissionalizante na área de Eletroeletrônica e manutenção de máquinas e equipamentos industriais.

Clarice de Souza Tavares de Almeida

Graduada em Licenciatura Química na Universidade Federal do Pampa. Possui Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Possui formação técnica na área de Química e de Biocombustíveis

Crizelda Inácio de Souza

Graduada em Licenciatura em Letras/Espanhol e Línguas estrangeiras pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pós-graduada em Docência para Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (IFSUL).

Daniel Uhry

Técnico Agrícola pelo Colégio Agrícola de Frederico Westphalen, Técnico em Agroindústria pelo Colégio Agrícola de Santa Maria, Agrônomo formado pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Mestre em Agronomia pelo Programa de Pós-graduação em Agronomia da UFSM, Graduado no Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação

Profissional pela UFSM, Doutor em Engenharia Agrícola pela UFSM, professor do Instituto Federal de Educação, Ciência E Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Câmpus Ibirubá.

Deise Gabriela Hickmann

Estudante do Curso de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal Sul-rio-grandense, pós-graduada em Gestão do Trabalho Pedagógico:Supervisão e Orientação pela UNINTER, graduada em Letras Português pela UNISC. Professora de Literatura do Ensino Médio do Instituto Monsenhor Scalabrini-Encantado/RS.

Douglas Camargo Carvalho

Mestrando em Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSUL), pós-graduado em Docência na Educação Profissional pela mesma instituição. Licenciado em Educação Profissional e Tecnológica e graduado em Engenharia Mecânica, ambos também pelo IFSUL. Atualmente é Orientador de Educação Profissional no SENAC RS.

Ederson Batista Krakhecke

Policial Penal da Superintendência dos Serviços Penitenciários. Graduado em Direito pelo Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4372133361175772>.

Edilaine Vieira Lopes

Edilaine Vieira Lopes é graduada em Letras e graduanda em Pedagogia; pós-graduada em Tecnologias e Educação a Distância, em Atendimento Educacional Especializado/ Educação Inclusiva e com especialização em Psicopedagogia; mestre em Educação e doutora em Letras. Professora na Educação Básica. Premiada na Academia Brasileira de Letras, possui publicações recentes, como "Será tão difícil escrever?" (Editora Appris, 2014) e "A leitura do jornal na sala de aula" (2015). Tem experiência na área de Letras e em projetos educacionais de leitura e interação, como RPG e Escrita Criativa. É Mentora Acadêmica e presta

consultoria para autores, revistas e editoras. Concluiu o seu estágio Pós-Doutoral em 2019, na Indústria Criativa (pesquisando sobre a literatura sul-rio-grandense, sob a orientação de Daniel Conte/ Feevale). Orientadora da Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica DocentEPT (IFSUL Passo Fundo/UAB) e professora da Licenciatura em História UAB IFSUL.

Fabiana Pereira

Especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (UAB/IFSUL, 2023). Bacharel em Direito (Urcamp, 1995). Advogada. Graduada em Ciências Exatas com ênfase em Ciências da Natureza pela Unipampa, campus Caçapava do Sul.

Ivan Ronei Battistoni

É graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Santa Maria (2013) e pós-graduado em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto federal sul-rio-grandense-IFSUL, além de possuir formação técnica em Agricultura com habilitação em Agropecuária, pela Escola Agrícola Estadual de Viadutos. Tem experiência nas áreas de Clínica Cirúrgica Veterinária, Fisiopatologia da Reprodução Animal, Microbiologia e Micotoxicologia. Atualmente ocupa o cargo de Fiscal Estadual Agropecuário na Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural - SEAPDR/RS, onde atua na área de Defesa Sanitária Animal e Inspeção de Produtos de Origem Animal, sendo desde maio de 2019 responsável pela Inspeção de Defesa Agropecuária no município de Candiota-RS, além de auditor dos programas SISBI/POA e SUSAF/RS. Também é sócio/proprietário da Clínica Veterinária e Estética Animais em Bagé onde também presta atendimento clínico e cirúrgico.

