

Programa Residência Pedagógica

IFCE e a Profissionalização
do Docente em Formação:
Formar para Transformar,
Transformar para Formar

Volume 2

Organizadores
Maria de Lourdes da Silva Neta
Daniel Aguiar e Silva
Ana Cláudia Gouveia de Sousa
Francisco José de Lima
Nara Lídia Mendes Alencar
Francimara Nogueira Teixeira
Jarbiani Sucupira Alves de Castro

Residência Pedagógica



Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro da Educação

Camilo Sobreira de Santana

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – IFCE

Reitor

Jose Wally Mendonça Menezes

Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação

Joélia Marques de Carvalho

Pró-Reitora de Ensino

Cristiane Borges Braga

Pró-Reitora de Extensão

Ana Claudia Uchôa Araújo

Pró-Reitor de Administração e Planejamento

Reuber Saraiva de Santiago

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Marcel Ribeiro Mendonça

EDITORA IFCE

Editor Executivo

Tiago Estevam Gonçalves

CONSELHEIROS NATOS

Ana Cláudia Uchoa Araújo

Cristiane Borges Braga

Joélia Marques de Carvalho

Sara Maria Peres de Moraes

Tiago Estevam Gonçalves

CONSELHEIROS TITULARES

Esmeraldo

Rommulo Celly Lima Siqueira

Harine Matos Maciel

Maria Do Socorro De Assis
Braun

Sarah Mesquita Lima

Jose Eranildo Teles Do
Nascimento

Igor De Moraes Paim

Nara Lidia Mendes Alencar
Meire Celedonio Da Silva

Marilene Barbosa Pinheiro

Wendel Alves De Medeiros

Alisandra Cavalcante
Fernandes De Almeida
David Moreno Montenegro
Paula Patricia Barbosa Ventura
Josefranci Moraes De Farias
Fonteles
Marcilio Costa Teixeira
Marieta Maria Martins Lauar
Barbara Suellen Ferreira
Rodrigues
Sebastiao Junior Teixeira
Vasconcelos
Nadia Ferreira De Andrade

Auzuir Ripardo De Alexandria
Francisco Jose Alves De
Aquino
Sandro Cesar Silveira Juca
Antonio Cavalcante De
Almeida
Beatriz Helena Peixoto
Brandaو
Joao Eudes Portela De Sousa
Juliana Zani De Almeida
Glauber Carvalho Nobre

Programa Residência Pedagógica

IFCE e a Profissionalização
do Docente em Formação:
Formar para Transformar,
Transformar para Formar

Volume 2

Organizadores
Maria de Lourdes da Silva Neta
Daniel Aguiar e Silva
Ana Cláudia Gouveia de Sousa
Francisco José de Lima
Nara Lídia Mendes Alencar
Francimara Nogueira Teixeira
Jarbiani Sucupira Alves de Castro

Residência Pedagógica

Fortaleza - CE
2025



Programa residência pedagógica, IFCE e a profissionalização
do docente em formação: formar para transformar, transformar para formar.
Organizadores: Maria de Lourdes da Silva Neta, Daniel Aguiar e Silva, Ana Cláudia Gouveia de
Sousa, Francisco José de Lima, Nara Lídia Mendes Alencar, Francimara Nogueira Teixeira e
JARBIANI SUCUPIRA ALVES DE CASTRO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação – PRPI Editora IFCE – EDIFCE

As informações contidas no livro são de inteira responsabilidade dos seus autores.

EDITORA IFCE

Editor Executivo
Tiago Estevam Gonçalves

Editora Adjunta e Normalização
Sara Maria Peres de Moraís

Revisão
Marilene Pinheiro

Projeto Gráfico e Diagramação
Phabrica de Produções:
Alecsander Coelho, Daniela Bissigüini, Érsio Ribeiro, Kauê Rodrigues,
Paulo Ciola, Rebeca Tonello e Thiago Cordeiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Editora IFCE - EDIFCE

P964 Programa residência pedagógica, IFCE e a profissionalização do docente
em formação: formar para transformar, transformar para formar.
Volume 2. / Organizadores: Maria de Lourdes da Silva Neta... [et. al.]
--. Fortaleza: EDIFCE, 2025.

264 p. il. (Coleção Vozes)

E-book no formato PDF 6.809 KB

ISBN: 978-65-84233-02-7 (e-book)

ISBN: 978-65-84233-03-4 (impresso)

DOI: 10.21439/EDIFCE.115

1. Residência Pedagógica. 2. Formação docente. 3. IFCE. 4.
Formação de professor. I. Silva, Daniel Aguiar e (org.). II. Sousa, Ana
Cláudia Gouveia de (org.). III. Lima, Francisco José de, (org.). IV. Alencar,
Nara Lídia Mendes, (org.). V. Teixeira, Francimara Nogueira (org.).
VI. Castro, JARBIANI SUCUPIRA ALVES de (org.). VII. Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. VIII. EDIFCE. IX. Título.

CDD 371.12

Bibliotecária responsável: Sara Maria Peres de Moraís CRB N° 3/901



Contato

Rua Jorge Dumar, 1703 - Jardim América, Fortaleza - CE, 60410-426. Fone:
(85)34012263 /
E-mail: edifce@ifce.edu.br / Site: editora.ifce.edu.br.

Sumário

1. A Matemática na formação inicial de pedagogos: entre desafios e possibilidades no Programa Residência Pedagógica	12
2. Experimentação como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem:uma abordagem do Programa Residência Pedagógica	22
3. A importância do Programa Residência Pedagógica para a formação docente ...	33
4. Uma análise da relação entre a infraestrutura escolar e o processo de ensino-aprendizagem a partir do PRP do núcleo de Letras – Crateús	46
5. Desafios da metodologia interdisciplinar e suas avaliações	61
6. Residentes e preceptores em formação:aprendizados através da parceria entre futuros docentes e professores experientes no PRP Matemática	72
7. Ensino-aprendizagem em Geografia escolar, alfabetização e letramento:relações, desafios e possibilidades	90
8. Imunologia em tiras:explorando as defesas do corpo de maneira divertida e didática	100
9. O Programa Residência Pedagógica e o ensino de Língua Portuguesa:as implicações didático-pedagógicas do uso de jogos em sala de aula	115
10. Sequências didáticas para o ensino de conteúdos matemáticos e utilização de jogos como recursos pedagógicos	126
11. O uso das tecnologias em sala de aula:desafios e potencialidades no ensino de Geografia nos sertões de Crateús	140
12. Todo game cabe na aula?Reflexões de uma docência em mutação através do uso de jogos no Programa Residência Pedagógica	152

13. Regência de aulas de teatro no Ensino Médio integrado do IFCE: uma abordagem prático-conceitual a partir dos estudos de Stanislavski, Brecht e Boal	166
14. Residência pedagógica e o desenvolvimento de práticas facilitadoras no ensino de Química	178
15. Percepção da autoimagem corporal de alunos do Ensino Médio: uma experiência partindo do Programa Residência Pedagógica	195
16. Tecendo conhecimento:metodologias ativas no ensino de Matemática e o Programa Residência Pedagógica	211
17. Práticas laboratoriais no ensino de Biologia em uma escola do Ensino Médio no município de Paracuru, CE	223
18. Metodologias ativas no ensino de Língua Portuguesa no Programa Residência Pedagógica	237
19. O Programa de Residência Pedagógica e as olimpíadas no Ensino Médio: troca de saberes entre a instituição de ensino superior e a escola	252
20. Influências do ENEM na formação de licenciandos em Matemática: narrativas provenientes da Residência Pedagógica	265



APRESENTAÇÃO

A obra *Programa Residência Pedagógica, IFCE e a profissionalização do docente em formação: formar para transformar, transformar para formar* expressa a formação docente Inicial dos licenciados e continua de professores das escolas de Educação Básica tecidas em parceria com o Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) no período de 2022 a 2024. Essa publicação surge a partir das produções apresentadas nos Encontros Formativos que finalizaram o Programa Residência Pedagógica (PRP).

Pensar em Residência Pedagógica remete ao trabalho coletivo e colaborativo que fortalece parcerias entre o IFCE e as redes de ensino públicas e contribui de modo efetivo para a formação docente. Imbricando ensino, pesquisa e extensão.

O Programa Residência Pedagógica (PRP) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) buscou fortalecer o trabalho pedagógico, incentivando seus atores e autores residentes e professores da Educação Básica e da instituição à reflexão no decorrer do processo formativo, possibilitando-lhes analisar e aprender com as dificuldades, a partir de definição de estratégias e da potencialização de experiências exitosas disseminadas em três módulos no decorrer de 18 meses, totalizando 414 horas de atividades em escolas das redes de ensino públicas federais, estaduais e municipais.

Em sua 3^a edição o PRP IFCE atendeu 450 estudantes de 28 cursos de licenciatura no IFCE nas diversas regiões

cearense, contando com o trabalho de 01 (uma) coordenadora institucional, 30 docentes orientadores e 84 preceptores das escolas-parcerias, nas áreas de: Educação Física, Geografia, Matemática, Física, Biologia, Química, Letras, Pedagogia e Teatro.

Nessa obra os autores que são atores das vivências formativas no Residência Pedagógica na terceira edição relevam as experiências, reflexões, descobertas e desafios vivenciados por estudantes e docentes acreditando que os capítulos possam auxiliar no fortalecimento do trabalho docente na Educação Básica e nas instituições que formam professores, incentivando à reflexão no decorrer dos processos formativos gestados no PRP, possibilitando-lhes analisar e aprender com as dificuldades, incentivando a criação de estratégias para superação dos desafios e a publicização de experiências exitosas na profissionalização docente.

Com imensa felicidade convidamos aos leitores para conhecerem os 20 capítulos que compõem este volume e revelam os caminhos formativos trilhados em contextos singulares, desvelando a relevância das atividades de formação teóricas e práticas, enfocando a importância do planejamento, das atividades formativas ou de ambientação, das regências nas escolas de ensino fundamental e médio e da avaliação.

Iniciando os capítulos, o primeiro é *A Matemática na Formação Inicial de pedagogos: entre desafios e possibilidades no PRP*, versa sobre as contribuições para o desenvolvimento da identidade docente e das habilidades matemáticas, formando pedagogos para os desafios da profissão de forma crítica e criativa.

O segundo capítulo com o título *A Experimentação como Ferramenta auxiliar no Processo de Ensino e Aprendizagem: uma do PRP trata da experimentação no ensino de Química no ensino médio relacionando com os processos e conceitos de educação emancipatória*.

Capítulo seguinte intitulado *A Importância do Programa Residência Pedagógica para a Formação Docente* apresentando a relevância do PRP para a formação docente considerando os impactos para o desenvolvimento profissional e a integração entre os aspectos teóricos e práticos da docência.

Uma Análise da Relação entre a infraestrutura escolar e o processo de ensino-aprendizagem a partir do PRP do núcleo de Letras – Crateús é o quarto capítulo abordando as implicações dos ambientes e recursos de aprendizagens na prática docente em duas escolas de Ensino Médio da rede pública estadual.

No quinto capítulo *Desafios da metodologia interdisciplinar e suas*

avaliações propondo uma metodologia interdisciplinar como recurso didático, reflexivo e prático da formação inicial visando a relação entre a Física e a Matemática.

Capítulo seis *Residentes e Preceptores em formação: aprendizados através da parceria entre futuros docentes e professores de Matemática revela reflexões das vivências dos residentes em Matemática*, evidenciando aprendizados para a docência desenvolvidos ou confirmados através das parcerias formativas entre residentes e preceptores.

No sétimo capítulo intitulado *Ensino-aprendizagem em Geografia Escolar, alfabetização e letramento: relações, desafios e possibilidades relaciona o processo de ensino-aprendizagem em Geografia com o processo de alfabetização e letramento dos estudantes da Educação Básica*.

O capítulo Imunologia em Tiras: Explorando as defesas do corpo de maneira divertida e didática apresenta a produção de Histórias em Quadrinhos em forma de tiras que podem ser utilizadas como ferramenta de apoio à abordagem do conteúdo de imunologia no Ensino Médio.

O capítulo nove trata sobre as regências, com o título *o Programa Residência Pedagógica e o ensino de Língua Portuguesa: as implicações didático-pedagógicas do uso*

de jogos em sala de aula apresenta uma análise da configuração dos jogos como uma ferramenta didático-pedagógica produtiva para o ensino de Língua Portuguesa,

O capítulo seguinte com o título *Sequências Didáticas para o ensino de conteúdos matemáticos e utilização de jogos como recursos pedagógicos* aborda reflexões sobre a implementação das Sequências Didáticas com a incorporação de jogos nos processos de ensino e aprendizagem no ensino de Matemática na Educação Básica.

No décimo primeiro capítulo *O Uso das Tecnologias em sala de aula: desafios e potencialidades no ensino de Geografia nos sertões de Crateús* verificou o uso de aparelhos eletrônicos (celulares, tablets, computadores) pelos educandos e seus impactos durante o processo de ensino e aprendizagem.

Todo game cabe na aula? reflexões de uma docência em mutação através do uso de jogos no PRP, é o décimo segundo capítulo, analisa a utilização da gamificação nas aulas de língua portuguesa evidenciando que a gamificação potencializar a aprendizagem dos estudantes.

O décimo terceiro capítulo é Regência de aulas de Teatro no ensino médio integrado do IFCE: uma abordagem prático-conceitual a partir dos estudos de Stanislavski,

Brecht e Boal analisa a abordagem prática dos estudos de teatro desenvolvidos, atentando para a dimensão social, reconhecendo o teatro como transformador da sociedade.

No décimo quarto capítulo intitulado *Residência Pedagógica e o desenvolvimento de práticas facilitadoras no ensino de Química*, dissertam sobre as contribuições do Programa Residência Pedagógica (PRP) na formação docente, em termos de conhecimento e domínio de recursos didáticos-pedagógicos.

Percepção da autoimagem corporal de alunos do ensino médio uma experiência partindo do PRP, o capítulo revela a percepção corporal dos adolescentes através de uma coleta de dados no ensino médio.

O décimo sexto capítulo é *Tecendo Conhecimento: metodologias ativas na contextualização da Matemática para o Ensino Médio*, revela as vivências que ocorreram em um subprojeto de Matemática Básica em uma Escola Estadual de Ensino Médio regular considerando o plano de trabalho prático para auxiliar no entendimento dos conteúdos dos estudantes.

O capítulo seguinte com o título *Práticas Laboratoriais no ensino de Biologia em uma escola do Ensino Médio no município de Paracuru-CE* descreve as experiências dos residentes nas aulas ministradas na disciplina eletiva de Práticas Laboratoriais.

O décimo oitavo capítulo aborda as *Metodologias Ativas no ensino de Língua Portuguesa no Programa Residência Pedagógica*, considerando as metodologias adotadas no Ensino de Língua Portuguesa pela professora preceptora e pelos residentes.

O penúltimo capítulo versa sobre o *PRP e as Olimpíadas no Ensino Médio: troca de saberes entre a instituição de ensino superior e a escola* destaca a importância de desenvolver estratégias educacionais que considerem a diversidade dos estudantes no ensino de Química.

O vigésimo capítulo apresenta as *influências do ENEM na formação de licenciandos em Matemática: narrativas provenientes da Residência Pedagógica*, retratando reflexões na esfera educacional e das políticas de avaliação, considerando as iniciativas do programa que oportuniza aos residentes contemplar aspectos sobre as realidades escolares.

Que a obra possa contribuir com os caminhos de estudantes e professores dos cursos de licenciatura e da Educação Básica promovendo inquietações e reflexões acerca da formação e profissão docente, no intento de inovar e fortalecer as políticas de formação docente vinculando teoria e prática. Olhos, mente e corações abertos para os aprendizados!!

Julho de 2024

Os organizadores

1 A Matemática na formação inicial de pedagogos: entre desafios e possibilidades no Programa Residência Pedagógica

Ana Lívia Silva Sousa
Antonia Aureny Silva Costa
Francisca Verlênia Silva Lima
Edna Maria Barros dos Santos
Natália Ayres da Silva

1. Considerações iniciais

Este artigo teve como objetivo analisar os desafios e as possibilidades do ensino de matemática na formação inicial de pedagogos(as), especificamente no contexto do Programa Residência Pedagógica (PRP) da Licenciatura em Pedagogia do IFCE, campus Canindé.

O trabalho adotou uma abordagem qualitativa, com observação participante nas atividades do PRP, que incluíram planejamento de aulas, regência em sala, elaboração de relatórios e encontros formativos com orientadora e preceptores, em três escolas-campo no município de Canindé, conforme o Edital nº 24/2022/CAPES. Além disso, foi realizada uma análise documental do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), destacando a abordagem da matemática no currículo da Pedagogia do IFCE. Essa abordagem possibilitou uma reflexão

crítica sobre os desafios e as possibilidades do ensino de matemática na formação inicial de pedagogos(as).

O trabalho segue a premissa de Bogdan e Biklen (1994, p. 48), que afirmam que “os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números”, permitindo uma análise aprofundada dos desafios e das possibilidades do ensino de matemática nos anos iniciais no âmbito do Programa.

O estudo foi sustentado pelas referências de Curi (2011, 2014), D’Ambrósio (2009), Shulman (2014), Ausubel (1982), Casassus (2008) e Fiorentini e Lorenzato (2009), para compreender o ensino de matemática na formação inicial em pedagogia e os contextos envolvidos. Constataram-se que a Residência Pedagógica do Subprojeto de Pedagogia do IFCE desempenhou um papel crucial na superação das lacunas da formação polivalente dos pedagogos(as), promovendo uma transição eficaz entre teoria e prática. A experiência permitiu a adaptação de metodologias criativas no ensino de Matemática, alinhadas às necessidades reais da escola.

Ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental exige mais do que domínio de conteúdos; requer sensibilidade para compreender como as crianças aprendem e criatividade para tornar esse

processo significativo. No entanto, para muitos futuros pedagogos(as), essa disciplina se apresenta como um dos maiores desafios da formação inicial, seja pelas fragilidades em sua própria trajetória escolar, seja pela insegurança em relação ao ensino da área.

Diante desse cenário, nesta escrita, analisa-se a Matemática na formação inicial de pedagogos(as), identificando seus desafios e destacando as possibilidades experienciadas no Programa Residência Pedagógica (PRP) do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal do Ceará (IFCE), campus Canindé.

O PRP, desenvolvido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e integrado à Política Nacional de Formação de Professores (Brasil, 2018), surgiu como uma oportunidade para uma maior aproximação dos futuros professores(as) com a realidade escolar de maneira concreta. Ao vivenciarem o ensino de Matemática em sala de aula, confrontam expectativas e dificuldades, ao mesmo tempo em que descobrem estratégias e desenvolvem a confiança necessária para o exercício da docência.

No contexto do IFCE, essa experiência ganha um significado ainda mais acentuado. Sendo o primeiro

curso de Pedagogia da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFPCT) na região Nordeste, sua inclusão no PRP a partir do Edital nº 24/2022/CAPES ampliou a articulação entre teoria e prática, possibilitando aos estudantes um contato mais efetivo com as redes públicas de ensino.

Esse movimento dialoga diretamente com os objetivos do curso, que, conforme expressa seu Projeto Pedagógico do Curso (2018, p. 24), objetiva

Formar o profissional da Educação para atuar na docência da Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como na organização e gestão de sistemas, unidades, projetos e experiências educativas e na produção e difusão do conhecimento científico e tecnológico do campo educacional em contextos escolares e não-escolares.

Assim, entre desafios e descobertas, a Residência Pedagógica se configurou como um espaço de experimentação e aprendizado. Ao estabelecer parcerias com três escolas-campo do município de Canindé, possibilitou que licenciandos vivessem, na prática, a complexidade do ensino de matemática, construindo pontes entre o conhecimento acadêmico e a realidade da sala de aula.

Mais do que uma experiência formativa, trata-se de um percurso

que transforma a maneira como futuros professores enxergam seu papel e sua capacidade de ensinar, abrindo caminhos para uma docência mais robusta e reflexiva. Na sequência, iniciaremos com as contribuições de Curi (2011), D'Ambrósio (2009), Shulman (2014), Ausubel (1982), Casassus (2008), Fiorentini e Lorenzato (2009), para discutir o Ensino de Matemática na Formação de Pedagogos(as). Em seguida, apresentaremos a organização curricular do Curso de Pedagogia do IFCE, campus Canindé, destacando as disciplinas voltadas ao Ensino de Matemática, à luz do Projeto Pedagógico do Curso (2018) e das reflexões de Curi (2014).

1.1 A Formação Inicial de Pedagogos(as) para o Ensino de Matemática

A formação inicial de pedagogos(as), conforme a Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015, ocorre em nível superior e habilita o profissional para atuar na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, do 1º ao 5º ano. Essa formação polivalente exige desse profissional dominar diversos componentes curriculares sem, contudo, o aprofundamento em áreas específicas.

Diante desse cenário, parte das dificuldades no processo de ensino e de aprendizagem da matemática nos anos iniciais é, frequentemente,

atribuída a formação desse profissional polivalente, que precisa equilibrar múltiplas disciplinas sem a especialização em nenhuma delas. Isso reforça a necessidade de repensar e discutir a estrutura curricular da formação inicial, de modo a abranger uma preparação mais consistente para o ensino da matemática nos anos iniciais.

Shulman (2014) defende a necessidade de uma formação mais abrangente, indo além de uma formação do saber pedagógico no geral. O autor realça que cada área do conhecimento possui especificidades que demandam um entendimento aprofundado, o que é essencial para o ensino de matemática nos anos iniciais. Segundo ele, o professor deve dominar três pilares: o conhecimento do conteúdo, o conhecimento didático do conteúdo e o conhecimento do currículo.

Isso implica que, para ensinar matemática com qualidade, o professor precisa não apenas conhecer os conceitos matemáticos, mas também saber como situá-los no contexto curricular. No 5º ano do ensino fundamental, por exemplo, onde conteúdos matemáticos se tornam mais complexos, essa lacuna é ainda mais exposta, exigindo uma articulação eficaz entre teoria e prática para garantir um ensino significativo.

A formação de pedagogos(as) para o ensino de matemática enfrenta desafios expressivos, especialmente devido a formação tecnicista que muitos licenciados(as) possuem sobre o conhecimento matemático. Curi (2011) aponta que os graduandos frequentemente acreditam que o conteúdo adquirido na formação inicial será suficiente para sua prática docente, desconsiderando a necessidade de aprofundamento contínuo e de estratégias pedagógicas que dialoguem com a realidade da sala de aula. Destaca a autora:

[...] à forma com que aprenderam, com uma relação marcada pela racionalidade técnica, ou seja, o conhecimento que julgam necessário para ensinar é tido como o que irão receber na formação inicial, supostamente suficiente para o seu desempenho e consideram que tudo o que não foi aprendido na formação inicial carece de “nova” formação (Curi, 2011, p. 77).

Superar essa limitação exige que os cursos de formação inicial em Pedagogia promovam uma articulação mais efetiva entre teoria e prática, possibilitando que futuros(as) professores(as) desenvolvam não apenas o conteúdo matemático, mas também a capacidade de refletir sobre o ensino e suas metodologias.

A articulação entre teoria e prática é contemplada no Projeto Pedagógico do Curso (2018) do Curso de Pedagogia do IFCE, que busca reduzir o distanciamento entre as experiências formativas e as demandas concretas da docência. No entanto, a formação matemática dos(as) pedagogos(as) ainda enfrenta dificuldades. Destacamos que a participação em programas como o Residência Pedagógica pode contribuir para a superação dessa lacuna, ao proporcionar vivências e experiências que integrem o conhecimento teórico e a prática pedagógica.

Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 41) reforçam essa necessidade ao apontar alguns desafios a serem superados nesse campo, como as “[...] mudanças curriculares; prática docente, crenças, concepções e saberes práticos; conhecimento e formação/desenvolvimento profissional do professor; práticas de avaliação; contexto sociocultural e político do ensino aprendizagem da matemática”.

Estes desafios evidenciam a importância de metodologias formativas que aproximem esses futuros profissionais da realidade escolar, de modo a promover um aprendizado que vá além da transmissão de conteúdos. Dessa forma, a Licenciatura em Pedagogia do IFCE, por meio de sua organização curricular e participação de programas de formação docente, busca mitigar

esses obstáculos e contribuir para uma formação alinhada com as necessidades da educação básica.

Para superar as dificuldades e melhorar o desempenho em matemática, é necessário reverter o baixo rendimento da disciplina, como destaca Casassus (2008). Isso exige, do(a) pedagogo(a), um rompimento com as estratégias tradicionais, adotando novas abordagens que visem à melhoria dos resultados dos alunos. O fracasso da matemática muitas vezes está ligado às aulas monótonas e tediosas, sendo urgente vencer essa barreira. Apenas assim será possível proporcionar um ensino mais interessante e eficaz, capaz de estimular o interesse e o aprendizado significativo dos estudantes.

Nesse processo, Ausubel (1982) destaca que as condições para uma aprendizagem eficaz dependem da adoção de materiais e estratégias potencialmente criativas por parte do professor, mas também da predisposição do aluno para aprender. Quando o aluno se torna protagonista na construção de seu próprio conhecimento, rompendo com o paradigma tradicional, e o professor utiliza abordagens que despertem a curiosidade e o interesse.

D'Ambrósio (2009) enfatiza a necessidade de contextualizar o ensino de matemática, ligando-o à realidade dos alunos. O professor deve utilizar exemplos do cotidiano para tornar o

aprendizado mais relevante. O autor também destaca a importância da tecnologia para aprimorar a integração na sala de aula. Além disso, D'Ambrósio argumenta que o conhecimento se constrói por meio da ação e da comunicação, envolvendo não só aspectos racionais, mas também emocionais, sensoriais e intuitivos, o que contribui para uma aprendizagem mais profunda e afetiva.

1.2 A Matemática no currículo de Pedagogia do IFCE campus Canindé

O Curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), campus Canindé, organiza sua matriz curricular com base nos princípios de historicidade, construção e diversidade, conforme descrito em seu Projeto Pedagógico.

A matriz curricular segue a Resolução CNE/CP nº 01/2006, Art. 6º, e é estruturada em três núcleos fundamentais: Núcleo de Estudos Básicos, Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos e Núcleo de Estudos Integradores, respeitando a diversidade e a autonomia pedagógica das instituições.

Em relação a estrutura curricular do Curso de Pedagogia do campus Canindé, a Matemática está presente no Núcleo de Estudos Básicos, no Eixo 2, de Formação e Práxis Docente, com as seguintes disciplinas:

Quadro 1 – Disciplinas do curso de Pedagogia do *campus* Canindé voltadas para o Ensino da Matemática

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Didática da Matemática	80 horas
Metodologia do Ensino da Matemática	80 horas

Fonte: autoras (2024)

A carga horária de disciplinas da área soma 160 horas, que são ofertadas aos licenciandos no 4º e 5º semestre, respectivamente. No entanto, na disciplina de Didática da Matemática, são 80 horas divididas em 60 horas teóricas e 20 horas práticas. Na Metodologia do Ensino da Matemática, são 80 horas divididas em 40 horas teóricas e 40 horas práticas. Conforme apresenta a matriz curricular do Curso e sua ênfase na Prática como Componente Curricular (PPC):

O estudante do curso de Licenciatura em Pedagogia é convidado, a partir do segundo semestre, a atividades de articulação com a realidade educacional, através de pesquisas teóricas e empíricas, envolvendo aspectos documentais, entrevistas, visitas, observações. Realiza também atividades de planejamento, elaboração de instrumentais e simulação de aulas (Projeto Pedagógico do Curso, 2018, p. 49).

Curi (2004) aponta que, em 90% dos cursos de Pedagogia, a ênfase recai sobre questões metodológicas, muitas vezes com carga horária reduzida, e observa a ausência de uma formação sólida em Matemática, tanto no âmbito da pesquisa quanto nos fundamentos da disciplina. Além disso, a autora ressalta que as grades curriculares raramente oferecem disciplinas específicas voltadas para a formação matemática, comprometendo a compreensão dos pedagogos(as) sobre novas abordagens curriculares de matemática.

A organização curricular do curso de Pedagogia do IFCE, campus Canindé, segue as diretrizes nacionais, mas também incorpora especificidades locais que influenciam a formação docente. De acordo com Curi (2004), a adaptação das instituições à legislação depende da estrutura curricular e do perfil dos formadores. No contexto regional que o município está inserido, a articulação entre teoria e prática no

ensino da matemática surge como um fator central, exigindo abordagens que superem a fragmentação do conhecimento e promovam a aplicação prática da disciplina na docência dos anos iniciais.

Nesse cenário, o Programa Residência Pedagógica se configura como um importante espaço de aprofundamento formativo. Ao proporcionar uma imersão na realidade escolar dos Sertões de Canindé, onde a heterogeneidade dos cenários educacionais impõe desafios específicos, o Programa contribui para que os licenciandos aprimorem suas estratégias de ensino, fortaleçam sua segurança na abordagem da matemática e ampliem sua compreensão da disciplina de maneira aplicada. Assim, a formação docente se potencializa, não apenas pela estrutura curricular, mas principalmente pela vivência prática, que aproxima os(as) pedagogos(as) das demandas reais da educação básica.

2. Considerações finais

A experiência no Programa Residência Pedagógica evidenciou a importância de uma formação docente promova uma articulação efetiva entre teoria e prática, especialmente no ensino de matemática nos anos iniciais.

Muitos graduandos em Pedagogia, conforme Curi (2011), acreditam que o conteúdo adquirido na formação inicial será suficiente para sua prática docente, sem considerar a necessidade de um aprofundamento contínuo ou de estratégias pedagógicas

que se ajustem à realidade da sala de aula. No entanto, ao participarem do Programa, os residentes têm a chance de vivenciar a complexidade do ensino de matemática, o que os leva a refletir sobre as metodologias e concepções que orientam sua prática pedagógica.

Shulman (2014) ressalta que a formação docente deve contemplar três dimensões essenciais: o conhecimento do conteúdo, o conhecimento didático do conteúdo e o conhecimento do currículo. Dentro da Residência Pedagógica, os bolsistas são desafiados a desenvolver essas dimensões ao planejar e implementar atividades matemáticas que vão além da simples reprodução de conteúdos, buscando abordagens mais significativas e contextualizadas. Essa vivência contribui para reduzir a lacuna existente na formação polivalente dos pedagogos(as), que frequentemente não se aprofunda nos conhecimentos específicos da matemática, como é apontado na literatura.

Além disso, Fiorentini e Lorenzato (2009) destacam os desafios enfrentados no campo formativo da disciplina, incluindo mudanças curriculares, diferentes concepções de ensino e as condições socioculturais do ensino da matemática. No Programa, os residentes têm a oportunidade de enfrentar esses desafios de maneira concreta, lidando com as diversas concepções dos alunos sobre matemática e experimentando metodologias.

A experiência possibilita a aplicação de estratégias didáticas que se alinham à realidade dos estudantes, promovendo um ensino mais significativo e menos mecânico, como preconiza Ausubel (1982), que argumenta que a aprendizagem depende da predisposição do aluno e do uso de estratégias potencialmente criativas.

D'Ambrósio (2009) destaca que o ensino da matemática deve ser contextualizado e conectado à realidade dos alunos, tornando o aprendizado mais relevante e estimulante. Nesse contexto, a Residência Pedagógica tem incentivado os residentes a utilizarem jogos matemáticos, materiais manipuláveis e situações-problema, visando aumentar o engajamento dos estudantes.

Isso também está alinhado com a crítica de Casassus (2008), que associa o baixo desempenho dos alunos em matemática a aulas monótonas e pouco envolventes. No Programa, os bolsistas são incentivados a testar novas práticas, incorporando recursos didáticos variados, estabelecendo conexão com a disciplina, de modo a tornar as aulas mais dinâmicas e participativas, colaborando com a aprendizagem matemática.

A estrutura curricular do curso de Licenciatura em Pedagogia do IFCE inclui 160 horas dedicadas às disciplinas de Didática e Metodologia do Ensino da Matemática, proporcionando

uma base teórica fundamental para os licenciandos. Contudo, a natureza prática da Residência Pedagógica se configura como um ponto de inflexão, onde os conhecimentos adquiridos em sala de aula encontram aplicação direta no contexto escolar.

É nesse espaço que os futuros docentes podem fazer a transição entre as teorias e as realidades concretas da escola, experimentando e adaptando as metodologias ensinadas. Embora a carga horária do curso em áreas específicas, como a Matemática, seja limitada, o Programa Residência Pedagógica oferece aos residentes a oportunidade de explorar, na prática, novas abordagens pedagógicas que enriquecem sua formação, permitindo que se ajustem às necessidades dos alunos. Isso reflete uma articulação necessária entre teoria e prática, essencial para uma pedagogia mais contextualizada e alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Portanto, a vivência na Residência Pedagógica se configurou como uma valiosa oportunidade para os futuros pedagogos(as) ampliarem sua compreensão sobre o ensino de matemática, desenvolvendo uma abordagem mais crítica e reflexiva sobre sua prática docente. Ao articular conhecimento teórico com experiência prática, o programa contribui para superar as dificuldades da formação polivalente do pedagogo,

promovendo uma aprendizagem mais contextualizada e significativa para os alunos dos anos iniciais.

Apesar das limitações nas disciplinas de matemática na formação inicial, a Residência Pedagógica se destacou como uma resposta importante a essas lacunas. A experiência proporcionou um aprofundamento prático que foi além do conteúdo teórico, conectando os residentes diretamente à dinâmica escolar e à necessidade de ajustar constantemente suas práticas pedagógicas.

A interação entre teoria e prática no PRP de Pedagogia foi central para a busca por uma formação mais completa e alinhada às necessidades reais da escola. A matemática deixou de ser um conteúdo isolado, transformando-se em uma ferramenta significativa para o ensino através de atividades contextualizadas que engajaram tanto alunos quanto futuros professores.

Dessa forma, a vivência no Programa não apenas contribuiu para a formação de pedagogos(as) mais capacitados para o ensino de matemática, mas também contribuiu para os desafios da docência, incentivando uma postura reflexiva e crítica. Ao articular teoria e prática, o PRP se consolidou como um pilar indispensável na construção de uma educação mais significativa e relevante para os alunos dos anos iniciais.

Referências

- AUSUBEL, David Paul. **A aprendizagem significativa:** a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.
- BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação.** Tradução: Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Pedagogia, campus Canindé.** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. 2020. Disponível em: <https://ifce.edu.br/caninde/cursos/superiores/licenciaturas/pedagogia/pdf/projeto-pedagogicodo-curso-superior-de-licenciatura-em-pedagogia-campus-caninde.pdf/view>. Acesso em: 3 mar. 2024.
- CAPES. **Programa Residência Pedagógica.** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programas-encerrados/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 2 mar. 2024.
- CAPES. **Segunda Chamada do Edital CAPES nº 24/2022.** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/editais/29032023_Edital_1943857_Edital_24_2022.pdf. Acesso em: 2 mar. 2024.
- CASASSUS, Juan. O clima emocional é essencial para haver aprendizagem. **Revista Nova Escola nº 218.** Dezembro de 2008. Disponível em: <http://revisitaescola.abril.com.br/formacao/formacao inicial/clima-emocional-essencial-haver-aprendizagem-428245.shtml>. Acesso em: 2 mar. 2024.
- CURI, E. A formação inicial de professores para ensinar matemática: algumas reflexões, desafios e perspectivas. **REMATEC**, [S. l.], v. 6, n. 9, p. 123–134, 2011. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/381>. Acesso em: 3 mar. 2024.
- CURI, E. **Formação de professores polivalentes:** uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. 2004. 278 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2004.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática:** da teoria à prática. Papirus Editora, 2009.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática:** percursos teóricos e metodológicos. 2 ed. Campinas: Autores Associados, 2009. 240 p.
- SHULMAN, L. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational** 1997, v. 57, p. 1–20. 1987. <http://people.ucsc.edu/~ktellez/shulman.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2024.

2

Experimentação como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem: uma abordagem do Programa Residência Pedagógica

Vanessa Sousa de Amorim
Luiz Eduardo Pereira de Sousa
Francisco James Pinho Santos
Hugo de Oliveira Nóbrega
João Paulo Cordeiro Marques

1. Educação auxiliada pela experimentação

A educação é uma ferramenta de construção da cidadania e do conhecimento, que se desdobra em inúmeros aspectos e formatos, tais como: a formação docente, a gestão educacional, os recursos, as relações interpessoais e as metodologias de ensino. No contexto do ensino de Química no ensino médio, a experimentação surge com um uso favorável para promover uma aprendizagem emancipatória e de qualidade. Com esse foco, considera-se o ser humano em construção, na perspectiva do ensino, como um elemento-chave para a mudança social e o exercício pleno da cidadania, aplicando no mundo de forma prática e com teor de modificação da realidade social todo conhecimento adquirido.

Vale ressaltar que as dificuldades enfrentadas pelos alunos são avaliadas em relação ao processo de aprendizagem, sendo entendidas como uma construção pessoal resultante de experiências pregressas que moldam os conhecimentos futuros. Assim, a aprendizagem é concebida como um processo experimental, intrínseco à individualidade, refletindo-se em modificações comportamentais. Reconhece-se que a aprendizagem é um fenômeno bastante complexo e permeado por aspectos cognitivos, emocionais, orgânicos, psicossociais e culturais (Alves, 2018).

O foco dessa discussão reside não apenas em explanar sobre a formação de professores em si, mas, sim, sobre a incorporação de linguagens e de metodologias que facilitem a relação e o processo de ensino aprendizagem. Essa abordagem amplia a compreensão da importância da forma como o conhecimento é trabalhado. Portanto, é crucial que os cursos de formação de professores incorporem espaços e metodologias que permitam aos estudantes explorar e compreender as diversas ferramentas que podem ser aplicadas ao ensino, capacitando-os a criar ambientes de aprendizagem enriquecedores e inclusivos. Isso pode incluir a integração de atividades práticas, reflexões teóricas, projetos colaborativos e experiências de campo que valorizem e explorem a

multiplicidade de linguagens presentes na sociedade contemporânea.

No contexto escolar, as atividades lúdicas costumavam ser associadas, à Educação Infantil e, raramente, eram utilizadas em outras etapas da formação educacional. A concepção tradicional de aprendizagem, por vezes, limitava o aluno a situações de reflexão menos envolventes e prazerosas. No entanto, essa perspectiva está começando a mudar devido às diversas oportunidades oferecidas pelas novas tecnologias. A utilização de novos métodos de ensino, como metodologias ativas, vem tomando espaço e quebrando paradigmas a cada dia. Essa abordagem mais inclusiva e envolvente da educação não apenas torna o processo de aprendizagem mais atraente para os alunos, mas também pode aumentar sua motivação intrínseca e seu interesse pelo conteúdo. Ao reconhecer a importância do lúdico no processo educacional, estamos construindo um ambiente escolar mais estimulante e propício ao desenvolvimento integral dos alunos (Martins, 2015).

Neste contexto, podemos considerar a experimentação como um elemento metodológico que é responsável por gerar conhecimento a partir das práticas de ensino, nas quais os estudantes podem, por eles mesmos, formular hipóteses, discutir os resultados, elaborar novas práticas

e analisar a teoria da disciplina vista. Esse processo de experimentação se torna elemento de concretização da emancipação do estudante e permite que ele participe ativamente da construção do próprio conhecimento e tenha habilidades de aplicar a teoria à sua realidade.

Neste capítulo, objetivamos analisar como a experimentação no

ensino de Química do ensino médio se relaciona com os processos e conceitos de educação emancipatória e compreender, de forma qualitativa, como esta prática melhora a qualidade do ensino. Além disso, busca-se avaliar a aplicação da metodologia de uso da experimentação em todas as áreas em que a mesma se mostrar aplicável.

2. O Programa Residência Pedagógica (PRP)

O Programa Residência Pedagógica (PRP) foi lançado em março de 2018, conforme Edital 6/2018, do Ministério da Educação, como ferramenta de implementação de projetos inovadores que estimulam a articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura das redes públicas de ensino. O programa possui o objetivo de permitir aos graduandos a participação em atividades de engajamento docente e suas respectivas práticas pedagógicas (Faria; Diniz-Pereira, 2019).

O PRP demonstra-se imprescindível para o desenvolvimento da prática docente, impactando diretamente na formação do professor e preenchendo lacunas identificadas durante os anos de formação. Dessa forma, é crucial destacar que os aspectos teóricos observados nos ambientes escolares desempenham papel fundamental no amadurecimento da práxis dos residentes. O contato com a escola permite ao futuro professor

observar os diversos aspectos relacionados à rotina escolar e ao papel do docente.

Dentro das vivências possíveis do PRP, podem ser citadas a possibilidade de vivenciar a prática docente, conhecer as estruturas da escola e seus documentos norteadores, antes mesmo de se formar e atuar diretamente como professor. Dentre esses documentos, pode ser citado o Projeto Político Pedagógico (PPP), que é uma ferramenta imprescindível para sistematização do desenvolvimento escolar da instituição. O PPP é socializado e engloba a participação de toda a comunidade escolar. Assim, o planejamento escolar retém as informações de metas e compromissos educacionais, sendo as aspirações, os objetivos e os meios que a instituição possui para acompanhar as métricas daquilo que se almeja alcançar (Carvalho, 2024).

3. Experimentação como recurso metodológico

A experimentação é um recurso metodológico que auxilia o professor a relacionar os conceitos da teoria com a prática. Essa prática metodológica apresenta qualidades que favorecem o processo de ensino-aprendizagem. Para Demo (1985), o aluno se torna um mero receptor de conhecimento, quando o docente repete o mesmo procedimento, limitando-se ao repasse da teoria. Logo, o uso da experimentação funciona como um elemento de caráter de participação e protagonismo do estudante.

Considerando a análise de Demo (1985), para que o ensino atinja seus propósitos de qualidade, formação cidadã e desenvolvimento intelectual e possibilite a transformação por parte do estudante e do seu meio social, a educação não pode ser baseada puramente em recebimento de informações e em memorização. Isso evita a reprodução de uma educação bancária, que, segundo Freire (1988), é uma educação onde o estudante apenas tem a teoria que parte do professor como elemento central do conhecimento, e que, como em um banco, é “depositado” na cognição do estudante. Com a promoção do conhecimento repassado de forma mecânica, o estudante não abre as fronteiras do pensamento crítico.

Além de ser promotora de um processo de ensino-aprendizagem coerente, crítico e reflexivo, a experimentação favorece a qualidade do ensino por meio da construção do conhecimento. Desta forma, o estudante é capaz de ser parte importante no processo do aprendizado, sendo influenciado positivamente na construção do seu próprio conhecimento. Segundo Bordenave (2004), o conhecimento de algo só é efetivo quando gera uma transformação em quem aprende, transformando ela mesmo durante o aprendizado.

Ainda segundo Bordenave (2004), o ensino problematizador tem por base a percepção da inserção de que o processo educacional está no centro de uma realidade, seja social, física ou psicológica. Assim, inserir a experimentação nas aulas de química, ou em qualquer outra disciplina que puder acolher essa metodologia, é um elemento de melhora na qualidade do ensino e permite ao estudante participar da construção do seu conhecimento de forma crítica, precisa e investigativa. Devemos perceber que isso pressupõe uma formação intrínseca do estudante, a partir da nova forma de perceber a realidade do ensino.

Isso só pode ser concretizado também com a avaliação dos

conhecimentos prévios dos estudantes, considerando-os como elementos de construção do conhecimento e, assim, utilizá-los nas disciplinas ministradas. Dessa forma, é possível partir para os questionamentos aplicados e de finalidade para o ensino. Para Saviani (2013), ao ensinar, deve-se questionar a finalidade da disciplina/conteúdo, considerando o aspecto de desenvolvimento dos estudantes. A partir desse ponto, torna-se necessário perceber que o ensino não está desconectado da realidade.

Devemos, então, perceber uma educação que está atrelada à mudança da realidade social e à participação desse estudante na sociedade. Segundo Freire (1979), os sujeitos participantes no ensino devem praticar mediação na prática social com vistas à justiça, equidade e inclusão. Logo, o ensino não tem fim em si mesmo, mas começa no indivíduo e termina na modificação da realidade social e do seu próprio meio social.

Considerando isso, podemos falar

da possibilidade de uma educação emancipatória, que, conforme Freire (1996) aponta, é uma prática de educação progressista que forma a autonomia do estudante. Isso não se liga apenas ao estudante em si, mas, no caso do PRP, ainda atinge a prática dos bolsistas, uma vez que permite uma formação com caráter emancipatório nas próprias práticas de docência na escola-campo, junto aos preceptores. Logo, a experimentação possibilita ao estudante a formação de um conhecimento mais crítico, com resolução de problemas por eles mesmos e participação na prática social, tornando-se elemento de grande auxílio para uma educação de mudança social. Dessa forma, o estudante, ao visualizar as possibilidades de modificação na sociedade, torna-se parte ativa do processo. Ainda segundo Freire (2007), a educação sem as características de alienação, está ligada a uma força de libertação. Assim, ela promove a igualdade, o protagonismo e cria suas raízes na cultura da sociedade.

4. Aplicação da experimentação e o PRP

A fim de analisar a utilização metodológica da experimentação visando uma educação emancipatória e de qualidade, a partir da participação como bolsistas do PRP do curso de Licenciatura em Química,

foi aplicada neste trabalho a metodologia de observação participante. Esta metodologia baseia-se na imersão dos pesquisadores no ambiente a ser estudado, possibilitando uma maior compreensão sobre as

relações estabelecidas em sala e as práticas pedagógicas aplicadas. Diferentemente da observação passiva, a observação participante permite uma análise mais contextualizada e significativa do ambiente estudado.

A aplicação da metodologia de observação participante na perspectiva docente ocorreu com base nos próprios objetivos do PRP. Para isso, o trabalho foi desenvolvido em três escolas estaduais de ensino médio (1^a, 2^a e 3^a séries), sendo duas localizadas no município de Camocim/CE e uma no município de Granja/CE.

Os bolsistas do programa foram orientados a observar aulas do professor preceptor da disciplina, visando o desenvolvimento de sua autonomia para futuramente ministrarem suas próprias aulas. Durante esses momentos de observação, os residentes atuaram como observadores, colhendo dados para a pesquisa. Além disso, também ocorreu a observação da experimentação enquanto os residentes estavam em atuação como professores ministrantes.

O uso dessa metodologia ganhou forma com a possibilidade de alinhá-la ao objetivo geral do PRP que, segundo o Ministério da Educação (Brasil, 2023), é fortalecer a formação teórico-prática dos estudantes

de licenciatura, estabelecendo também a correlação entre a instituição de nível superior e as escolas e redes de ensino. Desse modo, a metodologia foi aplicada diretamente na participação em sala de aula, por meio da observação das aulas pelas preceptoras do programa em suas respectivas escolas, e por meio de uma abordagem mais próxima com os estudantes do ensino médio na própria regência de aulas teóricas e de experimentação pelos bolsistas.

Considerando os objetivos deste capítulo, buscou-se analisar a correlação entre a aplicação de experimentos nas aulas e os processos de educação emancipatória, qualidade do ensino e avaliação da metodologia de experimentação. Para isso, adotou-se a observação participante, focando na avaliação da dinâmica comportamental da sala, durante a realização das atividades dos bolsistas do PRP. Além disso, a avaliação qualitativa do desempenho dos estudantes baseou-se na observação de mudanças positivas na dinâmica da sala e no aumento do interesse dos alunos pela disciplina de Química. Dessa forma, avaliar o caráter emancipatório da educação e o aumento da qualidade do ensino torna-se mais dinâmico e perceptível, a partir da própria identificação dos estudantes com a metodologia e sua resposta no âmbito do seu processo de ensino-aprendizagem.

Para a aplicação da experimentação, objeto dinâmico deste estudo, foram escolhidos experimentos relacionados à ordem cronológica dos conteúdos de Química abordados no momento da realização dos experimentos, como aqueles sobre técnicas de separação de misturas (decantação, filtração simples, separação magnética, floculação e cromatografia em papel), preparo de soluções e propriedades coligativas. Além disso, foram conduzidos experimentos cujo teor não se relacionava diretamente com o conteúdo, mas que favorecem uma compreensão abrangente da química, possibilitando a abertura de fronteiras cognitivas relacionadas ao aprendizado da disciplina. Esses experimentos foram: Camaleão químico (mudança de cor por oxirredução), Sangue do diabo (volatilização

da amônia e mudança de cor da fenolftaleína), Pasta de dente de elefante (decomposição da água oxigenada com catálise) e uma prática envolvendo diversas reações químicas.

Vale destacar que a oportunidade oferecida pelo Programa Residência Pedagógica, que permite ao futuro professor de Química aprender com a prática antes mesmo de sua formação, é uma experiência única de desenvolvimento. Assim, o licenciando consegue perceber diretamente como a diversificação no processo de ensino e aprendizagem impacta o ensino de Química, por exemplo. Dessa forma, no futuro, quando o residente assumir a reunião da sala de aula como professor, já terá acumulado experiências que lhe permitirão amadurecer sua identidade docente.

5. Observações sobre a importância da experimentação

A abordagem metodológica centrada na experimentação apresentou características importantes no que tange à efetiva melhora do processo de ensino-aprendizagem. Em primeiro lugar, pode-se citar que sua natureza inovadora estava enraizada na participação ativa dos alunos, os quais construíam seu conhecimento por meio de investigações pessoais. Ademais, ela se destaca por promover uma aprendizagem

mais dinâmica, incentivando o engajamento e a participação ativa dos estudantes.

Esta abordagem também se evidencia por sua aplicação prática e contextualizada, despertando a curiosidade e a criatividade dos estudantes. Além disso, ela se revelava mais aprofundada, permitindo uma compreensão mais sólida dos conceitos científicos ao relacioná-los com a realidade. Por fim, essa

metodologia se mostra mais eficaz na avaliação dos alunos, valorizando não apenas a memorização, mas também a compreensão e aplicação dos conhecimentos adquiridos.

Em relação aos estudantes, observou-se que, nas práticas de experimentação, eles apresentaram um comportamento de questionamento muito mais perceptível do que em aulas puramente teóricas, sempre questionando os procedimentos da prática e a teoria por trás dela. Foi observado ainda que os alunos demonstravam um rendimento cognitivo muito mais acentuado, conseguindo buscar soluções e respostas concisas e precisas para os questionamentos levantados pelas práticas. Do ponto de vista da docência, as aulas com experimentação apresentaram maior motivação ao professor e aos bolsistas do PRP devido à grande interação dos estudantes e à vontade de aprender tanto a prática quanto a teoria, além de garantir uma aula com profundo dinamismo na prática social professor-aluno.

A experimentação desempenha um papel crucial no ensino de Química, uma vez que a disciplina frequentemente lida com conhecimentos abstratos e não tangíveis. Através da experimentação, é possível oferecer aos alunos uma perspectiva única, permitindo que visualizem mudanças de cor, formações de gás e outros efeitos práticos

que só podem ser compreendidos por meio da prática. Por mais, a natureza muitas vezes desafiadora e abstrata da Química pode gerar desinteresse e dificuldade de compreensão por parte dos alunos.

Portanto, estratégias que incorporam a experimentação buscam proporcionar uma abordagem mais contextualizada e envolvente. Ao permitir que os alunos conectem teoria e prática de maneira tangível, a experimentação não apenas facilita a compreensão dos conceitos químicos, mas também desperta o interesse dos alunos, tornando a disciplina mais acessível e atrativa. Assim, pesquisas que exploram métodos diferenciados e inovadores para o ensino de Química são valiosas para enriquecer a abordagem educacional e melhorar a experiência de aprendizado dos estudantes.

Certamente, a ambientação do laboratório de Química desempenha um papel significativo na percepção e envolvimento dos alunos. Ao adentrar esse espaço, os estudantes se deparam com um ambiente convidativo, repleto de possibilidades de exploração e com uma atmosfera que evoca a experiência científica. O simples ato de vestir um jaleco pode transformar a experiência do aluno, fazendo com que se sinta como um verdadeiro cientista em ação. Essa atmosfera envolvente contribui para criar um senso de encantamento e

curiosidade, elementos essenciais para o aprendizado de Química. A sensação de estar em um ambiente científico, juntamente com a prática experimental, não apenas fortalece a conexão entre teoria e prática, mas também estimula o interesse dos alunos, proporcionando uma abordagem mais dinâmica e participativa no processo de aprendizagem.

Outro ponto importante de destaque é que a introdução da experimentação no processo de ensino-aprendizagem revelou-se alinhada aos princípios da educação emancipatória, colocando os alunos no centro desse processo e possibilitando a construção autônoma do conhecimento. Essa abordagem ativa proporcionou uma visão democrática da sala de aula, influenciando positivamente as relações sociais dos estudantes.

Também foi possível perceber como a prática de experimentação trouxe dinamismo para as aulas, além de realizar a contextualização teórica da disciplina. Essa situação

despertou a curiosidade e a vontade de manipular as práticas, definir hipóteses e resultados. Na visão da educação emancipatória, isso propicia a esse estudante a participação ativa, um importante elemento da sua autonomia enquanto cidadão e ser social. Além disso, treina suas faculdades mentais de raciocínio e análise para aplicar o conteúdo visto na sua realidade social.

O elemento da qualidade do ensino também foi constatado a partir da mudança da cultura de sala, com aumento das perguntas, maior motivação dos estudantes e dos professores, além de um raciocínio teórico muito mais coerente e aplicável. Quando o aluno consegue se inteirar sobre o assunto e entender os conceitos, ele se torna mais ativo e acaba influenciando positivamente os colegas de turma. Com a experimentação sendo aplicada no cotidiano escolar, tanto o professor quanto os alunos são beneficiados devido ao maior envolvimento dos estudantes.

6. Experimentação e seus resultados práticos

Foi possível analisar, a partir das experiências vividas nas três escolas campo, que a variabilidade contida nas instituições de ensino é imensa e que a importância da reflexão constante sobre a prática docente

é necessária, principalmente, na integração entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem. Levando em consideração o modelo aplicado nas salas de aula, pôde-se concluir que os recursos utilizados

no processo de ensino são diversos e amplamente distinguíveis a depender das características da escola, da sua estrutura e dos seus alunos.

Além disso, a partir da docência e observação de aulas como parte do Programa Residência Pedagógica, foi possível analisar que o uso de experimentação nas aulas de química favorece de forma direta uma educação emancipatória, focada no desenvolvimento do estudante, seu protagonismo, autonomia e capacidade de mudança da sua realidade social. Isso foi observado através de elementos simples, como a motivação dos estudantes, seus questionamentos, respostas e participação crítica. Compreendeu-se que o uso da experimentação melhorou qualitativamente o processo de ensino da disciplina de Química, influenciando a postura tanto docente quanto discente nas aulas. Além disso, percebeu-se que a aplicação dos experimentos é fácil e gera dinamismo educacional.

De modo final, é importante destacar que, com as ferramentas adequadas e o uso de metodologias

que sejam convidativas, trazemos o aluno para o centro da aprendizagem, tornando-o o principal foco do processo. Sendo assim, mais motivados e tendo melhor entendimento sobre os assuntos, principalmente no âmbito do ensino de Química, os discentes se sentirão cada vez mais aptos a estudar os conteúdos e a buscar se inteirar sobre os conceitos relacionados à disciplina.

Mesmo que muitas vezes a escola não disponha de um laboratório para a realização de aulas práticas, diversificar as aulas com experimentos aplicáveis no ambiente da sala de aula é uma alternativa importante. Dessa forma, podemos garantir o acesso a esse recurso para um número maior de estudantes e escolas, promovendo a diversificação do processo de ensino e aprendizagem. Quanto mais acesso houver a diferentes abordagens de conteúdos e à aplicação de metodologias ativas para o maior número possível de alunos, maior será a garantia de um ensino inclusivo.

Referências

BORDENAVE, Juan Diaz; PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de Ensino e Aprendizagem**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Programa de Residência Pedagógica. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-information/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 25 fev. 2024

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

CARVALHO, Jonas. **Saiba o que é Projeto Político Pedagógico e como mantê-lo atualizado**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/21805/projeto-politico-pedagogico-ppp>. Acesso em: 2 mar. 2024.

FARIA, Juliana Batista; DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Residência pedagógica: afinal, o que é isso? **Revista de Educação Pública**, v. 28, n. 68, p. 333-356, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 18. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1988.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

MARTINS, Cristina; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. Gamificação nas práticas pedagógicas: teorias, modelo e vivências. **Nuevas Ideas en Informática Educativa**, v. 1, n. 1, p. 42-53, 2015.

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 11 ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2013.

SILVA, Eva Alves da; DELGADO, Omar Carrasco. O processo de ensino-aprendizagem e a prática docente: reflexões. **Espaço Acadêmico**, v. 2, n. 8, p. 40-52, 2018.

3 A importância do Programa Residência Pedagógica para a formação docente

Maria Aliciane Martins Pereira da Silva
Leandro Carvalho de Lima
Maria Elaiz Braz da Silva
Jonas Guimarães Paulo Neto
Diego Ximenes Macedo

1. Para começar a discussão

O Programa de Residência Pedagógica (PRP) é uma iniciativa fundamental para a formação docente, com uma duração de 18 meses e composto por três módulos em cada escola-campo participante. Esse programa oferece aos residentes a oportunidade de vivenciarem diferentes níveis de ensino, desde o Fundamental Anos Finais até o Ensino Médio, em instituições públicas nas esferas municipal, estadual e federal. Durante esse período, os residentes participam de reuniões locais com preceptores (professor da escola-campo que acompanha o residente) e orientadores, onde é apresentado o funcionamento do programa e também ocorrem momentos formativos e o planejamento das atividades a serem desenvolvidas em cada período. O PRP foi implementado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como parte das políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade da educação no Brasil (Brasil, 2018). O programa visa reduzir a distância entre a formação teórica e a prática pedagógica, proporcionando aos futuros professores uma experiência realista e aprofundada da prática docente (Tardif, 2002).

Além disso, os residentes têm a oportunidade de observar o trabalho dos professores em cada escola-campo e, posteriormente, ministrar aulas para os estudantes. O programa também oferece uma variedade de atividades de formação, como a leitura de artigos relacionados à docência e ao ensino, a produção de artigos, a participação em palestras, feiras de ciências e momentos de apresentação das aprendizagens adquiridas em cada módulo. Essas atividades são projetadas para promover o desenvolvimento de competências pedagógicas, incentivar a reflexão crítica sobre as práticas de ensino e fomentar a capacidade de inovar na sala de aula (Schön, 1983). A integração dessas experiências teóricas e práticas é essencial para a formação de educadores capazes de enfrentar os desafios contemporâneos da educação (Freire, 1996).

O Residência Pedagógica proporciona aos estudantes de graduação uma imersão no ambiente escolar e em sua gestão, permitindo-lhes identificar possíveis melhorias tanto na estrutura quanto na metodologia dos professores. Através das regências, os residentes têm a oportunidade de aplicar seus conhecimentos teóricos e pedagógicos na prática, além de analisar criticamente suas próprias práticas pedagógicas e identificar áreas que necessitam de aprimoramento (Tardif, 2002).

Essa imersão também permite que os residentes compreendam melhor a dinâmica escolar e as necessidades dos alunos, o que é crucial para a formação de uma identidade profissional sólida e para a adoção de práticas pedagógicas mais eficazes e inclusivas (Freire, 1996).

Dessa forma, fica evidente que o Residência Pedagógica oferece uma ampla gama de oportunidades de aprendizado, proporcionando uma formação abrangente aos graduandos antes mesmo do término de sua formação acadêmica. Nesse contexto, o programa pode ser considerado uma política pública crucial, capaz de promover transformações significativas na educação brasileira e de proporcionar aos residentes uma experiência enriquecedora que vai além dos conhecimentos puramente acadêmicos. O PRP não só contribui para a melhoria da qualidade do ensino nas escolas onde é implementado, mas também fortalece a ligação entre as instituições de ensino superior e as escolas de educação básica, criando uma rede colaborativa de desenvolvimento profissional contínuo (Brasil, 2018).

Isso posto, este trabalho tem como objetivo geral analisar a importância do Programa Residência Pedagógica para a formação docente, destacando seus impactos no desenvolvimento profissional e

na integração entre teoria e prática dos participantes. Para alcançar esse objetivo, este estudo se propõe a examinar como o PRP contribui para a construção de uma identidade profissional docente robusta e para a formação de competências essenciais para o exercício da docência.

Para tanto, os objetivos específicos são: explorar teoricamente as experiências dos participantes do Programa Residência Pedagógica no contexto escolar, analisando como essas vivências se relacionam com os fundamentos teóricos da formação docente, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento de competências profissionais e à integração entre teoria e prática; realizar uma análise da literatura existente para examinar teoricamente a percepção dos estudantes de licenciatura sobre os benefícios e desafios do Programa Residência Pedagógica, com o propósito de identificar lacunas no conhecimento teórico e sugerir contribuições para o aprimoramento da formação docente; e investigar, por meio de uma análise teórica, o impacto do Programa Residência Pedagógica na construção da identidade profissional dos participantes, explorando como os fundamentos teóricos da educação podem elucidar e embasar essa influência nas concepções educacionais e na preparação para a prática docente.

Para investigar essas questões, a presente pesquisa adota uma abordagem metodológica exclusivamente bibliográfica. Os artigos foram selecionados a partir de buscas realizadas nas bases SciELO, Google Scholar e CAPES, entre os anos de 2018 e 2024. Os critérios de inclusão foram: (i) estudos que abordam o Programa Residência Pedagógica; (ii) pesquisas sobre a integração entre teoria e prática na formação docente. Foram excluídos artigos que não apresentavam análise empírica sobre o PRP. Esse levantamento bibliográfico buscou reunir informações sobre a origem, objetivos, diretrizes e impactos do programa na formação docente. A seleção dos materiais seguiu critérios de relevância, atualidade e pertinência temática, priorizando estudos publicados nos últimos dez anos e documentos oficiais que descrevem a implementação e avaliação do programa.

Após a seleção e coleta dos materiais pertinentes, foi realizada uma análise aprofundada dos textos selecionados, com o objetivo de identificar e compreender os principais conceitos discutidos, as teorias subjacentes, as abordagens metodológicas adotadas e os resultados apresentados pelos estudos sobre o Programa Residência Pedagógica (PRP). Esse processo analítico

seguiu um rigoroso critério de leitura crítica e sistemática, permitindo uma exploração minuciosa das contribuições teóricas e empíricas de cada estudo, além da identificação das metodologias empregadas na produção do conhecimento sobre a temática.

Inicialmente, os textos foram analisados individualmente, com a finalidade de extrair informações-chave que possibilitassem uma visão detalhada das contribuições específicas de cada estudo. Em seguida, foi realizada uma categorização dos achados, agrupando-os em três eixos principais: “impactos na formação docente”, “integração entre teoria e prática” e “desafios enfrentados”. Essa organização permitiu a estruturação do estudo em torno de aspectos centrais para a formação docente, favorecendo uma compreensão mais clara dos benefícios e limitações do PRP no contexto educacional brasileiro.

O primeiro eixo, “impactos na formação docente”, concentrou-se na análise dos efeitos do PRP no desenvolvimento profissional dos licenciandos, destacando como o programa influencia a construção da identidade docente, o aprimoramento das competências pedagógicas e a ampliação da compreensão sobre a prática educacional. Estudos como os de Tardif (2002) e Schöñ

(1983) enfatizam a importância da experiência prática na formação dos professores, ressaltando que a interação com o ambiente escolar real possibilita um aprendizado significativo e contextualizado.

O segundo eixo, “integração entre teoria e prática”, abordou a maneira como o PRP contribui para reduzir a distância entre os conhecimentos teóricos adquiridos na universidade e as demandas concretas do cotidiano escolar. Nesse contexto, foi analisado o papel do programa na facilitação desse processo de articulação, considerando aspectos como a supervisão docente, a participação ativa dos licenciandos na rotina pedagógica e a aplicação de metodologias inovadoras em sala de aula. A perspectiva de Freire (1996), que valoriza a aprendizagem dialógica e a prática reflexiva, fundamentou a discussão sobre como o PRP pode favorecer uma formação mais crítica e participativa dos futuros educadores.

O terceiro eixo, “desafios enfrentados”, envolveu a identificação dos principais obstáculos relatados nos estudos analisados, incluindo questões estruturais, metodológicas e institucionais que impactam a efetividade do PRP. Entre os desafios mencionados na literatura, destacam-se a necessidade de uma maior articulação entre universidade e

escola, a adequação da supervisão docente ao longo do programa e a continuidade das práticas adquiridas pelos licenciandos após a finalização da residência. A discussão foi ancorada em análises críticas sobre políticas públicas educacionais, considerando documentos oficiais, como as diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Educação e pela CAPES (Brasil, 2018).

Além disso, os resultados da análise foram discutidos à luz do referencial teórico relevante, permitindo a identificação de tendências, lacunas no conhecimento e possibilidades de aprofundamento em pesquisas futuras sobre a formação docente e o PRP. Os referenciais teóricos de autores como Tardif (2002), Schön (1983) e Freire (1996) foram fundamentais para contextualizar e interpretar os dados obtidos, estabelecendo conexões entre os achados da literatura e as principais correntes teóricas sobre formação de professores.

Com base nas evidências coletadas, foram apresentadas recomendações concretas que podem contribuir para o aprimoramento das políticas e práticas educacionais relacionadas ao PRP. Essas recomendações foram elaboradas considerando os desafios identificados na literatura, buscando oferecer direções práticas para otimizar

a estrutura e implementação do programa, bem como sugerir melhorias para a formação inicial dos professores no Brasil.

A pesquisa foi conduzida de acordo com os princípios éticos da pesquisa científica, garantindo o respeito aos direitos autorais e à integridade das fontes consultadas. Por se tratar de um estudo exclusivamente bibliográfico, não houve necessidade de obtenção de consentimento informado dos participantes. Todos os artigos e documentos analisados foram devidamente referenciados e as citações diretas foram apresentadas conforme as normas de publicação acadêmica, assegurando a fidelidade e a confiabilidade dos dados utilizados.

Por fim, essa abordagem metodológica permitiu não apenas uma análise aprofundada da importância do PRP para a formação docente, mas também uma contribuição significativa para o avanço do conhecimento na área. Ao destacar as contribuições do programa, seus desafios e possíveis melhorias, a pesquisa oferece subsídios valiosos para o desenvolvimento de políticas educacionais mais eficazes e para futuras investigações acadêmicas sobre a residência pedagógica e a formação de professores no Brasil.

2. Bases teóricas sobre a formação docente no contexto do Programa Residência Pedagógica

A formação docente é um processo contínuo e fundamental para garantir a qualidade da educação e o desenvolvimento profissional dos professores. Nesse contexto, programas como o Residência Pedagógica têm se destacado como importantes ferramentas para aprimorar a preparação dos futuros educadores. Para compreender a profundidade desse processo, é essencial considerar diversas perspectivas teóricas sobre a formação docente e a integração entre teoria e prática no contexto educacional.

Segundo Tardif (2002), a formação de professores não se limita apenas à aquisição de conhecimentos técnicos, mas envolve também a construção de identidade profissional, o desenvolvimento de habilidades interpessoais e o domínio de estratégias pedagógicas eficazes. Nesse sentido, o Residência Pedagógica surge como uma oportunidade única para os estudantes de licenciatura vivenciarem o cotidiano escolar, sob a orientação de professores experientes e integrarem teoria e prática de forma significativa.

Autores como Schön (1983) discutem a importância da prática reflexiva, através da qual os professores refletem criticamente sobre

suas práticas pedagógicas, o que contribui para o desenvolvimento contínuo de sua identidade profissional. Vygotsky (1978) também destaca a importância da aprendizagem situada, sugerindo que a imersão em contextos reais de ensino é fundamental para a construção de conhecimentos significativos.

Conforme Zeichner (2010) e Shulman (1987), a integração entre teoria e prática é crucial na formação de professores, pois permite que os futuros educadores desenvolvam uma compreensão mais profunda e contextualizada dos conceitos teóricos ao aplicá-los em situações reais de ensino.

De acordo com Freitas, Freitas e Almeida (2020), o Programa Residência Pedagógica antecipa a experiência normativa em sala de aula para os futuros pedagogos, a partir das vivências realizadas dentro e fora da escola, em conjunto com a professora preceptora, a docente orientadora e a coordenadora institucional do Programa. Os residentes enfrentam diversos desafios, como o choque de realidade, ao confrontarem suas expectativas com a prática escolar, e a exigência de adaptar suas abordagens pedagógicas às diversas necessidades dos alunos. Estudos de caso, como

o de Silva (2018), evidenciam que o apoio constante dos professores regentes é fundamental para superar essas dificuldades e promover um desenvolvimento profissional eficaz. Nessa perspectiva, o programa assume importância fundamental porque

[...] é o momento em que os graduandos têm a oportunidade de entrar em contato com a sala de aula, os alunos, o professor regente, os aspectos socioculturais da realidade na qual a escola encontra-se inserida e, sobretudo, passa a refletir sobre os desafios de pôr em prática os conteúdos constantes no currículo formal (Luz, 2017, p.12).

Além disso, o Residência Pedagógica promove a aproximação entre a universidade e a escola, fortalecendo a relação entre teoria e prática e fomentando o diálogo e a troca de experiências entre professores formadores e professores da educação básica (Freire, 1996). Essa integração é essencial para uma formação docente mais sólida e contextualizada.

Zeichner (2010) enfatiza que programas que facilitam a colaboração entre diferentes espaços formativos ajudam a preparar os futuros docentes para enfrentar os desafios complexos do ensino contemporâneo. Essa integração entre diferentes espaços formativos contribui para

uma formação mais sólida e contextualizada, capaz de preparar os futuros docentes para os desafios do ensino contemporâneo.

Conforme estabelecido pelo Artigo 2º do regulamento do programa, o Residência Pedagógica é uma iniciativa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, cujo objetivo é: 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.

Esse programa está alinhado com as diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE) e outras políticas públicas que visam melhorar a qualidade da formação docente no Brasil. Estudos como o de Souza (2019) mostraram que essas políticas são fundamentais para garantir que os programas de formação inicial atendam às necessidades reais das escolas e das comunidades educacionais.

Diante desse contexto, torna-se evidente a importância do Programa Residência Pedagógica na formação docente, uma vez que oferece aos estudantes oportunidades concretas de desenvolvimento profissional, construção de identidade e inserção ativa na comunidade escolar.

Através da imersão em contextos reais de ensino e da integração entre universidade e escola, o programa se estabelece como uma peça-chave para a formação de professores preparados para enfrentar os

desafios do ensino contemporâneo. Pesquisas futuras devem continuar a investigar os impactos de programas como o Residência Pedagógica na prática docente e no desempenho dos alunos.

3. Análise crítica do impacto do Programa Residência Pedagógica na formação docente

Após a análise da literatura especializada sobre o Programa Residência Pedagógica, foram identificados diversos aspectos relevantes para a formação docente. Essa abordagem permite uma análise abrangente e detalhada das informações disponíveis na literatura, facilitando a compreensão dos impactos e desafios do programa sem a necessidade de coleta de dados primários. O levantamento bibliográfico abrangeu uma variedade de fontes, incluindo artigos científicos, relatórios institucionais e documentos oficiais, permitindo uma compreensão abrangente do programa. Esta análise ofereceu uma visão detalhada dos impactos observados, conforme relatado na literatura.

A análise dos materiais selecionados revelou uma convergência de perspectivas quanto à importância do Programa Residência Pedagógica na formação docente. Segundo as pesquisas revisadas, o programa tem sido reconhecido pela sua significativa contribuição para o

desenvolvimento de competências profissionais (Gatti *et al.*, 2019; Freitas *et al.*, 2020), a integração entre teoria e prática (Freire, 2018; Pimenta; Lima, 2017) e a construção da identidade profissional dos futuros educadores (Tardif, 2016; Alarcão, 2015). Esses estudos destacam a importância de um ambiente de aprendizado ativo e colaborativo, onde os futuros educadores podem experimentar e refletir sobre diferentes práticas pedagógicas (Gatti *et al.*, 2019). Além disso, Martins e Oliveira (2019) constaram que

Os estudantes participantes do Programa Residência Pedagógica destacaram a importância da imersão no ambiente escolar, combinada com a supervisão qualificada, para sua formação profissional. Eles enfatizaram como essa experiência prática contribuiu significativamente para o desenvolvimento de suas competências como futuros educadores (Martins; Oliveira, 2019, p. 42).

A experiência de imersão é descrita pelos estudantes como um

momento crucial para aplicar conhecimentos teóricos em situações práticas, permitindo um entendimento mais profundo dos desafios e das realidades do ensino (Martins; Oliveira, 2019).

Uma das principais constatações dessa análise foi o reconhecimento do Programa Residência Pedagógica como uma iniciativa que proporciona uma experiência prática enriquecedora aos estudantes de licenciatura. A imersão no ambiente escolar, aliada à supervisão qualificada, permite aos participantes aplicarem os conhecimentos adquiridos na universidade em situações reais de ensino-aprendizagem, contribuindo significativamente para sua formação profissional (Silva; Santos, 2020). Os dados qualitativos relatados na literatura reforçam essa apuração, com relatos dos participantes destacando a relevância das observações em sala de aula, a prática de ensino supervisionada e o feedback contínuo recebido dos professores (Silva; Santos, 2020).

Além disso, Freitas, Freitas e Almeida (2020) analisaram a formação docente no PRP e observaram que ele fortalece a prática pedagógica. Os resultados evidenciam que o PRP contribui para a formação docente. Os estudos mostram que o PRP melhora a prática docente (Gatti *et al.*, 2019; Freitas, Freitas e Almeida, 2020). No entanto, os

estudos também apontam desafios a serem superados:

Os desafios enfrentados pelo Programa Residência Pedagógica destacam a importância de abordar questões como a articulação entre universidade e escolas parceiras, a supervisão durante o programa e a continuidade das práticas após a conclusão da residência (Ferreira; Lima, 2017, p. 58).

Análises na literatura indicam que os participantes sentiram necessidade de maior apoio institucional e melhores canais de comunicação entre a universidade e as escolas parceiras (Freitas *et al.*, 2020).

Almeida e Oliveira (2019) enfatizam a necessidade de uma maior articulação entre a universidade e as escolas parceiras como um desafio crítico a ser enfrentado. Segundo esses autores, essa maior articulação pode promover uma integração mais eficaz entre a teoria e a prática, contribuindo para uma formação mais completa dos estudantes. Propostas para enfrentar esses desafios incluem o desenvolvimento de plataformas de comunicação e colaboração *online*, workshops conjuntos e reuniões regulares entre os coordenadores do programa e os professores das escolas parceiras (Almeida; Oliveira, 2019).

Além disso, a garantia de uma supervisão adequada durante o

programa é destacada por Santos e Silva (2020) como um desafio significativo. Eles argumentam que uma supervisão mais robusta pode ajudar os participantes a enfrentar melhor os desafios do ambiente escolar e a desenvolver habilidades pedagógicas essenciais. Programas de formação continuada para supervisores e a inclusão de sessões de *feedback* estruturado podem contribuir para uma supervisão mais eficaz e apoiadora (Santos; Silva, 2020).

Por fim, a continuidade das práticas bem-sucedidas após a conclusão da residência é mencionada por Gonçalves *et al.* (2018) como um aspecto crítico a ser abordado. Eles sugerem que programas de apoio contínuo e redes de ex-residentes podem ser úteis para manter e aprimorar as práticas adquiridas durante o programa de residência

pedagógica. A criação de uma rede de ex-residentes, com encontros periódicos e plataformas de compartilhamento de recursos e experiências, pode fortalecer a comunidade de prática e apoiar a aplicação contínua das habilidades desenvolvidas (Gonçalves *et al.*, 2018).

Em suma, os resultados da análise bibliográfica reforçam a relevância do Programa Residência Pedagógica para a formação docente, fornecendo subsídios importantes para o aprimoramento das políticas e práticas educacionais voltadas para a preparação dos futuros professores. Esses achados indicam a necessidade de continuar investindo em programas de residência pedagógica, aprimorando suas estruturas e abordagens para enfrentar os desafios identificados e maximizar os benefícios observados.

4. Considerações finais

A análise bibliográfica realizada neste estudo permitiu uma compreensão aprofundada da importância do Programa Residência Pedagógica (PRP) para a formação docente, evidenciando sua relevância no processo de articulação entre a formação teórica e a prática pedagógica. Os resultados analisados apontam que o PRP representa uma iniciativa estruturada que possibilita

aos futuros professores a vivência concreta do cotidiano escolar, promovendo o desenvolvimento de competências profissionais essenciais para o exercício da docência.

Um dos principais achados desta pesquisa foi o reconhecimento do PRP como uma estratégia eficaz para a qualificação da formação inicial de professores. A imersão no ambiente escolar, aliada ao suporte

de professores preceptores e orientadores, foi identificada como um fator determinante para a consolidação da identidade profissional dos licenciandos. Esse contato direto com a prática docente permite não apenas a aplicação do conhecimento teórico em contextos reais de ensino, mas também a experimentação de metodologias pedagógicas inovadoras, o desenvolvimento de estratégias para a gestão da sala de aula e a adaptação às diferentes necessidades dos estudantes.

Além disso, a percepção dos participantes do programa demonstrou que o PRP contribui significativamente para o fortalecimento da reflexão crítica sobre a prática pedagógica, incentivando os futuros docentes a analisarem e aprimorarem constantemente suas abordagens de ensino. Essa vivência reflexiva, conforme apontam os referenciais teóricos consultados, é fundamental para que os professores adquiram autonomia profissional e construam práticas educativas mais eficazes e contextualizadas.

Apesar dos impactos positivos do programa, a pesquisa também identificou desafios que ainda precisam ser superados para ampliar sua efetividade. Dentre esses desafios, destaca-se a necessidade de uma articulação mais sólida entre a universidade e as escolas parceiras, garantindo que o processo formativo ocorra de maneira integrada e alinhada às demandas

do contexto escolar. A supervisão dos residentes também se mostrou um ponto crítico, uma vez que a qualidade do acompanhamento pedagógico influencia diretamente na experiência dos licenciandos e na sua aprendizagem durante a residência.

Diante desse cenário, torna-se evidente que o PRP deve ser visto não apenas como um estágio supervisionado, mas como uma política estruturante para a formação inicial de professores, capaz de promover mudanças significativas no ensino e na aprendizagem. Seu impacto na qualificação docente reforça a necessidade de investimentos contínuos em sua implementação e aprimoramento, garantindo que mais licenciandos tenham acesso a essa experiência formativa e que o programa seja continuamente aprimorado para atender às demandas educacionais contemporâneas.

No entanto, para que o PRP alcance seu potencial máximo, é fundamental que sejam estabelecidas políticas públicas que fortaleçam o vínculo entre as instituições formadoras e as escolas, bem como mecanismos de avaliação contínua da formação dos residentes, possibilitando ajustes no programa de acordo com os desafios encontrados na prática. A criação de estratégias que viabilizem a permanência dos egressos no magistério, assegurando que os conhecimentos adquiridos

durante a residência sejam efetivamente incorporados ao ensino, também se mostra uma necessidade relevante.

Em suma, os achados desta pesquisa reforçam o papel essencial do Programa Residência Pedagógica como um instrumento inovador na qualificação da formação docente, contribuindo significativamente para a melhoria da educação básica

no Brasil. Ao proporcionar experiências reais de ensino, supervisionadas e reflexivas, o programa não apenas capacita futuros professores para os desafios da profissão, mas também fortalece a qualidade do ensino nas escolas participantes. Portanto, sua consolidação e expansão devem ser tratadas como uma prioridade nas políticas educacionais, visando uma educação pública mais qualificada e acessível a todos.

Referências

- ALARCÃO, Isabel. **Formação reflexiva de professores:** estratégias de supervisão. Porto Alegre: Artmed, 2015.
- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2015.
- ALMEIDA, A. B.; OLIVEIRA, C. D. Desafios na implementação do Programa Residência Pedagógica: uma análise crítica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, e240051, 2019.
- ALMEIDA, Maria; OLIVEIRA, João. A articulação entre universidade e escola no Programa de Residência Pedagógica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, n. 77, p. 1-20, 2019.
- BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.** Diário Oficial da União, Brasília, 17 fev. 2017. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capes-residencia-pedagogica>. Acesso em: 18 fev. 2024.
- FERREIRA, Antônio; LIMA, Marcos. **Desafios da formação docente:** a experiência da Residência Pedagógica. **Educação e Pesquisa**, v. 43, n. 2, p. 56-70, 2017.
- FERREIRA, L. M.; LIMA, R. S. **Desafios e perspectivas do Programa Residência Pedagógica:** uma análise crítica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, n. 3, p. 55-70, 2017.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 53. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

FREITAS, Carla et al. Impactos do Programa Residência Pedagógica na Formação Docente. **Revista Educação e Sociedade**, v. 41, n. 150, p. 123-142, 2020.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção; SCHNETZLER, Roseli Aparecida; FORTES, Viviane Figueiredo. A construção do conhecimento profissional do professor no Programa de Residência Pedagógica. **Revista Práxis Educacional**, v. 15, n. 36, p. 273-290, 2020.

FREITAS, M. C.; FREITAS, B. M.; ALMEIDA, D. M. Residência pedagógica e sua contribuição na formação docente. **Ensino em Perspectivas**, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2020.

GATTI, Bernardete Angelina et al. Formação docente e seus impactos na aprendizagem dos alunos: revisão de literatura. **Educação & Sociedade**, v. 40, n. 141, p. 1-25, 2019.

GONÇALVES, P. M. et al. Continuidade das práticas pedagógicas: um desafio para o Programa Residência Pedagógica. **Cadernos de Pesquisa**, v. 48, n. 168, p. 859-880, 2018.

LUZ, R. S. **O papel do professor regente na formação de graduandos em situação de estágio de docência**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Integrada em Educação, Matemática e Linguagens) – Universidade Federal do Pará, 2017.

MARTINS, A. B.; OLIVEIRA, C. D. Contribuições do Programa Residência Pedagógica para a formação docente: perspectivas dos estudantes participantes. **Revista de Educação**, v. 10, n. 2, p. 35-48, 2019.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2017.

SCHÖN, Donald. *The reflective practitioner: how professionals think in action*. New York: Basic Books, 1983.

SILVA, Ana Paula da; SANTOS, João. A contribuição do Programa Residência Pedagógica na formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, v. 25, e250037, 2020.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

4 **Uma análise da relação entre a infraestrutura escolar e o processo de ensino-aprendizagem a partir do PRP do núcleo de Letras – Crateús**

Thaís Ximenes Palhano

Maria Luana Ribeiro do Nascimento

Antonia Aila Morais da Costa

Maria Cristiane Cavalcante Araujo

Rita de Kassia Kramer Wanderley

1. A Residência Pedagógica como oportunidade de pensar a prática, o espaço e o currículo

Neste capítulo, são analisadas as influências dos ambientes e recursos de aprendizagens na prática docente e na aprendizagem em duas escolas de Ensino Médio¹ da rede pública estadual, no município de Crateús. Buscamos tensionar questões relacionadas à estrutura escolar, visando refletir sobre seu impacto no processo de ensino-aprendizagem na experiência de iniciação à docência. Trata-se de uma investigação de cunho

1. Doravante, as instituições serão nomeadas como Escola A e Escola B.

exploratório, com procedimento metodológico de base bibliográfica, empírica e com uso de pesquisa de campo. Os meios para coleta de dados foram as observações e os diáridos de bordo. Ainda, este trabalho atende aos princípios da resolução CNS510/2016, considerando que se trata de “aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, desde que não revelem dados que possam identificar o sujeito” (Brasil, 2016).

Nosso capítulo discute dados analisados por licenciandos do curso de Letras do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Crateús. O currículo do Programa de Residência Pedagógica (CAPES, 2018) é composto por alguns eixos tais quais, formação teórica, ambientação, planejamento, observação, regência e avaliação. Nesta investigação, detemo-nos a tratar das questões relacionadas à estrutura escolar, visando perceber se elas podem influenciar de forma positiva ou negativa o processo de ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, segundo Ribeiro e Soares (2012, p.1),

o efetivo aprendizado escolar está relacionado, entre outros fatores, à qualidade de vida dos alunos, tanto dentro como fora da escola. Neste sentido, o espaço

físico escolar possui grande importância para o corpo discente, uma vez que será cenário diário de estudos, discussões, debates, reflexões, convívios sociais e lazer.

Compreendemos que tanto o ato de ensinar como o de aprender são atravessados por condições propícias (ou não) ao bem-estar do docente e do discente, podendo (ou não) ser a escola um espaço que amplia e estimula a criação e possibilidades educacionais coletivas e individuais. Essa dimensão pode contribuir também para que os envolvidos possam sentir-se confortáveis e consigam reconhecê-lo como um lugar que lhes pertence, valorizando e preservando ainda os espaços públicos.

No âmbito das práticas de Estágio Supervisionado, especialmente no que tange às práticas de regência pedagógica, acessar o espaço físico das escolas possibilita aos professores em formação inicial conhecer a realidade escolar em sua diversidade e complexidade, colaborando na dimensão da teoria e da prática no exercício da profissão docente. Quando esse conhecimento se torna agente de seu planejamento e sua prática, afetando diretamente a condução de suas aulas e seus processos avaliativos, o espaço escolar deixa de ser um mero cenário em que as relações educativas se desenvolvem.

Pimenta e Lima (2006) destacam que é necessário pensar a teoria como referência para a prática a fim de relacionar o mundo acadêmico com o mundo profissional, no qual a teoria e a prática se alinham e formam instrumentos inseparáveis e indispensáveis à prática docente. A partir disso, confirma-se a relevância do programa para a formação docente, visto que essa experiência é também um campo de conhecimento e aprendizagem. No contato com o ambiente escolar, percebe-se a dinamicidade de uma sala de aula e suas inúmeras formas de interação. Desse modo, é necessário que os estudantes de licenciatura sejam inseridos no contexto educacional, tenham a oportunidade de vivenciar experiências da realidade escolar, busquem analisá-las e questioná-las criticamente à luz de teorias. Sendo assim, durante a vivência do PRP dentro das escolas, pode-se observar e analisar criticamente questões que interferem no desenvolvimento do professor em formação e no desempenho escolar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos da educação básica, mesmo antes da atuação profissional.

O PRP também possibilita perceber como os espaços e recursos podem afetar tanto na prática pedagógica como no processo de aprendizagem dos discentes. Os recursos, principalmente os tecnológicos, são, ainda mais atualmente, essenciais no

planejamento e execução das aulas. Isso porque vivemos em uma sociedade de práticas letradas digitais, em que as tecnologias são onipresentes e os indivíduos passam cada vez mais tempo conectados, o que torna as dificuldades educacionais ainda maiores. Os professores se deparam com o desafio de despertar o interesse dos estudantes para os conteúdos curriculares, disputando espaço com todos os atrativos conteúdos digitais. Ao mesmo tempo, desenvolver competências de leitura e escrita nas redes - considerando as múltiplas semióses, a IA, a crise da verdade, entre outras problemáticas do letramento nas redes - torna-se um desafio duplo quando não se dispõe dos elementos técnicos necessários para o trabalho docente na escola.

Por isso, a importância da disponibilidade de recursos tecnológicos nas escolas para auxiliar na práxis do docente. Já que vivemos numa era digital, o professor deve usar a tecnologia a favor da educação, não apenas tornando suas aulas mais dinâmicas e interessantes, mas aproveitando-se das práticas de letramento dos estudantes e do repertório sociocultural já compartilhado por eles para avançar na aprendizagem. A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) aponta que é necessário apostar em procedimentos pedagógicos mais envolventes que mostrem a aplicação do conhecimento, que se apropriem

dos recursos, das linguagens e dos formatos digitais.

A escola é o local no qual o indivíduo passa boa parte da sua vida acadêmica, experienciando diferentes relações sociais e é, ousrossim, o primeiro ambiente onde ocorre o contato com diferentes culturas, aprendizagem reflexiva, construção do conhecimento crítico e convívio social. Dessa forma, a instituição escolar não pode ser encarada como um ambiente cercado por paredes e grades, que abriga estudantes, professores e livros e sim como um continente de possibilidades educacionais (Lima, 2010). Levando isso em consideração, devemos compreender a relevância da temática desta investigação que centraliza nos impactos da infraestrutura escolar no processo de desenvolvimento de ensino e aprendizagem.

A presente pesquisa foi realizada pelos residentes do programa para formação inicial dos licenciandos do curso de Letras do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, campus Crateús – IFCE. Este trabalho se estrutura na experiência vivenciada pelos residentes durante o programa, de 15 de maio a 22 de dezembro de 2023. O trabalho tem como objetivo analisar as implicações dos ambientes e recursos de aprendizagens em duas escolas de Ensino Médio da rede estadual no município de Crateús, no âmbito do PRP do Núcleo de Letras. O desafio

a que nos propusemos foi o de responder às seguintes questões: a) de que maneira a infraestrutura escolar pode influenciar no planejamento e desenvolvimento das aulas? b) qual a relação entre a infraestrutura escolar e o desempenho dos discentes?

Esta é uma proposta de cunho qualitativo, pois, a partir dos dados coletados, comprehende-se a totalidade do fenômeno estudado. O método utilizado foi descritivo, com base em pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. Os meios para coleta de dados foram as observações e os diários de bordo. Para as discussões e reflexões acerca dos encadeamentos dos ambientes e recursos, optou-se pela seleção de alguns ambientes, tais como: salas de aula, sala de multimídia, biblioteca, laboratório de informática e espaço de convivência das instituições. A escolha baseou-se nos ambientes que afetaram diretamente o planejamento das regências enquanto os residentes estavam ocupando aqueles espaços.

Em nosso estudo bibliográfico, foram utilizados como referencial o documento da BNCC, documento normativo que norteia os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas (Brasil, 2018), como também as propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas de educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o Brasil (Brasil, 2018). Além

disso, considerando que o estágio se deu no âmbito do ensino-aprendizagem de língua portuguesa e suas literaturas, buscamos, ainda, na BNCC do Ensino Médio, competências e habilidades nas quais está explícito/implícito o uso de ambientes e instrumentos que mediam o ensino-aprendizagem. Esse documento normativo foi tomado como referência para a abordagem da necessidade das tecnologias na estrutura escolar, sendo usado como um fundamento da educação e do desenvolvimento dos letramentos do século 21. Em terceiro lugar, consideramos o Documento Curricular Referencial do Ceará do Ensino Médio (Fortaleza, 2021).

2. A escola como um ambiente de transformação e aprendizagem

O ambiente escolar deve oferecer conforto, proporcionando uma troca de conhecimento e garantindo que o aluno esteja acolhido em um ambiente que potencialize todo o processo de ensino-aprendizagem. A escola é um local de transformação, aprendizagem, desenvolvimento físico e intelectual, além de ser um espaço que incentiva o convívio social. Deve ser um espaço acolhedor que transforma o aprendizado em uma ferramenta estimuladora e cria condições para que o ato educativo possa ser refletido no desenvolvimento biopsicossocial.

Entendemos que o Estado precisa garantir as condições estruturais para que os currículos oficiais sejam equitativamente desenvolvidos em todas as escolas do Brasil, nesse caso, do Estado do Ceará. Por isso, trazemos seu currículo para cotejar o que está preconizado nele com as reais possibilidades de desenvolvimento de suas propostas.

Também partimos dos estudos dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) das duas escolas em que realizamos as observações e regências, no intuito de buscar inferir a importância que cada um deles dá à dimensão estrutural do ambiente escolar ao desenvolvimento do ensino-aprendizagem.

Muitos elementos são determinantes para a efetivação na qualidade da educação como fatores que contribuem para a aprendizagem do aluno, principalmente uma infraestrutura adequada para que o aluno possa ter um bom desenvolvimento no processo educacional. Soares Neto *et al.* salientam que

promover a educação requer a garantia de um ambiente com condições para que a aprendizagem possa ocorrer. É importante proporcionar um ambiente físico, aqui denominado infraestrutura

escolar, que estimule e viabilize o aprendizado, além de favorecer as interações humanas. (Soares, 2013, p. 78).

Considerando esses pressupostos pedagógicos no rebatimento com práxis da realidade, perguntamo-nos: de que maneira a infraestrutura escolar pode influenciar no planejamento e desenvolvimento das aulas? Compreende-se que o espaço físico da escola desempenha um papel crucial no planejamento e desenvolvimento das aulas de diversas maneiras como, por exemplo, os recursos disponíveis, visto que, uma escola bem equipada com tecnologia, equipamentos didáticos, laboratórios, biblioteca, dentre outras instalações adequadas, pode fornecer aos professores os recursos necessários para enriquecer as aulas, tornando o ensino mais eficaz e envolvente.

O Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) frisa sobre a importância dos componentes curriculares se voltarem para uma educação mais significativa e integradora, deixando de ser mera mente conteudista (Fortaleza, 2021). Para isso, os recursos disponíveis são imprescindíveis à prática docente, pois auxiliam no planejamento e desenvolvimento de aulas que pautem gêneros multissemióticos e que propo nham o desenvolvimento das competências leitoras e escritas no digital. O uso de recursos tecnológicos

como o acesso à internet e a dispositivos digitais, se adequadamente empregados, pode enriquecer o processo de ensino, possibilitando práticas mais interativas e contextualizadas. As tecnologias figuram como suporte a metodologias inovadoras, abrindo caminho para um aprendizado mais significativo.

Além disso, a presença de espaços complementares é essencial, pois, segundo Miranda, Pereira e Rissetti (2016, p. 08), “[...] a prática não deveria ser desvinculada da teoria, sendo importante para a construção do pensamento científico”. Os autores afirmam, ainda, que “[...] com a disponibilização de um espaço de alta tecnologia, se proporciona (*sic*) aos alunos um conhecimento adequado de técnicas práticas, as quais são interligadas às teorias, consolidando, dessa forma, o conhecimento”.

Quando a escola dispõe de salas de aula bem iluminadas, espaços arejados, áreas externas para atividades práticas, isso contribui para um ambiente propício ao aprendizado. Esses espaços podem impactar diretamente a forma como as aulas são estruturadas e conduzidas.

Monteiro e Silva (2015), com análise de uma experiência com o ensino de Geografia, sublinham, na sua pesquisa, que o espaço escolar é muito pequeno em relação ao número de alunos que estão

matriculados na instituição. Muitas vezes o número de carteiras é superior ao apropriado para aquele espaço e isso acaba afetando a dinâmica das aulas, pois os alunos ficam muito próximos uns dos outros, fazendo com que fiquem desatentos ao que é proposto pelo professor.

Com base nas teorias e em casos concretos, torna-se, então, um

truísmo afirmar que a infraestrutura escolar tem uma relação direta com o desenvolvimento dos alunos. Um ambiente escolar favorável e recursos educacionais adequados pode promover a concentração, o interesse e a participação dos alunos nas atividades educacionais, contribuindo para um melhor desempenho acadêmico e para a convivência social.

3. Situando a prática: recursos e espaço em escolas crateuenses

Com base nas vivências durante o PRP, podemos salientar que a Escola A apresenta uma boa infraestrutura, contando com laboratórios bem equipados, biblioteca ampla — embora com acervo limitado — sala de leitura, auditório espaçoso (acomoda em torno de 120 pessoas), salas de aula amplas, ventiladas e bem iluminadas, além de outros espaços disponíveis para atividades extras e pedagógicas, que são fundamentais para proporcionar um ambiente adequado para os estudantes e auxiliá-los no planejamento de aulas mais dinâmicas e interativas. Em contrapartida, a escola dispõe de um número limitado de equipamentos Datashow, sendo necessário o agendamento antecipado pelo professor que desejar usá-lo. Com frequência, há o choque de agendamentos. Além disso, não disponibiliza internet wifi,

o que dificulta o uso de tecnologia no planejamento e desenvolvimento das aulas, inviabilizando aulas gamificadas com uso de aplicativos digitais e/ou acesso instantâneo a páginas da internet.

Os estudantes da educação básica são nativos digitais, logo, os aparelhos tecnológicos fazem parte de seu dia a dia. Jogos online, conversas virtuais e publicações em redes sociais são consumidas e produzidas pelos alunos. Em nossas práticas, na Escola A, o uso de smartphones dificultou o interesse dos discentes pelos conteúdos curriculares, pois as atividades de entretenimento virtuais via smartphones mostram-se bem mais atrativas e interessantes do que as aulas.

Em razão disso, a BNCC (Brasil, 2018) pontua que a inserção da tecnologia na educação vai além

do mero manuseio de dispositivos, é necessário orientar as novas gerações a compreenderem e lidarem criticamente com as implicações éticas, sociais, culturais do uso da tecnologia. Dessa forma, observa-se como os equipamentos tecnológicos têm a potencialidade desempenhar um papel fundamental na promoção das competências e habilidades estabelecidas pela BNCC, proporcionando aprendizagens mais colaborativas, como, a construção do conhecimento de forma conjunta e ampliando as possibilidades de pesquisa, leitura e estudo. No entanto, há grandes desafios na gestão desse uso e, por isso, o smartphone se apresentou como empecilho no desenvolvimento das atividades pedagógicas da Escola A.

Com relação à infraestrutura da Escola B, a instituição dispõe de uma sala de multimeios com espaço consideravelmente limitado, podendo suportar no máximo 20 alunos. O ambiente dispõe apenas de uma mesa grande para estudo/leitura. Portanto, fica inviável planejar e desenvolver alguma atividade na sala de multimeios com uma turma de 40 alunos, número relativo a uma turma na escola.

A instituição conta com dois laboratórios, um de ciências e outro de informática. O laboratório de informática comporta em torno de 30 a 35 alunos, visto que só dispõe de 25 computadores para uso dos

discentes. Dessa forma, ao serem planejadas e executadas as aulas de regência com uso do laboratório, foi necessário dividir a turma em duas partes, ficando uma parte na sala e outra parte no laboratório. Nota-se que um espaço limitado não proporciona um ambiente coeso para que os alunos possam se desenvolver e ter um bom desempenho na aprendizagem, considerando os tamanhos das turmas na instituição.

Ainda na Escola B, o acervo bibliográfico é bastante vasto, disponibilizando uma grande variedade de leituras aos discentes e aos professores. Por outro lado, dispõe de um auditório de dimensões limitadas (acomoda em torno de 60 pessoas). O espaço de convivência tem um tamanho reduzido para o número de estudantes que circulam por aquele ambiente. Em geral, a escola tem uma carência em relação à infraestrutura, pois os espaços não apresentam o tamanho adequado se considerado o número de estudantes presentes. Isso dificulta na execução de atividades pedagógicas menos tradicionais, tais como rodas de leitura e grupos de estudo.

No que concerne à internet, disponibiliza o acesso à internet wifi em todos os ambientes da escola e dispõe de todos os equipamentos (data show, caixa de som, tv e outros.) necessários para desenvolver aulas utilizando as mídias digitais. O

agendamento antecipado dos equipamentos também é solicitado, mas apenas quando eles forem usados em outros ambientes nos quais não há datashow instalado. Nas salas de aula, há ou datashow ou aparelho de TV, não sendo, portanto, necessário o agendamento desses equipamentos para esses ambientes.

Durante as regências na Escola A, mesmo com limitações de acesso à internet, foi possível o planejamento de uma aula com o método de gamificação pelo *Kahoot*. O *Kahoot* é uma plataforma digital gratuita que permite a criação de games de múltipla escolha ou de verdadeiro ou falso e pode ser usada na incorporação dos conteúdos, sobretudo no processo de avaliação processual. A gamificação torna a aprendizagem mais envolvente, motivando os alunos a participaremativamente das atividades propostas, pois dispõe de elementos como desafios e competições, que estimulam o interesse dos discentes e incentiva a sua dedicação às tarefas educacionais. Os estudantes passam a se concentrar mais nas aulas para compreender melhor o conteúdo e, assim, no momento da atividade por meio do jogo digital, ele saberá mais e, consequentemente, pontuar mais e terá mais chances de ficar no pódio.

Conforme apontado na pesquisa de Antunes e Gomes (2024, p. 143), o uso gamificado no ensino de

Língua Portuguesa opera resultados positivos no desenvolvimento de habilidades e competências da BNCC, embora nem todo jogo garanta o aprendizado. Em nossa prática, percebemos que esse tipo de atividade lúdica, interativa e tecnológica, que foge dos formatos tradicionais, foi eficaz. Houve o ganho do feedback imediato, possibilitando ao estudante verificar seu desempenho sobre determinado assunto, além de, para o docente, ser uma ferramenta de avaliação processual instantânea.

Pensando nisso, na Escola A, criamos um quiz com perguntas sobre os conteúdos estudados. A atividade de avaliação da aprendizagem foi pensada para todas as quatro turmas da 1ª Série. Referiu-se aos conteúdos desenvolvidos nas aulas anteriores, do eixo da análise linguística: substantivos; adjetivos e suas flexões; variação e formação do plural e a aplicação dessas duas classes de palavras nos textos e o sentido produzido com seu uso.

Para isso, foram utilizados como recursos o livro didático, um conto de Clarice Lispector (*Uma galinha*) e foi introduzida uma atividade usando uma caixa misteriosa com emojis dentro. Os estudantes, por meio da oralidade, sugeriam o que cada emoji presente na caixa queria expressar. Com isso, verificamos em conjunto se estavam referindo-se a substantivos ou adjetivos.

Essa atividade teve objetivo de demonstrar o caráter qualificador dos adjetivos, em interface à função de designação dos substantivos. Percebemos que as metodologias interativas e o uso de recursos multimodais facilitaram o engajamento e a identificação dos estudantes com as propostas pedagógicas.

O quis foi realizado por meio da plataforma *Kahoot* e serviu como método avaliativo da aprendizagem com relação aos conteúdos mencionados. Para realizar essa aula, o datashow foi reservado com antecedência e os alunos tinham acesso à internet por meio do chip que o governo disponibilizou para eles. Para compartilhar o link do *Kahoot*, os residentes precisaram rotear a internet do celular para o notebook (internet dos residentes). Mesmo assim, houve dificuldade para realizar a dinâmica em todas as turmas, pois o mau funcionamento internet interferiu na fluidez das atividades, devido ser uma rede de dados móveis que depende do sinal da operadora. Percebe-se, nessa situação, a importância do investimento público em estruturas tecnológicas que garantam o desenvolvimento das atividades.

Ainda assim, conseguimos realizar a tarefa em três turmas de 1ª Série do Ensino Médio. Apenas uma não participou da atividade, devido a problemas com a internet. Obtivemos um resultado satisfatório nas turmas

que foi possível a prática: os alunos se empenharam muito na participação e nos acertos das questões. Houve debate sobre os erros e as respostas corretas. Isso nos mostra a necessidade de implementar em sala de aula metodologias mais dinâmicas com recursos tecnológicos, que estimulem a aprendizagem e a participação dos estudantes em sala de aula com os aparelhos celulares que eles já utilizam para atividades não pedagógicas.

Quanto à Escola B, houve dificuldades em relação ao acesso à rede *wifi*, pois todos os ambientes da escola tinham acesso à internet. Foi possível implementar a prática por meio do *Kahoot* sem nenhuma limitação. Essa atividade foi pensada para três as turmas do 3º e era referente aos conteúdos que haviam sido estudados. Os estudantes do 3º ano iriam, em breve, realizar a avaliação do SPAECE - Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica, uma das avaliações externas realizada anualmente para avaliar as competências e habilidades dos alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

As aulas foram aos descriptores do SPAECE, portanto o conteúdo foi direcionado para esses saberes, por meio de slides, textos e atividades impressas. Os estudantes mostraram-se muito empolgados com a proposta de atividade com o uso de recursos digitais, participando

ativamente e demonstrando competitividade entre os colegas. Analisamos esse resultado como positivo, pois foi uma forma de incentivo para a apropriação dos conteúdos subsequentes. A participação e desenvolvimento dos alunos nos mostra a importância de se continuar investindo em estratégias de ensino que favoreçam e proporcionem uma aprendizagem mais significativa para os alunos, considerando as exigências de desempenho na educação atual.

Em contrapartida, o espaço físico foi limitado para realizações de atividades fora de sala. Notamos que existe uma urgência, sobretudo na Escola B, da criação de ambientes físicos flexíveis, que possibilitem a produção de novos saberes e experiências, contribuindo para o autoconhecimento, o desenvolvimento de habilidades cognitivas, afetivas, sociais e culturais de modo a valorizar o estudante como um ser em pleno desenvolvimento. Nesse sentido, é necessário assumir que a escola precisa oferecer uma infraestrutura adequada que favoreça o processo de ensino e aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos. Entendemos que, independentemente de índices de desempenho em avaliações, é papel do Estado atentar-se, também, para essas dimensões, que não estão visíveis nas mensurações das avaliações externas.

Nessa perspectiva, podemos levantar a questão de que a escola deve oferecer, no mínimo, uma rede de acesso à internet para que alunos e professores possam desenvolver atividades voltadas para a cultura digital na qual estamos inseridos, uma carência que percebemos existir na Escola A. Considerando as dez competências gerais da BNCC (2018), a competência 5 diz que o estudante deve “compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares)” (Brasil, 2018, p. 09).

Assim, é urgente letrar para além da cultura da escrita analógica, que continua sendo centralidade na educação escolar. É preciso considerar a cultura digital, os multiletramentos (Kleiman, 1995), os novos letramentos, entre outras denominações que procuram designar novas práticas sociais e de linguagem. Ou seja, considerar novas práticas de leitura e produção de textos que são construídos a partir de diferentes linguagens e semioses. Com a tecnologia, surgem novos gêneros textuais, assim como novas interações, procedimentos e atividades que preveem o desenvolvimento de outras habilidades linguísticas.

A competência específica I de linguagens e suas tecnologias para o Ensino Médio preconiza que o aluno deve

compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para

continuar aprendendo (Brasil, 2018, p. 490).

Assim, acreditamos que os estudantes devem compreender o funcionamento e os recursos oferecidos pela tecnologia digital para o tratamento das linguagens e possam explorar e perceber os modos como as diversas linguagens se combinam de maneira híbrida em textos complexos e multissemióticos.

4. Considerações finais

A partir dos estágios de regência no PRP, as experiências no ambiente escolar nos fizeram refletir sobre como o docente precisa ser capaz de se adaptar a diferentes ambientes e estruturas de sala de aula para lidar com as variadas características físicas e organizacionais das escolas. Além disso, é necessário ter conhecimento sobre diferentes métodos de ensino e estratégias pedagógicas para se ajustar aos contextos educacionais, estando preparado para lidar com situações adversas como espaços e recursos limitados e falta de suporte, sem perder o foco no ensino. Nesse sentido, o programa foi essencial para a formação docente, pois possibilitou uma visão sobre esses aspectos que somente por meio da prática é possível perceber.

Diante do exposto, é indiscutível a relevância da estrutura física e dos recursos tecnológicos das escolas

para boas interações, vivências, práticas e uma boa aprendizagem, sobretudo em um momento histórico em que o letramento digital precisa ser central no ensino de língua portuguesa. Reitera-se, além disso, que as ferramentas, isoladamente, não garantirão a aprendizagem devido ao maior engajamento. É necessária uma análise sobre objetos de conhecimento mobilizados, ferramentas adequadas, perfil do alunado e recursos disponíveis na escola.

Em nossa pesquisa exploratória e em nosso estudo de campo, os resultados indicam que a deficiência na infraestrutura escolar impõe obstáculos ao ensino nos níveis do planejamento e regência, bem como diminui o engajamento dos estudantes pelas atividades desenvolvidas na classe. A estrutura física e tecnológica figurou como elemento determinante no planejamento, na

regência e na avaliação, de modo a sobre determinar as metodologias de ensino selecionadas. A escola deve oferecer uma boa infraestrutura e os recursos necessários para a prática docente, e isso contribuirá para o aprendizado do alunado.

Entendemos, também, que a escola produz, por meio do espaço, um discurso sobre a pedagogia e os princípios ideológicos que a orientam. Conforme Frago e Escolano (2021, p. 26) “nem o espaço, nem o tempo escolares são dimensões neutras do ensino, simples esquemas formais ou estruturas vazias da educação”. Em nossas análises, a ausência de foco na tecnologia na Escola A aponta menos para escolhas pedagógicas do que para necessidade de atenção do poder público, o que afeta diretamente o trabalho do professor. Já na Escola B, o espaço físico reduzido em face à oferta tecnológica revela uma priorização do desenvolvimento cognitivo nas atividades, em detrimento das habilidades de convivência.

Por fim, defendemos que uma infraestrutura inadequada não contribui para uma aprendizagem

significativa. As relações entre as pessoas que ensinam ou aprendem serão otimizadas se as condições físicas encontradas no ambiente de ensino forem apropriadas. Deve-se ter em conta, também, a função social do espaço da escola, considerando que a convivência dos estudantes uns com os outros é mediada pelos espaços.

Assim, entende-se que este estudo contribui para a reivindicação de recursos estruturais para as escolas públicas da Educação Básica. Devemos compreender os impactos de tais aspectos nos processos de aprendizagem e como eles se correlacionam, tendo em vista a interação com o ambiente escolar para que a infraestrutura das escolas possa oferecer ambientes propícios ao desenvolvimento de habilidades cognitivas do indivíduo. “A escola ainda tem sido o local ideal para a realização do processo de ensino e aprendizagem. E, para tanto, deveria utilizar todos os meios materiais, humanos e tecnológicos possíveis para atingir seus objetivos” (Santos, 2005, p. 21).

Referências

ANTUNES, Carlos Alberto; GOMES, Nataniel dos Santos. Gamificação como meio de apropriação da aprendizagem: Ensino fundamental na área de língua portuguesa. *Revista Brasileira de Educação, Cultura e Linguagem*, v. 8 n. 17, 2024. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/educacaoculturalinguagem/article/view/9082>.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 maio 2016. Seção 1, p. 44-46. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html. Acesso em: 14 fev. 2025.

CAPES. Portaria nº 38, de 28 de fevereiro de 2018. Institui o Programa de Residência Pedagógica. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aces-so-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 31 jul. 2023.

DOCUMENTO Curricular Referencial do Ceará: Ensino Médio. Seduc-CE. Fortaleza, 2021. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2022/01/dcrc_completo_v14_09_2021.pdf. Acesso em: 03 nov. 2023.

FRAGO, Antonio Vrao; ESCOLANO, Austín. *Curriculum, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa*. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

KLEIMAN, Angela Bustos. *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. São Paulo: Mercado de Letras, 1995.

LIMA, Ana Maria Botelho de; et al. Infraestrutura escolar e a relação com o processo de aprendizagem. Jun. 2010. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/infra-estrutura-escolar-e-arelacao-com-o-processo-de-aprendizagem/42042/>. Acesso em: 26 jun. 2017.

MIRANDA, P. V.; PEREIRA, A. R.; RISSETTI, G. A influência do ambiente escolar no processo de aprendizagem de escolas técnicas. In: II Fórum Internacional de Educação, Universidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, 2016. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sepedu/article/view/14918>. Acesso em: 23 fev. 2024.

MONTEIRO, G. de S.; SILVA, D. P. da. A influência da estrutura escolar no processo de ensino-aprendizagem: uma análise baseada nas experiências do estágio supervisionado em Geografia. *Geografia Ensino & Pesquisa*, v. 19, n. 3, set./dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/14315>. Acesso em: 23 fev. 2024.

RIBEIRO, A. C. S.; SOARES, G. L.; VILHENA, T. F. da P. de; MUNHOZ, J. M.; STEFENON, V. M. Qualidade de vida no ambiente escolar como componente da formação do cidadão: desejos e carências no espaço físico. *Revista Monografias Ambientais*, v. 8, n. 8, p. 1850-1857, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/223613086192>. Acesso em: 23 fev. 2024.

SANTOS, Roberto Vatan dos. *Abordagens do processo de ensino e aprendizagem*. Integração, São Paulo, ano XI, n.40, p.19-31, jan/fev/mar, 2005.

SOARES NETO, Joaquim José; et al. Uma escala para medir a infraestrutura escolar. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 24, n. 54, p. 78-99, jan./abr. 2013.

5

Desafios da metodologia interdisciplinar e suas avaliações

Matheus Levi Ferreira dos Anjos Silva

Maria Rafaela Penha da Silva

Amanda sales Neco

João Dionizio de Melo Neto

Mucio Costa Campos Filho

1. Considerações iniciais

O ato de ensinar em uma sala de aula tem se tornado cada vez mais desafiador para o processo de ensino-aprendizagem, devido à utilização de métodos que talvez não sejam os mais eficazes para a construção de conhecimento dos alunos, como a exposição de conceitos no quadro e a fixação por meio de exercícios. Com isso, faz-se necessário buscar outros caminhos metodológicos mais dinâmicos e atrativos para instigar a curiosidade dos estudantes.