Iúri Baierle Bertollo

Supervisor de Ensino, Professor de Matemática e Especialista em Docência do Ensino Superior e Metodologias Ativas de Aprendizado. Acadêmico de Engenharia Química na Universidade do Vale do Taquari, Licenciado em Matemática pela Universidade Norte do Paraná. Técnico em Agropecuária pelo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Sertão.

Leonardo Betemps Kontz

Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas, sendo atualmente Diretor de Políticas Ensino e Inclusão da Pró-reitoria de Ensino, professor do Mestrado em Engenharia e Ciências Ambientais (MECA) e professor da área de gestão dos cursos técnicos e superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense. É pesquisador CNPq com interesse nas áreas de Engenharia de Produção, Administração e Ciências Sociais, atuando principalmente nos seguintes temas: estratégias competitivas, inovação, desenvolvimento de produtos, marketing e políticas públicas.

Lourenço de Oliveira Basso

Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Santa Maria (2002), graduação em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda pela Universidade Federal de Santa Maria (2004), mestrado em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2006), doutorado em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2012), especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (2023). Atualmente é professor efetivo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Informática na Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: informática na educação especial, educação a distância, inclusão, acessibilidade, gamificação.

Lucas Martins Flores

Possui Graduação em Letras, Português, Inglês e respectivas Literaturas pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões URI Santiago (2007), Especialização em Leitura, Produção, Análise, e Reescrita Textual (2008) pela URI Santiago, Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul) (2023), Mestrado em Letras pela Universidade Católica de Pelotas - UCPEL

(2014) e Doutorado em Letras pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM (2020). Realizou estância de investigação na Universidad de Cádiz (Espanha) com bolsa da Fundación Carolina no período de fevereiro a maio de 2019. É professor no Câmpus Jaguari e Centro de Referência em Santiago do Instituto Federal Farroupilha - RS, com experiência na área de Letras - Inglês/Português, com ênfase em estudos linguísticos. Atualmente, coordena o Curso Técnico em Administração Integrado. Tem interesse por áreas que envolvam leitura, ensino de inglês como língua estrangeira, análise de discurso, análise de dicionários e suas relações sociais.

Lucas Telichevesky

Graduado em Licenciatura em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2011) e mestrado em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2015). Atualmente é professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Instituto Federal Sul-rio-grandense, campus Gravataí.

Luis Paulo Basgalupe Moreira

Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil, mestre em Ensino de física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pós-graduado em Educação Profissional pelo Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL), graduado em Ciências - habilitação em física pela Universidade Católica de Pelotas. Atualmente é professor do IFSUL - Câmpus Pelotas.

Maikon Cismoski dos Santos

Mestre em Informática pela Universidade Federal do Paraná, graduado em Ciência da Computação pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense Câmpus Passo Fundo.

Mariana Jantsch de Souza

Doutora em Letras (UCPel, 2018). Mestra em Letras (UFPel, 2013). Licenciada em Letras (FURG, 2010). Bacharel em Direito (UFPel, 2011). Docente do

quadro permanente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), câmpus Venâncio Aires.

Márcio da Silva

Pós-Graduado em Docência em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, graduado em Tecnologia em Sistemas para a Internet. Instrutor de Educação Continuada do Sesi de Guaporé.

Marcia Cristiane Vaclavik

Doutora em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Docente Visitante no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) e pesquisadora de Pós-doutorado pelo PPGA da UNISINOS. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4209-1054>.

Marilandi Maria Mascarello Vieira

Doutora em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). Mestre em Educação pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Mestre em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Graduada em Pedagogia, História e Direito pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação na Unochapecó, Chapecó, Santa Catarina. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3727231433150326>.

Marta Helena Blank Tessmann

Possui graduação em letras- habilitação inglês pela Universidade Católica de Pelotas (2001). Defendeu sua dissertação de mestrado em março de 2010, na área de Aquisição de Segunda Língua na UCPel. Iniciou doutorado na mesma área do mestrado em agosto 2010, na UCPel, cuja seleção obteve 1º lugar tornando-se bolsista da CAPES. Em 2013 fez doutorado sanduíche na University of Edinburgh -Uk sob a orientação da Profa. Dr. Antonella Sorace com fomento CAPES. Defendeu tese de doutorado no dia 01/12/2014 na Universidade Católica de Pelotas. Atualmente, é diretora geral e professora efetiva de inglês no IFSUL- campus Sapiranga. É também docente permanente do Mestrado

Profissional em Ensino Profissional e Tecnológico em Rede - PROFEPT. Tem excepcional interesse em metodologias de ensino. É líder do Grupo de Pesquisa "Estudo das linguagens em Educação Profissional e Tecnológica".