Este capítulo tem como objetivo de propor uma metodologia interdisciplinar como recurso didático, reflexivo e prático para a formação inicial de professores, caracterizada pela interação dinâmica entre duas ou mais disciplinas. O foco deste trabalho é explorar a relação entre a Física e a Matemática, com a intenção de reduzir a distância entre os conteúdos abordados em sala de aula e facilitar o processo de ensino-aprendizagem. A proposta visa integrar os conhecimentos dessas áreas de forma coerente, promovendo uma compreensão mais profunda e contextualizada dos conceitos, além de estimular a aplicação prática do conhecimento interdisciplinar no cotidiano dos estudantes.

A rigidez disciplinar de conteúdos fixos, estáticos, fragmentados, excesso de simbologias e quase ausência de contextualização, foi a principal motivação dos licenciados pesquisadores de elaborar uma metodologia buscando integrar conceitos e práticas dessas duas áreas do conhecimento, adaptando-se às necessidades de cada escola, turma e professores orientadores e seguindo as habilidades e competências necessárias conforme a BNCC (Base Nacional Comum Curricular).

Um planejamento detalhado de estratégias de ensino e avaliação, com o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), fortalece a prática pedagógica e amplia a formação cultural de docentes e discentes, conforme destacado por Roberto (2018). A integração das TDICs no processo educativo não só moderniza as metodologias de ensino, mas também promove uma abordagem mais dinâmica e interativa, favorecendo a construção de conhecimentos de forma colaborativa e interdisciplinar.

Um dos principais desafios e objetivos da interdisciplinaridade é fortalecer o diálogo entre as disciplinas, promovendo a contextualização dos saberes. Esse enfoque é particularmente acessível em áreas que já possuem relações intrínsecas, como a Física e a Matemática, segundo Bonatto (2012).

A interdisciplinaridade permite que os estudantes percebam as conexões entre os conteúdos, desenvolvendo uma visão mais integrada e aplicada do conhecimento, o que contribui para uma aprendizagem significativa e crítica.

Para que ocorra a interdisciplinaridade não se trata de eliminar as disciplinas, trata-se de torná-las comunicativas entre si, concebê-las como processos históricos e culturais, e sim torná-las necessárias à atualização quando se refere às práticas do processo de ensino aprendizagem.

De acordo com Brasil (1999), a reorganização curricular estruturada em áreas de conhecimento, fundamentada nos princípios pedagógicos da interdisciplinaridade, da contextualização da identidade, da diversidade e da autonomia, redefine a relação entre sistemas de ensino. Esta proposta promove uma influência mútua entre as áreas curriculares, facilitando o desenvolvimento dos conteúdos sob uma perspectiva interdisciplinar e contextualizada.

Assim, a interdisciplinaridade representa uma oportunidade concreta para reavaliar as relações com o conhecimento, promovendo a integração de um ambiente dinâmico que conectam saberes e pessoas, ampliando, de forma prática, o

conceito de construção de conhecimento coletivo. É crucial destacar a importância do planejamento sistemático, da comunicação eficaz, da flexibilidade para adaptar práticas pedagógicas, da participação ativa dos alunos e de uma atenção diferenciada em comparação com outras abordagens de ensino não interdisciplinares, portanto, conforme Brasil (1999, p. 88),

O conceito de interdisciplinaridade fica mais claro quando se considera o fato trivial de que todo conhecimento mantém um diálogo permanente com os outros conhecimentos, que pode ser de questionamento, de confirmação, de complementação, de negação, de ampliação, [...].

Essas práticas visam promover uma educação mais abrangente e significativa para os estudantes. Conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os estudantes enfrentam desafios de maior complexidade, especialmente ao precisarem dominar as diversas lógicas de organização dos conhecimentos nas diferentes áreas. Diante dessa especialização crescente, é crucial que os vários componentes curriculares revisitem e atribuam novos significados às aprendizagens do Ensino Fundamental no contexto das diversas disciplinas, visando aprofundar e ampliar o repertório dos estudantes.

Segundo Pincock (2007), “a Matemática é metafisicamente dispensável, uma vez que suas entidades, se existirem, não exercem função causal nos eventos do mundo físico”. Neste contexto, este capítulo explora a interação entre Física e Matemática, disciplinas cujos conceitos estão intimamente correlacionados. Em disciplinas como Ciências e Física, a Matemática desempenha um papel fundamental.

A metodologia adotada buscou integrar conceitos e práticas dessas duas áreas do conhecimento, adaptando-se às necessidades de cada turma, trazendo habilidades e competências necessárias de acordo com a BNCC, encontrando as dificuldades do processo de elaboração para determinados conceitos aplicados durante essa prática e suas maneiras avaliativas.

A compreensão dos conceitos físicos requer habilidades de compreensão e análise física, enquanto a aplicação de cálculos é estritamente matemática. A presença de cálculos é particularmente desafiadora na Física e na Química, matérias em que os alunos frequentemente enfrentam dificuldades, sendo evidente que os conceitos teóricos nessas disciplinas são mais acessíveis do que a aplicação prática, que inclui os cálculos matemáticos necessários.

2. Processos metodológicos e avaliativos

A proposta metodológica interdisciplinar se deu através de um planejamento minucioso de conteúdos diversos que podem ser aplicados em conjunto por dois residentes do programa da residência pedagógica nas turmas de física e matemática da educação básica. Os conteúdos abordados neste capítulo são de densidade e de massa específica para discente nos anos finais do ensino fundamental II, e reflexão e refração para alunos do ensino médio. Os temas escolhidos, neste capítulo, tem a finalidade de trabalhar a dificuldade na compreensão em operações básicas de matemática, como proporções, conversão

de medidas, comparação entre as grandezas, entre outras.

O conteúdo da matemática envolve habilidades como frações (divisão) e multiplicação, regra de três simples, proporcionalidade e conceitos de grandeza de medidas, como massa e capacidade (metros cúbicos e litros), seguindo as seguintes competências de matemática da BNCC: EF06MA01, EF06MA02, EF07MA08, EF07MA09, EF08MA04, EM13MAT105 conforme especificado na tabela 01, e as seguintes competências para a física: EF09C102, EM13CNT301, EM13CNT306, EM13CNT307.

Tabela 1 – Habilidades e Competências da Física - área Ciências da Natureza

Unidade Temática	Habilidades	Objetos de conhecimento de Ciências da natureza	Objetos de conhecimento da Matemática
Matéria e Energia	EF06MA01, EF06MA02, EF07MA08, EF07MA09, EF08MA04 e EF09C102.	Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas e físicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas. Relação de grandezas massa e volume.	Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais. Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos. Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultados da divisão, razão e operador, associação entre razão e fração, uso de tecnologias educacionais
Tecnologia e Linguagem Científica.	EM13CNT301, EM13CNT306 EM13CNT307, EM13MAT105.	Investigação Científica (definição da situação-problema, objeto de pesquisa, justificativa, elaboração da hipótese, revisão da literatura, experimentação e simulação, coleta e análise de dados, precisão das medidas, elaboração de gráficos e tabelas, discussão argumentativa, construção e apresentação de conclusões). Óptica, princípios da propagação, retilínea da luz, reversibilidade da luz, sombra e penumbra, espelhos; lentes, reflexão, refração e absorção da luz.	Utilizar as noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras).

Fonte: BNCC.

Destaca-se a importância da abordagem de conceitos matemáticos para a realização das aulas de Física, seja na prática ou apenas teoricamente, tendo em vista suas relações “uma breve incursão na

História da Matemática mostra que vários conceitos matemáticos têm suas origens associadas a problemas genuinamente físicos”, relatam Karam e Pietrocola (2009, p. 2).

3. Procedimentos experimentais

A organização da aula para o ensino fundamental II deve seguir conforme plano de curso da escola, destacando o comportamento do fenômeno físico e as fórmulas físicas utilizadas tradicionalmente, visando a realização de cálculos durante a prática, na qual os valores de densidade, massa específicas de objetos e fluidos foram analisados conforme a análise dimensional, descrição das grandezas massa e volume e relação entre elas, ou seja, nesta situação temos um dialogo permanente entre as disciplinas em questão com propósito maior de facilitar a prática pedagógica .

A organização das aulas para o Ensino Fundamental II deve seguir o plano de curso da escola, com foco no estudo de fenômenos físicos e nas fórmulas tradicionais da física, visando a realização de cálculos durante a prática. Nesse contexto, são analisados valores como densidade e massa específica de objetos e fluidos, utilizando a análise dimensional. A descrição das grandezas massa e volume, bem como

a relação entre elas, é abordada de forma clara e contextualizada. Essa abordagem promove um diálogo interdisciplinar, integrando conhecimentos de diferentes áreas com o objetivo de enriquecer a prática pedagógica e facilitar a compreensão dos conceitos pelos alunos.

Na parte prática, utiliza-se materiais acessíveis, como óleo de cozinha, água, detergente e álcool, além de recipientes disponíveis (*beckers*) que podem ser encontrados no laboratório da escola. Para medir a massa específica dos objetos, há a necessidade de uma balança.

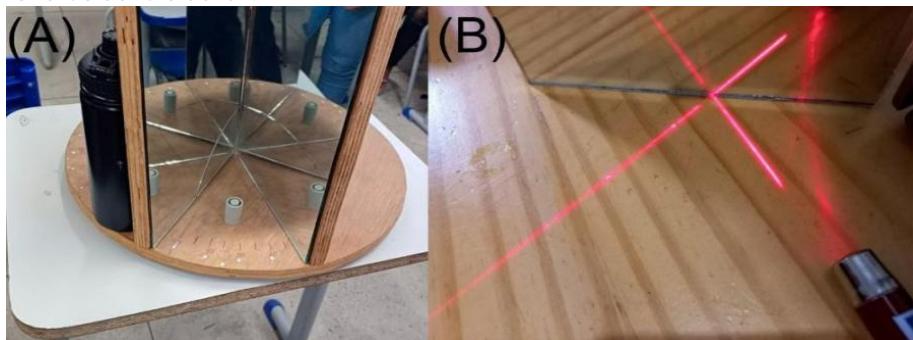
Para o ensino médio, foca-se nos temas de reflexão e refração, pertencentes ao campo da Óptica, os quais podem ser abordados em sistemas avaliativos. Na parte teórica, é utilizado elementos da infraestrutura da sala de aula (janelas, lâmpadas, paredes e outros elementos), como contextualização dos conceitos físicos de reflexão, objetos opacos e luminosidade. No contexto matemático, introduz o tema dos ângulos e suas relações

com os raios de incidência e reflexão, assim como a trigonometria, associada às relações entre lados e ângulos, incorporando conceitos de fração, multiplicação, regra de três e semelhança de triângulos.

No segmento prático, realiza-se dois experimentos: um envolvendo a associação de espelhos para demonstrar a reflexão e a quantidade de imagens geradas por ela, como mostra a Figura 1-A, e através de cálculos comprovar o uso da equação 1.

$$N = \frac{360^\circ}{\alpha - 1}$$

Figura 1 – (A) Associação de espelhos planos. (B) Experimento de incidência e reflexão do raio de luz.



Fonte: Próprios autores.

A integração das TDICs no processo educativo não só moderniza as metodologias de ensino, mas também promove uma abordagem mais dinâmica e interativa, favorecendo a construção de conhecimentos de forma colaborativa e interdisciplinar.

Onde N representa o número de imagens e α é o ângulo representado no experimento.

E outro experimento utilizando um espelho, um *laser* e uma régua para exemplificar a reflexão, observando o comportamento dos raios de incidência e reflexão, representada na Figura 2-B, e a fórmula na qual deve-se aplicar para esta prática conforme a equação 2.

$$\theta_i = \theta_r$$

Na qual θ_i representa o ângulo de incidência e θ_r representa o ângulo de reflexão cujos dois devem ter a mesma medida.

Uma proposta de uma avaliação diagnóstica utilizamos uma ferramenta de integração das TDICs que seria o uso de programa educativo de informática, *Kahoot*, que estabelece perguntas de Física e Matemática, sobre assuntos abordados durante a

prática e para as próximas aplicações decorrente da nova dinâmica da escola. Após esta avaliação, pode-se haver uma premiação como bonificação para aqueles que atingirem uma maior pontuação.

A culminância do *Kahoot* como uma ferramenta de avaliação de forma dinâmica, interativa e descontraída, distancia-se do método convencional, deixando-os menos saturados do tradicionalismo de testes avaliativos, como diz Cortesão (2002), que

há alguns tipos de avaliação, a somativa, em que seus resultados podem vir numericamente, de maneira oral ou por escrita e, até mesmo, com graus de aprovação ou reprovação.

A avaliação formativa vem apresentar como uma forma de apreciações e comentários e, por último, a avaliação diagnóstica que consiste em ter resultados breves sobre o aluno ou, até mesmo, ser aplicadas ao fim de um período para saber o rendimento do aluno.

4. Análise e discussão

As propostas descritas anteriormente revelam um desafio comum em ambientes educacionais: a necessidade de colaboração e integração entre os membros dos bolsistas residentes da área de matemática e física, especialmente em contextos interdisciplinares, instiga-se a refletir sobre novas práticas e ações.

Toma-se a devida medida para criar uma relação melhor entre os residentes de disciplinas diferentes do programa da residência pedagógica e alunos, com as necessidades cotidianas e suas demandas, com quebra de paradigmas das sequências de conteúdos pragmáticos em sintonia com a demanda do ano letivo da escola campo. Com esta visão e a importância de aulas interdisciplinares, conciliados a Ciências, Física e a Matemática, a fim de melhorar os

conhecimentos básicos de Ciências (Física) e Matemática, disciplina na qual sempre andam juntas.

O tema da densidade de fluidos pode ser desafiador para os alunos devido à complexidade contextual e à falta de exercícios simples que facilitem a aprendizagem. No entanto, quando bem aplicado, ele engaja os estudantes, reduzindo o uso de celulares, conversas paralelas e dispersão. Embora o objetivo seja fugir do ensino convencional, avaliações físicas (papel e caneta) ainda são um método eficaz de avaliação e prática.

Por outro lado, há uma grande facilidade de encaixar a metodologia no ensino médio, mesmo que haja alguns empecilhos para que as aulas interdisciplinares e as práticas não fossem proveitosas por completo.

Uma opção alternativa para encontrar uma forma de chamar a atenção dos alunos é o uso de aplicativos e sites educativos. Durante toda a metodologia, percebe-se que existem

diversas formas de avaliação para serem aplicadas. Contudo, cada turma tem sua postura e comportamentos diferentes, o que demanda uma avaliação diferente para cada turma.

5. Considerações finais

Ministrar uma aula interdisciplinar é desafiador, especialmente considerando as dificuldades identificadas anteriormente. No entanto, é gratificante perceber melhoria na atenção e dedicação dos alunos, com uma participação mais ativa durante as aulas. Com a otimização do tempo conseguir abordar muitos assuntos, em grande escala e, ao mesmo tempo, revisando conteúdos que são necessários para suas formações.

É bastante positivo para os docentes supervisores e residentes, a reflexão constante sobre as aulas, metodologias, didática, formas de elaboração de avaliações. Não só sobre as práticas docentes, mas também uma percepção contínua de ambos sobre pontos da aula, alunos e professores, que possa passar despercebido por algum dos docentes, isso é uma grande vantagem de se ter dois professores residentes em sala. Para se tornar aplicável com dois ou mais professores, pode ser feito um planejamento, como uma aula eletiva ou “palestra” unindo as turmas nas quais os professores em questão irão participar da aula interdisciplinar.

A metodologia é enriquecedora para a aula e promove uma aprendizagem mais sólida, especialmente em disciplinas que apresentam conexões mais evidentes. É importante notar que nem todas as áreas se adequam perfeitamente a essa abordagem. Por exemplo, disciplinas como Geografia e Matemática podem não apresentar uma conexão direta, porém, ainda assim, é possível explorar certos aspectos interdisciplinares, como a análise de gráficos ou escalas, sugerindo abordagens que possam integrar essas disciplinas de forma mais eficaz.

Trazer essa aula também mostra o quanto os conteúdos vistos no ensino estão ligados, que de certa forma acaba dando sentido a algo que eles veem de forma separada – não é explícito – como se não tivessem nenhuma relação entre si. A realidade de cada aplicação dessa metodologia pode ser modificada sempre que é realizada em uma sala de aula diferente, pelo fato de nunca ser exatamente como está previsto. A mudança pode acontecer por conta de vários fatores, seja o comportamento

dos alunos ou, até mesmo, interrupções para avisos emitidos pelas autoridades da escola referente a acontecimentos ocorridos.

As aulas interdisciplinares podem trazer uma nova percepção para aqueles alunos que participam, tendo em vista o quanto é possível haver correlação entre múltiplas disciplinas. Durante as

aplicações percebe-se que é bastante plausível encontrar novas perspectivas de avaliação, fugindo do método convencional e, principalmente, alternando entre possibilidades de avaliações digitais, até mesmo com debates, sobre a aplicação da aula e como os alunos absorveram o conteúdo ou, até mesmo, se possuem opiniões de como agregar na aula.

Referências

BRASIL, M.E.C. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 27 de fev. de 2024.

BRASIL; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. **Parte III: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em 16 de jun. de 2024.

BONATTO, Andréia et al. Interdisciplinaridade no ambiente escolar. **IX ANPED SUL**, v. 9, p. 1-12, 2012.

CORTESÃO, Luiza. Formas de ensinar, formas de avaliar: breve análise de práticas correntes de avaliação. **Reorganização curricular do ensino básico: avaliação das aprendizagens das concepções às novas práticas**, p. 37-42, 2002.

DE ANDRADE, Roberta Silva; COELHO, Geide Rosa. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação em cursos de licenciatura em Física de uma universidade pública federal: “usos” estabelecidos por professores universitários no processo de formação inicial. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 35, n. 3, p. 888-916, 2018.

KARAM, Ricardo. ; PIETROCOLA, Mauricio. A. Discussão das relações entre Matemática e Física no ensino de Relatividade Restrita: um estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, Florianópolis. **Anais**. Florianópolis: ABRAPEC, 2009.

OLIVEIRA, Nilza Michelle Gehring de. **Interdisciplinaridade:** uma prática educativa. 2012.

PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica Gather. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação.** Artmed Editora, 2009.

PINCOCK, Christopher. A role for mathematics in the physical sciences. **Noûs**, v. 41, n. 2, p. 253-275, 2007. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/4494529>. Acesso em: 01 de março de 2024.

6

Residentes e preceptores em formação: aprendizados através da parceria entre futuros docentes e professores experientes no PRP Matemática

Juan Marco Alves Morais Feitosa
Francisco Rodrigo Venâncio de Sousa
João Victor Simões da Silva
Larissa Kelly Ribeiro de Sousa
Ana Cláudia Gouveia de Sousa

1. Considerações iniciais

As duas Resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE), Nº 02/2015 e Nº 02/2019, apesar de terem diferenças evidentes, definem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de profissionais do magistério na Educação Básica (EB)² e reconhecem como necessária a aproximação dos cursos de licenciatura com a escola de Educação Básica (EB), considerada como espaço formativo para o futuro professor.

2. A escrita do texto é anterior à publicação da Res. 04/2024, que também define DCN da formação de professores, por isso esta resolução não foi mencionada.

Seja pelo reconhecimento da escola pública como “[...] espaço privilegiado da *práxis* docente;” (Brasil, 2015, Art. 6º, inciso II), ou pelo reconhecimento de ser um “[...] lugar privilegiado da formação inicial do professor, da sua prática e da sua pesquisa;” (Brasil, 2019, Art. 8º, Inciso VII), a legislação valoriza a aproximação entre as instituições de Ensino Superior e de Ensino Básico. Com esse entendimento, sabe-se que a discussão sobre as particularidades de cada uma dessas instituições seria válida, mas, considerando-se a problemática aqui proposta, importa evidenciar a compreensão da escola como instância de formação, assim como a Instituição de Ensino Superior (IES).

Observando-se a legislação curricular vigente, a Resolução CNE 02/2019, é possível identificar a menção ao professor da EB e à escola, quando se defende a necessidade de integração deles com atividades e programas da formação inicial, no entanto um aspecto dessa legislação merece destaque, porque trata da integração dos “[...] docentes da instituição formadora aos professores das redes de ensino, promovendo uma ponte orgânica entre a Educação Superior e a Educação Básica.” (Brasil, 2019, Art. 9º). Sobre esse aspecto, cabe problematizar acerca de como essa “integração” ou, conforme se nomeia

no escopo deste estudo, acerca de como esta “parceria”, efetivamente acontece também entre docentes das escolas e licenciandos e quais reflexões e aprendizados essa parceria pode acarretar.

Para alcançar a análise que essa problematização possibilita, considera-se que componentes curriculares, como os Estágios Supervisionados (ES); as Práticas como Componente Curricular (PCC); além de projetos e/ou programas de formação inicial, podem representar espaços formativos efetivos para essa parceria e para as reflexões necessárias. Orientando-se por esse pressuposto, defende-se o papel articulador do Programa Residência Pedagógica (PRP) na parceria entre IES e escolas da EB na formação de professores.

Vinculado à Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o PRP é um dos programas que concretiza a Política de Formação de Professores no Brasil. Em sua última regulamentação, Portaria CAPES Nº 82/2022, o programa apresentou, para a edição 2022 - 2024, objetivos relativos a: reforçar a articulação teórico-prática na formação de licenciandos; favorecer a constituição da identidade profissional docente; reconhecer saberes dos docentes das escolas na formação dos futuros professores e estimular a pesquisa e a escrita

acadêmica por meio da colaboração na análise das vivências escolares (CAPES, 2022).

Como se vê, tanto do ponto de vista legislativo quanto do ponto de vista científico, a parceria entre IES e EB, mais especificamente entre seus sujeitos, suas culturas, suas ações, seus desafios, suas possibilidades, por meio da atuação dos licenciandos nas escolas de EB como campo da prática, é considerada parte essencial dos projetos formativos do PRP e prevista para atender aos documentos curriculares da formação. Trata-se, portanto, de uma parceria que se constitui, no entender da discussão ora apresentada, como espaço potencial de aprendizados e reflexões para licenciandos e docentes das escolas.

Na busca por aportar teoricamente essa discussão, conceitos como os de professor iniciante e professor experiente (Garcia, 2010) podem ajudar, sobretudo pela compreensão de que suas constituições identitárias se interpenetram mutuamente em parceria formativa. Professor iniciante diz-se daquele licenciado, mas ainda em seus primeiros 3 anos de atuação na área; ao passo que professor experiente é o docente já em formação continuada, ou ainda, profissionais com carreira estabelecida e entendimentos sobre como atuar em sala de aula e sobre como definir as

diversas metodologias conforme o enfrentamento de possíveis adversidades. Apesar de o licenciando não ser exatamente o professor iniciante, vivências no ambiente escolar tendem a destacar também implICAções formativas da sua relação com docentes experientes.

Isso foi observado no âmbito do PRP e da presente problematização, em que residentes (licenciandos) e preceptores (professores da EB) desenvolveram uma parceria no Núcleo Matemática do PRP do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE campus Fortaleza. Este núcleo, desenvolveu subprojeto do PRP entre 2023 e 2024, sob o edital complementar Nº 24/2022 - CAPES, tendo acontecido em três módulos, intitulados módulo I, módulo II e módulo III. O referido núcleo prezou por relações formativas em colaboração, em que os sujeitos ensinam e aprendem entre si, apesar das diferenças de conhecimentos, práticas e objetivos, pelos papéis diversos que desempenham no projeto (Sousa, Sousa e Barreto, 2021).

Dada essa experiência, este capítulo objetiva, portanto, refletir sobre situações e fatos vivenciados por residentes em matemática, que evidenciam aprendizados da docência desenvolvidos ou confirmados através da parceria formativa entre residentes e preceptores. Desta feita,

a partir de pesquisa em relatórios reflexivos de atividades produzidos ao longo do projeto, faz-se uma discussão e uma reflexão sobre como a presença de professores experientes orientando e acompanhando ativamente residentes em formação trouxe singularidades à formação profissional de ambos, seja pelo compartilhamento de pontos de vista, pela avaliação e replanejamento de práticas, revisão de concepções, dentre outros.

Tanto a discussão, a reflexão, quanto a produção deste texto foram feitas a partir da pesquisa em três relatórios reflexivos produzidos

por três residentes participantes do PRP do núcleo matemática IFCE. Os relatórios referem-se ao período de residência pedagógica, vivenciado em uma escola estadual de ensino médio regular, localizada na cidade de Fortaleza-CE, e foram elaborados para descrever e refletir sobre as atividades do referido período. A identificação e a discussão dos fatos documentados, bem como os relatos pessoais feitos pelos residentes, compõem as reflexões em relação às implicações da parceria formativa entre licenciandos e professores experientes, apresentadas e dialogadas com os referenciais estudados nesta pesquisa.

2. Residência pedagógica e formação docente: o papel do professor experiente

Na Residência Pedagógica, em específico no subprojeto Matemática do IFCE campus Fortaleza, ocorrido de 2023 a 2024, os residentes, licenciandos em Matemática pela instituição, vivenciaram ao longo de 11 meses diferentes atividades em três escolas de Educação Básica do Ceará. Em cada escola foram desenvolvidos três módulos, por cerca de 3 a 4 meses cada, em que um grupo diferente de residentes era orientado por um professor preceptor.

Ao longo do módulo, ocorreram vivências e aprendizados dentro e fora das escolas-campo. Estudos,

leituras, encontros formativos, escrita acadêmica, dentre outros, ocorreram como ações específicas de “formação da equipe” (CAPES, 2022). Nas escolas, aconteceram atividades de ambientação com a rotina escolar, observação e planejamento de aulas, produção de materiais didáticos e metodológicos, e posterior regência em sala de aula realizada pelos residentes, após observação e planejamento com auxílio do preceptor.

Vale destacar, ainda, a escrita de relatórios e relatos de atividades, bem como de artigos envolvendo

os aprendizados e as mudanças que tais experiências pedagógicas mobilizaram na formação. Essas escritas, de caráter reflexivo, tiveram caráter formativo, além de figurarem como dispositivos de tomada de consciência da própria formação.

As três escolas-campo, espaços de pesquisa e prática docente, caracterizam-se como uma escola estadual de ensino médio regular, uma instituição federal de ensino médio integrado ao profissional e uma escola estadual de ensino médio de tempo integral, respectivamente aqui denominadas escola A, escola B, escola C. Neste capítulo, deu-se foco às experiências vivenciadas no módulo I, de modo mais específico por um grupo de três residentes e pela preceptora, identificada como professora experiente, com quem se forma coautoria para esta escrita.

Como já se destacou, a denominação professor experiente refere-se àquele sujeito já em atuação profissional, detentor de diferentes experiências na relação estabelecida entre conhecimentos, alunos e ensino na sala de aula. Trata-se daquele que atua e lida com os aspectos que tangem o ambiente de ensino e aprendizagem há um tempo de, pelo menos, 3 anos, como docente (Huberman, 1992). No caso em voga, tomamos por professora experiente

a professora preceptora Marta³ e os demais professores da área de matemática da escola A, que estabeleceram parceria com a preceptora na orientação e acompanhamento dos residentes. Sobre isso, ressalta-se que a preceptora também participou, como residente, da edição inaugural do PRP (2018-2020), enquanto ainda era estudante da licenciatura em matemática no próprio IFCE - campus Fortaleza.

Acerca do professor experiente, pode-se entender que, seja o docente da IES ou o docente da EB, trata-se daquele que atua como formador do licenciando, ao mesmo tempo em que também pode realizar reflexões e fazer refletir sobre a própria formação. Desse modo, pode-se buscar mitigar um problema geralmente comum na formação de professores, que é a distância entre a teoria e a prática profissional.

Freitas (2020, p. 3) aponta, nesse sentido, que é perceptível “[...] nas práticas referentes ao estágio curricular supervisionado, que muitas vezes há um distanciamento entre o discurso acadêmico e a prática docente realizada nas escolas.” Esse tipo de distanciamento observado nas práticas de formação vai na contramão do previsto nas diretrizes curriculares para as licenciaturas, que atribui à integração entre

3. Nome fictício da professora preceptora da escola estadual regular de ensino médio, escola A.

instituições e profissionais relevante papel de interações e trocas.

Ao analisar as implicações da parceria entre estagiários e docentes experientes no papel de supervisores, Sarti destacou (2013, p. 88-89) que “A docência em parceria se mostrou, assim, um espaço propício para inovações, viabilizadas especialmente pela união entre a disposição (de tempo e de energia) das estagiárias e a perspicácia pedagógica das professoras envolvidas”. A ideia de “perspicácia pedagógica” posta em relevo por Sarti (2013) evidencia o papel do professor experiente e de sua percepção, que carrega viés formativo na relação, pois aponta saídas, analisa o contexto de ensino de forma mais abrangente, vislumbra desdobramentos com a pertinência que o tempo na profissão permite.

Desse modo, no âmbito do PRP, comprehende-se que a troca de saberes docentes entre o professor experiente e o residente pode colaborar para a formação dos futuros professores na estruturação de ações de superação dos desafios da escola e da sala de aula, bem como no suporte pessoal e profissional necessário a esses sujeitos. A integração, a troca de informações e as percepções entre profissional em atuação e futuro profissional, com o olhar crítico sobre as dificuldades e as diferenças identitárias (Sousa et.

al., 2022) podem também renovar concepções e práticas do professor experiente.

Pelo exposto, tem-se que a vivência do PRP relaciona-se de forma direta à constituição da identidade docente dos indivíduos envolvidos. Ou seja, tais experiências desenvolvem, tanto no experiente, quanto no iniciante um processo que marca cada docente como uma figura pedagógica específica, com suas próprias experiências e entendimentos, mas que estabelece os vínculos com a profissão e se desenvolve durante toda a carreira profissional, nesse caso, impulsionado pelas relações e orientações mútuas entre docentes na escola.

Dubar (2012, p. 354) aponta como essa identidade docente vai se desenvolvendo com o passar do tempo “[...] por e em um processo específico de socialização, ligando educação, trabalho e carreira.” Essa perspectiva se apoia na definição de Marcelo (2009, p. 112), quando afirma que “[...] a identidade não é algo que se possua, mas sim algo que se desenvolve durante a vida. A identidade não é um atributo fixo para uma pessoa, e sim um fenômeno relacional”. Todas as relações vivenciadas entre os residentes, preceptor, de-mais professores da escola-campo e alunos, portanto, têm potencial para moldar a identidade docente que vamos construindo durante a carreira.

Em razão desse entendimento, advoga-se, neste texto, a relevância do caráter formativo existente na parceria entre licenciandos e docentes da EB. Inclusive se reconhece que o problemático distanciamento entre orientações legais e teóricas e a prática, que existe há bastante tempo nos estágios curriculares supervisionados, pode ser minimizado pela valorização desse tipo de parceria. Na vivência do PRP, essa parceria foi buscada para além da integração, mas pela promoção da interação dos residentes com os diferentes sujeitos da escola em atividades de ambientação, reconhecimento dos documentos escolares, dos espaços e das pessoas, planejamento, observação e regência

de aulas, bem como avaliação da aprendizagem. Em todas essas vivências, a presença do preceptor junto aos licenciandos foi condição central, pela orientação antes, durante e após cada atividade realizada, pela atuação como uma ponte direta entre a escola e o residente, oportunizando as ações exercidas e posteriores reflexões sobre elas.

A defendida parceria e as vivências que se deram na escola A são objetos da descrição e da reflexão aqui realizadas, com o intuito de evidenciar como, efetivamente, a parceria concreta entre residentes, preceptora e demais docentes experientes teve caráter formativo reconhecido por residentes e preceptora.

3. Parceria e aprendizados de residentes e preceptores

Para apresentar e discutir os aprendizados desenvolvidos com a parceria entre residentes e professores experientes no âmbito do PRP matemática em foco, entende-se ser necessário contextualizar a escola-campo *lócus* das práticas realizadas no módulo I, conforme mencionado, bem como os docentes da escola, que, em parceria com a professora Marta, exercearam o papel de professores experientes na relação formativa com os licenciandos.

A escola-campo, na qual foi realizado o módulo I, escola A, é uma

escola de grande porte da rede estadual do Ceará, com cerca de 1.800 alunos. É reconhecida entre as escolas públicas do estado pelo alto índice de aprovação dos estudantes no processo seletivo para ingresso no ensino superior do País, seja por meio do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM ou de vestibulares próprios das instituições.

Além disso, a escola se caracteriza pela valorização de arte e cultura, evidentes no ambiente escolar repleto de pinturas nas paredes, murais culturais e diversos artesanatos

produzidos pelos próprios estudantes, que, desse modo, demonstram a identidade do estudante dessa escola. Esse tipo de envolvimento estudantil com a escola foi evidenciado como cultura escolar, pois há uma dedicação, zelo e profissionalismo, reconhecido por estudantes e comunidade, que marca a atuação da gestão, dos docentes e dos funcionários.

Foi nesse espaço que os residentes, junto com a preceptora professora Marta e os demais professores de matemática, vivenciaram momentos formativos e reflexivos durante os 4 meses em que estiveram na escola. O apoio da preceptora na apresentação de todo o ambiente escolar, da equipe de gestão, da equipe de professores de Matemática e demais professores, foi esclarecedor e orientador durante o módulo e inaugurou o desenvolvimento de um vínculo e uma sensação de pertencimento nos residentes, com o local e com o projeto, inspirando-os a qualificar ainda mais os trabalhos a serem desenvolvidos. Vale ressaltar que o papel de professor experiente não se restringiu à professora preceptora, pois a atuação de professores experientes foi uma constante também por parte dos demais professores de matemática, também atuantes em

parceria com a professora preceptora, como foi o caso dos professores João, Maria e Joana⁴.

Com essa experiência, comprehende-se que a escola evidencia-se como espaço privilegiado para a formação docente inicial e continuada, por ser lugar de saberes e práticas pedagógicas e culturais que abrangem a profissão, mas principalmente por poder ser espaço de diálogo entre os envolvidos na construção das práticas pedagógicas, desde o estudante, passando pelos professores em sala de aula, até os gestores e, também, no caso do PRP, os residentes, que entrelaçam os conhecimentos teóricos estudados na IES com a prática docente vivida diariamente em parceria com os profissionais.

É nesse sentido que escola, professor já em atuação, licenciando, IES e, claro, os estudantes têm a ganhar com a construção desses laços, o que torna o ambiente escolar mais adequado para a concretização da formação inicial do docente. “A escola passa a ser entendida como espaço onde se dá a ação pedagógica e também como local privilegiado para uma constante reflexão do professor, que relaciona a teoria à prática da sala de aula.” (Correia, 2017, p. 15).

4. Nomes fictícios para preservação da identidade dos sujeitos.

É sob essa perspectiva de Correia, portanto, que se destacam as reflexões da prática de residentes e preceptora. Como já se destacou, são as reflexões apresentadas sobre as experiências escritas em relatórios de atividades do módulo I e, ainda, aqui evidenciadas. Com essas reflexões sobre as vivências formativas realizadas sob a preceptoria de professores experientes e ocorridas no ambiente escolar, foi possível perceber e ampliar os horizontes da formação acadêmica.

Além da ambientação escolar já apresentada, as observações das aulas dos professores experientes possibilitaram aos residentes o contato com diferentes perspectivas de ensino. Cada professor trouxe consigo abordagens didáticas próprias, reconhecidas como inerentes a suas identidades, tais como métodos didático-pedagógicos para lidar com os desafios da sala de aula.

Ao observar e participar dessas práticas, os residentes ampliaram seu repertório pedagógico e reconheceram possibilidades de adaptar-se às necessidades individuais dos alunos, como abordado por Shulman (1987, p.15) quando valoriza “a capacidade de um professor para transformar o conhecimento do conteúdo que ele possui em formas pedagogicamente acessíveis e

adaptadas aos tipos de estudantes e levar em consideração as experiências e bagagens dos mesmos.”

Esse tipo de capacidade e de transformação pode ser exemplificada com a experiência vivida pelo residente M⁵, que, ao acompanhar semanalmente a preceptora e os professores apoiadores Maria e José, e presenciar diversas situações, foi capaz de identificar elaborações, atitudes e metodologias diversificadas em salas de aula. As compreensões e práticas de cada um dos três docentes, mesmo que com suas diferenças de identidade, convergiram e se articularam influenciando na percepção e na formação do residente ao observar as aulas, as relações interpessoais com os estudantes e as orientações diretas dadas para ele em suas experiências de regências.

Esses momentos e considerações mostraram-se fundamentais para ele refletir sobre sua identidade docente (Marcelo, 2009), tema estudado ao longo do projeto no PRP. Fez-se isso com base nas articulações entre teoria e prática, considerando-se, também, suas experiências anteriores, mas agora com o apoio de professores experientes em seus papéis de coformadores, como, a seguir, mostra o relato do próprio residente em questão:

5. Os nomes dos residentes são fictícios.

Após algumas semanas observando os três professores, fui capaz de analisar e refletir como cada um possuía uma identidade profissional muito marcante que agia como motor de suas metodologias e seus enfoques com os estudantes, que foram refletidas e absorvidas por mim. Chegado o posterior momento de regência em suas turmas, pude, em diversas situações, me autoavaliar como uma mescla daqueles que estavam me orientando, como nas relações interativas com os alunos que o Professor José utilizava, ou como a organização nas resoluções de exercícios, também por meio da orientação mútua de Marta e Maria, e até nas maneiras de relacionar-me com aqueles que estavam participando de minhas regências (M, 2024).

As observações, como essa ora apresentada, portanto, foram momentos formativos em diferentes dimensões, para subsidiar as reflexões teórico-práticas dos residentes. Para além dos aspectos de conteúdo e seu ensino, os residentes também puderam observar como professores experientes estabelecem conexões significativas com os alunos e conseguem promover um ambiente acolhedor e de confiança.

Essa dimensão humana do ensino foi percebida e refletida por eles como um aprendizado fundamental na construção de suas identidades

docentes. Diante disso, destaca-se a importância dessas lições e reflexões nas vivências do residente S, que menciona aprendizados na melhoria da condução da sala de aula e do relacionamento com a comunidade escolar através do diálogo com a preceptora, com os professores parceiros e com os estudantes.

Observando as regências da minha preceptora, foi possível aumentar meu repertório de práticas pedagógicas, entendendo o professor como um ser que se adapta a cada turma e que precisa de dinamismo no seu cotidiano, além de entender como funcionam as principais diferenças metodológicas entre os três anos do ensino médio, já que pude acompanhar o trabalho da preceptora em turmas de cada uma das séries. Os aprendizados com essa experiência foram enriquecedores, e o que antes eu tomava como inseguranças, pude compreender como o manejo de sala de aula, a interação adequada entre aluno e professor, o domínio de conteúdo e a forma de se cobrar o mesmo conteúdo em séries diferentes, o que pude compreender claramente nas situações quando há um diálogo objetivo com os alunos, facilitando o trabalho do professor. (S, 2024)

Com base nesse relato, percebe-se, portanto, que o residente encontrou na abordagem dialógica, aporte para

susas práticas pedagógicas, conhecendo melhor os alunos que acompanhava com a preceptor(a) e, também, adaptando-se às necessidades das turmas. Esse relato mostra, por exemplo, como se utilizou o diálogo na perspectiva de Freire (1996), quando se refere à necessária transformação do discurso para o aluno em um discurso com o aluno, pela contribuição dessa fala para a vida e formação do educando.

Com base em Freire (1986) e nos aprendizados obtidos durante a realização da residência, é possível observar que a construção de relacionamentos interpessoais sólidos é um aspecto destacado na interação com professores experientes. Estes desempenham um papel crucial na formação de novas perspectivas aos residentes, possibilitando-lhes estabelecer conexões significativas também com os alunos, reconhecendo a dimensão humana do ensino e a importância destes na sua formação docente, pois, com eles e a partir deles, ou seja, de seus entendimentos e devolutivas do que estão conseguindo aprender, é que se torna possível melhorar o planejamento das futuras aulas e, por consequência, a regência destas.

Desse modo, o reconhecimento das implicações formativas da parceria entre residentes e preceptores também esteve presente especificamente nas reflexões sobre

planejamentos e práticas de ensino dos residentes. As orientações dos professores experientes, com contextualização sobre a escola e a turma, para ajudar a planejar as regências, para além do que foi observado pelos residentes, e as considerações feitas após suas regências de aulas tiveram muito do caráter formativo e reflexivo pela interação e relação entre conhecimentos experientes e conhecimentos em construção.

Essa vivência confirma a constatação de Bolzan (2002, p. 27) acerca do compartilhamento de experiências e aprendizados, ao afirmar que “Refletir sobre a prática pedagógica parece ser um dos pontos de partida, pois compreender o processo de construção de conhecimento pedagógico de forma compartilhada implica compreender como se constitui esse processo no cotidiano escolar.”

A compreensão compartilhada e refletida acerca do papel dos diferentes conhecimentos na formação e prática docente esteve presente em momento decisivo na residência pedagógica, na necessária adaptação e na flexibilidade necessária no ensino, a partir das realidades no contexto escolar. Ao participar, observar e refletir sobre as práticas de professores experientes e pensar sobre suas orientações, os residentes aprenderam a importância de ajustar suas abordagens de acordo

com as demandas específicas da sala de aula e de cada momento, “fugindo” do planejado com espontaneidade. Essa habilidade de adaptação torna-se crucial para enfrentar desafios imediatos e, também, para cultivar uma mentalidade de aprendizado contínuo ao longo da carreira, tornando evidente o quanto cada aula, cada turma e cada estudante tem seu próprio ritmo e como cada professor já experiente tem sua metodologia para lidar com isso.

Destacamos, nesse viés, uma experiência vivida na adaptação de um planejamento inteiro voltado para uma turma da escola em que havia um estudante com deficiência visual. Nesse episódio, a colaboração entre professor experiente e residente foi fundamental à atitude proativa de criar um material tátil usando apenas papel e tesoura. Isso mudou completamente a interpretação da aula para aquele estudante e auxiliou na formação do residente.

Já nas vivências de condução de uma sala de aula pelos residentes, as sugestões e as orientações de um professor experiente se mostram muito reais, suas palavras são fundamentais e suas percepções são ricas para aqueles que ainda estão em formação inicial na profissão docente. Nesse sentido, o olhar de Freire (1996, p. 23) de que “ensinar inexiste sem aprender e vice-versa” faz todo sentido. Desse modo,

professores experientes também aprendem ao ensinar. Destacam-se, nesse viés, as experiências particulares vividas pelos residentes sob a orientação da professora Marta, aliada dos professores parceiros.

Entende-se que os aprendizados da preceptor(a) se desenvolveram em experiências de análise das aulas dadas pelos residentes, que aconteceram logo após as referidas aulas e de forma conjunta entre professores experientes e licenciandos. Depois de refletir, a professora preceptor(a) orientou sobre a necessidade de mais objetividade na aula e elencou algumas características específicas de alunos do ensino médio, tais como falta de afinidade com o conteúdo, dificuldades de aprendizado e aparente desinteresse pelo estudo, fatores que precisavam ser considerados no planejamento e desenvolvimento da aula.

A partir desse tipo de orientação da preceptor(a), o residente teve como refletir e buscar ideias de outras formas de ensino que envolvesse mais os alunos e os aproximasse do docente e do conteúdo trabalhado. Diante disso, após replanejamento decorrente dessas orientações e reflexões, e sob a supervisão da preceptor(a), o residente ministrou uma aula sobre função do 2º grau e considerou que essa aula foi a sua melhor experiência de ensino até então, tal como, a seguir, fica claro em seu próprio relato:

Chegando à sala de aula, me apresentei como residente e tive meu primeiro contato com os alunos de uma forma descontraída, percebendo que o ambiente de sala de aula era muito satisfatório para expor o conteúdo proposto. Os alunos se mostraram atentos e receptivos às relações de afeto com a minha presença, o que facilitou o decorrer da experiência. Buscando impactar positivamente os alunos, desenvolvi para os alunos as atividades usuais que contemplavam o assunto, ao mesmo tempo em que me diverti com as situações apresentadas pelos estudantes da sala, até que, em um momento oportuno, para fixar melhor as fórmulas das funções quadráticas, cantei em coro e ritmo uma música de minha autoria, ocasionando o envolvimento imediato e reverberando a turma na composição e no conteúdo. Pude sentir extrema satisfação em ensinar, percebendo que cada vivência em sala com cada um daqueles alunos foi importante para eles e para mim, além da orientação posterior de uma profissional mais experiente que ratificou a metodologia como satisfatória e confirmou, comigo, como aquela situação edificou minha identidade profissional. (V, 2024)

O residente utiliza-se dos repertórios de que dispõe e coloca em prática possibilidades metodológicas

que lhe parecem as mais adequadas aos estudantes, ao conteúdo e ao momento. Vale destacar o caráter afetivo e descontraído em que o encaminhamento metodológico é utilizado, independentemente das ponderações relativas aos impactos no aprendizado, que não entram na discussão ora realizada.

Sobre outras situações de regência, a reflexão do residente trouxe que:

As regências posteriores às iniciais foram evoluindo conforme eu recebia as considerações dos professores experientes, que foram se alinhando com minhas sistematizações das aulas, como a da Professora Maria com suas dicas sobre organização do quadro ou da Professora Marta sobre a análise do nivelamento das questões durante a resolução dos exercícios, e meus planejamentos e metodologias foram se adequando, também, aos níveis dos estudantes conforme se mantinha corriqueira minha presença semanal lá com eles e o professor regente, o que trouxe, para mim, um sentimento de pertencimento àquele ambiente. (M, 2024)

A observação sobre essas vivências e reflexões aponta para como as identidades docentes desses residentes vão sendo mobilizadas, (re) constituídas pelas práticas e reflexões sobre elas. A partir do pensamento de Libâneo (2001, p. 68), os

residentes compreenderam que a Identidade Profissional Docente se relaciona a “[...] o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes, valores que definem e orientam a especificidade do trabalho de professor”, e isso é evidenciado nas escolhas metodológicas do residente V e também nessa ideia de pertencimento relatada pelo residente M.

Suas identidades docentes, como relatado por M e V, foram gradativamente se renovando e amadurecendo após cada regência em sala de aula e após as sugestões e observações sobre seu trabalho, feitas pelos docentes experientes. Esses retornos os fizeram refletir sobre possíveis erros e buscar soluções, bem como reconhecer motivações positivas quanto aos acertos na abordagem metodológica e nos entendimentos da sala de aula.

Todas essas situações geraram reflexões posteriores sobre cada erro e cada acerto, tornando cada momento de regência, com a presença de um profissional experiente, único, pois cada nova turma trabalhada trazia um novo aprendizado. Isso exponencialmente evoluiu para a capacidade de ministrar e planejar as aulas qualitativamente superiores, como a mencionada pelo residente V. Isso tudo devido às observações dos professores experientes, que contribuíram com esclarecimentos sobre quais possibilidades de atuação

docente estavam se apresentando e sobre quais as melhores para seguir, como observado e exemplificado pelos residentes M e S.

Ao se tratar aqui sobre a parceria entre preceptores e residentes como aspecto formativo no PRP, concebe-se essa parceria em duplo sentido, uma vez que se entende de que os sujeitos aprendem e ensinam. Desse modo, a vivência no PRP estabelece uma colaboração essencial entre futuros docentes e professores experientes, estes que continuam sempre em formação. Faz-se necessário também salientar aqui os aprendizados adquiridos ou confirmados pela professora preceptora, desenvolvidos na interação com os residentes, e, assim, salientar a importância dessa parceria para o desenvolvimento profissional e pessoal mútuo.

Participar do PRP me proporcionou um novo olhar sobre a profissão de ser professor. O contato constante com os residentes não só fortaleceu meus próprios conhecimentos pedagógicos, mas também me inspirou a buscar novas estratégias de ensino. A troca de experiências e a supervisão dos residentes reavivaram meu entusiasmo pela docência, mostrando que o apoio e o aprendizado são vias de mão dupla. Os diálogos entre preceptora e residentes reafirmaram o compromisso, de forma especial, [na

escola A], no que diz respeito à inclusão dos estudantes com necessidades específicas, pude refletir e trocar ideias sobre minha própria prática e sobre como posso contribuir de maneira mais efetiva para um ambiente inclusivo. (Marta, 2024)

As implicações da participação no PRP sob a égide da reflexão da prática e da valorização da experiência docente e parceria escola-IES são evidentes no processo formativo e identitário da preceptora, segundo seu relato. Isso se confirma, ainda, neste outro relato:

Ao discutir com os residentes suas percepções sobre ensino e aprendizagem, pude aprofundar meu entendimento sobre minha própria prática e identidade docente. A observação e os pareceres sobre as aulas dos residentes me permitiram uma autorreflexão crítica sobre meu

próprio ensino. A criatividade e o planejamento, incentivados pelas interações com os residentes, são elementos fundamentais para meu crescimento profissional. Além disso, ao contribuir com sugestões e orientações para os residentes, percebo como essas interações moldam suas identidades docentes de maneira positiva e significativa. (Marta, 2024)

A troca de percepções e a reflexão sobre os papéis identitários, pessoais e sociais no âmbito escolar se mostraram bem importantes para a construção do “ser professor” para os residentes e também para a professora preceptora. A parceria entre residentes e preceptores no subprojeto matemática do PRP em foco, mostrou-se como processo enriquecedor que envolveu reflexões formativas sobre prática docente, inclusão, afetividade na relação professor aluno e construção identitária.

4. Considerações finais

Apresentaram-se aqui as reflexões especialmente sobre a relevância da parceria formativa entre residentes e preceptores de matemática. Os aprendizados docentes desenvolvidos com as atividades de observação e de regência no PRP Matemática, empreendidas na escola A, foram aqui evidenciados e discutidos também como forma de

mobilização das identidades docentes dos sujeitos desta parceria.

As chamadas identidades profissionais certamente foram impactadas pelas relações entre aprendizes/formandos/formadores vivenciadas entre residentes, professores experientes e alunos. Assim, o cuidado com o planejamento, o

desenvolvimento das aulas, a escolha de metodologias de ensino e o diálogo como mediador de todas as relações interpessoais e formativas foram refletidas e incorporadas como conhecimentos, sentimentos e práticas que comporão o percurso docente desses sujeitos.

Desse modo, o desenvolvimento do projeto de residência pedagógica na EB figura como uma ação necessária e relevante para a formação inicial e continuada de professores, por meio da relação formativa entre docentes e das orientações de professores experientes; por meio, ainda, da condução dos residentes na imersão cultural no ambiente escolar e na reflexão das particularidades que envolvem a profissão do professor.

Sobre esse ponto, vale reconhecer o papel formativo que a orientação de um núcleo do PRP também tem para o professor orientador. Como se destacou, a percepção das professoras orientadoras sobre a própria formação contribuiu para lhes enriquecer as experiências, bem como a interação como preceptores com os residentes. Todo o conjunto de ações, como os aprendizados desenvolvidos pela dinâmica que a prática em sala de aula envolve, as orientações adequadas às atividades, os contextos escolares e as pessoas, a elaboração de

instrumentais, de materiais didáticos e outros importantes para fazer mais acessíveis e exequíveis as diversas atividades do projeto, foi determinante para ampliar a compreensão acerca do papel da parceria entre professores experientes e iniciantes. Do mesmo modo, aprendizados na busca por articulação teórica para dar suporte às ações e as mobilizações políticas e atitudinais na tentativa de ter os melhores resultados, mas sem prescindir dos processos e das pessoas, revelaram-se objetos importantes da observação e da formação reflexiva dos residentes.

Destaca-se também a importância dessa formação reflexiva na experiência de escrita dos registros dos residentes nos Relatos de Experiências, nos Diários de Bordo e nos Relatórios de Módulos, como parte da formação acadêmico-científica visada para o PRP. As experiências de escrita possibilitaram as reflexões aqui apresentadas. Como uma metodologia adotada pelo Núcleo Matemática, as experiências de escrita foram um diferencial que permitiu a compreensão aprofundada das vivências, sobretudo da parceria entre residentes e professores experientes, bem como da tomada de consciência das diversas situações vivenciadas e dos aprendizados alcançados.

Referências

- BOLZAN, D. **Formação de professores:** compartilhando e reconstruindo conhecimentos. Porto Alegre: Mediação, 2002.
- BRASIL, **Lei nº 11.273 de 06/02/2006.** Autoriza a concessão de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes de programas de formação inicial e continuada de professores para a educação básica. Brasília, DF: 2006.
- BRASIL. **Constituição (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidente da República, 2016.
- CAPES, **Portaria GAB Nº 82, de 26 de Abril de 2022.** Dispõe sobre o regulamento do Programa Residência Pedagógica – PRP. Brasília, DF: 2022.
- CORREIA, H. H. F. Escola: espaço de construção da docência. 2017. **Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação.** Universidade de Taubaté. Taubaté, 2017.
- DUBAR, C. A Construção de Si pela Atividade do Trabalho: a socialização profissional. **Cadernos de Pesquisa**, v.42(146), p.351-367. maio/ago, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/zrnhPNJ4DzKqd3Y3nq7mKKH/>. Acesso em 12 fev. 2025
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 7^a ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREITAS, M. C. de; FREITAS, B. M. de; ALMEIDA, D. M. Residência pedagógica e sua contribuição na formação docente. **Ensino em Perspectivas**, [S. I.], v. 1, n. 2, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoem-perspectivas/article/view/4540>. Acesso em: 12 fev. 2025.
- MARCELO, C. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, [S. I.], v. 2, n. 3, p. 11–49, 2010. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpfp/article/view/17>. Acesso em: 12 fev. 2025.
- HUBERMAN, M. O Ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, ANTONIO. (org.) **Vidas de professores**. Portugal: Porto Editora, 1992.
- LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola.** 1. ed. Goiânia: Alternativa, 2001.

MARCELO, C. A identidade docente: constantes e desafios. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, [S. I.], v. 1, n. 1, p. 109–131, 2009. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpfp/article/view/8>. Acesso em: 12 fev. 2025.

SARTI, F. Relações intergeracionais e alternância na formação docente: considerações a partir de uma proposta de estágio supervisionado. **Cadernos de Educação**, n. 46, p. 83 - 99, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/caduc/article/view/4174>. Acesso em: 12 fev. 2025.

SOUSA, A. C. G. de; SOUSA, G. L de; BARRETO, M. C. Sobre a permanência da mudança: professores que ensinam matemática em (trans)formação pela colaboração. In: SANTOS et. al. (Orgs.). **Educação Matemática tem no Ceará**. Curitiba: CRV, 2021.

SOUSA, A. C. G. DE; MELO, C. I. DE.; PONTELLO, L. S .;NETA, M. DE L. DA S. A (re) constituição da identidade profissional de futuros professores de matemática no contexto da residência pedagógica. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 254-292, dez. 2022. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/58188/41399>>. Acesso em: 23/02/2024.

SHULMAN, Lee. S. Knowledge and teaching: foundations of a new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, 1987. Disponível em: <https://meridian.allenpress.com/her/article-abstract/57/1/1/31319/Knowledge-and-Teaching-Foundations-of-the-New>. Acesso em: 12/02/2024.

7 Ensino-aprendizagem em Geografia escolar, alfabetização e letramento: relações, desafios e possibilidades

Renata da Silva Maciel
Caroline Bento Diniz
Camila Freire Sampaio
Danielle Rodrigues da Silva Matos
Marcolino Alves Cardozo

1. Considerações iniciais

Oensino de Geografia é uma área de estudo que vem se desenvolvendo a partir das experiências práticas, pesquisas científicas, reflexões teóricas, aperfeiçoamento metodológico de professores(as) de Geografia, bem como, pesquisas de estudantes de graduação, mestrado e doutorado. Dessa forma, os desafios apresentados em sala de aula tornam-se o combustível necessário para a pesquisa científica e, eventualmente, para a proposição de alternativas e soluções para alguns desafios contemporâneos da prática docente. Nesse sentido, este trabalho surge a partir de inquietações de residentes do Programa de Residência Pedagógica (PRP) do Núcleo do

curso de Licenciatura em Geografia do Instituto Federal do Ceará (IFCE), campus Quixadá, sobre os impactos do analfabetismo e da alfabetização no processo de ensino-aprendizagem de Geografia, bem como as possibilidades apontadas pela disciplina para contribuir no processo de alfabetização e letramento dos estudantes da educação básica. Dessa forma, esse capítulo pretende refletir sobre a relação do processo de ensino-aprendizagem em Geografia com o processo de alfabetização e letramento dos estudantes da educação básica.

Tendo isso em foco, contamos com a realização de uma revisão bibliográfica sobre os conceitos de analfabetismo, alfabetização e letramento e como eles impactam no ensino de Geografia. Para além disso, a bibliografia estendeu-se para o estudo das possibilidades do uso da cartografia no processo de ensino-aprendizagem da Geografia, bem como a sua contribuição na alfabetização e letramento dos estudantes.