Natalí Farias Cardoso

Possui Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Química pela Universidade Federal de Pelotas (2006), mestrado em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2010) e doutorado em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2012). É professora efetiva no Instituto Federal Sul-Rio-Grandense desde 10/2010 e Coordenadora da Coordenadoria de Química desde 10/2018.

Patrícia Barbosa Lopes da Câmara

Pós-graduada em MBA em Finanças, Auditoria e Controladoria pela Faculdade Anhanguera Passo Fundo – RS, graduada em Formação Pedagógica para Graduados não licenciados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, em Gestão Financeira e Ciências Contábeis pela Faculdade Anhanguera Passo Fundo - RS, Bacharel em Administração pelo CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL

Paula Irigon de Irigon

Doutora em Engenharia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Bahia, Especialista em Tecnologia Mineral, Ambiental e Metalurgia Extrativa, graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pelotas. Professora titular no Curso de Saneamento Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense Câmpus Pelotas.

Raquel Martins Fernandes

Pós-doutora em Psicologia Social pela Universidade Federal da Paraíba, Doutora em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso, Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso, Graduada em Filosofia

pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professora Titular de Filosofia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, câmpus Cuiabá Bela Vista e colaboradora no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação do IFSul, câmpus Pelotas.

Ricardo Luis Deboni

Mestre em Engenharia Civil com foco em Desempenho das Edificações pelo Instituto Meridional. Especialista em Perícia, Controladoria e Auditoria pelo Instituto Meridional, Graduado em Engenharia Civil pela Universidade de Passo Fundo. Docente do curso de Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – câmpus Passo Fundo.

Ricardo Vanni Dallasen

Mestre em Engenharia Elétrica na pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Graduado em Engenharia em Sistemas Digitais pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Docente do curso de Ciência da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – câmpus Passo Fundo.

Rosana Duarte Brod

Mestrado em Ensino pelo IFSUL, graduação em Administração pela Universidade Católica de Pelotas (UCPel) e graduação em Formação Pedagógica Docente - Licenciatura Plena (IFSUL). Especialização em Pedagogia Gestora (FacVest) e Especialização em Metodologias de Gestão em EaD (Anhanguera). Atualmente é orientadora dos cursos de Formação Pedagógica IFSUL- UaB e do curso de Especialização em Educação do Instituto Federal de Passo Fundo. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4568015703475403>.

Sabrina Elicker Hagemann

Doutora em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Maria, Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Maria, Graduada em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Maria. Professora no Curso

de Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, Câmpus Passo Fundo.

Susana Schneid Scherer

Doutora em Educação pela Universidade Federal de Pelotas - UFPEL Integra o Núcleo de Estudos e Pesquisas em Políticas Públicas Educacionais - NEPPE/UFPeL. Graduada em Licenciatura e Mestre em Educação Física pela UFPeL.

Thiago Troina Melendez

Possui Licenciatura em Matemática pela UFRGS (2004), Especialização em Matemática pela FURG (2006), Mestrado em Ensino de Matemática pela UFRGS (2013) e Doutorado em Educação em Ciências pela UFRGS (2019). É docente da Educação Básica, Técnica e Tecnológica em exercício no Campus Gravataí do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, atuando no Ensino Médio Profissionalizante e no Ensino Superior. Tem experiência em Ensino: educação básica (ensino fundamental e médio, EJA, pré-vestibular) e superior (presencial e EaD); em Pesquisa: tecnologias na educação em ciências; e em Extensão: formação inicial e continuada de professores. As áreas de interesse são: Ensino de Matemática, Alfabetização Matemática, Formação de Professores, Tecnologias na Educação, Jogos Digitais na Educação, Aprendizagem Móvel, Modelagem Matemática e História da Matemática.