Para conhecer as experiências dos professores de Geografia da educação básica em Quixadá, utilizamos como recorte espacial as três escolas-campo selecionadas pelo Programa (duas municipais e uma estadual), no período de outubro de 2022 a março de 2024. Para isso, fizemos uso de entrevistas semiestruturadas com perguntas

abertas direcionadas aos professores de Geografia que atuaram como preceptores do Programa. O roteiro da entrevista possuía 6 questões, que levantavam metodologias, práticas, atividades, ações, dificuldades e diagnósticos realizados pelos entrevistados, visando estabelecer, posteriormente, a relação entre as metodologias do ensino de Geografia e o processo de alfabetização e letramento. Foram entrevistados quatro preceptores que atuaram nas escolas-campo. Dois professores do ensino fundamental anos finais e 2 professores do ensino médio, ambos na cidade de Quixadá.

Além das entrevistas, a observação direta foi utilizada como técnica de coleta de dados ao longo da vivência no Programa, tanto no período de imersão e observação das aulas ministradas pelos preceptores, quanto nas regências realizadas em turmas de ensino fundamental aos finais (6º ao 9º ano) e ensino médio (1º ao 3º ano) pelos(as) residentes envolvidos no Programa Residência Pedagógica do Núcleo de Geografia do IFCE Quixadá. Essas observações também se fizeram necessárias para garantir a compreensão e busca de solução dos problemas identificados, e foram essenciais para perceber e diagnosticar as dificuldades de leitura e escrita dos estudantes e, assim, realizar algumas intervenções que buscamos relatar neste capítulo.

2. A leitura na compreensão geográfica

Em entrevista realizada à Nova Escola, a professora Sônia Castellar, da Universidade de São Paulo (USP) afirma que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) reforça a ideia da Geografia como um componente importante para entender o mundo, a vida e o cotidiano (TREVISAN, s/d). Sendo assim, a Geografia configura-se no componente curricular que tem o compromisso com o raciocínio geográfico que, articulado a alguns princípios e categorias, permite que os estudantes possam perceber e analisar criticamente a realidade, permitindo a elaboração de uma leitura de mundo cada vez mais ampla.

Essa perspectiva faz parte da formação dos professores de Geografia que, ao chegar nas escolas em seus estágios supervisionados obrigatórios, tendem a buscar estratégias que favorecem o desenvolvimento de habilidades e competências que coadunem com ela. Nesse processo, alguns desafios vão sendo diagnosticados e, a partir deles, novas estratégias e reflexões vão sendo elaboradas.

O fazer docente em Geografia, enfrenta na escola, um duplo desafio: Por um lado intenta garantir a compreensão do espaço geográfico, por outro, precisa garantir que a leitura da palavra seja apropriada pelos estudantes. Dessa forma, buscam amparo nas reflexões freiriana, quando Freire (1982, p.9) afirma que a “leitura do mundo precede a

leitura da palavra”.

Nesse sentido, a Geografia se utiliza de um conjunto de recursos e instrumentos visuais, audiovisuais, escritos, pictóricos, dentre outros buscando possibilitar essa leitura de mundo que, entende a Geografia, deve fazer parte da vida das pessoas, sendo apresentada aos estudantes de uma forma ampla, indo além da leitura do código escrito, mas sobretudo aprendendo a ler o mundo e compreender o significado das coisas (Furim *et al.*, 2019).

Coadunando com as ideias de Furim *et al.* (2019) ao afirmarem que a consciência crítica tem na leitura sua mais fecunda possibilidade, a alfabetização e o letramento configuram-se tanto como uma condição como um resultado do processo de ensino aprendizagem em Geografia. Não é condição no sentido amplo, mas estrito, no que diz respeito às possibilidades de ampliação do entendimento dos conteúdos, objetos, conceitos e debates pertinentes à ciência geográfica por meio de suas imagens, paisagens, sons, texturas, relações sociais que são adquiridas no seio familiar e comunitário, muito antes do domínio da língua escrita. É, por sua vez, resultado, à medida que o domínio dos signos e seus significados por alfabetização, leitura e escrita ampliam o capital cultural dos estudantes favorecendo o desenvolvimento da consciência crítica e cidadã.

3. Alfabetização e letramento – um passo necessário na leitura do/no mundo?

Os conceitos de alfabetização e letramento baseiam a principal análise deste trabalho. Neste sentido, Soares (1998) define três categorias que podem ser aplicadas aos perfis dos estudantes: analfabeto, o qual não sabe ler e escrever; alfabetizado, aquele que domina o código escrito; e, por fim, o letrado, sendo alguém que sabe ler e escrever e utiliza essas habilidades para interpretar e compreender o mundo.

Para além das categorias citadas acima, é essencial lembrar que a leitura do mundo é desenvolvida antes mesmo da leitura da palavra. Freire (2017) defende que a leitura do mundo é iniciada na infância a partir das primeiras noções do espaço. Logo, ela auxilia na compreensão do meio em que ela está inserida. Posteriormente, a criança é alfabetizada e passa a dominar o código escrito. Dessa forma, ela é capaz de interpretar o mundo a partir de suas percepções e das múltiplas linguagens.

O estudo da linguagem cartográfica é importante desde o início da escolarização, avançando ao longo de toda a educação básica. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 2001), a linguagem cartográfica contribui para desenvolver as capacidades

relativas à representação do espaço. Nesse sentido, a alfabetização cartográfica vai sendo incorporada aos estudos geográficos, ampliando o grau de complexidade e escala da leitura e interpretação dos fenômenos. É preciso compreender que a linguagem cartográfica não é um conteúdo em si, mas inerente a esse componente curricular, e, conforme aponta Cavalcanti (2002, p. 16):

A habilidade de orientação, de localização, de representação cartográfica e de leitura de mapas desenvolve-se ao longo da formação dos alunos. Não é um conteúdo a mais no ensino de Geografia; ele perpassa todos os outros conteúdos, fazendo parte do cotidiano da matéria. Os conteúdos de cartografia ajudam a responder àquelas perguntas: Onde? Por que este lugar? Ajudam a localizar fenômenos, fatos e acontecimentos estudados e a fazer correlações entre eles, são referências para o raciocínio geográfico.

De acordo com a BNCC (2018), a Geografia é uma disciplina que pode contribuir para o processo de alfabetização, visto que ela tem o espaço geográfico como o seu objeto de estudo de maneira que possibilita com que o aluno desenvolva habilidades, como a observação, a

descrição, a interpretação e noções conceituais, tais como a natureza, a sociedade, o lugar, a paisagem e o território.

Do ponto de vista pedagógico, a utilização da cartografia possibilita que o estudante se desenvolva “desde o início da sua escolarização, tendo em vista a construção de uma aprendizagem significativa, sendo capaz de observar, ler, escrever, comparar e identificar fenômenos em seu cotidiano” (Jesus et al., 2019, p. 168). Logo, acrescenta Jesus et al (2019):

Conhecer a cartografia e ter acesso aos saberes geográficos permite ao aluno atender a demandas que surgirão no seu cotidiano, ou apresentar respostas para algumas questões rotineiras, tais como: qual o melhor caminho para chegar a determinado lugar? Como conseguir localizar um amigo que vive em outra região? Nesse sentido, sendo de extrema

importância estudar os lugares de vivência dos alunos (casa, escola, comunidade, trajeto casa - escola), como pontos de referência” (Jesus, et al., 2019, p. 165).

Nesse sentido, é de extrema importância estudar os lugares de vivência dos alunos (casa, escola, comunidade, trajeto casa - escola), como pontos de referência” (Jesus et al, 2019, p. 165). Além disso, Ribeiro et al (2019) apontam que a cartografia contribui no processo de alfabetização dos estudantes, tendo em vista as suas múltiplas linguagens - a exemplo do mapa que contempla a linguagem escrita e visual.

Assim, embora os estudantes não precisem necessariamente serem alfabetizados na leitura e escrita do vocabulário, eles necessitam serem alfabetizados cartograficamente para desenvolverem noções espaciais que melhor contribuam em sua leitura de mundo.

4. Dialogar para conhecer: relatos e reflexões docente sobre leitura e escrita na aprendizagem em geografia

No Programa de Residência Pedagógica (PRP), os professores preceptores têm papel primordial na formação docente. Além de supervisionar, orientar, planejar e avaliar os estudantes residentes, servem, muitas vezes, de inspiração aos professores em formação que ainda estão forjando sua identidade docente.

Nas escolas analisadas foi possível identificar algumas dificuldades no avanço e desenvolvimento das ações planejadas e programadas pelos estudantes residentes e seus preceptores para suas ações (observação, planejamento e regência) junto aos estudantes da educação básica. Verificou-se que uma parte

significativa dos estudantes apresentavam dificuldades de leitura e escrita e esse fator tornou-se um desafio para o ensino de Geografia, pois parte das atividades deste componente curricular estão relacionadas à leitura e produção de pequenos textos, à resolução de questões problematizadoras do livros didáticos, à realização de pesquisas na internet e em outros materiais didáticos, ao uso de projeção em *slides*, assim como diversas outras ações que requerem a utilização de material escrito.

Nesse sentido, identificamos como as dificuldades de leitura e escrita impactam o processo ensino-aprendizagem de Geografia. Dessa forma, durante as etapas de observação, verificamos que os professores (preceptores) de Geografia precisavam, constantemente, re-elaborar as formas de trabalhar o conteúdo para que este fosse compreendido pelos estudantes com dificuldades de leitura e escrita. Por vezes, foi necessário recorrer a outros recursos didáticos, principalmente os relacionados à cartografia - como mapas, globos terrestres, maquetes, vídeos, imagens e fotografias - para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, o planejamento das atividades e ações serviu para repensar as estratégias. De acordo com um dos entrevistados, o planejamento

é um dos momentos mais propícios para organizar uma aula de acordo com o nível de aprendizagem das turmas. Segundo seu relato:

“Em virtude da não separação dos alunos, os professores tendem a simplificar o conteúdo das aulas para facilitar a compreensão dos alunos, ao mesmo tempo em que deve solicitar da gestão da escola o acompanhamento dos alunos não alfabetizados.”
(Professor 2, fevereiro de 2024).

Segundo o Professor 2, as turmas contam com alunos que apresentam diversos níveis de aprendizagem. Com isso, ele tende a simplificar o conteúdo para torná-lo acessível para toda a turma, desde os estudantes analfabetos até os letrados. Ainda assim, ressaltou em sua entrevista que é fundamental que o professor comunique à gestão da escola sobre as dificuldades de leitura e escrita dos alunos para que haja iniciativas que incentivem e oportunizem o aprendizado do código escrito para eles.

Devido aos diversos níveis de aprendizagem presentes nas turmas, os professores de Geografia recorrem a vários recursos didáticos para buscar promover um ensino mais contextualizado e compreensível. Segundo o levantamento dos relatos, os entrevistados apontaram a cartografia como uma linguagem estratégica utilizada para despertar

nos alunos um maior interesse nos conteúdos da disciplina e, também, como um facilitador para a aprendizagem dos estudantes que apresentam dificuldades de leitura e escrita. sobre isso afirmam:

“A leitura de mapas contribui na formação do pensamento espacial, nesse caso os alunos com déficit de aprendizagem e leitura tem o auxílio de símbolos que podem ajudar a compreender.” (Professor 3, março de 2024).

De acordo com a colocação do professor 3, compreendemos que a utilização dos símbolos, característico dos conteúdos de cartografia, favorece o letramento dos estudantes, permitindo-lhes fazer uma leitura de mundo a partir da cartografia. Essa assertiva coaduna com as colocações do Professor 4, que, além de indicar as dificuldades de natureza geográfica, aponta de que forma a cartografia pode contribuir

na leitura espacial mesmo sem que os alunos sejam alfabetizados:

“Vejo que muitos estudantes ainda têm dificuldade com a localização, acredito que a introdução de desenhos, croquis e mapas em sala fazem com que o aluno consiga fazer uma atividade prática mesmo que ele não saiba ler” (Professor 4, março de 2024).

Dessa forma, verificou-se, ao longo dos módulos do PRP em Geografia, que os preceptores utilizaram a linguagem cartográfica para imprimir um trabalho com maior eficácia frente às dificuldades dos estudantes.

Os professores utilizaram a cartografia e suas linguagens por meio de diversos recursos didáticos, como é o caso de croquis, maquetes e mapas (Figuras 1, 2 e 3). Boa parte dos recursos são produzidos pelos alunos com materiais simples, como folhas de sulfite e tintas guache.

Com estas estratégias, os professores buscam superar as dificuldades dos aprendizados, assim como da falta de estrutura das escolas onde trabalham para arcar com materiais didáticos mais elaborados. Isso os levam a elaborar materiais junto a seus alunos, tornando-os estudantes protagonistas do processo ensino-aprendizagem - o que, neste caso, contribui para o desenvolvimento das linguagens escrita e visual por meio de produções que utilizam a linguagem da cartografia.

Além dos recursos da cartografia, algumas estratégias de ensino também somam esforços na superação de alguns limites, são exemplos, a utilização de mapas políticos, uso do quadro branco e de projeção em slides. O professor utiliza o mapa como um recurso visual para materializar o conteúdo exposto, logo, ele espacializa a discussão e, na maioria das vezes, prende a atenção dos alunos. O professor também trabalha com os recursos tradicionais - pincel e quadro branco - de forma criativa ao utilizar as técnicas de mapa mental e croquis.

Uma outra atividade é a utilização de recursos tecnológicos em sala de aula - projetor e computador

- de maneira que utiliza imagens e exemplos textuais relacionados ao cotidiano dos estudantes, trazendo assim as temáticas globais para perto da realidade da turma.

Nesse sentido, o uso da cartografia também reverbera em outras estratégias e recursos didáticos, uma vez que a cartografia possui uma linguagem que abrange a leitura escrita e visual. Dessa forma, utilizar a linguagem cartográfica em sala de aula contribui para o processo de alfabetização e letramento dos estudantes para além da linguagem escrita, como também na linguagem visual - como foi percebido no uso de mapas mentais, croquis e exemplos sobre o cotidiano que se relacionam com a disciplina de Geografia.

“Estudando mapas, globos e paisagens, os alunos podem desenvolver habilidades de leitura e interpretação, associando o conteúdo geográfico com o ambiente ao seu redor.” (Professor 4, março de 2024).

Com isso, é possível perceber que a Geografia possui um papel importante para o processo de alfabetização e letramento dos estudantes da educação básica.

5. Considerações finais

Os professores de Geografia na educação básica vêm enfrentando

um desafio em relação aos níveis de aprendizagem dos alunos, visto que

as turmas contam com estudantes que apresentam diferentes níveis e, em muitos casos, os alunos letrados estão na mesma turma que os alunos analfabetos. Diante disso, ensinar Geografia para quem possui dificuldades de leitura e escrita se coloca como mais um desafio a ser enfrentado no cotidiano do docente em Geografia.

Ademais, a Geografia pode auxiliar o processo de alfabetização e letramento, desde que seja apresentada a partir das séries iniciais por meio da alfabetização cartográfica e da observação e localização dos fenômenos. Segundo a pesquisa realizada, os professores apontam o uso da cartografia e da linguagem cartográfica como uma estratégia de ensino que contempla os diversos níveis de aprendizagem dos alunos, pois abrange diferentes tipos de linguagem. Além disso, a utilização de perguntas norteadoras, imagens digitais e mapas mentais também colaboraram positivamente com as estratégias de ensino que funcionam em sala de aula para garantir um ensino efetivo. Por meio do uso de diversos recursos didáticos - a exemplo de mapas - em sala de aula, foi possível observar que os estudantes - inclusive, aqueles que

possuem dificuldades em leitura e escrita - compreendem os conteúdos da disciplina e participam das discussões em sala de aula.

Partindo dos levantamentos e impressões, sugere-se que haja um diagnóstico em relação às habilidades de leitura e escrita dos estudantes em cada turma e, a partir dos resultados, que seja implementado um projeto de reforço com professores capacitados para auxiliar no processo de alfabetização e letramento dos estudantes da educação básica.

Por fim, enfatizamos que a alfabetização e o letramento se configuram tanto como uma condição como um resultado do processo de ensino aprendizagem em Geografia. Por um lado, ela oferece elementos capazes de ampliar o repertório do componente curricular, e, por outro, é influenciada pela linguagem cartográfica na utilização de símbolos e signos que vão dando significado ao conteúdo estudado.

Dessa forma, a leitura de mundo da Geografia é influenciada e influencia a leitura da palavra, fortalecendo o importante papel da Geografia no processo de alfabetização dos estudantes.

Referências

BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais. **Bases Legais**. Brasília: MEC, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio.** Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnpnbpcajpcgclefindmkaj/https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/bncc_ensino_medio.pdf. Acesso em: 12 de fevereiro de 2025.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e prática de ensino.** Goiânia: Alternativa, 2002.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler:** em três artigos que se completam. 51. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2017. 104 p. ISBN 9788524916465.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos.** 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

FURIM, Mara Mone Ferreira Soares; CASTORINO, Adriano; SELUCHINESK, Rosane Duarte Rosa. LEITURA DO MUNDO E LEITURA DA PALAVRA EM PAULO FREIRE. **Revista Humanidades e Inovação**, v.6, n.10, 2019. p.244-257. Disponível em: <file:///C:/Users/NOTEBOOK/Downloads/1502-Texto%20do%20artigo-5270-1-10-20190808.pdf?>. Acesso em: 15 mai. 2024.

JESUS, Vanessa Lima de et al. PIBID, formação docente e alfabetização cartográfica: aprendizagens, saberes e práticas no cotidiano escolar. In: PORTUGAL, Jussara Fraga et al. **Geografia Escolar, iniciação à docência e diversas linguagens:** experiências de formação. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2019. v. 1, cap. 9, p. 165-181.

RIBEIRO, José Marcos Silva et al. Ensino de Geografia e diversas linguagens: potencialidades, contextualizações e perspectivas. In: PORTUGAL, Jussara Fraga et al. **Geografia Escolar, iniciação à docência e diversas linguagens:** experiências de formação. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2019. v. 1, cap. 6, p. 107-123.

SANTOS, Célia Regina Batista dos.; BRAGA, M. C. B. Alfabetização na Disciplina Geografia: Uma Discussão Necessária. **Sitientibus**, [S. I.], n. 25, 2022. DOI: 10.13102/sitientibus.vi25.8759. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/index.php/sitientibus/article/view/8759>. Acesso em: 4 fev. 2025.

SOARES, Magda Becker. As muitas faces da alfabetização. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 1, n. 25, p. 19-24, 1985. Disponível em: <<https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/1358/1359>>. Acesso em: 15 fev. 2024.

TREVISAN, Rita. **BNCC DE GEOGRAFIA INCENTIVA NOVA FORMA DE LER O MUNDO.** Disponível em: <https://novaescola.org.br/BNCC/conteudo/78/bncc-de-geografia-incentiva-nova-forma-de-ler-o-mundo>. Acesso em: 10 jun. 2024.

8 Imunologia em tiras: explorando as defesas do corpo de maneira divertida e didática

**José Vitor de Sousa Oliveira
Vitor Manoel Alves de Lima
Pedro Barreto Guimarães Neto
Rafael Moura da Silva Barros
Felipe Augusto Rocha Rodrigues**

1. Considerações iniciais

De acordo com Murphy, Travers e Walport (2010, p. 1), “a imunologia é o estudo das defesas do organismo contra infecção”. Esta área de conhecimento atua na compreensão de como o corpo responde a patógenos, na criação de vacinas e no desenvolvimento de terapias para combater doenças infecciosas. Neste contexto, os princípios básicos e avanços da imunologia são cruciais no enfrentamento de desafios presentes e futuros relacionados à saúde pública.

Diante da importância da imunologia, sua abordagem no ensino básico desempenha um papel fundamental, pois, por meio dela, é possível proporcionar aos estudantes o entendimento sobre como o corpo se defende contra agentes patogênicos, como vírus, bactérias e outros, além de promover uma conscientização mais ampla sobre medidas preventivas e tratamentos para doenças infecciosas.

Toledo *et al.* (2016) afirmam que os temas de imunologia ainda são pouco trabalhados em sala de aula, mesmo com a presença de alguns conteúdos sobre essa temática em outras áreas da biologia. Além disso, existem poucos estudos que trabalham a didática para ensino de imunologia com o ensino médio.

Apesar da sua importância, o ensino de imunologia enfrenta desafios significativos devido à complexidade do conteúdo e à disseminação de desinformação, especialmente através das redes sociais, o que pode resultar em sérios problemas de saúde pública. Diante dessa realidade, de que maneira as histórias em quadrinhos (HQs) poderiam ser inseridas na prática pedagógica como estratégia metodológica no ensino de imunologia para promover aprendizagem significativa e, consequentemente, combater a desinformação?

As HQs oferecem uma variedade de benefícios significativos quando introduzidas em sala de aula. Entre eles, destaca-se a excelente receptividade por parte dos estudantes, a eficácia na transmissão de informações, o enriquecimento da comunicação e do vocabulário, o estímulo ao desenvolvimento da leitura e do pensamento lógico, além da facilitação de uma abordagem interdisciplinar (Vergueiro, 2016).

Nesse contexto, as HQs emergem como uma ferramenta valiosa. Elas oferecem uma linguagem acessível e de fácil compreensão, proporcionando uma pedagogia lúdica, envolvente e atraente. Portanto, esta pesquisa tem como objetivo investigar a percepção dos alunos sobre o estudo de imunologia utilizando histórias em quadrinhos como recurso didático. Ao adotar essa abordagem, busca-se não apenas facilitar o entendimento do tema, mas também estimular o interesse dos alunos por meio de uma metodologia educacional mais dinâmica e interativa.

HQs são narrativas que combinam imagens e texto de forma sequencial, sua apresentação mais comum é em forma de revistas, livros ou tiras. As tiras são pequenas HQs, podendo ser uma pequena história completa (muitas vezes bem-humorada) ou um capítulo de uma história dividida em séries. Embora sejam frequentemente associadas ao entretenimento, as HQs possuem um potencial significativo como recurso didático (Brandão, 2016; 2018).

Considerando sua potencialidade de uso como ferramenta educacional, este trabalho consistiu na produção de HQs em forma de tiras que podem ser utilizadas como ferramenta de apoio à abordagem do conteúdo de imunologia no Ensino Médio.

2. Arquitetura de defesa: conhecendo o sistema imunológico

O sistema imunitário humano é formado pelos tecidos linfáticos, pelas células imunitárias e por substâncias químicas que mediam e executam funções imunitárias. Além de proteger o corpo contra patógenos como vírus, bactérias e outros, esse sistema desempenha outras funções, como reconhecer e remover células mortas, danificadas ou anormais (Siverthorn, 2010).

Uma das características do sistema imunológico é o que chamamos de reconhecimento de patógeno. Isso acontece porque nas células de defesa existem receptores capazes de distinguir padrões moleculares associados a esses agentes invasores. Logo depois de determinado patógeno ser identificado, o sistema imunológico começa o processo de eliminação, para que ele não cause danos (Reece *et al.*, 2015).

Conforme Sadava *et al.* (2019) afirmam, as respostas de defesas contra patógenos são de dois tipos: imunidade inata e imunidade adaptativa. A imunidade inata é inespecífica e constituída por mecanismos que proporcionam a primeira proteção contra patógenos. Normalmente, a imunidade inata atua de forma rápida e envolve barreiras de proteção como a pele, moléculas tóxicas para os invasores e células fagocitárias

que ingerem os invasores. A imunidade adaptativa, por sua vez, direciona-se de maneira específica contra um patógeno em particular, sendo ativada pelo sistema imune inato. Essa resposta adaptativa é mais lenta, mas proporciona uma defesa mais duradoura em comparação com a imunidade inata.

Toda substância que pode ser identificada e combatida pelo sistema imunitário adaptativo é chamada de antígeno. As proteínas, glicoproteínas e polissacarídeos dos patógenos são os antígenos habitualmente reconhecidos pelo sistema imunológico (Murphy; Travers; Walport, 2010). Os antígenos podem ser reconhecidos por receptores específicos presentes em células de defesa conhecidas como linfócitos T e pelos anticorpos que são proteínas produzidas e secretadas pelos linfócitos B. Os anticorpos auxiliam na neutralização ou eliminação de patógenos e toxinas (Reece *et al.*, 2015; Sadava *et al.*, 2019).

De acordo com Murphy, Travers e Walport (2010), existem dois tipos de células T: as células T citotóxicas, que são responsáveis por eliminar células infectadas por vírus ou outros patógenos intracelulares; e as células T auxiliares, que desempenham um papel crucial ao produzir

sinais adicionais que ativam as células B previamente estimuladas por antígenos, induzindo sua diferenciação e produção de anticorpos.

Além dos linfócitos T e dos linfócitos B, outras células que compõem o sistema imune são as células fagocíticas, caracterizadas pela capacidade de engolhar patógenos, como os neutrófilos, macrófagos e as células dendríticas. Os eosinófilos e basófilos são importantes,

principalmente, na proteção contra parasitas como vermes, por exemplo. No entanto, sua relevância clínica primordial está relacionada ao seu papel nas reações inflamatórias alérgicas. Outras células importantes nesse sistema são as células assassinas naturais, que secretam certas substâncias que induzem células doentes à morte, impedindo a disseminação do vírus ou do câncer (Murphy; Travers; Walport, 2010; Reece *et al.*, 2015).

3. Os quadrinhos no ensino: tornando o complexo acessível

Apesar da relevância da imunologia no ensino básico, sua complexidade intrínseca representa um desafio significativo para os educadores. No entanto, Pereira *et al.* (2020) afirmam que o emprego de estratégias lúdicas durante as atividades educacionais pode criar um ambiente de integração e prazer, incentivando o desenvolvimento da criatividade, percepção e atenção dos alunos, o que, por sua vez, facilita a construção de conhecimento e habilidades.

Um dos elementos lúdicos que pode ser utilizado para facilitar a compreensão dos conteúdos complexos como a imunologia são as HQs. De acordo com Brandão (2016), as HQs são uma arte de contar histórias, por meio de desenhos e textos.

Essa combinação de expressão permite disseminar ideias sérias de forma mais chamativa, acessível, dinâmica, resultando em uma linguagem mais visual que ultrapassa as barreiras linguísticas e culturais (Brandão, 2018; Vergueiro, 2018).

Os quadrinhos têm o potencial de melhorar a experiência de aprendizado em sala de aula, seja através de referências diretas ou indiretas ao tema em discussão, tanto em formato impresso quanto digital. Eles oferecem, conforme Martins (2012) e Vergueiro (2016) explicam, uma riqueza de recursos não apenas por sua natureza artística, mas também por sua capacidade de simplificar conceitos complexos e estimular atividades como discussões, debates e análises críticas.

Neste sentido, pesquisas que investigam a aplicação dos quadrinhos como recurso pedagógico em diversas disciplinas contribuem significativamente para evidenciar o potencial educacional dessa forma de arte no contexto do ensino formal, corroborando com a perspectiva de Martins (2012), ao afirmar que não existem limitações para o uso dos quadrinhos nessa modalidade educacional. Esses recursos podem ser empregados tanto para introduzir quanto para concluir conteúdos, avaliar conhecimentos prévios, promover discussões, facilitar a compreensão

de conceitos, estimular a leitura e fomentar o desenvolvimento da imaginação e da criatividade.

Em caso de dificuldade em encontrar quadrinhos adequados para atender necessidades específicas de ensino, o professor pode optar pela elaboração das próprias HQs. Para aqueles sem experiência nessa arte, é possível usar softwares especializados que simplificam essa produção. Outra opção eficaz para integrar as HQs aos temas discutidos em sala de aula é incentivar os alunos a criarem seus quadrinhos (Brandão, 2018; Martins, 2012).

4. Criando arte imunológica: produção das tiras didáticas

Este capítulo apresenta um trabalho de caráter qualitativo que consistiu na produção de tiras em quadrinhos sobre conceitos de imunologia. O conteúdo selecionado para o desenvolvimento das tiras abrangeu as células do sistema imunológico e suas interações com patógenos. Foram explorados os diversos tipos de células que compõem o sistema, como macrófagos, linfócitos, eosinófilos, entre outras categorias, destacando suas distintas características e mecanismos de ação no combate a agentes externos.

Para criar os esboços das tiras, utilizamos a plataforma de design gráfico *Canva*, conhecida por facilitar a idealização de designs de maneira acessível e intuitiva. As

concepções iniciais sobre o conteúdo abordado foram projetadas nessa plataforma, incluindo a estrutura narrativa e a caracterização dos personagens.

Posteriormente, os esboços foram refinados manualmente para aprimorar os traços e garantir a qualidade visual das tiras. Após a conclusão dos desenhos, as tirinhas foram digitalizadas e passaram por um processo meticoloso de edição, incorporando textos e balões de diálogo de forma coesa e informativa.

Finalmente, as tiras foram apresentadas e discutidas, proporcionando uma abordagem visual e educativa para compreender os complexos conceitos da imunologia de maneira acessível e atrativa.

5. Discussão pedagógica sobre as tiras produzidas

Foram produzidas seis tiras de quadrinhos que abordam diferentes tópicos da imunologia. Essas tiras caracterizam-se por apresentar as células do sistema imunológico e suas respectivas funções de maneira bem-humorada e com a personificação tanto das células quanto dos invasores do corpo, de modo a induzir os estudantes a criarem uma identificação com os personagens envolvidos e facilitar a compreensão dos conceitos imunológicos de forma envolvente e divertida.

Cabe enfatizar que somente as tiras não bastam. Elas são importantes ferramentas de apoio, mas é necessário que se articulem com o conteúdo teórico por meio de discussão em sala de aula, como forma de atividade ou por outros meios. Conforme afirma Martins (2012), não há limite para o uso dos quadrinhos no ensino.

A Figura 1 consiste numa tira por meio da qual as diferentes células do sistema imune são apresentadas. Ela possui uma linguagem atrativa para apresentar essas células. Por exemplo, a função do macrófago de fagocitar (engolir e digerir) é apresentada como um ato de comer; a função dos eosinófilos no combate aos vermes é bem enfatizada na fala do personagem que representa essa célula: “não odeio, só quero eles mortos”. A função das células dendríticas de apresentação de antígenos aos linfócitos é relacionada ao ato de fofocar, no sentido de que elas passam as informações sobre os invasores do corpo para os linfócitos. O papel dos basófilos, não muito bem elucidado cientificamente, é aproveitado para dar mais humor à tira.

Figura 1 – Os super-heróis do sistema imunológico



Fonte: Os autores.

Essa abordagem é importante no caso de um assunto tão complexo como a imunologia, já que, conforme Brandão (2018, p. 34), “os assuntos tratados nos quadrinhos podem ter a leveza e a lúdicodez que encantam crianças e adolescentes”, contribuindo assim para o envolvimento na aula e na compreensão do conteúdo.

Figura 2 – Invadindo um ambiente desconhecido

A segunda tira (Figura 2) apresenta, de forma cômica, os principais elementos da imunidade inata: as barreiras que dificultam o acesso dos organismos invasores ao nosso corpo (representadas pela parede que os microorganismos da tira estão tentando quebrar) e as células (representadas pelo neutrófilo que é visto pelos invasores assim que a barreira é rompida).



Fonte: Os autores.

Essa tira é um bom exemplo para a concepção de que a combinação especial entre desenho e texto numa HQ permite disseminar ideias sérias de forma mais chama-tiva, acessível, dinâmica, resultando em uma linguagem que ultrapassa as barreiras linguísticas e culturais (Brandão, 2018; Vergueiro, 2018). Na referida tira, o humor foi um ele-mento bem explorado no diálogo, um recurso que induz o envolvimen-to dos alunos nas discussões sobre o conteúdo.

A Figura 3 aborda os diferen-tes tipos de linfócitos e, de forma bem-humorada, as suas respectivas funções, relacionando novamente a apresentação de informações sobre os antígenos de uma célula a outra à fofoca; a representaçāo dos anti-corpos produzidos pelos linfócitos B como seus brinquedos; a represen-tação dos linfócitos mais destrutivos no combate aos invasores; e aqueles que apenas auxiliam, mas não agem diretamente contra os patógenos, como as células T auxiliares.

Figura 3 – Linfócitos: a tropa de elite da defesa corporal



Fonte: Os autores.

A descrição de como ocorre a disseminação das informações sobre os抗ígenos entre diferentes células de defesa é explorada na tira que é representada pela Figura 4. A história ilustra, por meio de uma linguagem atrativa e humorada, um macrófago apresentando um抗ígeno a um linfócito B.

Nessa tira aparecem alguns termos mais técnicos como *polipeptídicas* e *epítopo*, este fato não torna a tira desinteressante, uma vez que

tais termos estão dentro do contexto de uma história bem-humorada, que pode ser usada pelo professor como um meio de familiarização do aluno com a nomenclatura científica. Neste sentido, segundo Martins (2012), a linguagem dos quadrinhos pode ajudar a ampliar o vocabulário dos alunos devido a sua característica de fácil entendimento, beneficiando-os na introdução de novas palavras, na superação de dificuldades de concentração, entre outros aspectos.

Figura 4 – Uma descrição poética do inimigo



Fonte: Os autores.

A próxima tira (Figura 5) oferece uma visão didática e visualmente envolvente sobre a adaptação e fortalecimento do sistema imunológico após a exposição a patógenos.

Figura 5 – Pronto para a próxima batalha



Fonte: Os autores.

Na tira acima, é possível ver duas figuras representando células do sistema imunológico: na primeira infecção, como um recruta frágil; e na próxima, como um soldado bem equipado e preparado para o combate. Utilizando a metáfora militar, a tira explica a evolução do sistema imunológico. Na primeira infecção, as células são inexperientes e vulneráveis, mas com o tempo e a exposição a patógenos, elas se fortalecem, tornando-se soldados experientes para futuras batalhas.

Através de uma representação criativa, a tira demonstra como as células imunológicas se tornam mais eficientes na resposta a infecções subsequentes.

A ilustração destaca o conceito de memória imunológica, no qual as células “lemboram” do patógeno após a primeira exposição e respondem de forma mais rápida e eficaz em encontros subsequentes. Isso explica por que uma segunda infecção pelo mesmo patógeno é geralmente controlada mais rapidamente pelo corpo.

A tira pode servir como uma ferramenta educativa para ensinar sobre o sistema imunológico e suas

funções, incluindo como as vacinas funcionam ao treinar o sistema imunológico para reconhecer e combater patógenos mais eficientemente. Além disso, pode contextualizar a importância da vacinação na saúde pública e na prevenção de doenças infecciosas, combinando elementos visuais atraentes com explicações claras e humorísticas para facilitar a compreensão e a retenção de informações importantes.

Figura 6 – A verdade por trás da vacina



Fonte: Os autores.

Os personagens representam diferentes elementos do sistema imunológico e do processo de vacinação. A figura central, um vírus enfraquecido, explica a natureza das vacinas e como elas preparam o corpo para futuras infecções sem causar a doença.

A Figura 6 apresenta uma tira que aborda de maneira lúdica e informativa um tema complexo relacionado à vacinação e à resposta do sistema imunológico. A narrativa é construída em torno da metáfora do “Cavalo de Tróia” para explicar como as vacinas funcionam. Através de personagens carismáticos, a tira desmistifica conceitos científicos, tornando-os acessíveis e compreensíveis para o público em geral.

A metáfora do “Cavalo de Tróia” é utilizada para ilustrar como uma vacina, que pode conter uma versão enfraquecida ou inativa de um patógeno, entra no corpo e desencadeia uma resposta imunológica. Essa resposta prepara o sistema imunológico para reconhecer e

combater o patógeno real em futuras exposições.

A tira educa sobre a importância da vacinação, dissipando medos e mitos comuns. Por exemplo, a menção de que “existe um vírus dentro da vacina” seguida pela explicação de que é um vírus enfraquecido (e, portanto, inofensivo) ajuda a esclarecer mal-entendidos sobre o conteúdo das vacinas. O uso do humor, como nas falas “Xoxo, fraco, capenga...”, “Molezinha, né?” e “É bem pacífico”, serve para descontrair o tema, tornando a aprendizagem mais agradável e menos intimidante.

De acordo com Menegazzi (2014), a natureza multidimensional das histórias em quadrinhos incentiva os leitores a ponderarem sobre o conhecimento derivado da narrativa, possibilitando mudanças de atitude e oferecendo saberes que podem ser aplicados na solução de desafios do dia a dia e da sociedade. Dessa forma, as HQs se estabelecem como um recurso significativo para promover a formação cidadã. Nessa perspectiva, a tira pode ser utilizada como ponto de partida para discussões sobre imunização, saúde pública e biologia do sistema imunológico.

6. Considerações finais

Este trabalho explorou o potencial das tiras em quadrinhos como recurso didático no ensino de imunologia para o ensino médio, partindo da premissa de que a complexidade intrínseca do tema e a necessidade de abordagens inovadoras demandam estratégias educacionais alternativas. Partindo do questionamento “De que maneira as histórias em quadrinhos (HQs) poderiam ser inseridas na prática pedagógica como estratégia metodológica no ensino de imunologia para promover aprendizagem significativa e, consequentemente, combater a desinformação?” na introdução deste trabalho, levantamos algumas possibilidades

e, ao final, através da produção de seis tiras humorísticas e educativas, destacamos como as histórias em quadrinhos podem simplificar conceitos complexos, tornando-os acessíveis e interessantes para os alunos.

As tiras desenvolvidas apresentaram as diferentes células do sistema imunológico de forma personificada e situacional, facilitando a identificação dos estudantes com os processos biológicos estudados. Essa abordagem não apenas estimula o entendimento conceitual, mas também promove uma conexão emocional e cultural com o conteúdo, utilizando o humor como ferramenta pedagógica para engajar os alunos.

É importante ressaltar que as tiras em quadrinhos não substituem o conteúdo teórico tradicional, mas funcionam como um complemento dinâmico que pode melhorar significativamente a compreensão e retenção dos conceitos abordados.

Ao proporcionar uma abordagem interativa e visualmente estimulante, as HQs contribuem para a formação de uma visão crítica e reflexiva sobre a imunologia e suas aplicações práticas.

Além disso, a pesquisa revelou que a utilização de HQs pode fortalecer habilidades como a leitura crítica, a interpretação visual e a síntese de informações complexas, preparando os alunos não apenas para o contexto escolar, mas também para desafios contemporâneos relacionados à saúde pública e à ciência.

Portanto, concluímos que as tiras em quadrinhos representam um recurso valioso e versátil no ensino de imunologia, promovendo não

apenas o aprendizado acadêmico, mas também contribuindo para a formação cidadã dos estudantes, ao fomentar uma compreensão mais profunda e uma postura mais crítica diante das questões científicas e sociais modernas.

No entanto, é crucial ponderar a observação de Vergueiro (2016) de que o emprego de quadrinhos no ensino não é uma solução completa para os desafios educacionais. O sucesso desse recurso em sala de aula requer habilidade do professor para atingir os objetivos educacionais desejados, bem como sua criatividade.

Ressalta-se que este estudo se alinha com o compromisso do Programa Residência Pedagógica do IFCE na profissionalização do docente em formação, promovendo a inovação no ensino e contribuindo para a formação de professores mais preparados e criativos, capazes de transformar positivamente o ambiente educacional.

Referências

BRANDÃO, D. A Linguagem dos Quadrinhos. In: NETTO, R.; VERGUEIRO, W. **Coleção quadrinhos em sala de aula:** estratégias, instrumentos e aplicações. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 2018. p.33-48.

BRANDÃO. A Linguagem e os Princípios da Produção em HQs. In: BRANDÃO, D. **Curso básico de histórias em quadrinhos [HQs].** Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 2016. p.1-16.

MARTINS, E. K. **Histórias em quadrinhos no ensino de ciências:** Uma experiência para o ensino do sistema nervoso. 2012. 161 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2013. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1256/1/PG_PPGET_M_Martins%20Elisangela%20Karine_2012.pdf. Acesso em: 12 set. 2023.

MENEGAZZI, G. D. L. **Narrativas e histórias em quadrinhos como recursos didáticos para o ensino de ciências da natureza.** 2014. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/117662/000967565.pdf?sequence=1>. Acesso em: 03 out. 2023.

MURPHY, K.; TRAVERS, P. WALPORT, M. **Imunobiologia de Janeway.** 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PEREIRA, R. J. B. et al. Método Tradicional e Estratégias Lúdicas no Ensino de Biologia para Alunos de Escola Rural do Município de Santarém-Pa. **Experiências em Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 106-123, 2020. Disponível em: https://www.if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID717/v15_n2_a2020.pdf. Acesso em: 25 fev. 2024.

REECE, J. B. et al. **Biologia de Campbell.** 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

SADAVA, D. H. et al. **Vida:** A Ciência da Biologia. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2020

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana:** Uma abordagem integrada. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

TOLEDO, K. A. et al. O uso de História em Quadrinhos no Ensino de Imunologia para Educação Básica de Nível Médio. **Revista Inter Ação**, [s.l.], v. 41, n. 3, p. 565, 19 dez. 2016. Universidade Federal de Goiás. <http://dx.doi.org/10.5216/ia.v41i3.41819>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/41819>. Acesso em: 25 fev. 2024.

VERGUEIRO, W. As HQs e a escola. **Curso de Quadrinhos em Sala de Aula.** Universidade Aberta do Nordeste; Fundação Demócrito Rocha, 2018.

VERGUEIRO, W. Uso das HQs no ensino. In: RAMA, A.; VERGUEIRO, W. (Org.). **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula.** 4. ed. São Paulo: Contexto, 2016. p.7-29.

9 O Programa Residência Pedagógica e o ensino de Língua Portuguesa: as implicações didático-pedagógicas do uso de jogos em sala de aula

**Eduarda Ferreira Arruda
Erika Holanda Matos
Francisca Bruna Gomes da Silva
Sandra Pereira da Silva Gomes
Manoelito Costa Gurgel**

No que se refere à proposição e ao desenvolvimento de metodologias didáticas para o ensino, muitas escolas da Educação Básica ainda sofrem com a falta de recursos, o que reflete na adoção de procedimentos didático-pedagógicos mais tradicionais, pouco interessantes para os estudantes. Tal prática acarreta, por exemplo, dificuldade na aprendizagem dos componentes curriculares, a exemplo do que acontece com o de Língua Portuguesa, em cujas aulas ainda parecem prevalecer atividades metalinguísticas, baseadas na identificação e na classificação das estruturas linguísticas (Antunes, 2009), desconsiderando, portanto, as práticas socioculturais de interação mediadas pela linguagem, o que contraria as proposições dos documentos normativos, tais como a BNCC (2018). Nesse contexto, a monotonia das práticas pedagógicas pode ser um dos

principais fatores que contribuem, como percebemos com frequência nas nossas escolas, com a resistência dos alunos a esse componente curricular.

Esse cenário não corresponde certamente ao que é preconizado pelas propostas teóricas que abordam o processo de aprendizagem significativa e que propõem que a aprendizagem é mais produtiva quando há, no processo de ensino, atividades e procedimentos didáticos que atraiam a atenção dos estudantes. Segundo Sacristán (2001, apud Muniz et al, 2020), é necessário adotar uma pedagogia diversificada, que desenvolva atividades mais atrativas e desafiadoras para os estudantes.

Nesse sentido, é fundamental que os professores busquem alternativas de tornar o ensino mais significativo, o que, certamente, é mais um desafio para os docentes, aos quais, na maioria das vezes, não são oportunizadas as condições necessárias para o desenvolvimento da sua atividade profissional. Para nós, uma das principais ferramentas pedagógicas que têm a prerrogativa de promover o ensino de forma mais lúdica e atrativa são os jogos, os quais se apresentam como estimuladores de inteligências e

possibilitam divertimento em sala de aula.

Baseando-se com rigor na hora da escolha e associando os jogos aos objetos de conhecimento e aos objetivos do ensino, os professores podem, com essas ferramentas pedagógicas, facilitar o desenvolvimento da aprendizagem, sendo necessário, portanto, que os professores tenham formação adequada para a proposição de procedimentos didático-pedagógicos considerados mais atrativos e atraentes. Sob essa orientação, a escola pode desenvolver propostas de ação baseadas no conceito de gamificação⁶, relacionando-as às atividades de multiletramentos, os quais entendemos como as diferentes práticas sociais de letramento (Rojo, 2012; Soares, 2000), as quais podem ser caracterizadas pela multiplicidade semiótica de produção dos textos pertencentes aos gêneros textuais que as compreendem.

Para que a escola possa atender às novas exigências de leitura e escrita impostas pela emergência de novas atividades sociais de interação (BNCC, 2018), é preciso que aos professores sejam ofertadas condições adequadas de formação, processo a partir do qual podem se apropriar de novos procedimentos

6. Neste capítulo, com base em Fadel, Ulbricht, Batista e Vanzin (2014), entendemos, de forma geral, gamificação como a aplicação de elementos de jogos em atividades de não jogos.

didático-pedagógicos para transformarem as atividades de ensino. Nesse sentido, é legítimo destacarmos a função que as licenciaturas têm para a formação de professores no que se refere, por exemplo, à proposição e ao desenvolvimento de sequências didáticas mais produtivas para as finalidades de ensino.

Nesse contexto, considerando-se as políticas públicas de fomento à formação inicial de professores da Educação Básica, o Programa Residência Pedagógica (doravante, PRP), sob responsabilidade da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (doravante, Capes), comprehende uma oportunidade de inserção do futuro professor no campo escolar, proporcionando ao licenciando a capacidade de relacionar criticamente a teoria à prática e de desenvolver, com base nas experiências em sala de aula, procedimentos didático-pedagógicos.

Considerando que o Programa promove “um campo de conhecimentos que envolve estudos, análise, problematização, reflexão e proposição de soluções para o ensinar e o aprender, e que comprehende a reflexão sobre as práticas pedagógicas, o trabalho docente e as práticas institucionais” (Almeida; Pimenta, 2015, p.29), as atividades realizadas durante o PRP oportunizam que os professores ainda em formação

inicial desenvolvam a capacidade de elaborar estratégias para mediar, de forma mais satisfatória, o ensino. Sob essa concepção, podemos perceber a potencialidade do PRP de ser um programa propício para a produção e para a aplicação de jogos pedagógicos nas salas de aula da Educação Básica, contribuindo, portanto, para a transformação das práticas de ensino, por exemplo, de língua portuguesa.

Neste capítulo, então, com a finalidade de analisar se e como os jogos podem configurar-se como uma ferramenta didático-pedagógica produtiva para o ensino de língua portuguesa, pretendemos apresentar, com base nas nossas experiências em sala de aula, jogos úteis para o ensino de língua portuguesa e analisar criticamente, sob o escopo da área da Linguística Aplicada, as atividades envolvendo jogos que foram elaboradas e aplicadas por nós, residentes, preceptora e docente orientador, durante as ações do Programa Residência Pedagógica em uma escola regular de ensino fundamental participante do Programa. Nossa análise quali-interpretativista, compreendida sob a concepção etnográfica de pesquisa, baseia-se na aplicação de jogos que realizamos em sala de aula com a finalidade de abordar determinados objetos de conhecimento do componente curricular de Língua Portuguesa.

Para tanto, assumimos como pressuposto que a abordagem de jogos didáticos em sala de aula, se bem planejada, pode ser muito eficiente para o ensino e para a aprendizagem de língua portuguesa, já que, para nós, os jogos são ferramentas que criam motivação e oportunizam engajamento dos estudantes,

contribuindo significativamente com a aprendizagem. Para fundamentarmos essa assunção, consideramos as propostas de Prensky (2001, 2010 apud Vieira, Hoyos, 2018), Fardo (2013), além das preconizadas pela BNCC (2018), as quais discorrem a respeito da utilização de ferramentas lúdicas na escola.

1. O ensino de Língua Portuguesa e as práticas didático-pedagógicas

Frente às mudanças da sociedade, a escola precisa oferecer aos estudantes práticas de aprendizagem mais atrativas. No caso do componente curricular de Língua Portuguesa, os estudantes, em geral, consideram as aulas muito exaustivas, já que elas, na maioria dos casos, abordam, de forma tradicional, o ensino das estruturas e formas linguísticas (Antunes, 2009). Nesse sentido, um dos desafios do professor desse componente consiste em superar o consenso de que as aulas de português, quando voltadas para a análise linguística, são monótonas.

Dessa forma, é necessário que os professores adotem, dadas as possíveis adequações didáticas, diferentes ferramentas metodológicas para tornarem o ensino de língua portuguesa mais cativante e, por consequência, para facilitarem um ambiente de aprendizagem mais prazeroso. Nesse contexto, sabemos

que, já há algum tempo, o uso de ferramentas lúdicas tem sido uma estratégia eficiente, sobretudo para introduzir ou revisar conteúdos.

Ademais, a escola precisa acompanhar as transformações sociais. A ascensão e a expansão da internet fizeram emergir novas formas de comunicação e organização social, sendo imprescindível que, na sala de aula, as novas tecnologias sejam aproveitadas para fortalecer o processo de ensino e aprendizagem, além de incentivar o uso consciente de tais tecnologias, como assinala umas das seis competências específicas da área de linguagens para o Ensino Fundamental - Anos finais da BNCC (2018, p. 11):

Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes

linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos.

Portanto, é necessária o uso, para fins didáticos, das tecnologias da informação na sala de aula. Porém, além de alguns problemas relacionados à estrutura das escolas públicas brasileiras, há uma barreira geracional que deve ser derrubada. Segundo Prensky (2001, 2010, apud Vieira, Hoyos, 2018), enquanto os estudantes são nativos digitais, ou seja, nasceram em pleno momento de uso das redes, a maioria dos professores são imigrantes digitais, que presenciaram o nascimento dessas tecnologias e costumam ter dificuldade com o seu uso.

Sendo assim, superando os eventuais obstáculos, os professores devem buscar a apropriação das mídias tecnológicas, para que seja possível transformá-las em aliadas no ensino de língua portuguesa, especificamente no que se refere ao ensino das estruturas linguísticas, frequentemente associado a aulas desinteressantes. Nesse contexto, a gamificação destaca-se como uma das formas mais efetivas de estímulo para o engajamento dos estudantes nas aulas.

Para Fardo (2013), a gamificação é um fenômeno novo, que pode ser descrito como a utilização de vários elementos típicos de games em outros contextos. No âmbito da

educação, a gamificação torna-se uma opção, especialmente quando o objetivo é proporcionar um primeiro contato dos estudantes com determinadas temáticas, para abordar, em sala de aula, temas que podem vir a ser consideradas enfadonhos ou que podem causar fácil distração.

Com a gamificação em sala de aula, os estudantes podem ser estimulados, sobretudo por meio do viés da competitividade, a se envolver em atividades relacionadas aos temas propostos, apreendendo mais facilmente os conteúdos, bem como podem ser motivados a usar, de forma benéfica, as tecnologias, voltados ao seu desenvolvimento comunicativo e intelectual. Apesar da gamificação ser essencialmente competitiva, a sua implementação também oferece a possibilidade de cooperação e trabalho em equipe.

Portanto, as novas tecnologias oferecem ao professor novas formas de abordar os objetos de conhecimento em sala de aula, as quais efetivamente ensejam a participação ativa dos estudantes. Contudo, o uso do suporte digital precisa ser cauteloso, já que o foco educativo não pode ser desviado, sendo indispensável moderação, pois a intenção não é transformar a gamificação em uma atividade padrão, mas uma opção excepcional com objetivos limitados de promover, de maneira descontraída, a aprendizagem.

2. O uso de jogos em sala de aula de Língua Portuguesa: uma experiência vivenciada no PRP

Conforme já antecipamos, neste capítulo, analisamos como os jogos podem ser ferramentas produtivas para o ensino de língua portuguesa. Para tanto, consideramos uma pesquisa que realizamos no contexto das atividades do PRP. A pesquisa foi desenvolvida na área da Linguística Aplicada, tendo em vista que esse campo caracteriza-se, por exemplo, por contribuir com o desenvolvimento de estratégias para o ensino de língua portuguesa, visando ao desenvolvimento das habilidades linguísticas de forma dinâmica (Cavalcanti, 2006).

A pesquisa realizada enquadra-se no tipo etnográfica, pois esta, conforme Erikson (1981 apud Cançado, 1994), é realizada pela descrição de um grupo, a partir das vivências do pesquisador na interação com os membros do coletivo. Esse tipo de pesquisa está vinculada com a abordagem quali-interpretativa, já que parte da análise da ação de um grupo por meio da imersão na vivência do fenômeno a ser estudado, buscando explicá-los pela interpretação do que foi observado e/ou coletado/gerado dos atores (Moreira, 2002).

A nossa escolha por trabalhar com jogos em sala de aula durante as nossas atividades de regência justifica-se pelo incentivo da

preceptor(a), que, consciente das potencialidades desse recurso, já utiliza essa metodologia em suas aulas. Para a realização das atividades, primeiramente definimos o público-alvo, constituído por duas turmas de 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Camocim-CE que participou do PRP em 2023. Essas turmas foram selecionadas por serem regenciadas pela preceptor(a) e pelo nosso núcleo de residentes.

Definido o público-alvo, houve o momento de preparação das atividades, juntamente com a preceptor(a) e com o docente orientador. Para tanto, consideramos os conteúdos que seriam abordados durante três semanas, sendo desenvolvida uma atividade para cada semana. Para a primeira delas, escolhemos o jogo “Quem sabe fica em pé”, visando revisar os gêneros textuais, conforme solicitado pelo currículo escolar.

Na segunda semana, realizamos a atividade de “Caça ao tesouro”, com o intuito de trabalhar os principais descritores cobrados pelo SPAECE, uma importante avaliação externa do Estado do Ceará. Por fim, na terceira semana, elaboramos o jogo “Desafio das classes gramaticais”, para revisar o estudo das dez classes de palavras.

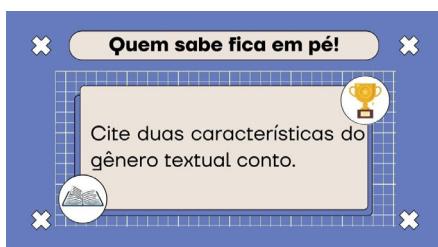
As aulas de Língua Portuguesa na escola-campo eram ministradas cinco vezes na semana. Os conteúdos eram explorados nas três primeiras aulas, sendo os jogos aplicados nas duas últimas, para a consolidação do conteúdo e para a verificação do nível de aprendizado. Para a realização dos jogos, foram necessários recursos tecnológicos, tais como notebook e projetor.

Posto isso, passaremos a tematizar cada um dos jogos desenvolvidos durante nossas regências, começando pelo jogo “Quem sabe fica em pé!”, que, inspirado em outro material didático homônimo, disponível na Internet, é composto por vinte perguntas, distribuídas nos níveis fácil, médio e difícil, cujo objetivo é revisar as características dos principais gêneros textuais estudados até o 6º ano. Para a sua aplicação, dividimos a sala em cinco grupos.

Após a organização da turma, demos as instruções aos estudantes. Inicialmente, cada equipe recebia uma pergunta; em seguida, os membros deviam, sem conversar entre si, pensar na resposta; logo depois, dávamos o comando “quem sabe fica em pé”, e membros do grupo em questão levantavam. Os membros da equipe adversária escolhiam, dentre os que levantaram, um colega para responder. Caso a

resposta estivesse certa, a equipe receberia a quantidade de pontos referentes ao total de estudantes que levantaram. Se a resposta estivesse errada, o grupo adversário ganharia a pontuação também de acordo com o número de estudantes em pé. A equipe que acumulasse mais pontos, portanto, seria a vencedora.

Figura 1 – Pergunta do jogo “Quem sabe fica em pé!”.



Fonte: elaborada pelos autores

Já o segundo jogo, “Caça ao tesouro”, era formado por quinze cartazes com códigos QR code espalhados pelos espaços da escola. Os códigos continham questões sobre diferentes descritores do SPAECE. Para esse jogo, os estudantes foram divididos em quatro grupos e direcionados a explorar o ambiente escolar com o objetivo de achar todas as questões e resolvê-las. Ganhava a equipe que completasse a tarefa primeiro. Após a finalização do jogo, as questões foram corrigidas de forma conjunta, para sanar as dúvidas ainda persistentes acerca dos conteúdos abordados.

Figura 2 – Questão do jogo “Caça ao tesouro”



Fonte: elaborada pelos autores.

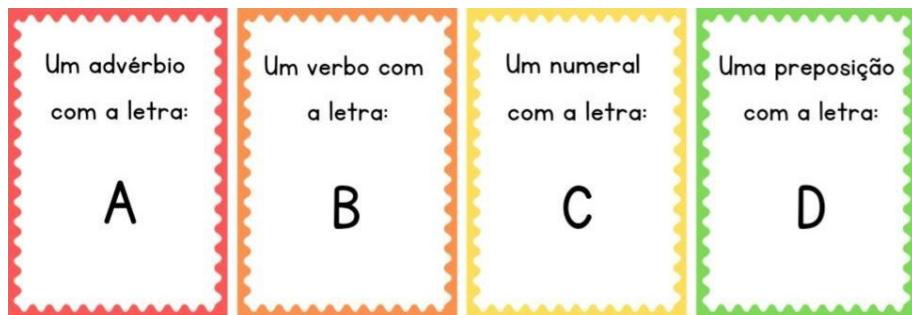
O terceiro jogo foi inspirado na brincadeira popular “adedonha”, que consiste no sorteio de uma letra e, a partir dela, os participantes devem responder a diversas perguntas utilizando palavras cuja inicial é a letra sorteada. Na adaptação da atividade como uma ferramenta de ensino de língua portuguesa, o jogo recebeu o nome de “Desafio das classes gramaticais” e consistiu na

divisão dos estudantes em cinco grupos de cinco membros.

A cada rodada, sorteamos uma classe gramatical e uma letra, cabendo aos grupos dizer uma palavra que pertencente à classe sorteada e que iniciasse com a letra em destaque. Houve comandos como “um advérbio com a letra A”, “um substantivo com a letra S”.

Cada grupo recebeu uma folha com diversas palavras, podendo consultá-la para responder ao comando. Também podia, de forma livre, escolher outras palavras que não aquelas disponíveis na folha. Se não conseguisse responder, o grupo passava a vez para outro; caso acertassem, a pontuação recebida variava de acordo com a dificuldade da rodada, sendo 2 pontos para pergunta fácil, 4 para média e 6 para difícil.

Figura 3 – “Desafio das classes gramaticais”.



Fonte: elaborada pelos autores.

Durante a aplicação das atividades, percebemos a utilização de diversas estratégias pelos estudantes para vencerem os jogos, estratégias como cuidados com a composição da equipe e acordos de divisões de tarefas, o que mostra que atividades gamificadas não só colaboram com o exercício do que foi aprendido, mas também auxiliam os estudantes a trabalhar em equipe e criar mecanismos eficientes de resolução de problemas.

Também observamos um nível maior de concentração dos estudantes durante a realização dos jogos. Outro aspecto a ser destacado foi a participação engajada de estudantes que tinham significativas dificuldades no componente curricular, mas que se mostraram bastante entusiasmados com a metodologia dos jogos, ajudando as suas equipes e sendo encorajados a responder perguntas cruciais para a consolidação da equipe vencedora. Observamos, portanto, que as atividades lúdicas também favorecem a desinibição dos estudantes, desde aqueles que são mais tímidos àqueles que não se sentem seguros em relação ao conteúdo.

Ao término da aplicação dos jogos, dedicamos um momento para a avaliação, pelos estudantes, das atividades. Nesse momento, a turma pôde fazer sugestões e indicar as dificuldades na consecução dos jogos.

Em geral, os estudantes elogiaram os jogos, sobretudo por serem desafiadores. Quanto às fragilidades, alguns estudantes tiveram dificuldade com a leitura do QR code usado no jogo “Caça ao Tesouro” e outros, por não terem aparelho celular, não puderam participar de forma tão ativa. Em relação às sugestões, as turmas pediram que fossem desenvolvidas mais atividades lúdicas que pudessem ser realizadas fora da sala de aula.

Como ponto fundamental de todos os jogos realizados, destacamos, sobretudo, a prática da produção do conhecimento de forma dinâmica, já que os estudantes, instigados pelos desafios dos jogos, produziram conhecimento a partir do espírito de cooperação. Cabe destacar, contudo, que a aplicação de jogos em sala de aula não deve ser vista como milagrosa, mas sim como uma importante ferramenta que possibilita uma gama de benefícios no processo de ensino e aprendizagem.

Em outras palavras, pela aplicação dos jogos nas turmas, percebemos que a gamificação proporcionou um aprendizado mais satisfatório. Nesse sentido, vale destacá-la como um recurso que contribui com o desenvolvimento intelectual dos estudantes, bem como confere um caráter atrativo ao trabalho do professor com os conteúdos escolares. Além disso,

os jogos pedagógicos mostraram-se ferramentas não só de exploração do cognitivo, mas também do social, pois percebemos, durante a aplicação dos jogos, situações de empatia e cooperação dos estudantes.

Por fim, consideramos que a elaboração e a execução dessas atividades lúdicas representaram um exercício à nossa criatividade e à nossa inovação como residentes e professores em formação inicial, contribuindo com o nosso desenvolvimento profissional. Em nossa participação no PRP, pudemos, portanto, desenvolver estratégias de ensino mais produtivas,

relacionadas ao uso de jogos pedagógicos para o desenvolvimento de aprendizagem mais satisfatória.

Com as atividades realizadas, confirmamos a relevância que esses procedimentos apresentam sobre as práticas de ensino e de aprendizagem de língua portuguesa, transformando esses processos em sala de aula. Por isso, é necessário que haja um trabalho com metodologias lúdicas, como os jogos, o que é incentivado pelo principal documento prescritivo que norteia os currículos escolares a nível nacional, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Referências

- ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. Centralidade do estágio em cursos de Didática nas licenciaturas: rupturas e ressignificações. In: ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. (Org.). **Estágios supervisionados na formação docente**. São Paulo: Cortez, 2015. p. 15-38.
- ANTUNES, I. **Língua, texto e ensino**: outra escola possível. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- BRASIL. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Portaria Gab. nº 38, de 28 de Fevereiro de 2018**. Institui o Programa Residência Pedagógica.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- CANÇADO, M. Um estudo sobre a pesquisa etnográfica em sala de aula. In: **Trabalhos em Linguística Aplicada**. São Paulo: Unicamp, 1994. p. 55-69.
- CAVALCANTI, M. C. Um olhar metateórico e metametodológico em pesquisa em linguística aplicada: implicações éticas e políticas. In: MOITA LOPES, L. P.

(Org.). **Por uma Linguística Indisciplinar.** São Paulo: Parábola Editorial, 2006.
p. 233-252.

FADEL, L. M.; ULRICHT, V. R.; VANZIN, T. **Gamificação na educação.** Pimenta Cultural, 2014.

FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. In: **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. DOI: 10.22456/1679-1916.41629.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa.** São Paulo: Pioneira Thompson, 2002.

MUNIZ et al. **Tendências Pedagógicas:** da síntese conceitual à mediação da aprendizagem na pós-graduação. Revista Docentes. v. 5 n.13, 2020.

ROJO, Roxane. Pedagogia dos multiletramentos: diversidade cultural e de linguagens na escola. In: ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. **Multiletramentos na escola.** São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SOARES, Magda. **Letramento:** um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

VIEIRA, M. de F. . e HOYOS, E. A. C. . (2018). Gamificação no ensino das línguas portuguesa e espanhola: relato de experiência no IFSP Avaré ”. In: **Revista CBTecLE**, 2(2), 2018, p. 110–123.

10

Sequências didáticas para o ensino de conteúdos matemáticos e utilização de jogos como recursos pedagógicos

*Andressa Maria Mateus Ferino
Manoel Bonfim de Sousa Ribeiro
Antônio Sinval Bezerra Júnior
Francisco José de Lima
João Nunes de Araújo Neto*

1. Considerações iniciais

O Programa Residência Pedagógica (PRP), desenvolvido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), faz parte do conjunto de ações da Política Nacional de Formação de Professores, desempenhando um papel fundamental na formação inicial dos estudantes de licenciatura, com foco na Educação Básica (Brasil, 2022).

Dentre seus objetivos está o aprimoramento da formação docente para a promoção da imersão do futuro professor na cultura pedagógica a ser vivenciada no contexto escolar. No decorrer do programa, os participantes têm a oportunidade de articular as teorias aprendidas na formação inicial com práticas desenvolvidas em sala de aula, aprimorando

habilidades pedagógicas e sua compreensão do ambiente educacional (Lima; Neto; Vieira, 2023).

Além do fortalecimento de aspectos da formação teórico-prática, o programa promove a interdisciplinaridade e a contextualização do conhecimento matemático, auxiliando na construção de um repertório diversificado de estratégias e abordagens de ensino para conteúdos matemáticos, estimulando uso de recursos materiais do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) e de softwares como ferramentas pedagógicas de estudo, exposição, motivação e articulação de conteúdos com situações do cotidiano de estudantes.

Neste sentido, ao longo dos últimos anos, observa-se amplo debate sobre métodos de ensino e aprendizagem, incluindo abordagens de ensino de matemática, com ênfase na necessidade de se pensar estratégias pedagógicas que incentivem estudantes a raciocinar criticamente, questionar e desenvolver suas próprias ideias (Monteiro; et. al., 2019).

O PRP do núcleo de Matemática do IFCE campus Cedro, ocorreu de outubro de 2022 a abril de 2024 e foi estruturado em três módulos, cada um com uma carga horária de 138 horas. Essa carga horária foi distribuída entre encontros formativos,

estudos individuais, planejamento de aulas, regências e avaliação da aprendizagem. No decorrer do módulo II com vigência de março a setembro de 2023 os residentes foram incentivados a planejar, preparar material e desenvolver Sequências Didáticas (SD) de conteúdos matemáticos com a utilização de recursos materiais, jogos ou software durante as regências de aulas.

É importante salientar que a SD pode ser compreendida como “certo número de aulas planejadas e analisadas previamente com a finalidade de observar situações de aprendizagem, envolvendo os conceitos previstos na pesquisa didática” (Pais, 2002, p. 102). Para Zabala (2014) a SD pode ser compreendida como uma metodologia de ensino que necessita de cuidadosa organização dos conteúdos a serem desenvolvidos, na tentativa de promover e construir conhecimento matemático de forma eficaz. As sequências podem ser desenvolvidas nas mais diversas áreas do conhecimento e devem ser feitas por fases, as quais o professor realizará o planejamento, a seleção de materiais, a exposição do conteúdo, assim como a proposição de atividades diversificadas (Cabral, 2017).

Desse modo, a construção desse trabalho reside na importância de explorar estratégias pedagógicas que possam propiciar maior

engajamento de estudantes, além de facilitar a compreensão e aplicação dos conceitos matemáticos. Diante da crescente demanda por abordagens educacionais mais dinâmicas, surge a necessidade de investigar como a integração de diferentes recursos metodológicos em uma SD podem contribuir para a melhoria do desempenho e interesse dos alunos na disciplina de Matemática. Com isso, o trabalho foi orientado pela seguinte questão norteadora: “De que maneira a utilização de jogos matemáticos

em uma sequência didática pode implicar nos processos de ensino e aprendizagem de conteúdos de matemática, especialmente no contexto da Educação Básica?

O presente artigo tem o fito de refletir sobre implicações da implementação de SDs com a incorporação de jogos didáticos nos processos de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos na Educação Básica, observando contribuições e desafios para a formação inicial de professores de Matemática.

2. Fundamentação teórica

Nos últimos cinquenta anos, a Educação Matemática evoluiu significativamente, tornando-se um campo de investigação centrado em questões específicas e na busca por métodos eficazes para o ensino e a aprendizagem da Matemática (Bicudo, 2013). Nesse contexto, impulsionada pela incorporação de novas metodologias de ensino, a maneira como a Matemática é ensinada e aprendida tem avançado consideravelmente.

Apoiado nas ideias de Ausubel (2003), Roratto (2016) defende que, embora a aprendizagem mecânica seja necessária em alguns momentos, as ideias aprendidas dessa maneira são facilmente esquecidas, enquanto os conhecimentos

adquiridos de maneira significativa resultam em uma aprendizagem satisfatória.

Com isso, a utilização de Sequência Didática (SD) tem se mostrado uma estratégia cabal na tentativa de melhoria nos processos de ensino e aprendizagem na disciplina de Matemática. Ao defenderem a SD como instrumento de promoção da aprendizagem significativa, Monteiro et. al. (2019, p. 292) destacam que o uso de múltiplas metodologias mostra-se como “estratégia válida e promissora na tentativa de atender às diferenças individuais dos alunos, no que se refere à maneira como eles aprendem e se apropriam dos conteúdos abordados em sala de aula”.

No campo da Educação Matemática, a SD pode ser entendida como um conjunto de atividades, tarefas ou situações didáticas organizadas de forma crescente em termos de complexidade (Costa, 2013, p. 69). Essas atividades devem ser construídas de maneira reflexiva pelo professor e, possivelmente, pelos alunos, estabelecendo conexões com o conhecimento pedagógico do conteúdo. Dessa forma, o professor estrutura e articula as atividades, tarefas ou situações didáticas com diferentes abordagens metodológicas da Educação Matemática, visando alcançar objetivos educacionais específicos. É importante destacar que tanto o professor quanto os alunos precisam ter conhecimento do início e do fim dessa sequência.

Neste contexto, a utilização de recursos materiais (jogos matemáticos ou software) como estratégia didático-pedagógica também tem se mostrado como uma abordagem recorrente com vistas no aprendizado de conteúdos matemáticos, especialmente no âmbito da Educação Básica. Para Grando (2004, p.29), o jogo possibilita o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas na medida em que possibilita a investigação, ou seja, a exploração do conceito por meio da estrutura matemática contido no jogo, que pode ser vivenciada pelo aluno quando joga, assim elabora estratégias a fim de vencer o jogo.

Ademais, a incorporação de jogos no ensino da Matemática emerge como uma abordagem que resgata o aspecto lúdico, estimula a imaginação, fomenta a criatividade e fortalece o desenvolvimento do pensamento lógico dos alunos. Consequentemente, os jogos podem ser considerados uma valiosa ferramenta para cultivar um interesse mais profundo dos estudantes pelo conhecimento matemático (Lima; Gonçalves, 2020).

Neste cenário, a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tem se mostrado também, de forma recorrente, como possibilidade metodológica no campo da educação, pois permite outros meios para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem, considerando as necessidades individuais dos alunos, acompanhando-os e promovendo colaboração e interação entre colegas. Ao observar os avanços tecnológicos, verifica-se que cada vez mais, as pessoas fazem uso de meios digitais. Na escola não é diferente e para o ensino de Matemática podem ser utilizados muitos softwares que servem para modelar, analisar ou calcular dados numéricos, simbólicos ou geométricos. O GeoGebra, por exemplo, apresenta-se como “possibilidade para representação de objetos, como pontos, retas, segmentos de retas, planos, polígonos e

gráficos de funções, possibilitando a fluência entre as representações tanto algébricas quanto geométricas” (Soares, 2012, p.71). Dessa maneira, o uso do “GeoGebra pode despertar interesse e curiosidade dos estudantes favorecer os processos de ensino e aprendizagem e instigar o raciocínio lógico. O software, ao que tudo indica, permite ao aluno fazer conjecturas e desenvolver o processo dedutivo” (Lima; Tomaz, 2022, p. 55).

Convém enfatizar que quando o professor, em sua prática, opta por adotar algum recurso de ensino, especialmente com ênfase na abordagem de resolução de problemas, desempenhará um papel de encorajador, facilitador e mediador das ideias apresentadas pelos alunos (Soares; Pinto, 2012). Assim, suas escolhas e posturas contribuem

para a implementação de métodos pedagógicos que tendem a ajudar os discentes a desenvolverem suas habilidades matemáticas e também auxilia na preparação para enfrentar desafios da vida cotidiana.

Diante disso, essas práticas podem ser empregadas como uma tática para melhorar a interação na sala de aula, fomentar o crescimento acadêmico e pessoal dos estudantes e, consequentemente, ter um efeito benéfico em seu processo educacional. Portanto, é importante destacar a função de cada prática de ensino no desenvolvimento do conhecimento ou na assimilação de diferentes conteúdos, permitindo a avaliação da importância de cada uma, a identificação de possíveis lacunas e a determinação da devida ênfase a ser dada a cada uma delas (Zabala, 2014).

3. Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como um relato de experiência analítico-descritivo, de natureza qualitativa e consiste em refletir sobre os efeitos da implementação de uma SD com a incorporação de jogos didáticos nos processos de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos da Educação Básica. Para a construção de dados, foram utilizados diários de bordo, escritos quinzenalmente, e materiais bibliográficos

explorados no decorrer do módulo II, que foram úteis para estudo, planejamento e desenvolvimento da pesquisa (Batista, 2019).

Os temas centrais abordados durante esse período foram: “Perspectivas Metodológicas de Ensino”, “Sequência Didática” e “Jogos Matemáticos”. Os residentes foram instruídos de maneira específica sobre os conteúdos a serem abordados, especialmente, sobre como

planejar, selecionar materiais e elaborar uma sequência didática incluindo um jogo (recurso material) como parte essencial que auxiliasse nos processos de ensino e aprendizagem. As orientações e estudos também visaram incentivar o envolvimento dos residentes por meio da análise crítica das leituras, fomentando debates sobre os temas abordados.

Com isso, as bases teóricas trataram sobre materiais manipuláveis, o jogo e a Matemática no contexto da sala de aula e Laboratório de Ensino de Matemática (Gonçalves ; Lima 2020; Nacarato, 2004-2005; Lorenzato, 2006; Grando, 2004), atentando-se para aprendizagem docente e desenvolvimento de estratégias metodológicas como o uso do GeoGebra como recurso para o ensino (Gonçalves, Lima, 2020) e a prática educativa por meio de sequências didáticas e sequências de conteúdo (Zabala, 2014).

O referencial teórico foi estudado ao longo de todo o módulo do PRP, contando com a orientação de docentes orientadores e preceptores do programa. Além disso, o uso de Diários de Bordo mostrou-se de suma importância por apresentar vantagens como incentivar o registro das atividades e possibilitar ao responsável pela sua elaboração a oportunidade de refletir sobre sua prática e os passos requeridos para a execução de cada tarefa (Oliveira; et. al., 2017).

As sequências “Porcentagem por meio de resolução de problemas” e “Estudo de Função Afim”, foram realizadas nas escolas-campo contempladas no Edital 2022/2024 do PRP, Núcleo Matemática, do IFCE *campus Cedro*. O desenvolvimento das SD ocorreu a partir de preparação previa dos conteúdos da matriz curricular da instituição de ensino e foram realizadas nos meses de agosto e setembro de 2023.

A SD teve duração total de 7 horas/aula. O método de exposição do conteúdo consistiu, principalmente, na utilização de apresentações por meio de slides. Inicialmente, houve um diálogo com os alunos para contextualizar o conteúdo em situações do cotidiano, incluindo uma revisão do conceito de Função. Após essa introdução, foram ministradas aulas subsequentes, nas quais os alunos receberam atividades impressas. Essas atividades tinham como objetivo acompanhar o desempenho dos estudantes com base nas respostas corretas e esclarecer quaisquer dúvidas que surgissem, permitindo, assim, avançar na exploração do tema. Além disso, empregou-se o Geogebra como recurso para elucidar os gráficos das Funções Afins, incorporando a tecnologia ao ambiente escolar, o que reflete uma tendência iminente na experiência educacional dos alunos.

Na seção seguinte, serão descritas etapas das SDs, enfatizando as aulas e aspectos metodológicos utilizados.

4. Sequências didáticas e contribuições para a formação inicial de professores de matemática

A incorporação de jogos no processo de ensino da Matemática surge como uma abordagem que resgata o aspecto lúdico, estimulando a imaginação, fomentando a criatividade e fortalecendo o desenvolvimento do pensamento lógico dos alunos. Nesse sentido, os jogos podem ser considerados uma ferramenta para cultivar interesse dos estudantes pelo campo do conhecimento matemático (Lima; Gonçalves, 2020).

O planejamento e execução da SD teve como propósito incentivar a participação dos alunos nas aulas e despertar interesse pela disciplina, por meio da utilização de diversas estratégias metodológicas,

resultando na compreensão do conteúdo. Cabe destacar que a diversidade de níveis de conhecimento das turmas exigiu um planejamento cuidadoso. Além disso, a escolha das metodologias se justificou pela presença de estudantes do 3º ano, visando ajudá-los a se familiarizarem com o estilo de questões de vestibulares e Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Assim, foram planejadas e desenvolvidas duas SD em que foram explorados os conteúdos de Porcentagem e Função do 1º Grau no contexto do Ensino Médio. No quadro 1, a seguir, apresentam-se as descrições das aulas dos dois conteúdos.

Quadro 1 – Descrição das Sequências Didáticas sobre Porcentagem e Função Afim

Sequências Didáticas	Aulas	Descrição
Porcentagem por meio de resolução de problemas	Primeira aula - A ideia de Porcentagem e as diferentes formas de calcular; Segunda aula - Resolução de problemas contextualizados sobre Porcentagem; Terceira aula - Jogo passa-repassa com perguntas sobre Porcentagem.	A SD foi elaborada a partir da disciplina eletiva de Matemática Financeira. É relevante destacar que disciplinas eletivas são disciplinas temáticas que não fazem parte do perfil curricular do curso, porém são escolhidas, semestralmente, por estudantes, e criadas a partir de uma seleção de assuntos propostos por docentes, na perspectiva de promover o enriquecimento, a ampliação e a diversificação de conteúdos, temas ou áreas do núcleo comum (Ceará, 2023). Nesse contexto, a SD foi desenvolvida em uma escola da rede estadual no interior do Ceará, com uma turma composta por 27 alunos do 1º ao 3º ano do Ensino Médio. As aulas ocorreram no período de 03 a 17 de agosto de 2023, sempre às quintas-feiras, com duração de 50 minutos cada, totalizando duas aulas por semana. O conteúdo das aulas seguiu a matriz curricular da disciplina e foi dividido em três etapas: exposição do conteúdo (2 horas de aula), resolução de problemas contextualizados com questões do ENEM e de outros vestibulares (2 horas de aula) e, por fim, um jogo de perguntas e respostas utilizando o “Passa-repassa”, material do Laboratório de Ensino de Matemática do IFCE campus Cedro.

Quadro 1 – Descrição das Sequências Didáticas sobre Porcentagem e Função Afim
(continuação)

Função Afim	Primeira aula - Conceito de Função, domínio, contradomínio, imagem e Tipos de Funções; Segunda aula - Definição de Função Afim e sua aplicação no dia a dia; Terceira aula - Resolução de problemas; Quarta aula - Gráficos de uma Função Afim; Quinta aula - Explorando Funções Afins com o GeoGebra; Sexta aula – Resolução de problemas; Sétima aula - Utilização do jogo Bingo das Funções	A SD foi desenvolvida em uma escola básica estadual, em uma turma formada por 32 alunos de 1º ano do Ensino Médio. A turma participou das atividades de acordo com suas frequências nas aulas. Os dados foram construídos por meio da execução de atividades didáticas propostas em sala de aula, bem como a observação sistemática da participação dos alunos nas aulas e no jogo utilizado. O conteúdo Função Afim foi planejado de acordo com a matriz curricular da turma, apresentada pelo professor preceptor que auxiliou a residente, por meio de planejamentos para desenvolver a SD. Com isso, foi decidido utilizar o jogo “Bingo das Funções”, material do acervo de recursos do Laboratório de Ensino de Matemática do IFCE campus Cedro. Foram consideradas, ainda, propostas de atividades que empregassem metodologias alinhadas a princípios da Educação Matemática, tais como aulas centradas na resolução de problemas, utilização de jogos e incorporação de software educativo. A SD teve duração total de 7 horas/aula. O método de exposição do conteúdo consistiu, principalmente, na utilização de apresentações por meio de slides. Inicialmente, houve um diálogo com os alunos para contextualizar o conteúdo em situações do cotidiano, incluindo uma revisão do conceito de Função. Para a execução da SD, fez-se uso do jogo “Bingo das Funções”, que tem por objetivo agilizar o raciocínio dos estudantes ao substituir os valores numéricos na função e determinar as imagens possíveis da função em questão, ao mesmo tempo em que aborda algumas operações, consolidando, assim, o entendimento dos conceitos de domínio e imagem das funções.
-------------	---	--

Fonte: Organizado pelos autores (2024)

Durante a execução das sequências, com a utilização de jogos, foi nítido que alguns discentes desenvolviam raciocínio lógico rápido, por meio do cálculo mental, evidenciando estratégias de rapidez e agilidade. Em relação ao desenvolvimento das SDs verificou-se algumas limitações, por vezes, o planejamento da aula não era seguido à risca, devido a alguns fatores externos que interferiam no andamento das aulas, como: o tempo para realizar as correções necessárias, eventos que ocorriam nas escolas-campo e que necessitavam da presença dos discentes, assim como a própria reação dos alunos ao que estava sendo exposto. Enquanto alguns tinham facilidade para compreender o conteúdo nas aulas de exposição, alguns ainda possuíam certas limitações.

Nesse sentido, Lorenzato (2006) ressalta a importância da flexibilidade no planejamento, permitindo adaptações conforme as necessidades e dificuldades dos estudantes. O autor enfatiza que um planejamento bem elaborado deve considerar não apenas os conteúdos a serem ensinados, mas também os objetivos de aprendizagem, os recursos didáticos disponíveis e as estratégias metodológicas que favorecem a construção do conhecimento pelos alunos. Dessa forma, a capacidade de adaptação se torna essencial para garantir uma aprendizagem mais eficaz e alinhada à realidade dos estudantes.

Além disso, outras desvantagens foram notadas. Entre elas, destacou-se a resistência manifestada por alguns alunos em relação aos métodos de ensino adotados. O tempo requerido para conduzir as aulas conforme o planejado foi uma preocupação constante. Rufini, Bzuneck e Oliveira (2012) enfatizam que a principal preocupação de todo professor deve ser garantir os melhores resultados no processo de aprendizagem dos alunos. Isso acontecerá quando houver um engajamento significativo nas atividades propostas. Neste contexto, engajamento é definido como a intensidade do envolvimento ativo em uma tarefa, caracterizado por participação entusiástica e qualidade emocional. Ademais, a escassez de recursos disponíveis nas escolas-campo também se mostrou um obstáculo significativo.

Contudo, mesmo diante de alguns desafios e limitações enfrentados, observaram-se resultados positivos em relação às estratégias metodológicas utilizadas no desenvolvimento das SD. Grande parte das turmas demonstraram compreensão do conteúdo e interesse em participar das atividades propostas. Algumas dessas vantagens incluem a melhoria na qualidade das aulas, o desenvolvimento de habilidades, organização estruturada, aprendizado significativo, engajamento dos alunos e motivação para aprender os conteúdos.

Durante o desenvolvimento das sequências foi observado que a aprendizagem em cada turma se deu de maneira gradual, apesar dos diferentes ritmos de aprendizado entre os alunos, ao longo do percurso e com a realização de todas as atividades planejadas, tornou-se evidente o aumento do desempenho e o interesse dos estudantes, tanto exposição de conteúdos quanto nas atividades práticas. Inicialmente, muitos alunos demonstravam hesitação em participar das aulas e persistiam em resolver as atividades propostas, mas ao longo do processo, isso mudou para a maioria. Os estudantes passaram a se envolver mais, a fazer perguntas e a desenvolver seu conhecimento, refletindo em crescimento acadêmico. Com isso, ressalta-se a importância da busca de diferentes estratégias de ensino que visam a melhoria das práticas em sala de aula pelos professores de matemática. (Monteiro et al., 2019, p. 302).

5. Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo refletir sobre implicações da implementação de Sequências Didáticas com a incorporação de jogos didáticos nos processos de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos na Educação Básica, observando contribuições e desafios para a formação inicial de professores de Matemática.

Ao refletir sobre a implementação dos jogos (Passa-repassa e Bingo das funções) em diferentes sequências desenvolvidas, evidenciou-se que o principal estímulo foi a competitividade. Conforme destaca Grando (2004, p. 27) “a competição garante o dinamismo, o movimento propiciando um interesse e envolvimento espontâneo do aluno, contribuindo para o seu desenvolvimento social, intelectual e afetivo”. A competição instiga no aluno a necessidade de elaborar estratégias com o objetivo de alcançar a vitória no jogo.

Destaca-se, portanto, que a integração da prática das Sequências Didáticas com o uso de materiais manipuláveis trouxe resultados positivos, permitindo a adoção de novas metodologias bem estruturadas e que incorporam outros recursos, indo além de métodos convencionais de ensino.

Com base na questão norteadora, destaca-se, portanto, que os jogos incentivam a aprendizagem ativa, na qual os alunos envolvem-se na resolução de problemas, na tomada de decisões e na aplicação de conceitos, assim como oferecem *feedback* instantâneo sobre o seu desempenho acadêmico, permitindo que saibam

em que precisam melhorar, e incentivam a autorreflexão. O elemento lúdico dos jogos torna a aprendizagem mais divertida e agradável e os estudantes são mais propensos a lembrar do que aprenderam quando associam o processo de aprendizado à experiências positivas.

Ao considerar também as potencialidades desenvolvidas por meio das SDs, é possível destacar as características que promovem o desenvolvimento pessoal dos alunos, tanto no âmbito do trabalho individual quanto coletivo, bem como na comunicação sobre as orientações em atividades lúdicas. Além disso, pode-se abordar as estratégias para superar as dificuldades encontradas na atividade, incluindo a concepção inicial da necessidade de criar um roteiro de orientações sobre a SD. Essa abordagem pode ser vista como uma oportunidade de potencialização, especialmente se as atividades lúdicas forem organizadas por meio de um planejamento criterioso, considerando os materiais didáticos disponíveis nas instituições de ensino.

Além disso, a experiência proporcionou aos professores em formação inicial um aprofundamento no conteúdo abordado e explorado em sala de aula, uma percepção de novas formas de ensino, o desenvolvimento de estratégias para lidar com situações inesperadas em sala de aula, a adaptação de abordagens de ensino para diferentes perfis de alunos e a preparação para enfrentar desafios no ensino de matemática em turmas do Ensino Fundamental e Médio.

Espera-se, portanto, que a sistematização e descrição do trabalho contribua de forma substancial na compreensão das vantagens de utilizar jogos articulados a resolução de problemas contextualizados, sendo uma alternativa vantajosa que pode incentivar e facilitar a aprendizagem matemática, estimulando o desenvolvimento da capacidade de pensar, refletir, analisar e compreender conceitos matemáticos. Conclui-se que o uso de jogos em uma SD pode auxiliar na aprendizagem do aluno.

Referências

- AUSUBEL, David. **Aquisição e retenção de conhecimentos:** uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Editora Plátano, 2003.
- BATISTA, Talita Penedo. O Diário de Bordo: uma forma de refletir sobre a prática pedagógica. **Revista Insignare Scientia** - RIS, v. 2, n. 3, p. 287-293, nov. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11209>. Acesso em 29 fev. 2024.

BAUMGARTEL, Priscila. O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática. In: **Anais XX EBRAPEM**, 2016, Curitiba. Disponível em: http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wpcontent/uploads/2016/04/gd2_priscila_baumgartel.pdf. Acesso em: 29 fev. 2024.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Um ensaio sobre concepções a sustentarem sua prática pedagógica e produção de conhecimento.** In: FLORES, R. F.; CASSIANI, S. (Eds.) Tendências Contemporâneas nas Pesquisas em Educação Matemática e Científica: sobre linguagens e práticas culturais. Campinas: Mercados das Letras, 2013.

BRASIL. **Portaria nº 82, de 26 de abril de 2022.** Dispõe sobre o regulamento do Programa Residência Pedagógica - PRP. Brasília: MEC, DOU, 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-82-de-26-de-abril-de-2022-395720016>. Acesso em: 29 fev. 2024

CABRAL, Natanael Freitas. **Sequências didáticas:** estrutura e elaboração. Belém, 2017.

COSTA, Denilson Evangelista. O processo de construção de sequência didática como (pro)motor da educação matemática na formação de professores. **Dissertação.** Universidade Federal do Pará. Instituto de Educação Matemática e Científica Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/handle/2011/8543>. Acessado em: 28 fev. 2024

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a Matemática no contexto de sala de aula.** São Paulo: Paulus Editora. 2004.

LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores.** Campinas: Autores Associados, 2006.

LIMA, Francisco José de; GONÇALVES, Bruna Maria Vieira. Aprendizagem Docente e Desenvolvimento de Estratégias Metodológicas no Contexto do PIBID: reflexões sobre o GeoGebra como recurso para o ensino de funções. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 34, n. 68, p. 1056–1076, set. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v34n68a11>. Acesso em: 29 fev. 2024.

LIMA, Francisco José de; TOMAZ, Elisama Costa. Proposições ao ensino de Geometria: uma proposta de sequência didática para o estudo de Cônicas utilizando o GeoGebra. **Revista do Instituto GeoGebra Internacional de São Paulo**, 11(1), 061–084. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/2237-9657.2022.v11i1p061-084>. Acesso em: 13 fev. 2024.

NACARATO. Adair Mendes. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**, Ano 9, nos. 9-10 (2004-2005). Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6253402/mod_resource/content/1/Nacarato_eu%20trabalho%20primeiro%20no%20concreto.pdf. Acesso: 01 mar. 2024

MONTEIRO, Jair Curcino. CASTILHO, Weimar Silva; SOUZA, Wallyson Alves de. Sequência didática como instrumento de promoção da aprendizagem significativa. Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, Vitória, v. 9, n. 1, p. 292-305, 02 ago. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.36524/dect.v9i01.1277>. Acesso em: 29 fev. 2024

OLIVEIRA, Aldeni Melo de; GEREVINI, Alessandra Mocellin; STROHSCHOEN, Andreia Aparecida Guimarães. Diário de bordo: Uma ferramenta metodológica para o desenvolvimento da alfabetização científica. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 10, n. 22, p. 8, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revtee/article/view/6429>. Acesso em: 29 fev. 2024

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da Matemática:** uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

RORATTO, Cauê; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius; KATO, Lílian Akemi. Ensino de matemática, história da matemática e aprendizagem significativa: uma combinação possível. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 117-142, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/250>. Acesso em: 29 fev. 2024

RUFINI, Sueli Édi. BZUNECK, José Aloyseo. OLIVEIRA, Katya Luciane de. A qualidade da motivação em estudantes do ensino fundamental. Paidéia, Ribeirão Preto, v. 22, n. 51, p. 53-62, abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/rVGF3GXBBrqwYJq6Cp96skv/>. Acesso em: 02 mar. 2024.

SOARES, Luis Havelange. Tecnologia computacional no ensino de Matemática: o uso do Geogebra no estudo de funções. **1ª Conferência Latino Americana de GeoGebra**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.66-80, 2012. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/IGISP/article/view/8923/6598>. Acesso em: 29 fev. 2024.

SOARES, Maria Teresa Carneiro; PINTO, Neuza Bertoni. Metodologia da resolução de problemas. **Dissertação** - Curso de Matemática, UFPR, Paraná, 2012. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2012/matematica_artigos/artigo_soares_pinto.pdf. Acesso em: 29 fev. 2024.

ZABALA, Antoni. **A Prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2014

11 O uso das tecnologias em sala de aula: desafios e potencialidades no ensino de Geografia nos sertões de Crateús

Ana Aline Vieira Alves
Bruna Thalyta Martins Bezerra
Carlos Henrique Brito Rodrigues
Jamila Gomes Camelo
George Bezerra Pinheiro

1. Considerações iniciais

Este estudo visa compreender o uso das tecnologias digitais em sala de aula a partir do processo de vivência proporcionado pelo Programa Residência Pedagógica, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em seus três módulos com carga horária total de 411 horas e duração de 1 ano e 8 meses. Essa pesquisa ocorreu durante o segundo módulo do programa, possuindo carga horária total de 138h, sendo 70h de preparação teórica, metodologia do núcleo e ambientação na escola campo, 18h de planejamento, 10h de avaliação de aprendizagem e 40h de regência, sendo a coleta de informações realizada durante a regência em sala

de aula. Esse processo ocorreu em uma escola estadual no município de Crateús no estado do Ceará.

Essa experiência tem como objetivos específicos verificar o uso de aparelhos eletrônicos (celulares, tablets, computadores) pelos educandos, principalmente o público adolescente, grupo observado durante a regência do programa; conhecer os diversos usos e impactos que essas tecnologias podem apresentar durante o processo de ensino e aprendizagem; compreender como tais tecnologias podem ser utilizadas pelo docente enquanto recursos didáticos que dinamizam a aprendizagem dos estudantes; analisar a problemática em questão como um todo e seus impactos no âmbito educacional na atualidade.

Para alcançar os objetivos descritos acima, a equipe de residentes planejou aulas que previam o uso de tecnologias da informação para turmas de 1º ano do Ensino Médio de uma escola de tempo integral (EEMTI) com alunos(as) entre 15 e 16 anos.

Como se tratou de um trabalho em equipe, foi possível, ao passo que a regência se desenvolvia, realizar também uma observação dos momentos à medida que os/as residentes dividiam e alternavam tarefas em sala de aula. Portanto, fez-se uso da abordagem qualitativa

das observações ancorada em estudos bibliográficos como os de: Cavalcanti (2010), Costa (2014), Santos (2008), Vesentini (2004) etc, autores/as estes que contribuem com o entendimento dos avanços tecnológicos e o ensino de geografia.

Dentro desta proposta, segundo Flick (2009, p. 23), “a pesquisa qualitativa leva em consideração que os pontos de vista e as práticas no campo são diferentes devido às diversas perspectivas e contextos sociais a eles relacionados.” Nesse sentido, buscou-se por meio desse método uma análise dos objetos de estudo de forma a compreender melhor a pesquisa realizada.

Assim, por meio da vivência em sala, foi possível observar o uso do celular por parte dos estudantes durante o tempo de aula, demonstrando como o uso deste aparelho e outros vêm se tornando comum dentro das escolas. Nas discussões, buscou-se compreender como o uso das tecnologias pode impactar no ensino de geografia e quais os caminhos para que essas tecnologias possam ser utilizadas como auxílio para o(a) professor(a) em sua prática no século XXI.

2. Os desafios trazidos pelo uso das tecnologias digitais em sala de aula

2.1 Uma visão mais geral da problemática

Os celulares, tablets e TVs ficaram mais potentes, as redes sociais se multiplicaram e se reinventaram, os computadores se tornaram ferramentas indispensáveis em nossos trabalhos cotidianos. Com esses avanços tecnológicos, o campo educacional passou também por modificações. Atualmente, algumas escolas contam com notebooks em sala de aula para auxiliar o(a) professor(a), caixas de som, TVs e data shows, recursos que podem ser utilizados para a melhoria das aulas.

No entanto, sabe-se que essas realidades não são as mesmas e que cada escola possui seu acervo de equipamentos e, muitas vezes, percebe-se que é necessário que os/as docentes, para fazerem o uso das ferramentas digitais em sala de aula, usem seus equipamentos pessoais.

Muitas escolas possuem tecnologias à sua disposição, que frequentemente não são utilizadas, tornando-se obsoletas ou são utilizadas sem o devido cuidado pedagógico. O ensino de Geografia, com o apoio dessas tecnologias, então, pode ser beneficiado ou prejudicado dependendo de como docente e discentes podem ter acesso ou não a esses recursos tecnológicos.

No panorama do século XXI, o(a) educando(a) deve “compreender o mundo em que vive, da escala local até a planetária, dos problemas ambientais até os econômico-culturais” (Vesentini, 2004). Nesse sentido, os/as docentes devem estar cientes que sua prática pedagógica deve estar em adequação com o desenvolvimento do meio técnico-científico-informacional (Santos, 1996). Assim, o uso das tecnologias digitais em sala de aula pode tanto dialogar com o atual panorama, auxiliando docentes na prática de ensino e discentes nos processos de aprendizagem.

Na perspectiva das grandes inovações tecnológicas do século XXI, estas necessitam dialogar com o espaço escolar, as atividades desenvolvidas em sala de aula e os desafios referentes ao campo da aprendizagem. Contudo, os modos de utilização de maneira consciente pelos estudantes é um obstáculo a ser avaliado da melhor maneira possível. Como apontado:

(...) se adotarmos uma concepção epistemológica de que o conhecimento é fruto de construção do indivíduo feita em colaboração com professores e colegas, devemos selecionar tecnologias que permitam interação intensiva

entre as pessoas, por exemplo, por meio de ambientes virtuais que disponibilizam fóruns, chats, espaços para compartilhamento de projetos, arquivos de interesse comum (Saccol, et al 2011, p. 31 apud Cavalcante, 2013, p. 114).

Nesse contexto do meio técnico-informacional do mundo globalizado, as tecnologias podem adentrar o chão da escola como uma ferramenta pedagógica a ser utilizada pelos professores, como, por exemplo, na elaboração de quiz online, na estruturação mais dinâmica ao abordar conteúdos além dos disponibilizados pelos livros didáticos, desde que sejam provenientes de fontes confiáveis. Também temos a disponibilização de livros por meio de bibliotecas online de uso gratuito, aumentando o contato dos educandos com leituras e expandindo seu vocabulário e repertório cultural, transformando informação em conhecimento.

As novas tecnologias digitais trouxeram e trazem grandes impactos à educação. O avanço tecnológico dos computadores, processadores e das chamadas Inteligências Artificiais (IA) são as grandes novidades que adentram as escolas por meio dos estudantes e também docentes. Para Ferreira (2014), “essas novas tecnologias trouxeram grande impacto

sobre a educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e, especialmente, novas relações entre professor e aluno.” Ainda para o autor:

Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos seus estudantes. Está informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Assim sendo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à nova realidade, sob pena de perder-se em meio a todo este processo de reestruturação educacional (Ferreira 2014, p.15. Grifo nosso).

Um problema recorrente visualizado durante o período de regência do Programa Residência Pedagógica é o uso indevido - sem fins pedagógicos - do celular por boa parte dos estudantes. Esse problema pode decorrer do grande uso de tecnologias dentro de casa ainda na pandemia, um momento no qual as tecnologias se fizeram necessárias, com aumento de uso de 71% em 2019 para 83% em 2020 segundo dados do TIC Domicílios⁷ de 2020.

No retorno presencial, as tecnologias se alastram pela sala de aula e os/as estudantes, com seu uso

7. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros (TIC Domicílios) 2020

inadequado, encontraram dificuldades para manter a concentração, pois usam o celular para visualizar as redes sociais, acessar jogos e ouvir músicas, muitas vezes usando o fone durante longos períodos.

As novas tecnologias, em especial o uso de aparelhos celulares sem fins pedagógicos previamente estabelecidos mais atrapalham que ajudam docentes em sua prática, pois os estudantes muitas vezes preferem ouvir suas músicas e navegar pelas redes sociais ao aprenderem sobre conteúdos como escala e projeções cartográficas.

Evidentemente, as escolas não podem mais fugir da realidade do mundo tecnológico da atualidade, mas é imprescindível avaliar até que ponto os recursos tecnológicos podem influenciar de forma significativa o processo de ensino e aprendizagem e como as relações professor e aluno podem ser construídas a se beneficiar de tal inserção, pois a aquisição de equipamentos não garante por si só uma educação de qualidade, é preciso se abrir às novas possibilidades metodológicas que posicionem o aluno como agente ativo na produção de conhecimento (Costa, 2014, p.12).

O autor, desse modo, alerta para a importância do docente renovar sua prática pedagógica e inovar no uso

das novas tecnologias em suas aulas. É um desafio também para o(a) educador(a) saber manejar e utilizar esses instrumentos tecnológicos, já que em muitas escolas não existe formação para os docentes neste âmbito e, quando existem, ocorrem de forma pontual e com baixa participação aquém da necessária da categoria docente.

Assim, cabe ao profissional de educação adaptar as tecnologias digitais corretamente para a sua disciplina e abordagem metodológica. Como explica Tonini (2013), “não se trata de incorporá-las apenas como recursos/dispositivos de ensino, mas de promover a utilização consciente das informações para intervir no processo de gestão do espaço geográfico.”

Logo, é possível a inter-relação entre as tecnologias da informação e educação por meio das suas finalidades e objetivos. Para tanto, o planejamento pedagógico é um espaço estratégico para pensar as ações, a intencionalidade e o uso dessas tecnologias.

Depois do planejamento de ações que envolvam o uso dessas novas tecnologias, é importante expor as abordagens para os educandos antes do emprego da ação em si, uma vez que o uso de aplicativos, sites e softwares no âmbito escolar é recente. E a inserção deles durante o

processo educacional necessita de uma formação adequada para manejá-los, tanto os docentes como os educandos, pois também há outros desafios, como a acessibilidade dessas ferramentas por todos de maneira democrática para que as informações sejam transformadas em conhecimento.

Nesta tarefa, o/a professor/a é insubstituível como guia para os estudantes, direcionando e associando de maneira plena o ensino e o uso dos meios eletrônicos: “As práticas de ensino inovadoras são aprendizagens baseadas em propostas colaborativas, incentivadoras da construção de conhecimento. Nesse processo, a função docente é a de “mediar os conhecimentos” (Pedró, 2010, s.p.).

Nesse sentido, comprehende-se que o avanço tecnológico decorrente da globalização adentra a escola e a sala de aula, sendo um desafio para os/as docentes competir com a tecnologia e seus atrativos, que se consolidam, muitas vezes, como ferramentas que dificultam a concentração e atenção do/a estudante, bem como a aprendizagem, sendo necessário o professor(a) de geografia compreender que estamos diante de algo novo. Como coloca Santos (2008, p. 238): “[...] já hoje, quando nos referimos às manifestações geográficas decorrentes dos novos progressos, não é mais de

meio técnico que se trata. Estamos diante da produção de algo novo, a que estamos chamando de meio técnico-científico-informacional.”

2.2 Possibilidades do uso pedagógico das tecnologias digitais no ensino de Geografia: reflexões a partir das vivências do programa residência pedagógica

Partimos da compreensão que as novas tecnologias podem ser aliadas no ensino de geografia quando o/a professor/a, de forma consciente, usa esses recursos nos processos de ensino e aprendizagem. Por exemplo, o uso de ferramentas tecnológicas para compreensão do espaço é um meio viável para se trabalhar a categoria geográfica em questão, uma vez que a geografia tem em sua origem a necessidade de criação de mapas de relevo, de recursos naturais de um ambiente e reconhecimento do território.

Em sala de aula, também, pode-se fazer o uso de GPS, sensoriamento remoto por meio de plataformas como o Google Maps, acesso às imagens de satélites do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). O uso dos mesmos pode ser feito durante as aulas de cartografia, geologia, climatologia e durante os estudos das categorias geográficas como território, lugar e região, que podem ser demonstradas em tempo real ao

se fazer uso dos recursos supracitados. Além disso, outras ferramentas podem auxiliar o professor de geografia, como o aplicativo canva, na criação de mapas temáticos, mapas mentais, atividades interativas.

Porém, o(a) professor(a) de geografia deve ter cuidado com os recursos tecnológicos em sala e atenção ao uso indevido do celular para que não se torne um problema, além de contribuir para que os estudantes não se convertam em meros espectadores das informações que recebem.

Um outro desafio que os(as) docentes podem encontrar é a falta desses recursos tecnológicos – a depender da escola em que este está atuando – e o despreparo para manusear essas novas tecnologias. Como colocado por Cavalcanti (2010) em virtude de dificuldades enfrentadas, alguns docentes sentem-se inseguros, optando por conservar atitudes e manter rituais rotineiros e repetitivos em sala e desistindo de novos caminhos.

Foi a partir dessas preocupações que realizamos intervenções pedagógicas e observações, ao longo da regência no segundo módulo, baseadas no uso de tecnologias da informação. E adiantamos que fomos atravessados pelos dois problemas citados acima: uma estrutura tecnológica inadequada na escola e

dispersão de estudantes ao fazerem uso do celular.

Ao realizar as aulas, pensando em melhor aproveitamento das tecnologias, de início foi realizado o uso do celular por parte de residentes e estudantes para o repasse de slides com o conteúdo das aulas. O celular serviu para repassar listas de questões em formato PDF, textos, dinamizar e aumentar o alcance de compreensão do conteúdo exposto. Além disso, o celular foi importante no momento de explicação do conteúdo cartográfico ao demonstrar o uso do aplicativo Google Maps e como este auxilia na orientação e localização no espaço geográfico.

No entanto, ao observar os/as estudantes, percebeu-se que a ferramenta contribuiu para a distração do corpo discente, facilmente sendo redirecionado seu uso para adentrar as redes sociais, ouvir músicas, trocar mensagens com gabarito de questões e até a pesquisa acerca desta, fugindo da metodologia de uso desta tecnologia como recurso complementar na aula de geografia.

Ao deparar-se com a realidade da sala de aula, com superlotação de estudantes e com a intensa dispersão destes, por uso constante e inadequado do celular, os residentes adotaram métodos mais tradicionais, como aplicação excessiva de atividades, uso do quadro para

exposição do conteúdo em grande escala, o que acabou gerando sobrecarga nos alunos, que passam integralmente o seu dia a dia no ambiente escolar.

Na experiência vivenciada, o problema gerado a partir do uso constante do celular dificultou o rendimento das aulas, sendo necessário realizar diversas intervenções durante o momento, como pedir aos educandos para guardar o aparelho celular ou retirar o fone de ouvido.

Essas intervenções muitas vezes foram recebidas de forma negativa, interferindo na relação entre residentes e estudantes, que passaram a visualizar os/as residentes como opressores/as e pessoas “chatas” em sala de aula, dificultando assim, o desenvolvimento de uma relação baseada em boa convivência mútua e estreitamento de laços.

Nesse sentido, os residentes, juntamente com o docente orientador, realizaram de forma conjunta o realinhamento de sua prática pedagógica, por meio de uma auto-avaliação e uma intervenção baseada em diálogo entre residentes e as turmas, para que estas pudessem compreender como o uso do celular e do fone de ouvido atrapalhavam o desenvolvimento e fluidez do processo de ensino durante as aulas e consequentemente o rendimento escolar dos mesmos.

O diálogo se estendeu a analisar e levar em consideração as queixas dos/as educandos/as acerca da frágil relação com os residentes e de alguns desentendimentos acerca da abordagem pedagógica mais conservadora. Assim, foi necessário produzir acordos que tinham por objetivo alcançar a boa convivência em sala de aula e melhorar o processo de ensino.

Durante a realização da regência na escola e durante o Programa Residência Pedagógica, foi possível observar que a regulamentação do uso do celular nas escolas estaduais do município de Crateús não era debatida de forma constante em seus planejamentos, mesmo que este seja um problema recorrente visualizado em todo o âmbito escolar.

No entanto, é importante ressaltar ainda que não apenas os/as docentes devem ter o cuidado em sala de aula com as tecnologias digitais e seu uso pedagógico, mas a escola de conjunto deve também procurar meios de sensibilizar os/as estudantes acerca destas por meio de rodas de conversas, palestras, inserindo o debate nos planejamentos pedagógicos e na formação docente. Dentro deste debate, é importante também que exista o diálogo e conscientização junto a família para que se possa trabalhar em conjunto sobre o uso das tecnologias digitais na escola.

3. Considerações finais

A partir das análises e reflexões realizadas durante o período da Residência Pedagógica na escola, percebe-se que o uso das tecnologias em sala de aula pelos estudantes se tornou algo contínuo, pois a pandemia abriu precedentes para o uso dessas como meio de assistir às aulas. Porém, com o fim da pandemia, parece que a escola rompeu – ainda que não de forma declarada em seus documentos institucionais – os limites de uso das tecnologias e os objetivos de uso durante o processo de ensino aprendizagem, em especial o celular.

As experiências vivenciadas demonstram que os(as) educandos(as) não possuem conscientização acerca dos limites para uso do celular ou qualquer outra tecnologia digital em sala de aula. Um exemplo em sala de aula é o seu uso durante avaliações e simulados favorecendo o compartilhamento de respostas entre as turmas. Além de prejudicar o processo educativo dos indivíduos, também há um impacto cognitivo, como dificuldade de concentração por longos períodos, dificuldade na escrita formal, alcançando outras áreas da mente, como o desenvolvimento de quadros ansiosos, imperativos e de dependência desses aparelhos.

Compreende-se que o uso de tecnologias no âmbito escolar deve

possuir limites claros e fins educativos, como ferramenta pedagógica, sendo uma meta a ser alcançada ao se repensar o uso dos meios eletrônicos de maneira saudável. Além disso, atualmente, a regularização do uso do aparelho é recomendada pelo Ministério Público do Estado do Ceará com a Lei nº 14.146/08 e já no ano de 2025 foi aprovada a Lei 15.100/25 que proíbe o uso do celular em sala de aula.

Ademais, durante esse período foram vivenciados problemas advindos do uso do celular em sala, sendo necessário realizar intervenção por meio dos residentes e da docente preceptora, através de diálogo, resultando em acordos para que o uso do aparelho não venha a prejudicar as aulas, além de sensibilizar acerca do uso de fones de ouvido.

Nessa perspectiva, diante desses desafios, o professor, nos tempos atuais, deve buscar formas de utilizar a tecnologia a seu favor, como uma ferramenta didática e pedagógica. Simultaneamente, deve propor o uso dos celulares no seu processo de ensino-aprendizagem de maneira positiva para que o uso deste, dentro do âmbito educacional, seja um meio de mediar, democratizar o processo de ensino e fomentar uma educação mais dinâmica e adaptável ao mundo globalizado.

Contudo, ainda há muitos debates e discussões a serem feitas sobre o uso da tecnologia em sala de aula por se tratar de um tema recente povoado de delicadezas, incluindo no campo da saúde. Apesar dos avanços tecnológicos, a escola, muitas vezes, por falta de investimento, é um ambiente analógico, os/as docentes não possuem formação em ferramentas digitais e os/as estudantes enxergam as tecnologias como ferramenta de entretenimento.

É preciso ainda pensar na adequação dos docentes e das escolas

ao mundo digital, sendo necessário que se disponibilize e crie possibilidades para que este fato aconteça, como a instalação de redes de internet gratuitas nas escolas, disponibilizar tablets e computadores para estudantes que não possuem celulares. Além de propiciar condições para a ampliação do currículo do educador/a, inserindo a formação na área digital para melhor manejo e compreensão das mesmas com vistas a serem utilizadas em sala de aula.

Referências

AGÊNCIA BRASIL. “**Estudo mostra que pandemia intensificou uso das tecnologias digitais Desigualdades de inclusão digital foram acentuadas.**” 2021, <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-11/estudo-mostra-que-pandemia-intensificou-uso-das-tecnologias-digitais>. Acesso 06/02/2025 Fevereiro 2025.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. “**Legislação Informatizada - LEI N° 15.100, DE 13 DE JANEIRO DE 2025** - Publicação Original.” Legislação, 2025, <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2025/lei-15100-13-janeiro-2025-796892-publicacaooriginal-174094-pl.html>. Acesso 08/02/2025 Fevereiro 2025.

CEARÁ. [Assembleia Legislativa do Ceará (2008)]. **Lei nº 14.146**, de 25.06.08. Dispõe sobre a proibição do uso de equipamentos de comunicação, eletrônicos, 2008, disponível em https://belt.al.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/educacao/item/download/4315_a5c541c9c04eac9d530ecf06f4da06dc. Acesso 12 Junho 2024.

CEARÁ. Ministério Público do Estado do Ceará. **MPCE cobra que escolas públicas e privadas impeçam uso de aparelhos celulares em sala de aula.** Ceará, 7 fev. 2024. Disponível em: <https://mpce.mp.br/2024/02/mpce-recomenda-adocao-de-providencias-relacionadas-a-utilizacao-de-aparelhos-celulares-em-sala-de-aula/#:~:text=A%20>

Rcomenda%C3%A7%C3%A3o%20considera%20a%20Lei, Interno%20de%20 cada%20unidade%20escolar. Acesso em: 12 jun. 2024.

CAVALCANTE, Rafaela dos Santos. **Tecnologias Móveis em Educação: o uso do celular na sala de aula.** Disponível em:< <http://fatea.br/seer/index.php/eccom/article/viewFile/596/426>> Acesso em: 08 de juh. de 2024.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas.** Anais do I seminário nacional: currículo em movimento – Perspectivas Atuais, Belo Horizonte, 2010.

COSTA, S. M.. **A influência dos recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem.** 2014. 43f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares)- Universidade Estadual da Paraíba, Sousa, 2014.

DINIZ, Aldiva Sales, et al. **Propostas Metodológicas para aprender e Ensinar Geografia.** Fortaleza, Expressão Gráfica e Editora, 2013. Acesso 02 Setembro 2023.

FERREIRA, M. J. M. A. **Novas tecnologias na sala de aula.** 2014. 121 páginas. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares). Universidade Estadual da Paraíba.

FLICK, Uwe. **Introdução à Metodologia de Pesquisa: Um guia para iniciantes.** São Paulo: Editora Penso, 2009.