ORGANIZADORES

Josué Toebe

Licenciado em Educação Profissional e Tecnológica - IFSUL-RS. Bacharel em Informática - UNIJUI-RS. Mestre em Informática - UFCG-PB. Doutor em Agronomia - UPF-RS. Atuou como Técnico Administrativo da Educação na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Atuou como professor e coordenador de cursos Técnicos e Superiores no Senac do Rio Grande do Sul. Lecionou na Universidade de Passo Fundo, na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul e no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Atualmente é docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, câmpus Passo Fundo. Tem experiência em ensino, pesquisa, extensão e coordenação vinculados ao ensino Técnico e Superior. Atualmente coordena o curso de Pós-graduação (Lato Sensu) em Docência para Educação Profissional e Tecnológica do Programa Universidade Aberta do Brasil no IFSul.

Jacinta Lourdes Weber Bourscheid

Graduada em Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (1984), graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário da Grande Dourados (2011), Especialista em Docência do Ensino Superior, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro UFRJ (2002). Mestra em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUC (2004) e Doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela

Universidade Luterana do Brasil- ULBRA. Atualmente é professora do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação e Ensino, atuando principalmente nos seguintes temas: educação, ensino, aprendizagem, teorias da aprendizagem, pedagogia, didática, projetos, interdisciplinaridade, educação ambiental, sustentabilidade CTs CTSA.

Rodrigo Nascimento da Silva

Rodrigo Nascimento da Silva possui formação de Técnico em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, campus Pelotas, Graduação em Química pela Universidade Católica de Pelotas, Especialização em Ciência dos Alimentos-Área de Concentração em Ciência e Tecnologia de Frutas e Hortaliças, Mestrado e Doutorado em Ciências, pela Universidade Federal de Pelotas, com ênfase em estresses ambientais em plantas. Trabalhou na área de Tratamento de Água e Efluentes no Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP). Atuou como docente na Área de Ciências Naturais (Química, Física, Biologia e Ciências Físicas e Biológicas) na Secretaria Estadual de Educação do RS, por 8 anos. Atualmente pertence ao corpo docente da área de Química do Instituto Federal Sul-rio-grandense, do Câmpus Pelotas, e é membro da Equipe Editorial do Comitê Científico da Revista Thema, na área de Ciências Biológicas e da Câmara de Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense. Atuou como Tutor à distância pela Escola Técnica Aberta do Brasil no Curso Técnico em Agroindústria (e-TEC Brasil). Atuou como Pesquisador-Formador no Programa Universidade Aberta do Brasil, na área de Química. Atuou como Pró-reitor adjunto de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do Instituto Federal Sul-rio-grandense, Presidente do Conselho Curador da Fundação do Instituto Federal Sul-rio-grandense (FUNCEFET) e Coordenador Geral de Elaboração e Revisão de Itens para o Banco Nacional de Itens (BNI). Atualmente é Pró-reitor de Ensino do IFSul.

Leonardo Betemps Kontz

Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas, sendo atualmente Diretor de Políticas Ensino e Inclusão da Pró-reitoria de Ensino, professor do Mestrado em

Engenharia e Ciências Ambientais (MECA) e professor da área de gestão dos cursos técnicos e superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense. É pesquisador CNPq com interesse nas áreas de Engenharia de Produção, Administração e Ciências Sociais, atuando principalmente nos seguintes temas: estratégias competitivas, inovação, desenvolvimento de produtos, marketing e políticas públicas.

Jander Luis Fernandes Monks

É doutor em Ciência e Tecnologia Agroindustrial. Atualmente é professor de Química Analítica do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense de Pelotas (IFSul), ministrando aulas nos Cursos Tecnólogo em Gestão Ambiental, Engenharia Química e Mestrado Tecnológico em Engenharia e Ciências Ambientais. Foi coordenador pedagógico do Curso Bacharelado em Engenharia Química do IFSul/Pelotas, é pesquisador no IFSul/Propesp atuando nas áreas de ciência dos alimentos e de monitoramento ambiental, com pesquisas financiadas pelo Cnpq, CAPES, FAPERGS e Propesp/IFSul. Atuou como Coordenador da Coordenadoria de Graduação e chefia do Departamento de Educação a Distância e Novas Tecnologias da Pró-reitoria de Ensino do IFSul.