LOPES, Priscila Almeida, e PIMENTA,Cintia Cerqueira Cunha. “**O uso do celular em sala de aula como ferramenta pedagógica: Benefícios e desafios.**” Revista Caderno de estudos Pesquisas Educação Básica, vol. 3, no. 1, 2017, pp. 52-66. Periódicos UFPE, <https://periodicos.ufpe.br/revistas/cadernoscap/article/view/229430/28802>.

MARQUES, Christopher; SOUZA, Weilan. **A dependência da tecnologia na saúde mental dos adolescentes.** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 4, ed. 5, 2021.

Ministério Público do Estado do Ceará. “**Ministério Público do Estado do Ceará.**” Ministério Público do Estado do Ceará, 7 February 2024, <https://mpce.mp.br/2024/02/mpce-recomenda-adocao-de-providencias-relacionadas-a-utilizacao-de-aparelhos-celulares-em-sala-de-aula/>. Acesso 12 Junho 2024.

MOREIRA, Antonio; KRAMER, Sonia. **Contemporaneidade, Educação E Tecnologia.** Educ. Soc., Campinas, v. 28, ed. 100, 2007.

PEDRÓ, F. **A necessidade de uma abordagem sistémica. In: OCDE, inspirados pela tecnologia, norteados pela pedagogia.Uma abordagem sistémica das inovações educacionais de base tecnológica,** p. 11-20, 2010.

SANTOS, Milton. **A natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção.** 1. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996. 260 p.

SOUZA, D. A. de; OLIVEIRA, J. A. de M. **Uso de tecnologias digitais por crianças e adolescentes: potenciais ameaças em seus inter-relacionamentos.** XIII Simpósio de excelência em gestão e tecnologia, 2016.

TONINI, I. M. **Movimentando-se pela Web 2.0 para ensinar Geografia.** In: CASTROGIOVANNI, A. C.; TONINI, I. M.; KAERCHER, N. A. (Org.) Movimentos no ensino de geografia. Porto Alegre: Imprensa Livre: Compasso Lugar-Cultura, 2013.

VESENTINI, José William. **Ensino de Geografia No Século XXI.** 4 ed., Papirus,2004.

12

Todo game cabe na aula? Reflexões de uma docência em mutação através do uso de jogos no Programa Residência Pedagógica

Maryelle Lima Menezes

Maria Letícia Araujo

Luiz Gustavo Cedro Cavalcante

Manfred Rommel Pontes Viana Mourão

Jaiane Araujo de Oliveira

1. Considerações iniciais

Este capítulo aborda os desafios da docência na era contemporânea em relação à crescente presença da tecnologia, principalmente os smartphones, na vida dos alunos em ambientes escolares. O Programa Residência Pedagógica (PRP) visa contribuir e aprimorar a formação inicial de professores. O presente estudo busca discutir e analisar o uso da gamificação como ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem dos residentes atuando como professores regentes nas aulas de língua portuguesa durante o módulo II do PRP Letras - IFCE, Campus de Crateús⁸. Neste esforço de compreensão, observamos

8. Crateús é um município do Ceará, localizado na região dos Sertões de Crateús. Há 13 anos o município conta com um campus da rede IFCE, oferecendo cursos médio integrado, técnicos e cinco cursos de licenciatura (Letras, Física, Matemática, Música e Geografia), além de cursos de especializações.

que o emprego da gamificação pode ser utilizado como instrumento de ação pedagógica capaz de apoiar e potencializar a aprendizagem em sala de aula.

O contexto contemporâneo, impulsionado pelas tecnologias de comunicação e informação (NTICs), tem apresentado grandes mudanças e desafios, exigindo dos trabalhadores, inclusive da educação, novas habilidades, competências e estratégias: “O desenvolvimento estratégico das tecnologias da informática e comunicação terá, então, reverberações por toda a estrutura social das sociedades capitalistas avançadas” (Santaella, 2003, p. 1).

Santos (1998) coloca que as redes tem se disseminado pela sociedade, potencializando transformações, principalmente quanto aos fixos e fluxos, pois com as inovações tecnológicas possibilitaram-se o avanço nas informações, transações e comunicações.

Lévy (1999) ainda vai abordar as técnicas humanas neste ciberespaço em redes, para o autor há o neologismo presente entre ciberespaço e cibercultura, segundo o pensador cibercultura: “especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (p. 17).

Já Moraes (2011) destaca que, a busca por novos métodos de ensino é recorrente na história da educação e vivemos em uma sociedade da informação que proporciona esta revisão em práticas discentes. Nesta nova perspectiva, o papel do profissional educador se remete a “propiciar as condições intelectuais para toda a população, de modo a ampliar sua capacidade reflexiva e crítica em relação às condições de produção e de difusão do saber científico e da informação” (Libâneo, 2004, p. 48-49).

Nesta perspectiva, o PRP é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que tem por finalidade fomentar projetos institucionais de residência pedagógica implementados por Instituições de Ensino Superior, contribuindo para o aprimoramento da formação inicial de professores da Educação Básica nos cursos de licenciatura. Um dos principais objetivos do programa é fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura e, ainda, colaborar para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos.

É uma das ações que integram a Política de Formação de Professores, tendo sido lançado pelo Edital nº 06/2018 da Capes, fundação que está vinculada ao Ministério da

Educação. Dessa forma, esse programa visa incentivar o aprimoramento da formação prática, oportunizando a atuação do licenciando em escolas da Educação Básica.

Ao longo dos onze meses, duração do projeto do PRP no núcleo de Letras, os residentes realizaram a inserção em três escolas de Ensino Médio, uma da rede Federal de ensino e as outras duas da rede estadual. O PRP foi executado em III módulos. Os residentes circularam em cada uma das escolas, permanecendo uma média de 4 meses em cada uma, com uma carga horária de 138 horas por cada módulo, divididos em atividades de: formação, regência, planejamento e avaliação. Neste período a escola foi o grande palco das aprendizagens, reflexões, trocas, planejamentos e vivências concretas entre estudantes e professores/preceptores. A partir da inserção nas escolas foi possível perceber o lugar que as tecnologias da informação e comunicação têm performado na sala de aula, especialmente pelo uso da gamificação.

Neste capítulo analisamos o uso da gamificação nas aulas de língua

portuguesa durante as regências dos 12 residentes no módulo 2 do PRP Letras - Crateús, de acordo com as escolas-campo para as quais estavam designados: EEMTI Governador Gonzaga Mota, EEMTI Lions Clube e IFCE campus Crateús, todas escolas de Ensino Médio. A análise foi feita através de leituras realizadas nos relatórios de todos os residentes do módulo II, a fim de identificar como a gamificação foi utilizada por eles em cada uma das escolas-campo. Portanto, a fonte das discussões e análises resulta de uma pesquisa documental ao estudo bibliográfico com as categorias centrais do artigo, a saber: gamificação e prática docente.

As reflexões apresentadas neste capítulo remetem ao trabalho desenvolvido durante algumas das observações e regências no PRP nas escolas-campo e que se desdobraram em reflexões que estamos buscando analisar neste artigo. Para este trabalho, usamos como embasamento teórico Fardo (2013), Ferreira e Cavalcante (2015), Gil (2017), Prado (2013), Uncapher e Thieu (2016), Filatro e Cavalcanti (2018), Santaella (2003).

2. Olhares atentos para a pesquisa documental

É preciso um olhar atento e sensível para enxergar o outro, compreender as nuances da realidade, perceber a vida como ela é.

O olhar atento pode também ser revelador de riqueza, detalhes, minúcias. Poderíamos dizer que é possível encontrar um campo rico e

fecundo no “ordinário”, naquilo que se repete, que é muitas vezes visto como banal, natural. Como diria Manoel de Barros (2011): nas coisas desimportantes.

Os fundamentos metodológicos que ancoram esta pesquisa parte de uma pesquisa de natureza qualitativa e documental. “A pesquisa de abordagem qualitativa “não se preocupa com representatividade numérica, mas sim, com a aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc” (Gerhart; Silva, 2009, p. 31). A pesquisa documental, segundo Gil (2017, p. 35)

Apresenta muitos pontos de semelhança com a pesquisa bibliográfica, posto que nas duas modalidades utilizam-se dados já existentes. A principal diferença está na natureza das fontes. A pesquisa bibliográfica fundamenta-se em material elaborado por autores com o propósito específico de ser lido por públicos específicos. Já a pesquisa documental vale-se de toda sorte de documentos, elaborados com finalidades diversas, tais como assentamento, autorização, comunicação etc. Mas há fontes que ora são consideradas bibliográficas, ora documentais. Por exemplo, relatos de pesquisas, relatórios e boletins e jornais de empresas, atos jurídicos, compilações estatísticas etc. Assim, recomenda-se que seja

considerada fonte documental quando o material consultado é interno à organização, e fonte bibliográfica quando for obtido em bibliotecas ou bases de dados.

Utilizamos como *corpus* os 12 relatórios escritos pelos 12 residentes participantes do programa. Esses relatórios foram entregues às coordenadoras do projeto e fazem parte da dinâmica de avaliação do PRP. Eles foram escritos a cada fim de módulo nas escolas-campo e apresentam informações gerais sobre a instituição, a visão dos residentes durante as observações de aulas, os momentos de planejamento com seus preceptores e principalmente a experiência das 40 horas de regência que cada um deve cumprir.

Os relatos de regência são estruturados com as seguintes informações: as datas e horários das aulas ministradas, os conteúdos abordados pelos residentes nesse período, as metodologias utilizadas em sala de aula, as atividades propostas às turmas, assim como a recepção dos alunos quanto às aulas e atividades. Ao final desta descrição, os residentes ainda destacam as potencialidades e dificuldades enfrentadas durante o módulo.

A coleta dos dados iniciou-se através de uma mensagem pelo grupo do WhatsApp encaminhada aos membros do PRP/Letras: residentes, preceptores e coordenadoras do projeto. Após a esclarecimentos

da proposta da pesquisa, foi solicitado aos colegas residentes o envio de seus relatórios do módulo II via e-mail. Adiante, confirmamos o inicio do recebimento dos textos.

Na etapa seguinte, desenvolveu-se o processo de estudo e análise dos relatórios, seguindo os objetivos já apresentados nesta pesquisa. Cada relatório foi estudado e examinado de forma minuciosa, na tentativa de compreender como a temática da gamificação esteve presente na prática pedagógica das aulas dos residentes.

Assim, os relatórios elaborados pelos residentes, especificamente do módulo II foram o *corpus* escolhido para essa pesquisa. Os autores desta pesquisa optaram por fazer um recorte e analisar apenas o módulo II, visto que no momento da primeira escrita deste texto o programa ainda acontecia, e entendia-se que no II módulo os residentes já estavam mais familiarizados com a experiência em sala de aula, inclusive com a utilização das práticas abordadas.

3. “O PRP não me formou docente, ele me criou docente”: as repercussões do programa nas trajetórias profissionais e pessoais dos residentes”

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma das instituições que fazem parceria com a Capes e promove aos cursos de licenciatura de todo o estado do Ceará a possibilidade do licenciando, dentro da sua área de atuação, conhecer a realidade, o contexto educacional e experimentar o ambiente escolar principal que lhe espera: a sala de aula. Dentre esses, a Residência Pedagógica no IFCE desempenha um papel crucial na formação de profissionais da educação, proporcionando uma imersão prática e aprofundada no ambiente escolar.

Ao participar do PRP como estudantes do curso de Licenciatura

em Letras, vivenciamos diversas experiências nas etapas do projeto, que envolviam formações teóricas, ambientação dos espaços escolares, observações de aulas, planejamentos coletivos e individuais e, principalmente, as regências.

Durante o processo de observação, algumas situações nos suscitaram reflexões acerca do processo ensino-aprendizagem: o lugar do ensino de língua portuguesa na formação de crianças e jovens, as práticas pedagógicas apropriadas e exercitadas pelos professores, os limites e possibilidades do currículo oficial na formação contextualizada dos estudantes, as

relações entre professores e gestão, a importância de pensar a estrutura física como elemento que influencia na aprendizagem entre outras. Um aspecto que queremos destacar é como o PRP colaborou na construção de nossas identidades profissionais.

Segundo Nóvoa (1992), a formação de professores deve ser concebida como um processo de construção de identidades profissionais, que envolve a aquisição de conhecimentos, valores, atitudes e práticas que possibilitem ao professor exercer sua profissão de forma eficaz. Ele destaca que a formação de professores deve ser compreendida como um processo contínuo, que se estende ao longo de toda a carreira do profissional.

Pimenta (1997) também destaca a importância dos saberes docentes, afirmando que o saber docente envolve a capacidade de mobilizar os conhecimentos adquiridos em sua formação acadêmica, integrá-los e aplicá-los de forma adequada em situações reais de sala de aula. Nesse sentido, ela destaca que os saberes docentes são construídos a partir da interação entre a teoria e a prática. Nesse sentido, ao longo do PRP, fomos compreendendo a identidade como algo em construção, atravessada por um processo autêntico individual e coletivo, que exige pensamento refletido a partir

da prática, do movimento da realidade, colaborando para a verdadeira práxis docente.

As experiências vivenciadas no PRP contribuíram de forma significativa para compreensão e reflexão sobre a complexidade da prática docente, permitindo entender que os saberes docentes são complexos e plurais (TARDIF, 2002).

Também foi importante para entender um pouco mais deste universo multifacetado que é a escola. Sabemos que a escola é atravessada por nuances sociais e políticas. A escola é uma instituição disputada por diferentes projetos, expressados pelo currículo que tem a tarefa de formar os sujeitos sociais. Ao longo desta experiência, também foi possível refletir sobre o papel social da escola, suas possibilidades de tecer relações e projetos de ensino e aprendizagem em que os estudantes possam exercitar seu potencial criativo e imaginativo. Percebe-se, assim, que o PRP é, sem dúvida, uma prática enriquecedora para a formação de futuros docentes, pois representa uma dimensão importante na formação inicial docente porque nos ensina que a teoria e a prática são dimensões indissociáveis. No tópico seguinte faremos uma discussão da gamificação enquanto ferramenta pedagógica no espaço escolar a partir do PRP.

4. A apropriação da gamificação como ferramenta pedagógica no contexto escolar

Ao longo deste capítulo vamos destacar o uso das tecnologias, especialmente o uso de smartphones na sala de aula, que pode contribuir de forma positiva ou negativa nos processos educativos. Ao discutir essas observações com os demais colegas residentes nos nossos encontros, percebemos que essas práticas não são exclusivas da escola-campo na qual estávamos atuando, como também ocorrem nos outros ambientes escolares. A hipótese deste artigo é que, como professores, podemos utilizar práticas e metodologias em sala de aula que permitam o uso dos smartphones pelos estudantes. Uma delas é a gamificação, metodologia que pode ajudá-los no entendimento e fixação dos conteúdos abordados.

De acordo com a notícia publicada na página da CNN Brasil⁹, cerca de 84% dos lares brasileiros têm acesso à internet. Os dados são parte da pesquisa TIC Domicílios 2023, do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). O século 21 é dominado pelo uso da tecnologia e encontramos sempre alguém

conectado, através de computadores, notebooks ou tablets, em casa ou no trabalho. Porém, nenhum desses é mais utilizado atualmente do que a tecnologia que cabe no nosso bolso: os smartphones. E é graças ao tamanho, às diversas opções, à oferta e aos mais variados preços que esse instrumento faz parte da vida cotidiana das pessoas, inclusive das crianças e adolescentes.

Um ambiente que sofre com isso é a escola, que não consegue fugir da propagação tecnológica, como afirma Ferreira e Cavalcante (2015, p. 52):

[...] o ambiente formal escolar não poderia ficar distante dessa realidade. Cada vez mais cedo as crianças têm adquirido um dispositivo móvel – como smartphones, tablets, notebooks – e estão levando-os para as instituições de ensino. Entretanto, o que observamos é que por vezes os smartphones estão sendo usados em sala pelos alunos de forma inadequada, se tornando mais um oponente na luta pelo ensino, um novo desafio para o professor.

9. “Cerca de 84% dos lares brasileiros têm acesso à internet, diz pesquisa”. CNN Brasil. Disponível no hiperlink: [Cerca de 84% dos lares brasileiros têm acesso à internet, diz pesquisa | CNN Brasil](#).

Os jogos se tornaram mais acessíveis e são um dos atrativos que “prendem” as crianças e jovens no celular, comumente observados pelos professores durante as aulas. Utilizar os jogos como aliados ao aprendizado dos alunos é uma prática pedagógica que muitos professores têm buscado adotar em suas regências.

A gamificação — termo que vem do inglês *gamification*, utilizado pelo programador Nick Peeling, em 2002 — pode e deve ser utilizada pelo professor como uma estratégia de ensino-aprendizagem. Para isso, Fardo (2013, p. 06) apresenta as seguintes instruções:

Projetar muito bem o jogo antes de produzi-lo; trabalhar com experimentações, não tomando o erro como algo que possa causar insegurança; incluir feedbacks para uma maior interação; adequar as atividades ao nível de ensino; dividir tarefas complexas

em tarefas menores e mais simples; possibilitar diferentes caminhos para chegar à solução; pensar em recompensas; proporcionar que os alunos se insiram em papéis diferentes [...].

Entende-se que a gamificação aplicada no contexto escolar pode engajar e motivar os alunos na aprendizagem, visto que as práticas lúdicas, diferentes das que estão os alunos habituados, e a própria utilização dos seus aparelhos celulares promove maior interação, experimentação e protagonismo dos discentes. Contudo, a utilização da gamificação visa não apenas entreter os estudantes, mas também proporcionar um contexto que estimule o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais. Também visa a transformação mais profunda da relação entre aluno e conhecimento, moldando uma geração de educandos mais engajados, criativos e preparados para os desafios.

5. Gamificação e o processo de ensino-aprendizagem no PRP

Para apresentar e discutir a aprovação da gamificação durante as aulas de língua portuguesa pelos residentes do PRP, serão expostas as avaliações exatamente como consta no relato de cada residente, para maior fidelidade à informação.

Destacamos que, para preservar o anonimato dos colegas, utilizaremos o termo “sujeito” ao nos referirmos aos autores dos relatórios.

O sujeito 1 expôs em seus escritos as datas e os conteúdos nos quais utilizou os jogos, mencionando duas

oficinas para SPAECE e uma sobre interpretação e compreensão textual. As turmas que receberam essas metodologias foram os 3º anos. No entanto, não compartilhou sua visão avaliativa nem o feedback recebido dos alunos quanto ao uso das metodologias de gamificação em suas regências.

Aspecto que comprometeu o processo, pois sem a avaliação fica difícil inferir se o uso da gamificação tem efeito importante no processo de ensino e aprendizagem na relação professor e estudante. A avaliação da aprendizagem é parte importante do processo de ensino, pois a partir da mesma é possível identificar o que deve ser melhorado. Segundo Lukesi, (2011, p.263), “a avaliação da aprendizagem é um recurso pedagógico indisponível ao educador para que auxilie o educando na busca de sua autoconstrução e do seu modo de estar na vida cotidiana mediante aprendizagem bem-sucedidas”.

O sujeito 2 não detalhou as atividades, enfatizando datas, conteúdos e turmas. A única menção sobre o uso de gamificação está no tópico “avaliação da aprendizagem”. Além disso, não há relato da percepção do residente ao utilizar o jogo, nem do feedback dos alunos. Logo, não é possível determinar como essas metodologias foram empregadas.

Em relação ao sujeito 4, ele expôs as datas e os conteúdos nos quais utilizou os jogos, abordando fábulas e apólogos, assim como tempos e modos verbais, isso em todas as turmas de 1º ano. Além disso, apresentou uma avaliação sobre o uso da metodologia, destacando que contribuiu para o engajamento dos alunos durante as aulas.

Similarmente, o sujeito 5 forneceu informações como datas e uso do game na turma de 3º ano, em uma aula que tratou de uma habilidade utilizada pelo Sistema Permanente de Avaliação de Educação Básica do Ceará (SPAECE). Esta habilidade enfatizou o reconhecimento das relações entre as partes de um texto, identificando os recursos coesivos que contribuem para a sua continuidade. Relatou também a participação e empolgação dos alunos, que demonstraram gostar da atividade. Concluiu enfatizando a importância dos jogos didáticos como ferramentas de ensino e aprendizagem.

A tecnologia tem transformado radicalmente a educação, proporcionando acesso a recursos educacionais de alta qualidade, facilitando o aprendizado personalizado e promovendo a colaboração global. A tecnologia pode possibilitar a criação de ambientes de aprendizagem mais inclusivos e acessíveis, rompendo barreiras geográficas e temporais, e preparando os estudantes para as

demandas do século XXI ao desenvolver habilidades digitais essenciais.

Contudo, mesmo com um amplo espectro de benefícios trazidos pela inserção das tecnologias no processo formativo e na experiência da aprendizagem, é importante ressaltar que a adoção de tecnologias digitais na educação provoca uma reflexão sobre o seu verdadeiro impacto. No âmbito desta discussão, questiona se a digitalização favorece realmente o aprendizado ou se perpetua desigualdades, autores brasileiros como Moran (2015) apontam para a necessidade de uma mudança paradigmática que integre tecnologias de forma crítica e reflexiva, respeitando as diversidades e particularidades dos alunos. Bates (2019) reforça que a tecnologia precisa ser acompanhada de estratégias pedagógicas adaptativas para ser eficaz.

Ainda acerca das análises dos relatórios, o sujeito 6, é mencionado o conteúdo em que utilizou o jogo, ocorrido em duas turmas de 3º ano durante a aula sobre o descritor 14. Ele afirma que os estudantes demonstraram empolgação com a gamificação, participando com interesse e animação, o que é uma forma de motivá-los a estudar de forma mais ativa. Nos relatórios 3 e 7 não encontramos elementos que colaborassem com a temática em tela.

Já o sujeito 8 detalhou as turmas, datas e conteúdo das aulas ministradas. No entanto, mencionou o uso da gamificação apenas no tópico “avaliação da aprendizagem”, explicando que aplicou jogos como o Kahoot antes e após as explicações.

O sujeito 9 detalhou as datas e os conteúdos nos quais foram empregados os jogos, incluindo fábulas, apólogos, tempos e modos verbais, todos aplicados na turma do 1º ano. Além disso, fez uma análise do impacto da metodologia, destacando o aumento do engajamento dos alunos durante as aulas.

Os dados encontrados nos relatórios são reveladores de que a introdução de novas tecnologias no ambiente educacional exige que os professores não apenas aprendam a usar novas ferramentas, mas também repensem suas práticas pedagógicas. O sucesso desta integração depende significativamente da disposição e da capacidade dos docentes de se adaptarem, assim como das condições materiais e tecnológicas acessíveis a estes profissionais. A formação contínua é essencial para que os educadores possam efetivamente incorporar tecnologias em suas práticas de ensino. Ainda sobre os resultados alcançados a partir do estudo dos relatórios, o sujeito 10 não mencionou o uso da gamificação em seu relatório, o que nos leva a inferir que este recurso pedagógico não foi utilizado pelo mesmo.

O sujeito 11 utilizou o jogo Kahoot durante suas aulas de regência sobre apólogos, fábulas e tempos e modos verbais nas salas de 1º ano. Além disso, o Kahoot foi empregado como revisão sobre pré-modernismo, modernismo e pós-modernismo na turma de 3º ano. Detalhou a exposição da aula e, posteriormente, o exercício no Kahoot como forma de analisar o entendimento do

conteúdo. Por fim, o sujeito 12 não mencionou o uso da gamificação em seu relato, sugerindo que não a utilizou durante suas regências do módulo II.

Após toda essa análise, exibimos a seguir, um quadro com os jogos abordados e a quantidade de vezes que a gamificação foi usada por cada sujeito em suas práticas:

Quadro 1

SUJEITOS	JOGO KAHOOT	JOGO QUIZZLET	NÃO USOU
Sujeito 1	2	1	
Sujeito 2	1	0	
Sujeito 3			X
Sujeito 4	2	0	
Sujeito 5	1	0	
Sujeito 6	2	0	
Sujeito 7			X
Sujeito 8	1	0	
Sujeito 9	1	0	
Sujeito 10			X
Sujeito 11	2	0	
Sujeito 12			X

Fica evidente que a maioria dos residentes busca empregar a tecnologia às suas práticas pedagógicas, uma vez que compreendemos que os smartphones já fazem parte do ambiente escolar. A contribuição da gamificação para o ensino-aprendizagem dos estudantes é evidenciada nos relatos

que foram analisados.

Ressaltamos que dos doze textos analisados, quatro relatam o uso da gamificação, mas não exibem sua opinião acerca da prática, outros quatro integrantes não apresentam o uso desses métodos, e os quatro restantes evidenciam a prática

como positiva, visto que promove maior interação e engajamento com o conteúdo.

Os resultados revelam a adoção da gamificação como estratégia pedagógica por alguns, principalmente os jogos Kahoot e Quizlet e que tal utilização propicia participação, animação e maior engajamento dos alunos nas aulas.

Dessa forma, fica evidente que a atenção dos estudantes fica comprometida e que é necessário o

tutor, por vezes, interromper a exposição dos conteúdos para orientar e solicitar que o celular seja guardado pelos alunos. Perante essas situações, na condição de futuros professores, surgiu o questionamento acerca do modo como podemos utilizar a tecnologia na sala de aula, associando outros letramentos ao letramento digital, de forma que esse uso favoreça os estudantes e principalmente seu aprendizado.

6. Considerações finais

Os resultados obtidos revelaram que a gamificação foi adotada por uma parte dos participantes, principalmente através de jogos como Kahoot e Quizlet, enquanto outros não destacaram a utilização dessa metodologia. Entre os que a utilizaram, apresentam-se relatos positivos sobre o engajamento dos alunos e a promoção de uma aprendizagem mais dinâmica e participativa.

É importante ressaltar que o uso da gamificação não é uma solução única para os desafios educacionais, mas sim uma ferramenta que, quando bem aplicada, pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, é fundamental considerar as características individuais dos alunos, suas preferências e habilidades, para que as

atividades gamificadas sejam realmente eficazes.

A experiência de gamificação no contexto do PRP não apenas se limitou ao entretenimento dos estudantes, como também se traduziu em benefícios tangíveis para o desenvolvimento das habilidades pedagógicas. Com isso, a competição se tornou algo saudável e os desafios adaptativos proporcionaram oportunidades para os residentes aplicarem criativamente os conceitos teóricos, estimulando a resolução de problemas e o pensamento crítico.

Diante dos resultados encontrados, fica evidente a importância de promover a formação e o desenvolvimento profissional dos futuros educadores, capacitando-os

para utilizar diferentes estratégias e recursos tecnológicos em sala de aula. Nesse sentido, o Programa Residência Pedagógica desempenha um papel fundamental, proporcionando aos licenciandos experiências práticas e reflexivas que contribuem para sua atuação como professores qualificados e atualizados.

O emprego da gamificação pode ser visto como uma possibilidade adaptável às necessidades específicas de cada contexto escolar. A estratégia pedagógica da gamificação pode engajar os estudantes

e promover uma aprendizagem mais dinâmica.

Por fim, este estudo abre espaço para novas investigações e aprimoramentos no campo da educação, incentivando a busca por práticas inovadoras e eficazes que atendam às demandas e desafios da sociedade contemporânea. A gamificação surge como uma dessas possibilidades, convidando educadores e pesquisadores a explorarem seu potencial e adaptá-lo de acordo com as necessidades e contextos específicos de cada ambiente escola.

Referências

- BARROS, Manoel. **Poesia Completa**. São Paulo: Leya Brasil, 2010.
- BRASIL, CAPES. **Edital nº 06, de 03 de março de 2018**. Programa Residência Pedagógica.
- BATES, Tony. **Educar na era digital [livro eletrônico]**: design, ensino e aprendizagem / A. W. (Tony) Bates ; [tradução João Mattar]. -- 1. ed. -- São Paulo : Artesanato Educacional, 2017. -- (Coleção tecnologia educacional).
- CAMARGO, B. **Cerca de 84% dos lares brasileiros têm acesso à internet, diz pesquisa**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/cerca-de-84-dos-lares-brasileiros-tem-acesso-a-internet-diz-pesquisa/>. Acesso em: 26 fev. 2024.
- FARDO, Marcelo Luís. **A gamificação como estratégia pedagógica**: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem. Caxias do Sul, 2013, 104 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação.
- FERREIRA, D. F. M. A.; CAVALCANTE, P. S. **Estudante de Pedagogia e seus Celulares**: como, quando e para que são utilizados. In Encontro de Jogos e Mobile- 64 - Hipertextus Revista Digital, v.13, 2015.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa** - 1. ed - São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** – 6. ed. – São Paulo: Atlas, 2017.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: 34, 1999.

LUKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Componente do ato Pedagógico.** 1^a ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MORAN, Edgar. **Mudando a educação com metodologias ativas.** In Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Coleção Mídias Contemporâneas. 2015.

NÓVOA, A. **Formação de professores e profissão docente.** In: NÓVOA, A. (org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 13-33.

PIMENTA, S. G. **Formação de professores:** saberes da docência e identidade do professor. Revista de Educação, v. 23, n. 1/2, p. 9-34, 1997.

PRADO, Alcindo Ferreira et al. **Ser professor na contemporaneidade:** desafios da profissão. In: Revista eletrônica S@ber, v. 21, jul./ago. 2013.

SANTABELLA, L. **Da cultura das mídias à cibercultura:** o advento do pós-humano. Revista FAMECOS. Porto Alegre, nº 22. dezembro de 2003.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo:** globalização e meio técnico-científico-informacional. São Paulo: Hucitec, 1998.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

13

Regência de aulas de teatro no Ensino Médio integrado do IFCE: uma abordagem prático-conceitual a partir dos estudos de Stanislavski, Brecht e Boal

Ana Vitória Almeida de Araújo
Adrícia Rocha de Oliveira
Ana Beatriz Saraiva da Rocha
Circe Macena de Souza
Francimara Nogueira Teixeira

1. Sobre a gênese dessa prática

Neste trabalho relataremos uma pesquisa realizada durante o Programa da Residência Pedagógica (PRP), programa fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), quando participamos como residentes do sub-projeto do curso de Licenciatura em Teatro no Instituto Federal do Ceará (IFCE), Campus Fortaleza, entre agosto e dezembro de 2023. Trataremos aqui da experiência que

adquirimos com a aplicação dos estudos colocados em prática. A pesquisa se pautou em estudos de teóricos do teatro como Constantin Stanislavski, com a leitura de *A preparação do ator*; Bertolt Brecht, com a peça *A exceção e a regra* e Augusto Boal com o livro *Jogos para atores e não-atores* para elaboração de jogos teatrais e exercícios a serem executados nas aulas de teatro com alunos do ensino médio integrado.

Os resultados do que os estudantes aprenderam e criaram de forma coletiva foram apresentados em uma mostra de esquetes para a turma e na análise de entrevistas semiestruturadas. O embasamento das pesquisas e deu a partir de estudos realizados pelos teóricos de teatro Augusto Boal (2008), Bertolt Brecht (1990) e Constantin Stanislavski (2006), que reconhecem e validam abordagens teatrais e estimulam práticas criativas que objetivam promover a reflexão crítica e estimular a conscientização política e social.

Diante disso, o objetivo é relatar uma abordagem dos estudos de teatro desenvolvidos em sua dimensão de material para refletir sobre uma prática, dado seu caráter disruptivo no campo teatral, mediante alguns aspectos das abordagens que os autores pesquisados compartilham

entre si, como uma relevante preocupação social, reconhecendo o teatro como potência transformadora da sociedade.

A leitura das obras já referidas, a saber, *A preparação do ator* de Stanislavski, a peça *A exceção e a regra* de Brecht e o livro *Jogos para atores e não-atores* de Boal, culminou na elaboração e adaptação de jogos teatrais aplicados em sala, dos quais exporemos os resultados alcançados durante as regências supervisionadas pela professora preceptora e as orientações recebidas. Fazemos, assim, uma passagem por nossas vivências, situadas no contexto das regências de aulas teatrais para alunos do ensino médio, utilizando como referencial teórico os autores mencionados, contextualizando-os e adaptando jogos para o cenário em questão.

Ainda que essas vertentes teatrais tenham influenciado positivamente, trazendo propostas fomentadoras no campo artístico e social, tal abordagem, ainda, é uma pauta em construção que rompe com os modelos tradicionais de educação, podendo ser desconhecida por muitos artistas docentes. Posto isso, é inegável a importância do enfoque e da disseminação desse assunto para que, diante da nossa vivência no Programa da Residência, sejam conhecidas possibilidades de

pesquisas e práticas baseadas no trabalho desenvolvido, agregando-as à comunidade, à educação e às artes.

O Programa da Residência Pedagógica (PRP) visa incentivar projetos institucionais de Residência Pedagógica, conduzidos por Instituições de Ensino Superior, objetivando melhorar a formação inicial de professores para a educação básica nos cursos de licenciatura. Iniciamos como residentes na bolsa em meados de maio de 2023 e tendo como escola-campo o Campus Fortaleza do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), no Ensino Médio Integrado da instituição.

No IFCE, o ensino médio com educação integrada é oferecido para seis cursos técnicos, sendo eles: Edificações, Mecânica Industrial, Eletrotécnica, Telecomunicações, Informática e Química. A instituição oferece dentro da matriz curricular quatro modalidades da grande área Artes, sendo elas Dança, Teatro, Música e Artes Visuais, com professores especializados em cada uma delas. As turmas são divididas por períodos, sendo realizado em seis períodos.

Diante do objetivo de apresentar as pesquisas dos teóricos teatrais e as experiências da aplicação na

prática da regência de aulas de teatro no contexto do Programa da Residência Pedagógica, para alunos do Ensino Médio Integrado do IFCE do curso de Mecânica Industrial, realizamos uma pesquisa que compreendemos como qualitativa, partindo de estudos bibliográficos com revisão de literatura dos autores Stanislavski (2006), Brecht (1990) e Boal (2008) como fontes primárias. A criação de procedimentos cênicos que foram aplicados com uma turma do quarto período curso técnico integrado em Mecânica Industrial do IFCE (Campus Fortaleza) se configurou como a parte prática da pesquisa.

A partir desses estudos, foram elaborados planos de aula para as duas etapas letivas da referida turma, com vinte e cinco alunos matriculados. Os planos da primeira etapa foram desenvolvidos em torno dos três primeiros capítulos de Stanislavski (2006) e concluído em cada aula com dinâmicas criativas de grupo; já os planos da segunda etapa abordaram as técnicas de Boal (2008) e a dramaturgia de Brecht (1990), findando com a criação de esquetes teatrais. Após a experiência, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com três alunos a fim de obter depoimentos dos discentes sobre a prática.

2. Pesquisando para a regência

2.1 As obras de referência

Diante do anseio de vivenciar com os estudantes exercícios teatrais e a formação sobre os mesmos, foram escolhidos alguns teóricos para essa pesquisa, indo ao encontro das propostas de ensino-aprendizagem trabalhadas por nossa equipe. Mediante o contato com jogos teatrais, pudemos desenvolver habilidades de improvisação e de criação, permitindo, ainda, a autoexpressão aliada à formação de um pensamento crítico-social.

A partir disso, e dos estudos já realizados em diferentes disciplinas do curso de Licenciatura em Teatro do IFCE, optamos inicialmente por investigar as contribuições trazidas pelo encenador russo Stanislavski, retomando um pouco de sua obra *A preparação do ator* (2006), já estudada por nós na trajetória acadêmica em teatro durante a disciplina de Ator Intérprete. Em seguida, na segunda etapa do semestre, partimos para Augusto Boal, com o estudo de Teatro Fórum no seu livro *Jogos para atores e não atores* (2008), estudado também na disciplina de Metodologia do Ensino em Teatro, e mesclamos esta prática com uma peça didática do autor Bertolt Brecht chamada *A exceção e a regra* (1990), já trabalhada entre nós na disciplina Ator Narrador.

2.2 A criação de jogos inspirados pela prática de Stanislavski

Inicialmente com Stanislavski (2006), nos detivemos nos três primeiros capítulos e nele encontramos o relato de uma vivência do diretor e autor do livro com um aluno de teatro, sendo abordados conceitos como a primeira prova do ator; quando atuar se torna uma arte e ação diante da atuação.

Esses conceitos são trazidos nos capítulos do livro, iniciando com *A Primeira Prova*, onde Kóstia, o personagem principal, inicia relatando sua primeira aula com o Diretor Tortsov. O diretor, a fim de se familiarizar mais com seus alunos, propõe que apresentem um espetáculo interpretando trechos de peças de sua escolha. A partir disso, se inicia então a primeira prova (STANISLAVSKI, 2006, p. 32):

Durante muito tempo, não me pude enquadrar no ambiente nem concentrar a atenção no que se passava ao meu redor. Achei difícil até mesmo olhar para Paulo, que estava de pé, bem ao meu lado. Meu olhar ultrapassava-o, errando pelo auditório ou, por trás da cena, pelas oficinas onde circulavam pessoas carregando coisas, martelando, discutindo.

O fragmento em questão refere-se a um momento em que, tendo dificuldade de se concentrar, Kóstia se vê distraído, incapaz até mesmo de olhar para Paulo e estabelecer vínculo com seu colega, o que oca-sionava em uma atuação mecânica de sua parte, conceito trazido por Stanislavski. Nesse ponto, é possível constatar como a falta de concentração afeta diretamente a troca de olhares entre os atores e como isso pode ser nocivo para o desenvolvimento de uma cena.

Outro trecho do mesmo autor que acentua a importância desse vínculo, uma vez já estabelecido, é quando logo em seguida a uma atuação de Kóstia, outro ator é afetado: “Recordo-me de que Paulo, a princípio, ficou atônito com a mudança em mim. Depois, ela o contagiou e ele se pôs a atuar com abandono.” (STANISLAVSKI, 2006, p. 37).

Notava-se aqui, então, a necessidade de que houvesse uma conexão entre os atores em cena desde os primórdios da criação. Pensando nisso, vimos a necessidade de elaborar um jogo que trabalhasse a construção desse vínculo antes de qualquer outro contato dos alunos em cena.

Em outro momento, criamos um exercício tendo como base o seguinte fragmento (STANISLAVSKI. 2006, p. 33):

Fui para o proscênio e fitei aquele impressionante buraco, além da ribalta, tentando acostumar-me com ele, libertar-me do seu magnetismo. Mas, quanto mais me esforçava por não o notar, mais ele me obsedava. Naquele instante, um maquinista, passando perto de mim, deixou cair um pacote de pregos. Ajudei-o a apanhá-los. E enquanto o fazia, tive a sensação agradabilíssima de estar perfeitamente à vontade no grande palco.

Este trecho se refere a um instante em que o ator, questionando sua forma mecânica de atuar, sente pela primeira vez a naturalidade em cima do palco por intermédio de um gesto simples e cotidiano. Baseando-nos nessa premissa, buscamos elaborar um exercício que trabalhasse gestos, a fim de habituar nossos alunos à cena.

Ao adentrar no capítulo seguinte, *Quando Atuar é uma Arte*, Stanislavski se aprofunda na complexidade do trabalho de entrega de seus atores, destacando a importância essencial desse processo para a vivência de um papel, dado que, a partir dele, o atuante consegue acessar ferramentas, tanto de meios conscientes quanto intuitivos de atuação. O autor ressalta, ainda, a importância da concentração e da observação detalhada na prática teatral. Stanislavski defende esse trabalho como de grande valia

para uma atuação que trabalhe uma emoção verdadeira, distanciando-se da atuação “forçada”.

Em suma, o capítulo aborda a importância do preparo físico e emocional do ator e a necessidade de uma abordagem criativa e orgânica para a atuação que vá além de simplesmente reproduzir gestos e expressões, buscando uma conexão profunda com o personagem e com as emoções da cena.

O terceiro capítulo, denominado como *Ação*, inicia com Tortsov, o diretor, convidando uma de suas atrizes a subir no palco. Maria, por sua vez, ainda que relutando, faz o que o diretor pede e, em seguida, senta-se em uma poltrona, onde fica a mercê da observação de todos, como Stanislavski (2006, p. 64) descreve:

Primeiro, retirou uma das mãos, depois a outra, ao mesmo tempo baixando de tal modo a cabeça que apenas lhe enxergávamos a nuca. Mais uma pausa. Era penoso, mas o diretor esperava, num silêncio resoluto. Cônscia da tensão crescente, Maria fitou a planteia, mas logo desviou os olhos. Sem saber onde pousá-los ou o que fazer, começou a mudar, a sentar-se primeiro de um jeito e depois de outro, a adotar posições incômodas, lançando o corpo para trás e logo se endireitando, curvando-se, puxando com toda a força a barra da saia

curtíssima, olhando fixamente alguma coisa no chão.

Decidimos por reproduzir o exercício, tendo como premissa a intenção do diretor Tortsov, que buscava em cada aluno uma naturalidade em cena. O diretor traz a execução do exercício com o intuito de ensinar algumas lições, dentre as quais uma que mostre que: “Em cena é preciso agir, quer exterior, quer interiormente” (STANISLAVSKI, 2006, p. 67), a fim de ensinar que a imobilidade exterior de uma pessoa sentada em cena não implica passividade. Pelo contrário, existe ação nessa “não ação”, ainda que interiorizada.

Outro momento do capítulo de suma importância para a execução de nossas atividades ocorre quando o diretor estabelece uma situação em que, a priori, Maria a interpreta buscando algo inexistente. Outrora, ele esconde um broche na cortina do palco e solicita que a mesma o procure: “Suba ao palco. Vou espetar o broche numa dobraria desta cortina e você terá de encontrá-lo.” (STANISLAVSKI, 2006, p. 67). O ponto alto se encontra quando o autor, se utilizando dos pensamentos do personagem principal, Kóstia, descreve aquele momento: “nós tínhamos certeza de que ela não estava perdendo um só segundo de seu tempo e de que estava sinceramente aflita, embora não fizesse esforço algum para parecê-lo”

(STANISLAVSKI, 2006, p. 68). A lição se encontra quando, em uma fala do diretor, é dito: “Em cena, não corram por correr, nem sofram por sofrer. Não atuem de modo vago, pela ação simplesmente, atuem sempre com um objetivo.” (STANISLAVSKI, 2006, p. 70). Os sentimentos resultam então de alguma coisa que se passou primeiro e o resultado vem por si só.

Stanislavski explica, ainda no capítulo, que a imaginação é o grande motor da ação. O autor nos traz uma importante ferramenta para acioná-la que é a utilização do “se”, que cria situações inexistentes que nos levam a agir. Com isso posto, ressaltamos o fragmento trazido por Stanislavski (2006, p. 83):

Para evitar tais erros lembrem-se de uma vez por todas que, ao iniciar o estudo de cada papel, devem antes reunir todo o material que tiver qualquer relação com ele e completá-lo, com imaginação cada vez maior, até conseguirem uma semelhança tão grande com a vida real que lhes seja fácil acreditar no que fazem. No início esqueçam os seus sentimentos. Quando as condições interiores estiverem preparadas - e certas -, os sentimentos virão à tona espontaneamente.

Assim, concluímos o período desenvolvendo jogos teatrais que buscavam prepará-los para a cena,

trabalhando a concentração em si e no outro, a procura por uma atuação verdadeira, aliada à intuição, de modo que não se dê unicamente por ela, bem como a fuga da mecanização e reprodução mediante clichês, que levam a falta de veracidade cênica.

2.3 Brecht e Boal: jogos para a atuação e o exercício crítico

Na segunda etapa do semestre letivo 2023.2 optamos por trabalhar com os alunos criações de esquetes para finalizar o ano com apresentações dentro da turma. Para o desenvolvimento delas escolhemos dois autores teatrais, Bertolt Brecht e Augusto Boal, por seus trabalhos voltados para a sociedade, o que permitiria gerar pensamento crítico para os alunos frente suas realidades.

Iniciamos com Brecht (1990), optando por uma de suas peças didáticas, *A exceção e a regra*, que conta a história de um comerciante que viaja para outra cidade a negócios, mas para realizar a viagem ele contrata dois funcionários, um carregador e um guia. No meio da viagem demite o guia e por fim mata o carregador, crime que o leva para um julgamento; porém, o comerciante consegue ser inocentado por ser exceção a possibilidade do carregador não o agredir.

Ainda com base na escolha de trazer criações que colocassem os alunos em contextos políticos, sociais e de intervenção, trouxemos o

método de *Teatro Imagem* utilizado por Boal (2008, p.5) que “tinha por objetivo ajudar os participantes a pensar com imagens, a debater um problema sem o uso da palavra, usando apenas seus próprios corpos (posições corporais, expressões fisionômicas, distâncias e proximidades etc.)”

O Teatro Imagem é uma técnica que dá a possibilidade à plateia

(de alunos, no caso) de interferir na criação do grupo que está em apresentação e trazer novas ideias de como modificar as realidades do que veem.

Por meio da junção dessa peça e da teoria teatral utilizada, foram desenvolvidos os jogos teatrais dessa etapa dos alunos, que findou em um dia de apresentações potentes e criativas.

3. A experiência com a aplicação dos jogos

A partir do livro *A Preparação do Ator* de Constantin Stanislavski (2006), foram concebidos jogos teatrais correspondentes a cada capítulo, os quais foram criados com o intuito de desenvolver as habilidades de interpretação, promovendo uma compreensão mais profunda do processo criativo e da expressão artística, adequados para alunos do ensino médio.

Tomando por base o primeiro capítulo do livro, *A primeira prova*, o jogo desenvolvido foi o Jogo do Espelho que tinha como intuito estabelecer uma conexão dos alunos uns com os outros mediante o olhar. A proposta consistia em que os alunos, separados por duplas, se posicionassem frente a frente e se observassem por alguns minutos, dando segmento com a imitação, por uma pessoa da dupla, aos gestos

e ações observadas do outro. A priori, durante a execução da atividade, os alunos apresentaram dificuldade de concentração demonstrada por meio de risadas, ao passo que foram se adaptando à proposta, conseguindo executá-la com maestria.

Culminando para o segundo momento da aula, criamos o jogo *Gestos Cotidianos*, para o qual foi dado o comando para a reprodução de gestos rotineiros presentes no cotidiano, tendo como intuito a conscientização da ação em cena de trejeitos já incorporados na rotina, porém realizados de forma automatizada.

Por fim, foi encerrado com o jogo denominado de *Corpos Cotidianos*; nele foi pedido que os educandos andassem pelo espaço, reproduzindo partitura de corpos estereotipados, como idosos, crianças,

corpos grávidos, etc. Ao passo que iam trazendo, foi sugerido que eles apresentassem novas possibilidades de partituras para esses corpos, objetivando a desmistificação desses clichês e o alcance da naturalidade cênica em oposição à atuação mecânica. Assim, esses exercícios foram propostos a fim de desenvolver habilidades de uma “verdade interior” para a cena, que parte de dentro para fora, auxiliando os jogadores a realizarem uma atuação que represente com uma maior veracidade as questões e as complexidades do cunho da experiência humana.

Com base no terceiro capítulo do livro de Stanislavski (2006), que tem como nome *Ação*, foram elaborados dois outros jogos. O primeiro jogo, chamamos de *Encena*, tinha como premissa colocar um aluno sentado em uma cadeira, ao passo que todos pudessem observá-lo; este, por sua vez, apresentava um nítido desconforto, por estar sendo observado, sem nenhum outro comando que pudesse realizar. Já o segundo jogo consistiu em solicitar que os alunos procurassem um objeto imaginário no ambiente. O objeto direcionado por nós foi uma carteira estudantil, assim, foi dito ao estudante que olhasse para o local como se a tivesse perdido, ao passo que, durante a procura, os alunos recorriam à interpretação,

que ocasionava na falta de verdade, dado que o objeto era inexistente. Por último, como desenvolvimento do exercício inicial, foi realizada uma busca por alguns brindes escondidos no ambiente externo da sala, em um espaço amplo, conhecido como Casa de Artes, com intuito de que a motivação fosse agora a busca por um objeto concreto.

Chegando na segunda etapa do semestre iniciamos outra dinâmica de jogos teatrais inspirados na teoria de Boal (2008) e em um trecho da peça “A exceção e a regra” de Bertolt Brecht. Com isto, realizamos um exercício apenas com palavras chaves da peça, dando ênfase nos verbos de ação, como: expressão de algo contra alguém; reação contra alguém inofensivo; ação de policiais contra inocentes no meio de manifestações; agir com bom-senso; revelar o medo; desconhecer as exceções da vida. Distribuímos essas frases entre os alunos da sala, pedindo que pudessem criar três gestos, incentivando a repetição de cada gesto ao caminhar pela sala e a experimentação de variações de ritmo e dinâmica.

Depois de experimentado os movimentos, individualmente, separamos a turma em grupos, para dar continuidade ao exercício criado a partir da teoria do *Teatro Imagem* de Augusto Boal. Para isto, cada grupo compôs uma imagem estática

com todos os integrantes fazendo o gesto de número um, e assim realizada, os outros grupos observavam e um integrante de grupo oposto alterava de acordo com suas ideias sobre aquele acontecimento estático. Em seguida, essa mesma dinâmica foi realizada em cada grupo com o gesto de número dois e, por fim, com o de número três. Quando o processo chegou no último gesto de cada grupo e os alunos externos finalizaram suas interferências, começou a ser criada uma narrativa diante de cada fotografia. Os grupos então tiveram um tempo para conversar entre seus integrantes e apresentar uma cena em movimento e com possíveis falas. Após demonstrada as criações, a sugestão foi que levavassem para casa e elaborassem mais as imagens para, na aula seguinte, ter uma apresentação final das esquetes, desenvolvidas de uma maneira mais elaborada, com luz, figurino, cenário e o que mais cada equipe julgasse necessário para essa exibição.

Uma semana depois os alunos chegaram prontos para se apresentarem. A equipe que mais nos marcou em relação ao resultado efetivo de todo esse planejamento e execução dessa experiência, contava a seguinte história: O cenário era composto de uma cadeira e uma carteira em cima dela. Um dos atores, um rapaz branco, estava

sentado simulando uma sala de casa e assistindo televisão, quando aparece uma divulgação acerca do carnaval do Benfica; ele se interessou e decidiu que ia para a festa. Desligou a televisão, trocou de roupa e saiu de casa. Na cena ele deixou a carteira em cima da cadeira, o que nos fez pensar, inicialmente, que ele tinha esquecido; mas na verdade foi intencional, era parte da proposta da narrativa. Ao chegar ao carnaval, ele esbarrou em uma pessoa negra, representado por um outro aluno, e seguiu na festa. Logo depois ele sentiu vontade de comprar algo na praça, procurou sua carteira nos bolsos e não encontrou. Sua primeira reação foi supor que roubaram, e assim chamou a polícia e começou a acusar o rapaz negro no qual ele tinha esbarrado. A polícia abordou o rapaz acusado, começou a interrogá-lo. Jornalistas chegaram, começaram a filmar e acusar os policiais de racismo. A polícia irritada levou o repórter e o menino presos. Depois disso, o rapaz branco retornava pra casa e sentava na cadeira novamente e, nesse momento, percebia que a sua carteira estava ali, encerrando a cena.

Além de observar esses e outros resultados cênicos, pudemos recolher também de alguns alunos da turma retornos sobre suas experiências. Para isto, consideramos válido entrevistar três alunos

da turma para, assim, realizar um levantamento dos impactos causados diante dessas aulas vivenciadas, percebendo, a partir disso, a concretização dos objetivos postos inicialmente e de seus desdobramentos.

Ao serem indagados sobre a experiência de ter aulas de teatro no ensino médio, os alunos comentaram sobre sua falta de contato com tal arte, o que trouxe um ceticismo inicial em relação às aulas. Entretanto, ao decorrer das vivências, dada a união da turma, o encaminhamento do processo se deu de forma divertida e acolhedora, tornando o ambiente favorável para que ninguém se sentisse envergonhado, superando desafios e solidificando ainda mais o grupo. As aulas de teatro foram uma oportunidade única para que eles explorassem novas habilidades e expandissem horizontes, já sendo de início desafiados a encarar sua timidez e a expressar suas questões de maneira criativa e autêntica. O teatro não apenas trabalhou a interpretação de papéis, mas trouxe momentos de aprendizagem, que ultrapassaram as barreiras da sala de aula, não se resumindo a uma disciplina curricular, mas sim a uma jornada compartilhada de descobertas, crescimento pessoal e aprendizado mútuo.

Em seguida, foi perguntado como o que foi trabalhado em sala interferiu na vida política e social deles,

enquanto indivíduos críticos. Eles se mostraram satisfeitos ao perceberem os diferentes contextos em que foi possível aplicar habilidades teatrais, entre elas, nas questões ligadas à política. Diante disso, os alunos destacaram ter sido uma grande descoberta o poder do teatro como uma forma de discurso político, utilizando de suas inquietações pertinentes como base para isso. Nos revelaram, ainda, que um esquete apresentado por eles ao final foi uma crítica aos comportamentos de alguns professores, fazendo da apresentação um momento de transformação coletiva, ao dar voz às suas preocupações de forma criativa e impactante, puderam repensar sobre suas experiências acerca do Teatro e seu impacto na sociedade.

Por fim, solicitamos que apontassem um momento específico do trabalho em sala de aula, no qual eles acreditaram ter sido decisivo para o entendimento dessa nova percepção e um dos entrevistados rememorou quando, em um exercício, para ele de simples nível de execução, que treinava a percepção do olhar mediante o foco no outro, ele pode observar que, mesmo convivendo há um ano e nutrindo carinho por aquele colega de sala com a qual estava fazendo o exercício, foi a primeira vez que realmente havia atingido um estado de presença que permitia que ele

enxergasse os traços, as expressões e as ações daquela pessoa, descrevendo como “algo simples e chocante ao mesmo tempo”.

A partir disso, diante do que foi relatado pelos alunos, foram percebidos os impactos positivos que as

experiências vividas mediante esse contato com o teatro trouxeram para suas vidas, melhorando suas capacidades de comunicação, de expressão, de percepção e de um entendimento mais profundo de si e do mundo.

4. Considerações finais

Dessa forma, após realizar os estudos de teorias em teatro, de ter reunido aprendizados para realizar criações de planos de aula com dinamismo, através de jogos teatrais e criações de esquetes com adolescentes, além de poder experimentar essa teoria em prática, pudemos perceber a importância de vivenciar essa possibilidade de estágio dentro da academia.

Deixamos aqui, após esses três meses de vivência, nosso registro de receber o retorno dos alunos e de ver a importância do teatro em suas vidas e, para além das apresentações teatrais em si, o que aulas de teatro podem modificar e afetar a vida de jovens e no seu desenvolvimento enquanto indivíduos na sociedade, ressaltando a possibilidade de mudança de perspectiva dos alunos em relação ao Teatro.

Referências

- BOAL, A. **Jogos para atores e não-atores**. 12^a ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2008.
- BRECHT, B. **Bertolt Brecht - Teatro completo** - Vol. 04. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.
- STANISLAVSKI, Constantin, **A preparação do ator**. 22 ^a ed. Rio De Janeiro: Civilização Brasileira, 206.

14

Residência pedagógica e o desenvolvimento de práticas facilitadoras no ensino de Química

Diego Lima da Silva

Manoel Cláudio Silva

Maria Gislânia Freires de Matos

Benjamim Henrique de Lima e Silva

Celia Maria Freitas Guedes Amorim

1. Considerações iniciais

AQuímica é uma ciência indispensável à nossa vida contemporânea, estando presentes, de alguma forma, em quase todos os aspectos do nosso cotidiano. Mesmo assim, como componente curricular do Ensino Médio, destaca-se como umas das disciplinas em que a grande maioria dos alunos tem mais dificuldade de aprendizagem e menos interesse de estudo, sendo considerada como difícil e desinteressante (Chassot, 2018a; Nicola e Paniz, 2016).

As razões para isso não são simples, mas podemos mencionar alguns fatores que contribuem para essa visão estereotipada: a natureza inherentemente abstrata de alguns conceitos teóricos; a necessidade de aplicação de formalismo lógico-matemático a qual boa parte dos alunos e alunas não está habituada; a falta de estrutura laboratorial que impede que os aspectos experimentais sejam explorados;

currículos que dificultam a priorização da construção de sentido do que é ensinado; e, sobretudo, o uso de abordagens pedagógicas tradicionalistas, com foco apenas na memorização e na reprodução de definições teóricas descontextualizadas associado ao uso de expressões matemáticas cristalizadas para resolução de problemas abstratos hipotéticos (Chassot, 2018b; Gama et al., 2021).

A Pandemia de Covid-19 agravou ainda mais essa situação. A quarentena, sem dúvidas, foi essencialmente necessária para salvar vidas e impedir a disseminação do vírus. No entanto, o fechamento das escolas e a subsequente adoção do ensino remoto por um período prolongado impactaram de forma significativamente negativa o processo de ensino-aprendizagem, especialmente para os alunos mais vulneráveis (Vilas-Boas; Buzoni; Carneiro, 2021).

A transição emergencial para o ensino remoto ocorreu sem que as escolas, alunos e profissionais da educação estivessem preparados. Em muitas escolas faltavam a infraestrutura tecnológica necessária, como: computadores e internet banda larga. A grande maioria dos professores não tiveram treinamento adequado ou possuíam habilidades para usar as tecnologias digitais de comunicação como recurso didático. Os alunos, principalmente em

áreas rurais, interiores e periferias das grandes cidades não tinham acesso a computadores, smartphones ou semelhantes, ou internet de qualidade e ambientes de estudo. Esse conjunto de obstáculos, somado aos desafios socioemocionais característicos daquele difícil momento, tornaram o processo de ensino e de aprendizagem ainda mais ineficiente e árduo (Pedrotti e Fachin, 2022).

Diante da insuficiência do ensino remoto, o Conselho Nacional de Educação (CNE) recomendou que escolas públicas e privadas evitassem a reaprovação dos estudantes no ano de 2021 (Brasil, 2021). Todo esse contexto emergencial resultou em déficits significativos de aprendizado em todas as disciplinas, principalmente naquelas que compõem as Ciências da Natureza (Paternela et al., 2024).

Para superação dessa conjuntura, um dos requisitos fundamentais é a oferta de uma formação inicial de professores de Química capaz de proporcionar qualificação teórico-prática substancial que os habilitem a adaptar e reorientar suas práxis de forma a superar as dificuldades enfrentadas no cotidiano do ambiente escolar. De forma mais específica, não será possível melhorar a qualidade do ensino se os docentes não forem devidamente preparados para renunciar as abordagens tradicionalistas

imitativas-repetitivas, das quais, geralmente, têm mais familiaridade e sentem-se mais confortável em aplicar (Petersen et al., 2024; Nicola e Paniz, 2016).

Os cursos de licenciaturas em Química precisam proporcionar o desenvolvimento de competências para a utilização consciente de metodologias de ensino mais dinâmicas na tarefa de superar as dificuldades observadas e, consequentemente, atrair os alunos para esse mundo fascinante e repleto de (re)descobertas. Estratégias didáticas como uso de experimentação, softwares educacionais, jogos didáticos, brincadeiras, colóquios e debates, dinâmicas etc. podem potencializar a aprendizagem se elaboradas e aplicadas com foco na construção ativa do conhecimento químico (Gama et al., 2021; Santos e Nagashima, 2017; Silva e Oliveira, 2009).

Reconhecendo a relevância dessa temática, neste capítulo nos concentraremos em apresentar e discutir algumas das contribuições do Programa Residência Pedagógica (PRP) na capacitação docente, em termos de conhecimento e domínio de recursos didáticos-pedagógicos, de bolsistas do curso Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus Iguatu. Justificamos a escolha da temática por identificarmos como uma das questões centrais da construção de um ensino de qualidade, haja visto, que para intervir e facilitar o processo de aprendizagem, é necessário que os professores estejam familiarizados com diversas estratégias didáticas, e sejam capazes de selecionar e utilizar recursos metodológicos disponíveis como ferramentas aliadas do fazer docente.

2. Estratégias didáticas e o ensino de Química

A Química como componente curricular do Ensino Médio é considerada pela maioria dos alunos da educação básica como algo excessivamente complexo, desinteressante e irrelevante. As principais razões para isso estão associadas às metodologias de ensino e aprendizagem. É crucial, então, que as práticas de ensino sejam pensadas, organizadas e executadas

buscando-se instigar os alunos e torná-los ativos nesse processo (Klein e Lüdke, 2019). Consequentemente, é tarefa permanente do docente pensar e utilizar estratégias metodológicas que possam, além de facilitar a assimilação dos conteúdos e a construção de sentido do que é ensinado para a realidade concreta dos alunos, promover mecanismos de motivação e disposição para o

estudo da disciplina (Martell, 2019).

Isso exige profissionais qualificados e conscientes do compromisso de promover a aprendizagem da Química como uma ciência intimamente ligada a natureza observável, essencialmente fascinante, necessária e presente em quase todos aspectos da realidade cotidiana (Chassot, 2018b).

No entanto, lamentavelmente, não é raro encontrar professores e professoras da educação básica que se apegam a metodologias didáticas formalistas da química, tratando-a como uma disciplina impermeável, inalcançável, excessivamente simbólica, abstrata e algorítmica, algo muito distante da realidade cotidiana do aluno. Em suas aulas pairam uma atmosfera de insegurança e aversão de alunos que são forçados a escolher entre desistir da disciplina ou frustrar-se na persistência de aceitar o papel que lhes é imposto de prestar atenção à explicação, por vezes esotérica, do professor; transcrever para o caderno conceitos que não comprehende; memorizar de forma mecânica e sofrível regras e conceitos abstratos; e, finalizando esse processo desagradável, aplicar fielmente os algoritmos e definições apresentadas na resolução de problema e atividades avaliativas (Chassot, 2018b; Klein e Lüdke, 2019; Nicola e Paniz, 2016).

Nessas situações, a essência do que caracteriza um ensino ativo, estimulante e investigativo se perde, sendo substituído por uma dinâmica vertical de transmissão de conhecimento, sem espaço para reflexões, compartilhamento de ideias ou valorização dos conhecimentos que os alunos possuem sobre determinado tema (Libâneo, 2013). A participação do alunado, quando ocorre, resume-se a solicitar que o professor reexplique algum conceito, ou que espere alguém terminar de “copiar” do quadro, ou ainda a lamentar, às vezes, mediante o uso de humor, sua falta de afinidade ou perspectiva com a disciplina (Klein e Lüdke, 2019; Nicola e Paniz, 2016).

A consequência principal é que à medida que o calendário escolar avança, o entusiasmo com o processo de aprendizagem vai desaparecendo, afetando também os próprios professores e professoras que vão tendo cada vez mais dificuldades de manter a disposição para tentar conquistar a atenção ou reverter a apatia dos alunos com o ensino. A essa altura, em muitos casos, essa tarefa já não é viável. O ano escolar então finaliza com os alunos (e professores) desiludidos com o Ensino de Química (Klein e Lüdke, 2019; Miranda, 2012).

Sabemos que não há soluções fáceis para todos esses desafios de aprendizagem. Os professores e

professoras de Química não podem solucionar todas as contradições e obstáculos observados no cotidiano escolar, sobretudo na rede pública, em um país com tantas desigualdades e desafios sociais como o Brasil. Por outro lado, como principais mediadores do processo educacional sistematizado, também não podem se furtar de seus papéis centrais na construção de uma educação de qualidade, que obrigatoriamente inclui a oferta de um ensino eficaz e emancipador (Chassot, 2018b; Klein e Lüdke, 2019).

Na construção de uma oferta de ensino de qualidade, a atribuição docente majoritária situa-se no ambiente da sala de aula, onde deverão contribuir com a formação cidadã dos alunos por meio de um processo de ensino e aprendizagem bem-sucedido. Faz-se necessário esclarecer, no entanto, que para alcançar esse objetivo não basta apenas que os profissionais do magistério disponham de uma despensa intelectual repleta de procedimentos, métodos e macetes didáticos, que poderão empregar de forma técnica em suas aulas sem considerar as singularidades e complexidades do ambiente escolar (Libâneo, 2013).

Da mesma forma que um instrumentador cirúrgico, muito improvavelmente, teria êxito na realização de uma cirurgia complexa, o professor que se dispuser apenas conhecer

e tentar aplicar mecanicamente técnicas prontas em suas aulas, estará muito distante de oferecer um ensino exitoso, pois é fundamentalmente necessário que os educadores químicos estejam aptos a analisar as situações escolares, identificar impasses, desafios e potencialidades de cada contexto e, assim, reorientar seu trabalho para tornar o ato de ensinar e aprender produtivo e exitoso, superando as fragilidades encontradas (Chassot, 2018b).

É imprescindível, portanto, uma formação inicial que desabroche nos futuros professores e professoras de química capacidades criativas, por meio de uma percepção crítica e reflexiva dos métodos adotados no interior da sala de aula. Segundo Rosa, Suart e Marcondes (2017, p. 52):

Torna-se então evidente a importância de se investir nos cursos de formação de professores, a fim de proporcionar aos licenciandos vivências que possibilitem o desenvolvimento mais efetivo de sua futura prática docente. Porém, muitos cursos de formação de professores ainda oferecem poucos momentos que possibilitam aos licenciandos vivenciar uma formação mais completa, já que poucos são os espaços para que eles possam relacionar as teorias vistas na universidade com o cenário educacional. Assim, muitos professores, ao concluírem

o curso de licenciatura, se deparam com situações em que não sabem, ou pouco sabem, sobre a carreira docente.

Os cursos de licenciatura, portanto, têm a obrigação de fornecer uma formação docente inicial que possibilite a construção sólida de repertórios teórico-práticos e de competências primárias necessárias para confrontar a realidade concreta de uma sala de aula, refletir conscientemente sobre as relações existentes em cada contexto; e, por fim, intervir (re)construindo sua práxis com leme apontando para a obtenção de uma aprendizagem satisfatória e instigadora (Pimenta, 2012).

Assumindo essa postura, as situações escolares serão menos propícias a se tornarem desestimulantes e ineficientes, e haverá mais resistência em se criar um estado de desânimo e de acomodação, que envenenam a afinidade com a disciplina e a disposição para o estudo. Assim, é evidente a necessidade de implementação de práticas pedagógicas facilitadoras da aprendizagem nos processos de ensino e aprendizagem da disciplina de química, com intuito de tornar o estudante um ser ativo, curioso e motivado (Soussan, 2003).

Nessa direção, Chassot (2018b) ressalta a necessidade da utilização, pelo docente, de metodologias diferenciadas que sejam capazes de motivar o estudante e despertar seu

interesse pela química. O uso de estratégias didáticas facilitadoras em associação com uma abordagem contextualizada que incentive a participação ativa dos estudantes, promoverá uma aprendizagem significativa e criará condições para que eles explorem seus potenciais criativos.

Segundo Costa e Júnior (2020, p. 37) “ao longo das últimas décadas, tem-se configurado uma concordância entre as pesquisas educacionais, brasileiras e estrangeiras, acerca da necessidade em se investigar a formação (inicial e continuada) de professores que ensinam na escola básica”. Diante dos desafios educacionais propostos, é fundamental que os professores assumam atitudes reflexivas no enfrentamento dos problemas de suas práticas pedagógicas, adaptando-se à realidade de cada sala de aula e procurando alternativas metodológicas para solucioná-los. Isso será viável se houver uma postura reflexiva contínua alia-d a uma fundamentação teórica sólida sobre estratégias didáticas. Pois, dessa maneira, os professores terão condições de avaliar suas práticas e alterá-las, adaptá-las etc. dependendo da realidade de sua sala de aula (Oliveira *et al.*, 2020).

As abordagens metodológicas classificadas como divertidas têm a função principal de ensinar/educar equilibrando os aspectos lúdicos com os aspectos educacionais. São

exemplos: jogos didáticos/pedagógicos; gincanas; dinâmicas coletivas; uso de softwares; ambientes e situações simuladas; recursos audiovisuais; oficinas etc. (Leal, 2010).

Outro recurso com muito potencial para o Ensino de Química é a utilização de experimentos. As atividades experimentais são estratégias metodológicas que possibilitam aos alunos uma melhor percepção

de como a Química foi e é construída como ciência. Mais do que isso, o uso de experimentação pode despertar nos alunos um caráter investigativo, a vontade de querer entender e modificar o mundo à sua volta, sem deixar de mencionar que pode contribuir para a compreensão dos conceitos teóricos estudados em sala de aula, integrando a teoria e a prática (Leal, 2010).

3. PRP e desenvolvimento de estratégias metodológicas

Diante do contexto da formação inicial de professores, o Programa Residência Pedagógica (PRP) surge como uma das vias para a qualificação de profissionais aptos a atuar nesta atualidade de constantes transformações aceleradas, pois viabiliza a estruturação de uma identidade docente repleta de vivências conectadas à instrução educacional, com intuito de promover um aprimoramento na formação prática dos licenciandos por intermédio de um projeto teórico-prático integrado às instituições de educação básica (Oliveira *et al.*, 2020).

O PRP tem sua importância reconhecida na formação de futuros professores, por possibilitar que essa formação ocorra fundamentada na perspectiva de se obter profissionais críticos, reflexivos e investigativos, habilitados para transpor os desafios encontrados,

adotando postura problematizadora e evitando tornar-se reféns de práticas, metodologias ou estratégias prontas, produzidas por outras pessoas. Esse programa possibilita aos licenciandos a oportunidade de conhecer e explorar uma variedade de abordagens e estratégias didáticas, que podem ser adaptadas e incorporadas às práticas de ensino desses futuros professores (Felipe e Bahia, 2020).

O PRP desempenha um papel importante na formação do licenciando em química, pois oferece a oportunidade de vivenciar a prática docente de forma mais próxima e intensiva. Tendo a chance de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos na graduação, desenvolver habilidades de planejamento de aulas, lidar com situações reais em sala de aula e aprimorar sua capacidade de avaliação do processo de

ensino-aprendizagem. Além disso, o programa proporciona uma imersão no ambiente escolar, permitindo ao licenciando compreender melhor as demandas e desafios da profissão docente (Felipe e Bahia, 2020).

Buscando avaliar o impacto do PRP no desenvolvimento de estratégias metodológicas de ensino, elaborou-se um formulário *online* na plataforma Google Forms, composto por 11 questões. Esse questionário foi aplicado aos residentes da versão 2022/2024 do núcleo Licenciatura em Química do IFCE/Iguatu. Por questões éticas, os três residentes que atuaram como co-pesquisadores e coautores deste estudo foram excluídos da aplicação, resultando na participação de 9 respondentes. Das questões aplicadas, as questões 1, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 foram do tipo de múltipla escolha com opções limitadas (Sim, Não, Em parte). As questões 2 e 3 foram do tipo de múltipla escolha com várias opções, selecionadas do trabalho de Leal (2010). As duas últimas questões do formulário foram abertas.

A primeira questão do formulário, teve a finalidade de avaliar se, na concepção dos residentes, a experiência no PRP proporcionou uma perspectiva mais ampla sobre os desafios específicos que os alunos encontram ao aprender química, sendo apresentada as alternativas “sim”, “não”, “talvez”. Nas respostas,

todos os integrantes apontaram a alternativa sim. Segundo Martel (2019, p. 50), diversos fatores podem contribuir para o desinteresse dos discentes mediante a disciplina de química, tais como “a metodologia de ensino-aprendizagem, a pouca abordagem da interdisciplinaridade, assim como, a falta de aplicação no cotidiano”. Com isso, percebe-se com a primeira pergunta a relevância que o programa teve para o desenvolvimento de uma percepção reflexiva do cenário educacional.

Diante da complexidade da química e dos variados desafios que os discentes encontram para aprendizagem dessa disciplina, surgem diversas estratégias metodológicas para tornar o ensino mais compreensível e prazeroso. Chassot (2018b) destaca a experimentação em um contexto alinhado com o cotidiano dos estudantes, com o intuito de superar a fragmentação do ensino de química em seu molde tradicional. Cabe salientar, também, a importância do lúdico nos processos de ensino e aprendizagem. Carbo *et al.* (2019, p. 54) a esse respeito afirmam:

Por facilitar a associação do aprendizado e construção do conhecimento de forma lúdica, os jogos didáticos são um diferencial nas aulas. Os alunos, na grande maioria, são receptivos

ao desenvolvimento dessas atividades para abordar os conteúdos que os mesmos demonstram maior dificuldade de compreensão e assimilação, independente da área do conhecimento. Entretanto, na disciplina de Ciências, principalmente quando são abordados os conteúdos de Química, os alunos apresentam maior dificuldade, sendo assim, as atividades práticas e lúdicas podem auxiliar a aprendizagem significativa.

Dessa maneira, na questão seguinte, pretendeu-se fazer um levantamento das principais estratégias didáticas utilizadas pelos residentes durante suas atividades de regência. Nessa questão de múltipla escolha com possibilidade de marcar mais de uma opção, perguntou-se aos respondentes quais estratégias didáticas eles utilizaram durante as atividades de regência no PRP. As opções disponíveis incluíam experimentos demonstrativos, experimentos investigativos, vídeos, software de simulação, jogos didáticos e aula expositiva dialogada, além da possibilidade de indicar outras estratégias.

Entre as respostas coletadas, as estratégias mais mencionadas foram jogos didáticos, aula expositiva dialogada e experimentos demonstrativos, cada uma apontada por sete participantes. Além disso, quatro participantes indicaram o

uso de vídeos, dois mencionaram softwares de simulação e um participante destacou a realização de uma gincana.

Na terceira questão do formulário, pediu-se que eles indicassem quais estratégias didáticas acreditavam ter maior potencial para tornar o ensino de Química mais acessível e comprehensível para os estudantes. Nas respostas coletadas, os jogos didáticos e a realização de experimentos foram ressaltados por oito participantes. Seis participantes indicaram aula expositiva dialogada, cinco responderam vídeos didáticos e software de simulação.

A comparação entre as duas questões revela uma correspondência entre as estratégias didáticas mais utilizadas pelos residentes e aquelas que eles consideram mais eficazes para a aprendizagem. Isso sugere que, na visão dos participantes, as atividades que desenvolveram com maior frequência foram também as que mais contribuíram para um ensino significativo e benéfico aos educandos.

Por essa razão, é possível afirmar que o PRP teve uma contribuição significativa para a formação dos futuros professores de química. Além de proporcionar a troca de experiências entre residentes, preceptores e supervisores, e ampliar o contato com a realidade docente,

o programa favoreceu o desenvolvimento de uma flexibilidade metodológica necessárias à educação básica contemporânea, incentivando a adoção de estratégias diversificadas no ensino e na aprendizagem.

Esse achados estão de acordo com Borges, Leite e Freitas, (2020, p. 627) que destacam “a potencialidade do PRP em auxiliar os/as professores que já estão inseridos no processo educacional a se ambientarem na era da informática, além de colaborarem para o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas e interativas”. Além disso, a reflexão comparativa sobre as estratégias aplicadas e a concepção de quais possuem maior potencial são essenciais na promoção de um ambiente de aprendizagem ativo. Este conjunto de estratégias resalta a transição do papel do professor de um mero transmissor de conhecimentos para um facilitador de aprendizagem, capaz de adaptar-se a responder as necessidades e interesses dos alunos, fomentando assim, maior interesse pela química (Gama et al., 2021).

Na questão 4, perguntou-se aos participantes se consideravam que a imersão no PRP havia contribuído para tornar suas aulas de química mais dinâmicas e envolventes, oito participantes responderam que sim, e apenas uma pessoa acusou não ter certeza. Esses resultados

concordaram com aqueles obtidos por Oliveira et al. (2020).

A questão 5 perguntava se as experiências de regência os desafiaram a repensar e aprimorar suas estratégias de ensino. Os dados obtidos indicaram que os momentos de regências desafiaram esse licenciandos a repensar e aprimorar as estratégias de ensino, com oito respostas afirmativas e uma resposta indicando incerteza, corroborando o que disserta Mittelstädt, et al. (2019).

Através do Programa de Residência Pedagógica, o residente tem a oportunidade de vivenciar a regência de classe através da intervenção pedagógica, gestão da sala de aula, planejamento e execução das ações pedagógicas, buscando propiciar em nível crescente de desenvolvimento e a autonomia do acadêmico em formação, bem como, estimular a inovação e o cumprimento de todas as atividades de sua futura profissão (Mittelstädt, et al., 2019, p. 7).

Essas respostas marcam uma contribuição positiva das atividades de regência no desenvolvimento profissional e na criação da identidade docente foi atestada pela maioria dos residentes.

Na questão 6, investigou-se se as experiências de regência promoveram a interdisciplinaridade

no ensino de Química, relacionando conceitos com outras áreas do conhecimento. Sete participantes responderam afirmativamente. Dois manifestaram que em parte. É amplamente reconhecido o papel decisivo que a abordagem interdisciplinar desempenha na aprendizagem, pois favorece o desenvolvimento de novos saberes e de novas formas de aproximação da realidade social.

O professor que passa a adotar a interdisciplinaridade na sua prática pedagógica contribui para a formação de crianças, jovens e adultos, que conseguirão atribuir sentido à aprendizagem e aplicar de forma consciente o que estudou na escola. Nesse sentido, o desafio dos professores é promover práticas interdisciplinares com seus alunos, para que se possa ter uma educação humana e integral (Oliveira et al., 2018, p. 92).

Após uma sequência didática é importante realçar a importância da avaliação nos processos de ensino aprendizagem, não como forma de separar os educandos em categorias de sucesso e fracasso, mas sim em uma via de interação provedora da estruturação dos saberes e o desenvolvimento contínuo no ambiente educacional. A avaliação deve ser efetuada de forma contínua, sendo necessário que o educador diversifique os meios e os instrumentos de avaliação e aproveite plenamente a

informação obtida neste processo (Mendes, 2005, p. 8).

A Questão 7 constitui-se da seguinte pergunta: A experiência no PRP o preparou para implementar práticas de avaliação formativa e diversificada no ensino de química? Nesse sentido, sete participantes da pesquisa declararam que o PRP contribuiu para a implementação de práticas de avaliações formativas e diversificadas nos processos de ensino e aprendizagem da química. Dois afirmaram não ter certeza.

Quando indagados, na Questão 8, se a experiência os tinha sensibilizado para a importância de uma avaliação abrangente e personalizada, oito entrevistados declararam que sim e um indicou não ter certeza. Sinalizando, portanto, a potencialidade do programa para preparar futuros professores aptos e conscientes da necessidade de implementar um ensino de química mais engajador e transformador, com uma perspectiva avaliativa formativa, desviando-se de paradigmas essencialmente tradicionais.

Tendo-se em vista a relevância da contextualização na educação básica e a construção de sentidos, foi inquirido na Questão 9 se consideram que durante suas atividades de regência realizadas, conseguiram conectar os conteúdos à realidade dos alunos. Como aponta Chassot

(2018b), a integração do conteúdo com o cotidiano emerge como recurso valioso para gerar a curiosidade e vincular os conhecimentos teóricos à realidade dos alunos, demonstrando que a aprendizagem é significativamente mais engajadora quando o ensino é contextualizado. A partir das respostas obtidas, a contextualização foi a abordagem didática em que mais entrevistados (quatro) manifestaram incertezas. Os cinco restantes indicaram que sim. Isso é um indicativo de que essa abordagem tão relevante precisa ser mais trabalhada.

A Questão 10, de formato aberto, perguntou como o PRP influenciou a percepção do professor no estímulo à curiosidade e ao interesse dos alunos pela Química. As respostas coletadas indicaram um consenso de que o programa foi fundamental na reconstrução dessa percepção. Além disso, evidenciaram que o programa destacou a importância de adotar estratégias diversificadas e adaptadas às diferentes realidades das turmas para maximizar o processo de ensino-aprendizagem. Isso pode ser sintetizado a partir de umas das respostas coletadas anonimamente: “*Através das experiências do PRP, pude perceber que cada realidade necessita de uma uma [sic] abordagem e metodologia diferente para que assim os alunos tenham interesse em aprender o conteúdo de Química*”.

A última questão do formulário, também aberta, questionou como a formação docente pode ser aprimorada para preparar futuros professores para implementar um ensino de química mais engajador e transformador. As respostas obtidas mencionaram: imersão no ambiente educacional; formas alternativas de ensino como jogos, experimentos e etc.; dinamização, contextualização e interdisciplinaridade; uso das tecnologias; desenvolvimento de escuta ativa; formação continuada de qualidade, mais incentivos a inclusão e preparação; apoio financeiro para qualificação; desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais... Essas respostas nos permitiram observar que esses residentes contemplam a realidade escolar em sua complexidade inerente, e reconhecem os principais desafios a serem enfrentados na promoção de formação de professores cada vez mais qualificados.

Os dados coletados estão em consonância com a literatura. Lima, Souza e Stiko (2021) afirmam que, a capacidade de conectar o ensino de química ao universo do aluno através de práticas inovadoras e contextuais, redefinem o papel do educador, tornando um elemento chave na promoção da curiosidade científica e engajamento estudantil.

4. Considerações finais

Ao longo deste artigo, pode-se verificar a relevância do PRP para a formação dos futuros professores de química, por meio do aprimoramento de habilidades pedagógicas que incorporam práticas facilitadoras da aprendizagem no ensino dessa disciplina.

Com isso, verificou-se pelas respostas dos graduandos que a troca de experiências e a grande imersão na prática docente, viabilizada pelo PRP, possibilitaram o florescimento de percepções reflexivas nos processos de ensino e aprendizagem. Com isso, implementaram estratégias didáticas diversificadas, como o uso de jogos, experimentos, interdisciplinaridade e a integração do cotidiano. Com o objetivo de tornar o ensino de química mais acessível, compreensível e prazeroso, com práticas avaliativas diversificadas das tradicionais.

Diante das limitações presentes neste trabalho, como o pouco número de participantes (8), cabe salientar que, procuramos, apenas, fazer uma abordagem prévia da importância deste programa para o desenvolvimento integral dos licenciandos em química na profissão docente, por meio de uma aplicação de questionário.

Recomenda-se que as futuras

investigações relacionadas à contribuição do PRP sejam realizadas com um número mais expressivo de residentes, assim como levantar dados junto aos professores supervisores e orientadores, analisando suas percepções quanto a contribuição do programa para as escolas campo e para os professores tutores das turmas que os residentes efetuaram suas atividades de regência.

Não podemos deixar de destacar que, pelo conjunto das respostas coletadas, há indícios significativos de que esta versão do PRP foi capaz de induzir nos residentes, práticas de reflexão que poderão ser úteis futuramente no enfrentamento de eventuais problemas que surjam no exercício do magistério, além de demonstrarem ter obtido domínio de algumas alternativas metodológicas que os auxiliarão a superar os obstáculos encontrados.

Observamos que a participação no programa proporcionou aos participantes a oportunidade de vivenciar a prática educativa e implementar diferentes estratégias metodológicas. Sendo assim, os resultados indicam que o PRP contribuiu significativamente para o desenvolvimento de habilidades didáticas, enfatizando a importância de estratégias diversificadas, como jogos e experimentos, para tornar o

ensino de química mais dinâmico e compreensível. De forma que concluímos que o PRP desempenhou um papel fundamental na formação de professores adaptados à

complexidade de cada sala de aula, sensíveis às necessidades educacionais atuais, e aptos a adotar práticas pedagógicas alternativas e eficazes no Ensino de química.

Referências

BORGES, V. J.; LEITE, L. S.; FREITAS, M. H. Contribuições do programa residência pedagógica para a formação de professores de geografia. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 16, n. 43, p. 618-638, ed. esp., 2020. DOI <https://doi.org/10.22481/rpe.v16i43.6990>. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6990>. Acesso em: 1 mar. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 6/2021**. Diretrizes Nacionais orientadoras para a implementação de medidas no retorno à presencialidade das atividades de ensino e aprendizagem e para a regulamentação do calendário escolar. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 ago. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/parecer-cne/cp-n-6/2021-341906872>. Acesso em: 1 mar. 2024.

CARBO *et al.* Atividades práticas e jogos didáticos nos conteúdos de Química como ferramenta auxiliar no ensino de Ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, Passo Fundo, v. 10, n. 5, p. 53–69, 2019. DOI 10.26843/renicina.v10i5.1819. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/336547103_Atividades_praticas_e_jogos_didaticos_nos_conteudos_de_Quimica_como_ferramenta_auxiliar_no_ensino_de_Ciencias/fulltext/5da524dca6fdcc8fc3528a25/Atividades-praticas-e-jogos-didaticos-nos-conteudos-de-Quimica-como-ferramenta-auxiliar-no-ensino-de-Ciencias.pdf. Acesso em: 12 fev. 2025.

CHASSOT, A. I. **Para Que(m) é útil o Ensino?** 4. ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2018a. 198 p.

CHASSOT, A. I. **Alfabetização científica: Questões e desafios para a Educação.** 8. ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2018b. 360 p.

COSTA, A. P. DA; JÚNIOR, C. P. O programa residência pedagógica na formação docente: perspectivas de estudantes residentes em um subprojeto interdisciplinar de Biologia e Matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 33-73, 2022. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/58195>. Acesso em: 13 mar. 2024.

FELIPE, E. S.; BAHIA, C. C. S. Aprendendo a ser professor: as contribuições do programa residência pedagógica. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, Belo Horizonte, v. 13, n. 25, p. 81-96, 2020. DOI <https://doi.org/10.31639/rbpfp.v13i25.436>. Disponível em: <https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbpfp/article/view/436>. Acesso em: 1 mar. 2024.

GAMA, R. S. et al. Metodologias para o ensino de química: o tradicionalismo do ensino disciplinador e a necessidade de implementação de metodologias ativas. **Scientia Naturalis**, Rio Branco, v. 3, n. 2, p. 898-911, 2021. DOI <https://doi.org/10.29327/269504.3.2-37>. Disponível em: <http://revistas.ufac.br/revista/index.php/SciNat>. Acesso em: 10 fev. 2025.

KLEIN, V.; LÜDKE, E. Uma investigação sobre motivação e atitudes de estudantes frente a aulas de química orgânica no ensino médio. **Vivências**, Erechim, v. 15, n. 29, p. 81-100, 2019. DOI <https://doi.org/10.31512/vivencias.v15i29.53>. Disponível em: file:///C:/Users/benja/Downloads/fernanda,+Revista+Viv%C3%AAncias+-+Proposta.pdf. Acesso em: 10 fev. 2025.

LEAL, M. C. **Didática da química: Fundamentos e práticas para o ensino médio**. Belo Horizonte: Dimensão, 2010. 120 p.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013. 289 p.

LIMA, V. R.; SOUZA, E. F. P.; STIKO, C. M. Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem: Sala Invertida, Instrução Por Colegas e Juri Simulado no ensino de matemática. **Research, Society And Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 5, p. 1-9, 2021. DOI 10.33448/RSD-V10I5.14507. Disponível em <https://www.semanticscholar.org/paper/Metodologias-ativas-de-ensino-e-aprendizagem%3A-Sala-Lima-Sousa/416f491ce3d236ff29f6f30f5036be8758b09c3c>. Acesso em: 21 mar. 2024.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de ciências e biologia. **Inovação e Formação - Revista do núcleo de educação a distância da Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 355–381. 2016. Disponível em <https://ojs.ead.unesp.br/index.php/cdep3/article/view/InFor2120167/pdf>. Acesso em: 10 fev. de 2025.

MARTELL, D. R. D. Desafios e perspectivas no ensino de química: uma reflexão a partir da experiência no curso de farmácia do IMMES. **Revista Arquivos Científicos (IMMES)**, Macapá, v. 2, n. 1, p. 49-58, 2019. DOI <https://doi>.

[org/10.5935/2595-4407/rac.immes.v2n1p49-58](https://doi.org/10.5935/2595-4407/rac.immes.v2n1p49-58). Disponível em <https://arquivosimmes.emnuvens.com.br/abi/article/view/105>. Acesso em: 01 mar. 2024.

MENDES, L. Avaliação: Um Processo Partilhado. **Escola moderna**, n. 24, v. 1, p. 5-13, 2005. Disponível em: https://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/1_2_1_org_coop_conselho/121_b_01_avaliacao_lmendes.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

MIRANDA, M. R. A. C. O impacto da desmotivação no desempenho dos professores. Dissertação (Mestrado). Universidade Católica Portuguesa. 2012. 180 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) - Universidade Católica Portuguesa, Porto, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/11906/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Final%20-%20Ros%C3%A1rio-.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2025.

MITTELSTÄDT, P. T. et al. A formação do professor de matemática integrantes do Programa Residência Pedagógica numa perspectiva colaborativa e reflexiva. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13., 2019, Cuiabá. **Anais** [...]. Cuiabá: [s.n.], 2019. p. 1-10.

OLIVEIRA, A. A. et al. O Programa Residência Pedagógica no contexto de um instituto federal: epistemologia da prática ou possibilidade de investigação a caminho da práxis? **International Journal of Development Research**. Hakkari, v. 10, n. 07, p. 37469-37476, 2020. DOI <https://doi.org/10.37118/ijdr.19195.07.2020>. Disponível em: <https://www.journalijdr.com/o-programa-resid%C3%A3o-epistemologia-da-pr%C3%A1tica-ou>. Acesso em: 01 mar. 2024.

OLIVEIRA, A. L. et al. O Jogo Educativo como Recurso Interdisciplinar no Ensino de Química. **Química nova na escola**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 89-96, 2018. DOI 10.21577/0104-8899.20160109. Disponível em: http://qnesc.sbn.org.br/online/qnesc40_2/05-RSA-82-16.pdf. Acesso em: 01 mar. 2024.

PEDROTTI, D. E; FACHIN, J. M. A. O ensino de ciências em tempos de pandemia: algumas reflexões. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 27, n. 2, 2022. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/14717/9961>. Acesso em: 10 fev. 2025.

PETERNELA, D. C. et al. O ensino de ciências no contexto (pós) pandemia da Covid-19: desafios e possibilidades no ambiente educacional. **Revista Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 21, n. 2, p. 01-17. 2024. Disponível em: <https://ojs.uem.br/index.php/cadernopedagogico>.

studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/2782/2131. Acesso em: 10 fev. 2025.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 11 ed. São Paulo: Cortez, 2012. 310 p.

ROSA; L. M. R.; SUART; R. C.; MARCONDES, M. E. R. Regência e análise de uma sequência de aulas de química: contribuições para a formação inicial docente reflexiva. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 23, n. 1, p. 51-70, 2017. DOI 10.1590/1516-731320170010004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cie-d/a/PGfTTYnMv6gSKksjBdwPpvq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 mar. 2024.

SANTOS, D. M.; NAGASHIMA, L. A. Potencialidades das atividades experimentais no ensino de química. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 8, n.3, p.94-108, 2017. DOI <https://doi.org/10.26843/renclima.v8i3.1081>. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/326f/a5ae63d253e86d-958588890d0e76ee7b8be1.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2025.

SILVA, C. S.; OLIVEIRA, L. A. A. Formação inicial de professores de química: formação específica e pedagógica. In: NARDI, R. (org.). **Ensino de ciências e matemática: temas sobre a formação de professores**. São Paulo: Editora UNESP, 2009. cap. 3, p. 42-57. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/g5q2h/pdf/nardi-9788579830044-04.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2025.

SOUSSAN, G. **Como ensinar as ciências experimentais? Didática e formação**. Brasília: UNESCO, OREALC, 2003. 154 p.

VILAS-BOAS, M; BUZONI, D; CARNEIRO, C. **Educação na Pandemia: perspectivas sobre a realidade brasileira**. Curitiba: CRV, 2021. 132 p.

15

Percepção da autoimagem corporal de alunos do Ensino Médio: uma experiência partindo do Programa Residência Pedagógica

Ivilin Adrielle Moreira Sousa

João Carlos Vieira Lima

Cícero Rodrigo da Silva

Marla Maria Moraes Moura

Richardson Dylsen de Souza Capistrano

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

AResidência Pedagógica é uma iniciativa do Ministério da Educação (MEC) que tem como objetivo fortalecer a formação inicial de professores, proporcionando uma imersão prática no ambiente escolar. O programa possibilita aos licenciandos a vivência da docência em escolas-campo, promovendo a integração entre teoria e prática e incentivando a reflexão sobre os desafios da educação básica. Segundo Pimenta e Lima (2017), essa experiência contribui para o desenvolvimento profissional dos futuros docentes, permitindo-lhes aplicar conhecimentos acadêmicos em contextos reais de ensino.

Nesse contexto, este estudo foi desenvolvido no âmbito do Programa Residência Pedagógica (PRP) do Instituto

Federal do Ceará (IFCE) – Campus Juazeiro do Norte, no núcleo de Educação Física. As atividades realizadas pelos residentes incluíram a elaboração e aplicação de planos de aula, o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e a promoção de debates sobre temas essenciais para a formação dos estudantes, como saúde, corporeidade e autoimagem corporal. Dessa forma, a Residência Pedagógica se consolidou como um espaço de aprendizado e reflexão, permitindo aos licenciandos vivenciar os desafios e as práticas do cotidiano escolar.

A vivência prática dos residentes em sala de aula permitiu o contato direto com questões relacionadas ao corpo e à percepção da imagem corporal dos estudantes (adolescentes), abrindo espaço para debates e discussões de um tema amplamente discutido na literatura e muito relevante para a Educação Física.

Neste contexto, Moehlecke et al. (2020), destacam uma alta prevalência de insatisfação corporal entre adolescentes, especialmente em relação aos padrões de beleza impostos pela mídia e pela sociedade. Segundo os autores, a insatisfação com a imagem corporal pode atingir até 71% dos adolescentes, com maior incidência entre indivíduos do sexo feminino e aqueles acima do peso. Esses achados evidenciam a necessidade de investigar como os estudantes

percebem e avaliam seus próprios corpos, bem como as influências que moldam essa percepção.

Diante desse cenário, a Educação Física desempenha um papel fundamental ao abordar, de forma crítica e reflexiva, temas como corporeidade e bem-estar. Através das atividades propostas na Residência Pedagógica, os residentes puderam estimular discussões sobre autoimagem, incentivando os estudantes a desenvolverem uma relação mais saudável com seus corpos e compreendendo as múltiplas influências que moldam essa percepção. Dessa forma, a Residência Pedagógica se consolidou como um espaço de aprendizado e reflexão tanto para os licenciandos quanto para os estudantes, promovendo um olhar mais atento e consciente sobre a relação entre imagem corporal e saúde.

Em um estudo conduzido por Petroski et al. (2012), evidenciou-se uma alta prevalência de insatisfação corporal entre adolescentes, especialmente em relação aos padrões de beleza impostos pela mídia e pela sociedade. Segundo os autores, mais da metade dos adolescentes pesquisados demonstram insatisfação com sua imagem corporal, o que pode levar a comportamentos de risco, como dietas restritivas e práticas físicas excessivas. Para Alves et al. (2009), a cultura e a mídia influenciam a construção da imagem corporal,

especialmente entre adolescentes. Os autores destacam que a valorização de padrões estéticos irreais pode levar a distorções na autoperccepção e a comportamentos prejudiciais à saúde. Além disso, Braga et al. (2010) ressaltam que a adolescência é um período crítico para a formação da identidade corporal, marcado por transformações físicas e emocionais que podem gerar conflitos internos e insatisfação com o próprio corpo.

É possível entender a notoriedade da existência de vários motivos que contribuem para a autoimagem corporal dos indivíduos, seja fatores ambientais, familiares ou midiáticos, que podem interferir de forma indireta ou direta na vida das pessoas, em especial, na vida dos adolescentes, que estão passando por mudanças corporais e mentais. Essas influências na autoperccepção corporal podem acabar sendo prejudiciais para a saúde dos adolescentes, considerando a distorção corporal ou a busca do corpo perfeito, tornando esses indivíduos passíveis de buscarem meios não saudáveis para atingirem a estrutura corporal que consideram perfeita.

Petroski et al. (2012) destacam em seu estudo a preocupação excessiva

com os padrões de beleza predominantes nas sociedades contemporâneas, resultante da chamada ‘divinização’ do corpo considerado ideal. Essa valorização exacerbada de um padrão estético específico tem contribuído para o aumento significativo da insatisfação com a imagem corporal entre indivíduos de diferentes faixas etárias, especialmente adolescentes. Conforme os autores, essa insatisfação pode desencadear impactos negativos em diversas dimensões da vida, afetando comportamentos alimentares, práticas físicas, processos cognitivos e o bem-estar psicossocial.

Este estudo tem como objetivo analisar a percepção da autoimagem corporal de estudantes do ensino médio, por meio de uma coleta de dados realizada no contexto do Programa Residência Pedagógica. Além disso, busca-se investigar, com base na literatura, os fatores que influenciam essa percepção, identificando o nível de satisfação dos alunos em relação à sua própria imagem corporal. Por fim, pretende-se verificar se a insatisfação corporal é predominante entre os participantes e se há uma busca significativa pelo corpo, considerado, o ideal.

2. Percepção da autoimagem corporal

A autoimagem corporal refere-se à percepção que os indivíduos

possuem do próprio corpo, abrangendo aspectos como forma,

tamanho e aparência. Essa percepção é influenciada por diversos fatores, incluindo experiências sociais, culturais, mídias e interações interpessoais. Segundo Schilder (1935), a imagem corporal não é apenas uma construção cognitiva, mas também um reflexo de desejos, emoções e da interação com o meio.

O conceito da autoimagem corporal tem se transformado ao longo do tempo. Para Castilho (2001), essa concepção começa a se formar na infância, quando a criança registra seu reflexo no espelho e incorpora sua identidade corporal. Durante a idade pré-escolar, a influência social já se manifesta, fazendo com que as crianças associem a valorização do que é atraente e a depreciação do que não se enquadram nos padrões estabelecidos.

Com a chegada da adolescência, a puberdade provoca diversas mudanças físicas e emocionais, intensificando a percepção da própria imagem. Esse período é marcado por conflitos internos, uma vez que os adolescentes passam a se comparar com padrões estéticos impostos pela sociedade e pela mídia. Conforme apontam Cash e

Pruzinsky (2002), a construção da imagem corporal nessa fase está intimamente ligada à autoestima e ao bem-estar psicológico.

A mídia exerce um papel crucial na disseminação de padrões de beleza, muitas vezes inatingíveis. De acordo com Grogan (2017), uma exposição frequente a imagens idealizadas pode gerar insatisfação corporal e levar a comportamentos compensatórios específicos, como dietas restritivas e exercícios financeiros excessivos. Holland e Tiggemann (2016) destacam que o uso intensivo das redes sociais amplifica a comparação social, exacerbando a busca por um corpo considerado ideal.

Dessa forma, compreender como os adolescentes constroem sua autoimagem e quais fatores influenciam essa percepção é essencial para a criação de estratégias que minimizem os impactos negativos da insatisfação corporal. A Educação Física surge como um meio eficaz para promover a acessibilidade da diversidade corporal e do cultivo de hábitos saudáveis, reduzindo os efeitos contraplacados da padronização estética.

3. Possíveis influências da imagem corporal dos adolescentes e suas correlações com a Educação Física

A adolescência é um período de intensas transformações físicas,

emocionais e sociais, que influenciam diretamente a percepção

corporal dos indivíduos. Durante essa fase, a construção da identidade passa por desafios que envolvem a autoaceitação e a adaptação às mudanças do corpo. Segundo Lira et al (2017), a forma como os adolescentes percebem sua imagem corporal está diretamente ligada ao meio em que vivem, incluindo a influência da cultura, mídia e família e mais atualmente das redes sociais.

A insatisfação com o corpo pode estar associada a fatores como padrões estéticos socialmente valorizados, em comparação com figuras midiáticas e expectativas pessoais muitas vezes irreais. Estudos de Gonçalves e Parra Martinez (2022) e Freite et al (2023) apontam que adolescentes expostos a conteúdos que reforçam ideais de beleza inalcançáveis tendem a desenvolver maior preocupação com a própria aparência, o que pode afetar a autoestima, problemas emocionais, distúrbios de autoimagem, distúrbios alimentares e o seu bem-estar de forma geral.

A Educação Física desempenha um papel essencial na promoção de uma relação saudável com o corpo, incentivando a valorização da diversidade corporal e estimulando práticas esportivas não apenas pelas viés estéticos, mas também pelo bem-estar físico e mental. Segundo Secchi, Camargo e Bertoldo (2009), as experiências corporais desempenham um papel fundamental

na construção da percepção da autoimagem, influenciando a forma como os indivíduos se veem e se posicionam diante dos padrões sociais. Da mesma forma, Freitas et al. (2010) destacam que vivências diversificadas de práticas corporais podem contribuir para a flexibilização da própria imagem, reduzindo a pressão social por um padrão único de beleza e promovendo maior aceitação corporal.

Nesse sentido, Catunda e Januário (2011, p. 6) ressaltam que:

O adolescente, em especial, tem uma dificuldade maior em assimilar sua imagem corporal, pois neste período da vida ocorrem grandes modificações físicas e psicológicas. Isso acontece pela necessidade que tem de identificar-se com o seu corpo e localizar-se socialmente, o que, vivenciado em um mundo que impõe padrões estéticos corporais pode gerar grande instabilidade.

Costa et al. (2007) debatem sobre como a sociedade pode influenciar na percepção corporal, fazendo os indivíduos terem comportamentos inadequados para controle de peso, dietas excessivas e a preocupação excessiva nas medidas corporais. Dessa forma, assim como é mostrado na cultura ocidental que a mulher magra é um símbolo de beleza, o homem musculoso também é mostrado como um padrão ideal.

Dessa forma, compreender os fatores que influenciam a autoimagem dos adolescentes e sua relação com a Educação Física é fundamental para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que promovam a valorização do corpo em suas múltiplas formas, favorecendo uma abordagem mais saudável e equilíbrio.

A Educação Física desempenha um papel significativo na promoção de uma imagem corporal positiva e na saúde mental dos adolescentes. Primeiramente, as aulas de EF proporcionam oportunidades para que os jovens se envolvam em atividades físicas que promovam um estilo de vida saudável. Isso ajuda a melhorar a saúde física, reduzindo o risco de obesidade, doenças cardiovasculares e diabetes. Além disso, essa área pode promover a confiança e a autoestima dos adolescentes. Ao desenvolver habilidades físicas e participar de atividades esportivas, os jovens podem ganhar autoconfiança e uma imagem corporal mais positiva. A interação social durante

as aulas também é benéfica, pois permite que os adolescentes construam relacionamentos positivos com os colegas e desenvolvam habilidades de trabalho em equipe.

Nessa perspectiva, refletimos acerca de possíveis estratégias que podem ser usadas para que nós, educadores, possamos promover uma imagem corporal positiva para os alunos através das aulas de Educação Física. No que se refere à diversidade corporal, é nossa função a promoção incentivar o respeito e a educação corporal, destacando a beleza de todas as formas corpóreas. Ao se tratar do bem-estar, devemos enfatizar as práticas de atividade física e alimentação saudável, assim como a importância do autocuidado. Outrossim, cabe falar sobre a mídia social e como esta afeta a imagem corporal dos alunos, principalmente os adolescentes, sendo de responsabilidade do ministrante da EF transmitir a realidade acerca desse tema.

4. Aspectos metodológicos

Este estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica descritiva, com abordagem mista (qualitativa e quantitativa) e de campo. Segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica descritiva refere-se à análise de materiais já existentes na literatura,

como dissertações, livros e artigos científicos. Inicialmente, realizou-se uma análise crítica e interpretativa da literatura sobre a percepção da autoimagem corporal de alunos do ensino médio, buscando embasamento teórico para a investigação.

A ideia do estudo surgiu a partir de uma experiência vivida em uma aula sobre corporeidade, ministrada no contexto do Programa Residência Pedagógica (PRP). Durante a aula, foi observado que os alunos demonstravam insatisfação com seus corpos, expressando desejos de mudanças físicas, como ter um corpo mais magro ou mais forte. Esse debate inicial evidenciou a necessidade de investigar, de forma mais sistemática, como os adolescentes percebem sua autoimagem corporal e quais fatores influenciam essa percepção.

A pesquisa foi desenvolvida com uma abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos. Conforme Rodrigues et al. (2021, p. 168), “usar nas pesquisas científicas a combinação de dados advindos de abordagens qualitativas e quantitativas pode ser muito importante para compreender eventos, fatos e processos, o que exige uma profunda análise e reflexão por parte do pesquisador”. A abordagem qualitativa permitiu compreender as percepções subjetivas dos alunos sobre sua autoimagem, enquanto a quantitativa possibilitou a análise estatística das respostas, gerando dados mensuráveis e comparáveis.

A pesquisa de campo foi realizada com 152 estudantes de três turmas do 1º ano do ensino médio de uma escola pública, selecionada por ser uma escola-campo do PRP do

Núcleo de Educação Física do IFCE – Campus Juazeiro do Norte. Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário fechado, composto por questões objetivas, que incluía uma escala de silhuetas corporais proposta por Harris et al. (2008). O instrumento apresentava 10 silhuetas femininas e 10 silhuetas masculinas, variando de corpos mais magros a mais robustos. O questionário foi entregue impresso, pois se tratava de uma vivência também relacionada com a imersão do PRP. Os alunos foram orientados a marcar com um “X” a silhueta que mais representava sua autopercepção e a circular a silhueta que desejavam ter. Essa metodologia permitiu uma análise quantitativa, com base na frequência das escolhas das silhuetas, e uma análise qualitativa, por meio da interpretação das motivações por trás das escolhas.

Além do questionário de silhuetas, foram realizadas questões qualitativas para compreender os motivos associados ao desejo de mudança corporal. Os alunos foram questionados: “Qual(is) motivo(s) está(ão) associado(s) ao fato de desejarem mudar o próprio corpo? Seria visando a busca pela saúde ou por influências da mídia?”. Essas perguntas permitiram explorar as razões subjetivas por trás da insatisfação corporal, identificando se os desejos de mudança estavam

relacionados a preocupações com a saúde ou à internalização de padrões estéticos impostos pela mídia e pela sociedade.

Os aspectos éticos da pesquisa foram rigorosamente observados, segundo as diretrizes das Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos. A participação da escola-campo, do professor orientador, dos professores preceptores e dos estudantes residentes no subprojeto do núcleo foi formalizada por meio de documentos aceitos e assinados, conforme previsto no PRP (Capistrano e Moura, 2022). Especificamente neste estudo, foi entregue um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que foi devidamente assinado pelos responsáveis dos sujeitos participantes, garantindo a voluntariedade da participação, o sigilo das informações e o direito de desistência a qualquer momento, sem prejuízos.

A análise dos dados foi realizada com base nas respostas obtidas no questionário e nos estudos teóricos previamente revisados. Para a análise quantitativa, os dados foram organizados e expressos em

percentuais, o que permitiu uma visão clara e objetiva da distribuição das respostas, destacando a frequência com que cada silhueta foi escolhida como representação da autopercepção e do corpo desejado. Essa abordagem quantitativa possibilitou a identificação de padrões e tendências nas escolhas dos alunos, como a preferência por corpos mais magros ou mais musculosos.

Já a análise qualitativa focou-se em compreender os motivos subjacentes às escolhas dos alunos, explorando as razões por trás da insatisfação corporal e do desejo de mudança. Por meio das questões abertas, como “Qual(is) motivo(s) está(ão) associado(s) ao fato de desejarem mudar o próprio corpo? Seria visando a busca pela saúde ou por influências da mídia?”, foi possível identificar fatores como a internalização de padrões estéticos impostos pela mídia, a pressão social por um corpo considerado ideal e, em alguns casos, preocupações genuínas com a saúde. Essa abordagem qualitativa enriqueceu a compreensão dos dados quantitativos, oferecendo insights sobre as percepções e experiências subjetivas dos estudantes.

5. Resultados e discussões

Os achados de Dumith et al. (2012) indicam que a insatisfação

corporal pode ser representada por uma avaliação negativa do próprio

corpo, levando ao desejo de possuir uma imagem corporal diferente da que já se tem. Essa insatisfação é frequentemente observada em adolescentes, uma vez que estão passando por diversas transformações físicas e emocionais. Diante disso, abre-se uma oportunidade para promover discussões sobre formas de alcançar um Índice de Massa Corporal (IMC) e um padrão de Corpo mais saudável.

Em uma de nossas primeiras aulas, ocorrida na turma de 1º ano de uma escola Campo do Programa Residência Pedagógica, no dia 28 de abril de 2023, cujo tema era Corporeidade e Cultura, decidimos tratar sobre padronizações de beleza e a diferença entre o corpo saudável e o corpo perfeito. Começamos um debate em sala de aula, e dentre as pautas abordadas os alunos foram questionados sobre como eles se sentiam com o seu corpo atual e se havia algo que desejavam mudar para que se considerassem ter um corpo perfeito.

A motivação para discutir essa temática durante as aulas de Educação Física, na Imersão do Programa de Residência Pedagógica, surgiu tanto nossas próprias experiências enquanto estudantes do ensino médio – vivenciando as mesmas modificações e desafios dessa fase – quanto da relevância desse tema nos conteúdos da Educação Física presentes na Base Nacional Comum Curricular.

De acordo com a BNCC, a Educação Física deve promover o desenvolvimento da autonomia, da criticidade e da valorização da diversidade corporal, além de estimular reflexões sobre os impactos da cultura e da mídia na construção da autoimagem e na adoção de hábitos saudáveis. Assim, ao abordar esse tema, não buscamos apenas ajudar os adolescentes a compreender que suas emoções, inseguranças e anseios são naturais nessa fase de transição, mas também fornecem uma reflexão fundamentada sobre a relação com a construção de um corpo, que muitas vezes são impostos pela sociedade ou pela cultura de forma a causa uma percepção incorreta do que é o perfeito ou o imperfeito.

Além disso, é essencial orientar a tomada de decisões, incentivando o desenvolvimento de um senso crítico para que possamos avaliar melhor as influências externas e fazer escolhas mais conscientes. Dessa forma, contribui-se para a redução da variação da percepção corporal, uma característica comum na adolescência, alinhando-se ao propósito da Educação Física escolar de promover o bem-estar e a qualidade de vida.

Dentre as principais alterações citadas remetiam-se ao desejo de ter um corpo mais magro, outros de ter um corpo mais forte, além de alterações no cabelo, nariz, entre outros.

Com isso, cabe citar as maneiras que a sociedade recorre para atingir o padrão corporal que buscam. Assim, trazemos a fala de Alves et al. (2009, p. 2), quando dizem que é possível buscar meios como dietas excessivas, exercício físico exagerado ou uso de substâncias compulsivamente.

Vargas (2014) retoma esse pensamento quando diz que essa busca pela modificação corporal dos indivíduos os leva a buscar medidas prejudiciais à saúde, tais como:

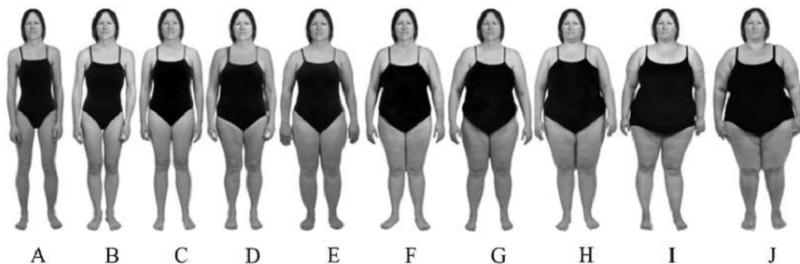
O uso de anorexígenos e anabolizantes, tratamentos estéticos variados e práticas como a indução de vômitos, jejuns prolongados, dietas de restrição, a fim de se obter resultado “milagroso” em curto espaço de tempo. (Vargas, 2014, p. 74)

Ademais, considerando a influência da mídia atualmente, outro questionamento apresentado visava que eles refletissem se esse padrão de corpo considerado “perfeito” era embasado de acordo com a sua autoperccepção ou se era imposto pela sociedade como um padrão perfeito. Vargas (2014, p. 75) fala sobre a mídia ser um principal fator social que prejudica a autoperccepção corporal dos indivíduos, trazendo que a influência midiática afeta a imagem corporal à medida da exposição de protótipos estéticos.

Após o debate em sala de aula acerca da temática, percebemos por meio de uma análise informal que a maioria dos alunos estavam insatisfeitos com o próprio corpo, então resolvemos, em um momento posterior, passar um questionário para os alunos fazerem que se denomina “Percepção da autoimagem corporal”, a qual na imagem apresentava 10 silhuetas femininas e 10 silhuetas masculinas e o objetivo dos discentes era marcar um “X” na imagem que mais representava a maneira que eles enxergavam seu corpo e circularem a silhueta que eles gostariam de ter atualmente, de acordo com seu gênero. Com isso, finalizamos a aula com a reflexão: Qual(is) motivo(s) está(ão) associado(s) ao fato de desejarem mudar o próprio corpo? Seria visando a busca pela saúde ou por influências da mídia?

Ao reconhecermos a importância dessa temática, pedimos para que os outros residentes passassem essa silhueta nas outras salas do 1º ano, as quais nós não dávamos aula, e com isso, totalizaram-se 152 respostas ao total. A coleta dessas informações ocorreu no período de maio, ao qual durante a aula ministrada sobre a temática “Corpo saudável x Corpo perfeito”, tiramos 15min de aula em cada 1º ano do ensino médio, para explicação e aplicação desse questionário.

Figura 1 – Guia de tamanho corporal feminino



Fonte: Harris et al. (2008)

Figura 2 – Guia de tamanho corporal masculino



Fonte: Harris et al. (2008)

Para a apresentação dos resultados, foram realizados cálculos de média percentuais conforme as silhuetas identificadas pelos alunos. Dos 152 estudantes, percebemos que 117 (76,98%) marcaram uma silhueta diferente da sua, no questionário, mostrando uma possível insatisfação corporal, enquanto apenas 35 alunos (23,02%), escolheram como corpo ideal a mesma silhueta que a sua, de acordo com a autopercepção corporal.

Dessa forma, separamos as respostas dos 117 alunos que mostraram estarem insatisfeitos com sua

autoimagem, e os resultados foram os seguintes: Silhueta A = 8,55%; Silhueta B = 37,5%; Silhueta c = 18,42%; Silhueta D = 11,2%; Silhueta E = 3,28%. Enquanto as silhuetas F, G, H, I, J totalizaram 0 respostas.

A partir das respostas, decidimos analisar o porquê a silhueta B ser a mais selecionada pelos estudantes, e percebemos que tanto a feminina quanto a masculina é considerada o “corpo padrão”.

Conforme uma pesquisa de imagem corporal realizada por Freitas et al. (2010) com 151 sujeitos (homens e mulheres), os autores afirmam que

88,4% dos voluntários apontaram o corpo magro como “belo”, enquanto 89,9% identificaram o corpo obeso como “menos belo”.

Polli et al. (2021) também evidenciam que a magreza vem sendo considerada o “belo” atualmente, principalmente por influência da mídia, que divulga um padrão de beleza e, com isso, a sociedade tenta se moldar a ele. Os autores também comentam que alguns sujeitos, mesmo com o peso ideal, podem se sentir insatisfeitos com a sua percepção corporal, buscando através de meios saudáveis ou não, o corpo considerado padrão, de acordo com a mídia.

Diante do exposto, é possível afirmar que a maioria das pessoas preferem o corpo magro como ideal. Ao se tratar da silhueta B, podemos considerar este como o corpo “belo”, por ser magro. Desse modo, conforme as respostas, a maioria dos alunos gostariam de possuir esse padrão de beleza.

Ademais, também buscamos entender o motivo pelo qual as

silhuetas F, G, H, I e J não foram escolhidas, dessa forma, trazemos a fala de Alves et al. (2009) quando ressaltam que com a mudança cultural, os padrões estéticos foram sofrendo mudanças ao longo do tempo, e com isso, passou-se a valorizar a magreza, fazendo com que a sociedade passasse a buscar meios para atingi-la, e quando não acontece, nasce a insatisfação corporal.

Com isso, podemos perceber que essas silhuetas fogem do padrão de magreza reconhecido pela sociedade, podendo ser o motivo dos alunos não escolherem elas como o corpo que gostariam de alcançar.

Dessa forma, enfoco que as respostas desses alunos, tanto formalizadas por meio do questionário, quanto informais por meio do debate em sala de aula no dia da aplicação da pesquisa, mostra que os adolescentes têm uma grande facilidade de serem influenciados pela sociedade e mídia, considerando que a maioria busca um corpo considerado padrão, pelo meio que convivem.

6. Considerações finais

Conclui-se que, há uma alta taxa de alunos do ensino médio insatisfeitos com sua imagem corporal, fato que pode ser atribuído à busca por um padrão de corpo considerado

ideal, influenciado principalmente pela mídia, pela sociedade e, em alguns casos, por seus próprios familiares. A constante exposição a padrões estéticos irreais, divulgados

amplamente pelas redes sociais e outros meios de comunicação, leva os adolescentes a questionarem sua própria aparência, muitas vezes desejando alcançar um corpo que se alinhe a esses ideais. Essa busca pelo “corpo perfeito” pode resultar em decisões prejudiciais à saúde, como práticas alimentares inadequadas, exercícios físicos excessivos ou até mesmo o uso de substâncias nocivas.

Diante desse cenário, ressalta-se a importância do papel dos professores de Educação Física em promover debates e reflexões em sala de aula sobre a percepção corporal e a diversidade de corpos. É fundamental discutir com os alunos a influência da mídia e da sociedade na construção de padrões de beleza, bem como a necessidade de valorizar a saúde e o bem-estar em detrimento de ideais estéticos irreais. Essas discussões podem

auxiliar os estudantes a desenvolverem uma autoimagem mais positiva, promovendo a aceitação de si mesmos e incentivando práticas saudáveis, como a prática regular de atividades físicas e uma alimentação equilibrada.

Além disso, recomenda-se que futuras pesquisas se aprofundem no tema, utilizando instrumentos como questionários de autopercepção corporal combinados com avaliações físicas, como o Índice de Massa Corporal (IMC), para identificar possíveis casos de dismorfia corporal entre adolescentes. Esses estudos podem contribuir para a elaboração de estratégias mais eficazes de intervenção, tanto no âmbito escolar quanto no contexto da saúde pública, visando à promoção de uma imagem corporal saudável e à prevenção de distúrbios relacionados à autoimagem.

Referências

- ALVES, D. et al. Cultura e imagem corporal. Revista Motricidade, Vila Real, Portugal, v. 5, n. 1, p. 1-20, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2730/273020559002.pdf>. Acesso em: 10 set. 2023.
- BRAGA, P. D.; MOLINA, M. C. B.; FIGUEIREDO, T. A. M. Representações do corpo: com a palavra um grupo de adolescentes populares. Ciência & Saúde Coletiva, v. 15, n. 1, p. 87-95, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/3sMts-wZLtpcRbnmnDYTrXgg/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2023.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde (CNS). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em ciências humanas e sociais. Diário Oficial da União, Brasília, 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde (CNS). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 2012.

CAPISTRANO, R. D. S.; MOURA, M. M. M. (2022). Documentos do Programa Residência Pedagógica – Subprojeto Núcleo de Educação Física do IFCE – Campus Juazeiro do Norte. 2022.

CASH, T. F.; PRUZINSKY, T. (2002). *Body image: A handbook of theory, research and clinical practice*. New York, NY: The Guilford Press. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/224983228_Cash_TF_Pruzinsky_T_Eds_Body_Image_A_Handbook_of_Theory_Research_and_Clinical_Practice. Acesso em: 08 fev. 2024.

CASTILHO, S. M. A imagem corporal. 1. ed. Santo André, SP: Esetec Editores Associados, 2001.

CATUNDA, R.; JANUÁRIO, C. A imagem corporal em adolescentes do gênero feminino: implicações da educação física escolar com base no paradigma de pensamento do professor. *FIEP Bulletin*, v. 81, Special Edition, 2011. Disponível em: <https://ojs.fiepbulletin.net/fiepbulletin/article/view/247/441>. Acesso em: 10 set. 2023.

COSTA, S. P. V. et al. Distúrbios da imagem corporal e transtornos alimentares em atletas e praticantes de atividade física. *Revista Digital*, Buenos Aires, Ano 12, n. 114. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd114/transtornos-alimentares-em-atletas.htm>. Acesso em: 10 set. 2023.

DUMITH, S. C.; MENEZES, A. M. B; BIELEMANN, R. M.; PETRESCO, S.; SILVA, I. C. M.; LINHARES, R. S.; AMORIM, T. C.; DUARTE, D. V.; ARAÚJO, C. L. P.; SANTOS, J. V. Insatisfação corporal em adolescentes: um estudo de base populacional. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 9, p. 2499-2505, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000900030>. Acesso em: 10 set. 2023.

FREITE, Josiane et al. Influência das mídias sociais na satisfação e imagem corporal de meninas adolescente de 15 à 17 anos. (2023). Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2023/03/influencia-das-midias-sociais-na-satisfacao-e-imagem-corporal-de-meninas-adolescente-de-15-a-17-anos.pdf>. Aceso em: 10 fev. 2024.

FREITAS, C. M. S. M. et al. O padrão de beleza corporal sobre o corpo feminino mediante o IMC. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 389-404, jul./set. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbefe/a/rMpVx4jWKSSJmm9zsGT6fjh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 03 jun. 2024.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONSALVES, E. P. Conversas sobre iniciação à pesquisa científica. São Paulo: Alínea, 2001. p. 67.

GONCALVES, Viviane Oliveira e PARRA MARTINEZ, Juan. Imagem corporal e percepção da influência da mídia: diferenças de gênero em uma amostra de adolescentes. Rev. Inter Ação [online]. 2014, vol.39, n.3, pp.461-478. ISSN 0101-7136. Disponível em:<https://doi.org/10.5216/ia.v39i3.27535>. Acesso 10 fev. 2025.

GROGAN, S. **Body image:** understanding body dissatisfaction in men, women and children. 3^a ed. Abingdon (United Kingdom): Routledge; 2017.

HARRIS, C. V. et al. BMI-based body size guides for women and men: development and validation of a novel pictorial method to assess weight-related concepts. International Journal of Obesity, v. 32, p. 336-342, 2008. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/0803704>. Acesso em 07 de fevereiro de 2025.

HOLLAND, G.; TIGGEMANN, M. Uma revisão sistemática do impacto do uso de sites de redes sociais na imagem corporal e nos resultados de distúrbios alimentares. Imagem Corporal, v. 100-110, 2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1740144516300912?via%3Dihub>>. Acesso em: 03 jun. 2024.

LIRA, Ariana Galhardi et al. Uso de redes sociais, influência da mídia e insatisfação com a imagem corporal de adolescentes brasileiras. **J. bras. psiquiatr.** 66 (3) • Jul-Sep 2017. <https://doi.org/10.1590/0047-208500000166>. Acesso em 07 de fevereiro de 2025.

MINAYO, M. C. S. **Estrutura e sujeito, determinismo e protagonismo histórico: uma reflexão sobre a práxis da saúde coletiva.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 6, p. 7-19, 2001. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/hDLNfmLYC4L-fZxHRbfpqM8R/?lang=pt>>. Acesso em: 03 jun. 2024.

MOEHLECKE, M. et al. **Autopercepção da imagem corporal, insatisfação com o peso corporal e estado nutricional de adolescentes brasileiros: um estudo de âmbito nacional.** Jornal de Pediatria, v. 96, p. 76-83, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.07.008>. Acesso em: 10 set. 2023.

PETROSKI, E. L.; PELEGRIINI, A.; GLANER, M. F. **Motivos e prevalência de insatisfação com a imagem corporal em adolescentes.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 17, n. 4, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/LzpQDW37kVvRhSwpFF6GYzc/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 10 set. 2023.

POLLI, G. M.; JOAQUIM, B. O.; TAGLIAMENTO, G. **Representações sociais e práticas corporais: influências do padrão de beleza.** Arquivos Brasileiros de Psicologia, v. 73, n. 3, p. 54-69, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36482/1809-5267.ARBP2021v73i3p.54-69>. Acesso em: 03 jun. 2024.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Residência pedagógica: uma proposta de formação inicial para professores.** Educação em Revista, v. 33, e155836, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-4698155836>>. Acesso em: 10 set. 2023.

RODRIGUES, T. D. F. F.; OLIVEIRA, G. S.; SANTOS, J. A. **As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação.** Revista Prisma, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 154-174, 2021.

SCHILDER, P. F. **The image and the appearance of the human body:** studies in constructive energies of the psyche. London: Trench e Trubner, 1935.

SECCHI, K.; CAMARGO, B. V.; BERTOLDO, R. B. **Percepção da imagem corporal e representações sociais do corpo. Psicologia: Teoria e Pesquisa,** v. 25, n. 2, p. 229-236, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/XJTvDh7DNdbMfwLLPZrXpbF/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

SILVA, J. P.; ALMEIDA, V. R. **Autoimagem e autoestima na adolescência: fatores influenciadores e impactos psicológicos.** Estudos em Psicologia.

VARGAS, E. G. A. A influência da mídia na construção da imagem corporal. Revista Brasileira de Nutrição Clínica, v. 29, n. 1, p. 73-75, 2014. Disponível em: <<http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/12/12-A-influencia-da-midia-na-construcao-da-imagem.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2023.

16

Tecendo conhecimento: metodologias ativas no ensino de Matemática e o Programa Residência Pedagógica

Daniel Felipe Alves de Sousa Araújo
Raimunda Rosângela Rodrigues Alexandre
Jefferson Laurentino de Sousa
Diego Ponciano de Oliveira Lima

1. Considerações iniciais

O desenvolvimento da identidade docente é percebido como um processo contínuo de construção, no qual a capacidade de investigar a própria atividade é essencial para a transformação dos saberes-fazeres docentes. Considerando as mudanças constantes nas formas de aprender e ensinar, é fundamental que os cursos de licenciatura preparam os futuros professores para dialogarem com a nova realidade da sala de aula. Especificamente em relação à disciplina de Matemática, que frequentemente apresenta rendimentos de aprendizagem insatisfatórios, a diversidade de estratégias de ensino aliada à experiência docente em sala de aula pode favorecer o desenvolvimento de práticas que promovam o sucesso acadêmico dos alunos nesse componente curricular.

O Programa da Residência Pedagógica (PRP) possibilita aos residentes (futuros professores) uma experiência

prática no ambiente escolar. Isso permite que eles, enquanto futuros docentes, apliquem os conhecimentos teóricos adquiridos durante a graduação em situações reais de ensino, colaborando para enriquecer ainda mais seu currículo. Vale destacar que o programa promove a integração entre teoria e prática, que é crucial para que os futuros professores compreendam como aplicar efetivamente os conceitos acadêmicos no contexto do ensino real, preparando-os para os desafios da sala de aula como instrumento para observar os diversos contextos da sala de aula.

A interação direta com alunos, colegas e a comunidade escolar durante a residência pedagógica possibilitam desenvolver habilidades sociais e emocionais nos futuros professores. Eles aprendem a lidar com diversas situações, a entender as necessidades dos alunos e a construir relações positivas. O Programa Residência Pedagógica (PRP) proporciona oportunidades para que os residentes recebam feedback construtivo dos preceptores sendo eles profissionais experientes. Contribuindo para o aprimoramento contínuo da prática docente, permitindo ajustes e melhorias antes de ingressarem efetivamente na carreira.

Como destaca Therrien (2006), o PRP nos proporciona enquanto

residente vivenciar a prática no ambiente escolar, permitindo que os futuros professores comprehendam melhor a realidade das escolas, incluindo desafios socioeconômicos, culturais e estruturais. Isso os prepara para enfrentar de maneira mais eficaz as complexidades do sistema educacional.

O PRP é um campo contextual diverso e fértil, oportunizando compreender a docência como gestão e transformação pedagógica/ética da matéria procede, portanto, através de uma racionalidade complexa, interativa, dialógica, do entendimento, que não exclui a racionalidade normativa, instrumental de determinados campos da ciência e da tecnologia, mas que a integra num processo voltado para a emancipação humana e profissional dos sujeitos em formação (Therrien, 2006).

Ao proporcionar uma experiência prática mais intensa, a residência pedagógica pode fortalecer ou, em alguns casos, revelar a vocação para a docência nos estudantes de graduação. Isso pode contribuir para a formação de professores mais engajados e comprometidos com a educação.

O presente artigo é resultado de vivências que ocorreram em um projeto de Matemática Básica em uma Escola Estadual de Ensino Médio (EEEM) no município do Maracanaú/

CE, desenvolvidas no Programa Residência Pedagógica do IFCE, em que foi proposto desenvolver um plano de trabalho prático para auxiliar no entendimento dos conteúdos dos alunos da sala de aula regular por meio de três atividades e ações que potencializassem seu ensino e aprendizado, isto é, utilizando metodologias ativas como estratégias pedagógicas que colocam o aluno como o protagonista do seu próprio aprendizado, incentivando uma participação ativa em atividades que vão além da mera recepção de conteúdo, promovendo o engajamento por meio de práticas como resolução de problemas, estudo de casos e aprendizado baseado em projetos, contribuindo para o fortalecimento do ensino contextualizado da

Matemática e fortalecendo as experiências do docente em formação inicial na sala de aula.

O presente artigo caracteriza-se como um relato descritivo das experiências adquiridas a partir da aplicação de atividades contextualizadas desenvolvidas na Escola Estadual de Ensino Médio Liceu Professor Oscar Rodrigues do Município de Maracanaú/CE. As atividades foram realizadas em uma turma mista do 1º ao 3º Ano do Ensino Médio na Escola e tivemos a participação efetiva de 15 alunos na ação realizada com o objetivo de investigar a influência da contextualização no aumento do interesse e da motivação dos alunos em relação à disciplina de Matemática.

2. Revisão de literatura

O Projeto Institucional do Programa Residência Pedagógico (PRP) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – campus Maracanaú, tem como objetivo central promover a integração entre teoria e prática na formação inicial de professores. Destina-se a oferecer aos estudantes dos cursos de Licenciatura em Matemática a oportunidade de vivenciar experiências formativas tanto na instituição formadora quanto nas escolas de educação básica.

Para Nóvoa a formação de professores “deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva [...]” (Novoa, 1992, p. 25). O intelectual afirma também que é uma mera perda de tempo, trabalhar com o professor para que esse venha a ser um profissional reflexivo, se não trabalhar o espaço no qual esse deve atuar como docente. O texto destaca a perspectiva de Nóvoa sobre a formação de professores, enfatizando a importância de estimular uma abordagem crítico-reflexiva.

Segundo Nóvoa (1992), é essencial ir além do desenvolvimento de um profissional reflexivo e direcionar esforços para a transformação do ambiente em que o professor atua. Nesse sentido, Nóvoa sugere que trabalhar apenas a reflexão individual do professor é insuficiente se não for acompanhado por uma atenção cuidadosa ao contexto e ao espaço em que ocorre a prática docente. Isso destaca a interconexão entre o desenvolvimento pessoal do educador e a influência do ambiente educacional, sublinhando a necessidade de abordagens integradas na formação de professores para promover uma prática mais significativa e impactante.

O foco está no desenvolvimento da identidade profissional docente, considerando as particularidades de cada escola-campo e as diversas dimensões técnica, cultural, política e social, levando em conta o contexto local e regional cearense. A formação docente é compreendida como um processo de construção de conhecimentos, habilidades e competências específicas para a profissão, conhecidos como saberes docentes.

O principal objetivo do Programa Residência Pedagógica é aprimorar a formação dos estudantes dos cursos de Licenciatura em Matemática do IFCE – campus Maracanaú. Isso será alcançado por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam a

prática profissional, estimulando a relação ativa entre teoria e prática docente. As estratégias pedagógicas utilizadas nos projetos têm como objetivo colocar o aluno como o protagonista do seu próprio aprendizado, incentivando sua participação ativa em atividades que vão além da mera recepção de conteúdo, promovendo o engajamento por meio de práticas. A intenção é contribuir para a formação de profissionais capazes de atuar no ensino básico, buscando a melhoria das práticas educativas e considerando aspectos da realidade local. A compreensão do ensino como uma realidade social é abordada por meio da mobilização dos conhecimentos da teoria da educação e da didática. Para Freire (1999).

“O processo formativo na educação superior, de modo específico nos cursos de licenciatura, necessita de (re)dimensionamentos para que os estudantes, ao concluírem os cursos, tenham a capacidade cognitiva, epistemológica, profissional, humana, social de transportar os conhecimentos teóricos e práticos disseminados no decorrer da formação de forma contextualizada. Sendo importante considerar que o professor aprende ensinando e ensina aprendendo.”

Freire ressalta a necessidade de ajustes no processo formativo da educação superior, especialmente nos cursos de licenciatura. Destaca a importância de ir além da simples

transmissão de conhecimento, buscando capacitar os estudantes de forma abrangente em aspectos cognitivos, epistemológicos, profissionais, humanos e sociais. A citação “o professor aprende ensinando e ensina aprendendo” reforça a natureza dinâmica e interativa do ensino, promovendo uma abordagem colaborativa na educação. Em suma, o comentário aponta para a importância de uma formação mais contextualizada e interativa, visando preparar os estudantes de maneira mais eficaz para os desafios profissionais e sociais. Nesse ponto, as metodologias ativas tem papel importante na interação entre alunos das escolas e os licenciandos em formação, pois o protagonismo do aluno em seu aprendizado por meio de práticas em sala de aula estimulam os estudantes de licenciatura a desenvolverem tais habilidades. Para Marcelo (2009, p. 114), os professores se diferenciam entre si em função da importância que dão a essas características, desenvolvendo sua própria resposta ao contexto de atuação.

Marcelo destaca a importância de os professores irem além das características profissionais prescritas, sugerindo que eles devem personalizar sua abordagem com base na importância que atribuem a essas características. Marcelo também destaca a diversidade entre os professores, sugerindo que cada um desenvolve

sua resposta única ao contexto de atuação. Isso ressalta a necessidade de reconhecer a individualidade e a autonomia dos professores, promovendo uma abordagem mais flexível e adaptativa no ambiente educacional. O trabalho do professor requer atenção às dimensões dentro e fora da sala de aula, envolvendo a escola e a comunidade. Isso implica em investigar, analisar, compreender e intervir. No cenário educacional contemporâneo, a prática docente envolve a habilidade de dominar, mediar e reformular conhecimentos e saberes, facilitando sua transmissão por meio de estratégias pedagógicas eficazes.

Para Pimenta (1999), a licenciatura deve desenvolver, nos discentes, conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que possibilitam a construção de seus saberes e fazeres docentes, a partir das necessidades e desafios que o ensino, como prática social, lhes coloca no cotidiano. Desse modo, Pimenta sugere uma base teórica que reconhece a formação de professores como um processo complexo, que vai além da mera transmissão de conhecimentos, tendo o professor à necessidade de transformar e inovar as suas práticas pedagógicas, não apenas como um transmissor de conhecimento para o estudante, de forma passiva, para que as experiências do mesmo em sala de aula sejam algo agregador para o ensino. Dessa forma, o presente artigo irá apresentar

o desenvolvimento de três atividades práticas que inovaram o ensino

de alguns assuntos de Matemática básica.

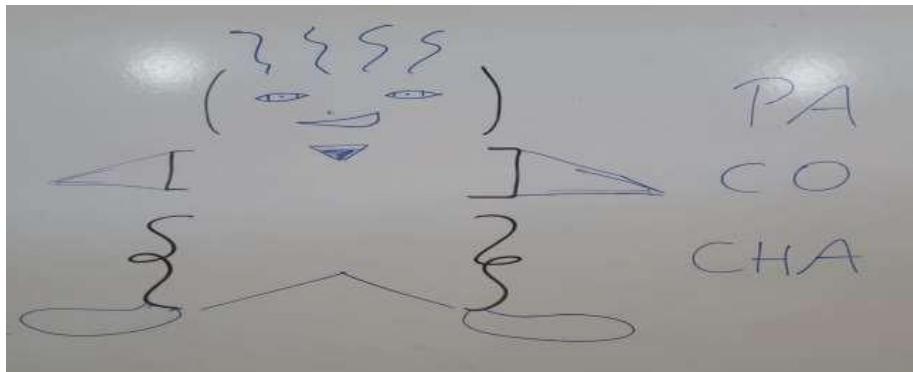
3. Metodologia

O presente estudo desenvolveu três atividades principais ao longo de 13 encontros realizados em um período de 3 meses. O objetivo foi aplicar metodologias ativas para o ensino da Matemática no contexto do Ensino Médio, promovendo a integração entre teoria e prática. Essas atividades foram elaboradas com base em princípios de aprendizado prático e contextualizado, incentivando a participação ativa dos alunos em todas as etapas do processo.

A primeira atividade foi desenvolvida num grupo misto de alunos do 1º ao 3º Ano do Ensino Médio em que o objetivo principal da atividade foi utilizar o ensino tradicional de resolução de expressões numéricas (usando parênteses, colchetes e chaves)

e correlacioná-lo com uma prática contextualizada. Isso visa não apenas ensinar a ordem de resolução, mas também garantir que os alunos compreendam como aplicar esses conceitos de forma significativa e situada. A abordagem didática adotada buscou incorporar elementos da realidade dos alunos, utilizando um desenho chamado “PACOCHA”, abreviação para as seguintes palavras: parênteses, colchetes e chaves, conforme se observa na figura 01, como uma forma de facilitar a compreensão e a memorização das regras envolvidas na resolução de expressões numéricas. Isso ajuda os alunos a conectar o aprendizado teórico com situações do cotidiano ou do seu interesse.

Figura 01 – Desenho do Pacocha



Fonte: Elaborados pelos autores

A partir desse desenho os alunos tiveram a oportunidade de expandir os horizontes, trazendo um processo reflexivo sobre a ordem da resolução de expressões numéricas, através da correlação da abordagem de um desenho de maneira simples, elencando o ensino tradicional ao ensino contextualizado, destacando que eles tinham dificuldade em saber a ordem de resolução nas aulas regulares e, através dessa metodologia, houve aprendizagem significativa. Além de aprender a ordem correta de resolução de expressões numéricas, os alunos foram incentivados a desenvolver habilidades cognitivas (como análise e aplicação de regras) e práticas (como a capacidade de resolver problemas matemáticos de forma eficaz e precisa).

A segunda atividade teve grandes contribuições no ensino e

aprendizagem de um grupo misto de alunos também do 1º ao 3º Ano do Ensino Médio, trabalhando com figuras geométricas no ensino de face, aresta e vértices. Os residentes disponibilizaram material como: papel dupla face, tesoura, cola e um molde. A atividade ocorreu em dois encontros na escola. No primeiro encontro, foram feitas construções dos sólidos geométricos e, no segundo encontro, os protótipos foram manipulados com o ensino de aresta, vértice e face. Os estudantes tiveram a oportunidade de elaborar os seus próprios sólidos geométricos e conseguiram expandir o seu olhar para além das figuras do livro ou quadro, conseguiram visualizar de forma ampliada a partir do seu protótipo, conforme se observa na figura 02 a seguir.

Figura 02 – construção de sólidos geométricos



Fonte: Elaborado pelos autores

Eles tiveram a oportunidade de criar diferentes formas geométricas, para a construção do seu conhecimento e que possibilitou um auxílio no seu ensino e aprendizado, tendo essa atividade uma importância ímpar para o ensino do conteúdo de face, aresta e vértice. Como destaca Nacarato e Passos (2003), o estímulo visual (modelos concretos, desenhos dobraduras, imagens na tela do computador) é o meio que faz avançar o processo de construção de imagens mentais.

Por fim, visando a inclusão da Lei 10.639/03 e a Lei 11.645/08, que determinam o ensino da história e da cultura africana, afro-brasileira e indígena nos sistemas de ensino público e privado, de forma que toda a comunidade escolar – professores/as, alunos/as, gestores/as e funcionários/as – possam se envolver em práticas educativas em prol da superação do racismo e de outras formas de discriminação,

foi desenvolvida a terceira atividade que consiste na criação do jogo *mancala*, trabalhando de maneira interdisciplinar a Matemática e o estudo da diáspora africana.

O jogo *mancala* é um jogo de contagem e captura que se constitui de um tabuleiro com fileiras com um determinado número de orifícios ou covas, em quantidades iguais, e uma cavidade lateral nos dois lados das fileiras. A jogada consiste em escolher uma de suas cavidades, retirar suas sementes que nessa cavidade escolhida estão acondicionadas e distribuí-las pelas cavidades do tabuleiro, uma semente por cavidade, no sentido anti-horário. Os materiais empregados nessa atividade foram caixas de ovos e tesoura. Os próprios alunos confeccionaram seus próprios jogos, como podemos observar na figura a seguir.

Figura 03 – Construção do jogo mancala



Fonte: Elaborados pelos autores

A atividade sendo bem aplicada pode favorecer o ensino e a aprendizagem de vários conteúdos de forma diferenciada e significativa. Propicia-se que os alunos

desenvolvam diversas habilidades que não teriam o mesmo alcance sem esse recurso. Vale destacar a interdisciplinaridade, o estudo da igualdade racial e a Matemática.

4. Resultados

A presente seção apresenta os resultados observados e obtidos a partir das experiências dos estudantes durante o desenvolvimento das atividades do curso de Matemática básica na escola campo por intermédio do Programa da Residência Pedagógica. Durante o projeto houveram treze encontros no período de três meses.

No final, foi feito um encontro de avaliação e troca de experiências ao longo do projeto de Matemática básica, onde proporcionou aplicação dessas ações relatadas, contribuindo na formação dos estudantes durante sua participação. A metodologia ativa proporciona uma conexão direta entre o conteúdo acadêmico e situações do mundo

real. Isso torna a aprendizagem mais relevante para os alunos, pois eles podem ver a aplicação prática do conhecimento no cotidiano.

O trabalho desenvolvido teve como finalidade simplificar o ensino da Matemática, utilizando metodologias ativas como auxílio no ensino tradicional, visando desse modo potencializar o ensino, através da correlação da aplicação pedagógica de ensino. Abordando de forma estratégica, buscando fomentar a aprendizagem com foco na contextualização do ensino da Matemática e metodologias ativas, buscando sempre correlacionar com as vivências presentes no cotidiano dos alunos do Ensino Médio.

Durante a sua vivência no projeto de Matemática Básica, os alunos puderam vivenciar práticas contextualizada ao ensino da Matemática, através das ações descrita durante o artigo, onde houve uma contribuição positiva para o ensino, sendo ela apresentada e relatada durante as suas falas no final do projeto, onde proporcionou que os alunos correlacionem o ensino contextualizado ao ensino tradicional.

Durante o projeto, os residentes tiveram aprendizagens significativas na aplicação de resolução de expressões numéricas, onde houve o PACOCHA como ferramenta de auxílio na ordem de resolução da

expressão numérica. Destaca-se também o uso dos sólidos geométricos no ensino de vértices, arestas e faces, que possibilitou os estudantes a realizarem um protótipo de sólidos geométrico, auxiliando deste modo o ensino, onde os estudantes ficaram entusiasmados em realizar os sólidos geométricos e a compreensão do conteúdo através dessa prática metodológica.

Visando a inclusão dos estudos sobre a África, em um olhar antirracista na promoção da igualdade racial, foi implementado a gamificação através do jogo *mancala*, onde houve a possibilidade de abordar o assunto de forma leve e com bastante relevância, contribuindo na interdisciplinaridade da igualdade racial e a Matemática.

A metodologia abordada durante os encontros era fundamental para a compreensão dos assuntos, trazendo grandes contribuições para o desenvolvimento das atividades dos indivíduos na sala de aula regular. Alguns alunos relataram que, com a possibilidade deles realizarem seus jogos e sólidos, as aulas tornaram-se mais atrativas, pois eles tinham a possibilidade de desenvolver os seus próprios produtos, tornando fundamental a interação dos residentes (professores) e alunos para a plena efetivação do processo de ensino.

O uso do ensino da Matemática de forma contextualizada possibilitou que os alunos envolvidos tivessem a oportunidade de interagir de forma dinâmica e compreendessem os conceitos de Matemática básica do currículo previsto para o Ensino Médio. As atividades realizadas foram fundamentais para a aproximação do conteúdo e aplicação na prática, trabalhando de forma precisa e estratégico as dificuldades dos

estudantes envolvidos na atividade com métodos viável para utilização de um ensino exitoso.

O uso de contextos e a presença de ações que possam envolver os alunos e os conteúdos a serem ensinados poderão contribuir de forma positiva no desenvolvimento dos residentes, tornando-se, então, um instrumento de grande importância para a melhoria no ensino da Matemática.

5. Considerações finais

Tendo a possibilidade de estimular a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem ao envolvê-los em atividades práticas, discussões e resolução de problemas, o ensino se torna mais dinâmico e interessante, aumentando o engajamento e a motivação. É possível observar que as atividades contextualizadas incentivaram para o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas, potencializando o pensamento crítico, a resolução de problemas e tomada de decisões. Os alunos aprendem a aplicar o conhecimento de maneira analítica e reflexiva em diferentes contextos.

As atividades propostas podem tornar desse modo, a aula mais dinâmica, contextualizada, tendo a gamificação contribuição no ensino e aprendizado, possibilitando contribuir com o cognitivo do discente,

como: a concentração, raciocínio, absorção do conteúdo e coordenação motora. As atividades buscaram desenvolver os aspectos cognitivos dos alunos, com enfoque na concentração dos indivíduos em sala de aula, além do desenvolvimento do raciocínio, trabalhando também o estudo sobre igualdade racial na superação do racismo. Com essas reflexões, procurou-se desenvolver nos alunos um olhar para uma análise de forma crítica, contextualizada e aplicada com a sua realidade.

Com os alunos incentivados a assumir um papel ativo em seu próprio processo de aprendizagem, contribuiu-se para o desenvolvimento da autonomia, da autodisciplina e do autoconhecimento. Vale destacar que para a plena efetivação dessas ações algumas instituições de ensino podem resistir à adoção

de metodologias ativas devido à familiaridade com abordagens tradicionais. A resistência à mudança pode ser um desafio significativo na implementação dessas práticas. A aplicação na prática muita das vezes requer recursos tecnológicos, materiais específicos e espaços adequados. A falta de infraestrutura pode ser uma barreira para a implementação completa. Os professores também precisam ter uma formação continuada para a aplicação dessas metodologias, pois a falta de capacitação e suporte adequados podem dificultar a implementação bem-sucedida de tais metodologias.

Para finalizar, esse trabalho se torna relevante em propor práticas metodológicas como ferramentas úteis para os indivíduos envolvidos dentro do processo de criatividade e inovação, tornando os alunos indivíduos investigativos, bem como colocar no processo reflexão e integração científica. Assim, destaca-se que houveram experiências exitosas na utilização de metodologias ativas e práticas de ensino contextualizado viáveis para o ensino de Matemática, contribuindo de forma positiva para a pesquisa de práticas pedagógicas.

Referências

- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 13^a Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- MARCELO, C. **A identidade docente: constantes e desafios.** Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de professores, v. 1, n.a, p. 109-131, maio, 2009.
- NACARATO, A. M; PASSOS, C. L. B. A. **Geometria nas séries iniciais: uma análise sob a perspectiva da prática pedagógica e da formação de professores.** São Carlos: EDUFSCAR, 2003.
- NÓVOA, A. (Org.). **Os Professores e a Sua Formação.** Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992.
- PIMENTA, S. G. (Org.). **Formação de professores: identidade e saberes da docência.** Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez Editora, P. 15- 39, 1999.
- THERRIEN, J. **Os saberes da racionalidade pedagógica na sociedade contemporânea.** Revista Educativa, Goiania, v. 9, n. 1, p. 67-81, jan./jun., 2006.

17 Práticas laboratoriais no ensino de Biologia em uma escola do Ensino Médio no município de Paracuru, CE

**Paulo Gomes Barroso
Luiza Maria Gomes da Silva
Francisca Aleanny Rocha Araújo
José Jadson Sales Oliveira
Nara Lídia Mendes Alencar**

1. Desafios do ensino de Biologia e a importância das aulas práticas

O ensino de Biologia deve ir além da memorização de conteúdo, por ser de extrema relevância para que cada indivíduo seja capaz de compreender e aprofundar as explicações atualizadas de processos e de conceitos biológicos, bem como a importância da ciência e da tecnologia na vida moderna. Dessa maneira, a partir dessa formação biológica, os alunos podem tomar decisões de interesse individual e coletivo, utilizando princípios éticos e da consciência de que cada indivíduo faz parte de um todo (Krasilchik, 2012). Ademais, a Biologia é uma área ampla que está diretamente relacionada a diversas modalidades didáticas, como aulas práticas, demonstrações e até mesmo aulas expositivas, que podem ser utilizadas em diferentes contextos de ensino e aprendizagem, a depender do conteúdo a ser abordado (Krasilchik, 2012).

Relacionado às diferentes modalidades didáticas da Biologia, Souza; Araújo; Mota (2018) destacam que no desenvolvimento de uma atividade experimental, os alunos poderão observar na prática um conhecimento teórico visto em sala de aula, o que contribui para uma aprendizagem mais significativa. Esses autores ainda reforçam que atividades experimentais podem construir valores sociais como o trabalho em equipe e a colaboração, por meio de debates e atividades que exploram problemas e tarefas comuns a todos os participantes. Em concordância, Paula; Silva (2021) destacam que a realização de atividades práticas no ensino das Ciências Naturais é extremamente relevante, mesmo que de forma simples, pois, além de permitir a interação dos alunos com os fenômenos, possibilita sua análise de forma investigativa.

Entretanto, vários elementos são necessários para a realização de uma boa aula prática, destacando-se: um ambiente adequado com a estrutura, equipamentos e recursos necessários. Além disso, é de extrema importância a existência de elementos relacionados às temáticas da aula, como exemplos: modelos biológicos, microscópios, plantas, peixes etc., para que os alunos se sintam atraídos com as temáticas da aula. Entretanto, esse ambiente laboratorial não precisa ser necessariamente silencioso,

uma vez que vários grupos de alunos trabalharão ao mesmo tempo, cada um em seu ritmo (Passobom; Okada; Dinz 2003). Essa ideia é reforçada por Capeletto (1992) que afirmou que as aulas de laboratório podem ser complementares às aulas teóricas, e hoje são consideradas de suma importância no processo de aquisição de novos conhecimentos, pois a prática de uma certa experiência facilita a fixação do conteúdo a ela relacionado.

De acordo com Mota (2019), o ensino de Biologia tem sido tradicionalmente conduzido por métodos antiquados, com pouca ênfase em atividades lúdicas, as quais não recebiam reconhecimento da comunidade acadêmica. Contudo, atualmente, observa-se um crescente interesse nessas práticas pedagógicas, as quais capacitam os alunos a assumirem um papel protagonista em suas atividades educacionais, em vez de meros espectadores passivos.

Com relação a importância de atividades práticas no processo de ensino aprendizagem, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), lei nº. 9394/96, destacou em seu artigo 61-“I - A associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço [...]”, o que se tornou um ponto chave a ser considerado nos cursos de formação de professores (Brasil, 1996).

Nesse contexto, é de extrema relevância que, durante a formação docente inicial, o futuro professor de Biologia possa vivenciar experiências práticas docentes que incluam diversas modalidades didáticas, dentre as quais se destacam as atividades laboratoriais e práticas. Essas experiências docentes propiciam uma formação mais completa para os futuros docentes, também podem contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem do conteúdo de Biologia nas escolas-campos.

Atendendo as demandas necessárias para uma formação docente de excelência, o Projeto Institucional do Programa Residência Pedagógica (PRP), do Edital CAPES N° 22/2022, e o subprojeto do Núcleo de Biologia trouxeram como um de seus principais objetivos, respectivamente: -possibilitar aos futuros professores vivências que alinhem teoria e prática considerando os princípios de cada licenciatura; -contribuir para a formação docente dos licenciandos em Ciências Biológicas por meio

da aplicação na escola campo, dos conhecimentos adquiridos na área das Ciências da Natureza e dos saberes didáticos-pedagógicos na instituição formadora aliados à ações reflexivas e práticas.

O projeto institucional do PRP do IFCE caracterizou-se por atividades realizadas ao longo de 18 meses, estruturadas em três módulos de 138 horas cada um, totalizando uma carga horária mínima de 414 horas. O projeto teve início em outubro de 2022 e finalizou-se em março de 2024, com a seguinte configuração: 70 horas de formação, ambientação e observação; 18 horas de planejamento; 40 horas de regência e 10 horas de avaliação da aprendizagem.

Por fim, este capítulo teve como objetivo trazer relatos de vivências de alunos que atuaram como residentes no PRP Biologia do IFCE Campus Paracuru, com foco em atividades de práticas laboratoriais de uma disciplina eletiva.

2. Experiências de formação docente durante a realização de práticas laboratoriais

Essas experiências formativas ocorreram durante a etapa de regência do PRP quando os residentes participantes atuaram na disciplina eletiva de Práticas

Laboratoriais, durante o período de maio a novembro de 2023, na Escola Estadual de Ensino Médio de Tempo Integral M.L.S, vinculada ao Projeto Institucional do Programa

Residência Pedagógica, do núcleo de Biologia, do IFCE Campus Paracuru.

A disciplina eletiva de Práticas Laboratoriais era totalmente voltada para aplicação de conhecimentos adquiridos nas disciplinas teóricas de Ciências da Natureza. Esses conhecimentos foram trabalhados em aulas práticas de laboratório, por meio da realização de atividades experimentais e demonstrações no laboratório de Ciências da Natureza.

Inicialmente, os residentes se reuniram com o preceptor da escola-campo, M.L.S, para o planejamento, a orientação e a colaboração na realização das aulas práticas durante o período de regência. Nesse encontro, foram discutidas as atividades experimentais a serem desenvolvidas nessa etapa do projeto. Para isso, o preceptor cedeu o horário das aulas dessa disciplina aos residentes, permitindo que organizassem os conteúdos de acordo com a programação estabelecida. Essa abordagem favoreceu a colaboração entre os participantes e a integração das atividades planejadas com a estrutura curricular da escola.

Para desenvolvimento e aplicação das atividades, optou-se pela adaptação da metodologia proposta por Passobom; Okada; Dinz (2003). Inicialmente, foi realizado um levantamento do material de laboratório

existente na escola, com o objetivo de preparar as aulas conforme a disponibilidade da própria instituição.

Em seguida, foram elaborados os procedimentos e as atividades experimentais foram planejadas, o que foi fundamental para garantir a eficácia e organização das aulas de Práticas laboratoriais. Os procedimentos para o planejamento das aulas foram os seguintes: -listar possíveis materiais já existentes na escola; -pesquisar possíveis experimentos de fácil realização e sem danos ou riscos aos alunos; -catalogar os experimentos e as atividades lúdicas; -registrar as datas da realização de cada experimento junto ao preceptor.

Para a elaboração das aulas foram utilizadas as seguintes etapas:

- a) Pesquisa de experimentos:** foi pesquisado na internet e em livros experimentos para aplicação nas eletivas.
- b) Desenvolvimento da abordagem pedagógica ao tema:** foram planejadas estratégias de ensino que envolvessem os alunos de forma ativa e estimulante, utilizando os experimentos como ferramentas para facilitar a compreensão dos conceitos científicos.
- c) Adaptação de métodos de ensino para cada estudante:** Foram consideradas as

diferentes habilidades e estilos de aprendizagem dos alunos, incluindo aqueles com necessidades especiais, havendo a adaptação dos métodos de ensino para garantir uma educação inclusiva e acessível a todos.

d) Elaboração de tabelas para organização das atividades: Foram criadas tabelas para planejar e organizar as atividades, incluindo detalhes como datas, horários, materiais necessários e objetivos de aprendizagem.

Tabela 1 – Modelo da tabela para a organização das atividades das eletivas de Práticas laboratoriais

TABELA DE ORGANIZAÇÃO DE ATIVIDADES			
DATA	HORÁRIOS	MATERIAIS	OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Esses procedimentos possibilitaram que as atividades experimentais fossem realizadas de forma efetiva, por meio do planejamento e organização prévios dessas atividades, o que evitou a ocorrência de possíveis imprevistos durante a regência das aulas.

Para a realização das aulas práticas, foram adotadas as seguintes três etapas: introdução ao experimento, aplicação da atividade prática e discussão da atividade. Ao início, foram realizadas aulas introdutórias para contextualizar os alunos sobre o que seria vivenciado na prática. Durante essa fase, foram explorados os objetivos e os

conceitos-chave do experimento, o que preparou os alunos para a atividade prática seguinte. Na aplicação das atividades, os estudantes foram divididos em grupos, sendo que cada um recebeu o material necessário, e foram concedidos alguns minutos para que lessem o roteiro preparado pelos residentes. Esse período permitiu que eles se familiarizassem com os procedimentos, preparando-os para uma execução mais eficaz.

Após a conclusão do experimento, destinou-se um tempo à discussão e esclarecimentos das dúvidas dos envolvidos. Nesse momento, os alunos tiveram a chance de compartilhar

susas experiências, refletir as estratégias utilizadas, além de discutir a aplicação dos conceitos do experimento com a teoria repassada em

sala de aula. Essa abordagem permitiu que os alunos aprendessem de forma ativa através da experiência da aula laboratorial.

3. Impressões dos residentes sobre as regências

Para descrição das aulas realizadas, foi elaborado um quadro com os seguintes tópicos: ordem das aulas, turma, tema, nº de

aulas e data. Para identificação das turmas no quadro, estabeleceu-se o código (PL) para Práticas Laboratoriais.

Quadro 1 – Temáticas das aulas realizadas na escola de Ensino Médio de Tempo Integral durante o PRP no período de maio a novembro de 2023

Ordem das aulas	Turma	Tema	Nº de aulas	Data
1	Eletiva (PL)	Aulas de Microscopia: partes do microscópio, preparação de lâminas, estudo de célula animal e vegetal	4	09/05/2023 16/05/2023
2	Eletiva (PL)	Extração de DNA (Cebola, banana e uva)	4	23/05/2023 16/06/2023
3	Eletiva (PL)	Extração de carboidratos e identificação do amido: a ação enzimática da amilase	4	06/06/2023 26/09/2023
4	Eletiva (PL)	Pressão: experimento “tsunami azul”	2	03/10/2023
5	Eletiva (PL)	Diagnose floral e fototropismo	4	17/10/2023 31/10/2023
6	Eletiva (PL)	Experimento lâmpada de larva efervescente	2	07/11/2023
7	Eletiva (PL)	Pasta de dente de elefante.	2	14/11/2023

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Nas aulas de microscopia (aula 1), os alunos tiveram a oportunidade de conhecer e aprender a utilizar um microscópio corretamente, além de adquirir conhecimentos sobre as principais técnicas de manuseio do equipamento. Também receberam conteúdo teórico sobre a história e a importância do microscópio como instrumento científico. No estudo de citologia, destacou-se a participação dos alunos em observações práticas de células animais e vegetais no microscópio. Durante essas atividades, eles também se familiarizaram com a preparação de lâminas para observação microscópica, desenvolvendo habilidades técnicas essenciais para a compreensão da estrutura celular.

Após a aula de microscopia, foram realizadas atividades práticas envolvendo técnicas de extração de DNA e carboidratos (aula 2), a partir de frutas e verduras, como cebola, banana e uva. Essa experiência proporcionou aos alunos uma compreensão mais ampla e prática da aplicação de técnicas laboratoriais na investigação científica, além de possibilitar a observação de fenômenos que não poderiam ser vivenciados apenas em aulas teóricas.

De um modo geral, as aulas práticas contribuíram para uma melhor compreensão dos conteúdos teóricos por parte dos alunos, pois permitiram a vivência do método científico e estimularem o pensamento crítico e a

criatividade, bem como o raciocínio lógico, facilitando a consolidação do conhecimento. Nesse sentido, Luz, Lima e Amorim (2018) constataram que as aulas práticas no Ensino de Biologia facilitam uma compreensão mais sólida dos conteúdos trabalhados, a partir dos mapas mentais produzidos pelos estudantes, foi possível identificar novos saberes sobre o conteúdo de citologia.

Conforme destaca Moreira (2013) ao abordar a Teoria de Ausubel, a aprendizagem ocorre de fato quando o aluno percebe a relevância do conteúdo, consegue conectá-lo a conhecimentos pré-existentes, relacioná-lo ao seu cotidiano e explicá-lo com autonomia.

Na terceira aula prática, foi realizado um experimento sobre atividade enzimática, que contemplou a identificação de amido nos alimentos e a ação da amilase salivar. Na primeira prática, foram usados alguns alimentos fatiados (batata inglesa, maçã e arroz branco), tintura de iodo (marcador de amido), conta-gotas e placas de Petri. O experimento consistiu na utilização do iodo para identificação da presença de amido nos alimentos. Nesse experimento, o residente conduziu a prática, para que os alunos observassem e anotassem os resultados. Após a realização da demonstração, alguns questionamentos foram direcionados aos alunos na tentativa de reforçar o que foi apresentado na

primeira aula. No segundo momento desta prática, foi realizado o experimento da ação enzimática da amilase salivar, cujo objetivo era mostrar a ação dessa enzima na digestão do amido. Para isso, foram utilizados os seguintes materiais: solução de amido, água quente, tintura de iodo, saliva, água, tubos de ensaio, beckers e pipetas. Nesse segundo momento, os próprios alunos fizeram o experimento: com o auxílio do residente, eles foram divididos em quatro equipes. Assim como na primeira prática, foram feitas perguntas sobre o que havia sido feito. O feedback dos alunos sobre essa aula foi positivo. No primeiro experimento, eles destacaram que foi interessante ver na prática como detectar a presença do amido em diferentes alimentos e sobre o segundo experimento, falaram que foi “legal” ver a ação da saliva na quebra desse polissacarídeo. Além disso, os questionamentos direcionados após o experimento desafiaram os alunos a refletirem mais profundamente sobre os processos envolvidos. Como resultado, os discentes relataram estar ansiosos pelas próximas aulas.

Na aula prática 4, dois experimentos foram realizados, com o tema “pressão e fatores que a influenciam”. O primeiro experimento denominado “Tsunami Azul”, necessitou os seguintes materiais: uma bandeja de laboratório grande, corante azul, isqueiro, álcool, água e um recipiente

de vidro grande. Nesse experimento, o uso do fogo foi necessário, portanto, este foi conduzido apenas pelos residentes, enquanto os alunos acom. A prática consistiu em observar a ação da pressão atmosférica, onde ao colocar o recipiente com fogo dentro da bandeja com água, a pressão dos gases dentro do recipiente diminui e a pressão atmosférica fez com que a água suba de modo ainda mais forte. O segundo experimento, intitulado “Fatores que Alteram a Pressão”, teve como objetivo observar a influência da temperatura no aumento ou na diminuição da pressão. As duas práticas foram realizadas pelos residentes e observadas pelos alunos.

A partir da observação da participação dos alunos e em suas interações durante a aula prática N°4, percebeu-se que os estudantes saíram com uma compreensão mais sólida sobre o tema. Na experiência do “tsunami azul”, os alunos ficaram impressionados ao observar como a pressão atmosférica influenciava o comportamento da água quando o fogo era introduzido no recipiente. Esse experimento não apenas reforçou o conceito de pressão, mas também evidenciou a relação entre temperatura e pressão. Essa relação foi novamente destacada no segundo experimento, onde eles foram surpreendidos ao ver como a pressão no recipiente aumentava ou diminuía dependendo da temperatura aplicada.

Na aula prática de botânica (aula 5), cada aluno identificou as principais estruturas de uma flor, que foi colhida por eles. Após a diagnose floral, foram realizados desenhos e colagens. Para essa atividade, foram utilizados: material vegetal (flores), lápis de escrever e de cor, papel ofício, cola e fita transparente. A realização da atividade aconteceu no tempo de duas aulas, por ser mais demorada a sua execução. O objetivo dessa prática foi aproximar os alunos utilizando elementos da natureza facilmente vistos, aprofundando seus conhecimentos sobre identificação floral das espécies encontradas no município.

A capacidade de reconhecer e compreender as diferentes partes de uma flor pode ter sido diferente para os alunos do 1º e 2º ano que estavam matriculados na eletiva, pelo fato de não terem tido aulas específicas de botânica. Ao descobrir e identificar as espécies de flores encontradas em seu próprio município, os alunos podem ter desenvolvido um interesse pelo estudo da flora local. De maneira geral, essa aula de diagnóstico floral provavelmente deixou uma impressão positiva nos estudantes, proporcionando uma oportunidade envolvente de aprendizado que combinava teoria e prática de forma significativa e próxima à realidade deles.

Na continuação da aula seguinte, o experimento realizado foi:

“observando o fototropismo”, que consistiu em colocar uma planta dentro de uma caixa e vedar a passagem de luz, deixando apenas uma pequena abertura para a entrada da luminosidade. Esse fenômeno fototropismo é um tipo de movimento de crescimento de curvatura das plantas em direção à luz, seja ela natural ou não. Para realizar esse estudo, foram usados os seguintes materiais: uma vasilha ou pequeno vaso com aproximadamente 7 cm de altura; terra vegetal adubada; água; sementes de feijão; uma caixa de papelão; fita adesiva e tesoura. Nessa aula, ocorreu uma breve explicação sobre os tipos de tropismo com foco no que seria observado. Ao final foi montado o experimento com o auxílio dos alunos, que ficou sendo acompanhado ao longo de uma semana.

Os últimos experimentos foram: -da lâmpada efervescente e da pasta de dente de elefante, que foram realizados em laboratório, com o intuito de transmitir conceitos científicos básicos, como velocidade de uma reação química e utilização de catalisadores, além de motivar o interesse científico nos alunos, de forma prática e criativa. O objetivo principal dessas atividades foi promover a compreensão da ciência através da prática, pois ambos os experimentos incentivaram a participação ativa dos alunos, estimulando a curiosidade e o pensamento.

crítico. Além disso, ao envolver os alunos em atividades práticas e divertidas, esses experimentos promovem uma aprendizagem significativa e duradoura, contribuindo para uma compreensão mais profunda dos princípios científicos.

De um modo geral, as aulas práticas que utilizaram a experimentação e a observação de variados fenômenos biológicos, como atividade enzimática da amilase e detecção do amido, a observação da diagnose floral e fototropismo e a realização de demonstrações relacionadas a fenômenos físicos como a pressão atmosférica, possibilitaram aos estudantes uma visão ampla de importantes conceitos das Ciências, que envolveram a observação, a investigação e o acompanhamento do método científico.

Dentre as competências da BNCC (2018) relacionadas a Ciências da Natureza, que foram abordadas nessas atividades práticas, destacou-se o letramento científico, que corresponde a algo que deve ser estimulado nas disciplinas relacionadas. Nessa perspectiva, alguns autores destacam que as atividades experimentais no Ensino de Biologia e Ciências estão diretamente relacionadas com o desenvolvimento de habilidades dos discentes de resolução de problemas por meio de métodos investigativos, que poderão transpor os conhecimentos

adquiridos no laboratório com os adquiridos na sala de aula, tornando essa aprendizagem mais significativa (Carnielo et al., 2020). Aliado a isso, as atividades experimentais proporcionam um contato direto com o ambiente laboratorial, assumindo um papel fundamental na formação profissional. Esse tipo de experiência vai além da simples aquisição de conhecimento, pois alia teoria e prática de maneira construtiva e aplicada (Araújo; Freitas, 2019). Adicionalmente, nessas aulas podem ser abordados temas de difícil compreensão pelos alunos na área de Ciências e Biologia (Araújo; Freitas, 2019; Carnielo et al., 2020).

Nesse sentido, Silva (2018) enfatiza que a escola é um espaço destinado à discussão e ampla divulgação do conhecimento, especialmente diante das crescentes exigências sociais. Dessa forma, o ambiente escolar auxilia os indivíduos na compreensão de problemas científicos e na proposição de soluções adequadas.

De maneira geral, os aspectos positivos das aulas ministradas na referida escola campo foram surpreendentes. Apesar do receio inicial devido à inexperiência dos residentes na atuação em escolas de nível médio, foi notável a participação ativa dos alunos que cursaram essa disciplina eletiva, ao longo do período analisado.

Essas vivências evidenciaram que as atividades práticas proporcionam uma aprendizagem mais concreta e significativa, estreitamente relacionada à teoria apresentada em sala de aula. Esse impacto positivo foi confirmado pelo engajamento e atenção dos alunos durante a realização das práticas, demonstrando uma melhor compreensão dos conteúdos.

Em relação ao ambiente trabalhado, observou-se que o laboratório possuía uma ampla variedade de materiais, como microscópio, vidrarias, reagentes, modelos didáticos de células e sistemas do corpo, armários e balcões com vários materiais didáticos, e isso permitiu que a aula fosse mais interativa.

No entanto, apesar da diversidade de materiais disponíveis, constatou-se que alguns reagentes estavam vencidos e armazenados sem utilidade, evidenciando que o laboratório não era utilizado de forma regular nos anos anteriores. Além disso, verificou-se a necessidade de um uso mais frequente

desse espaço pelos professores das Ciências da Natureza, a fim de potencializar o aprendizado dos alunos e consolidar os conhecimentos da área.

Nesse contexto, Araújo e Freitas (2019) destacam as inúmeras contribuições das atividades complementares no ensino de Ciências e Biologia para a aprendizagem dos alunos em sala de aula, com destaque para as práticas de laboratório, que promovem maior integração entre a teoria e a prática. Entretanto, os mesmos autores enfatizam que muitas escolas ainda não possuem as condições necessárias para essa atividade.

Rodrigues et al. (2023) também evidenciam que as atividades práticas experimentais fizeram diferença até mesmo no contexto pandêmico, em que o professor teve que adaptar as práticas com a utilização de materiais alternativos e acessíveis a todos, e, ainda assim, os alunos relataram uma compreensão mais efetiva dos conteúdos em comparação às aulas exclusivamente teóricas.

4. Contribuições das regências na formação dos futuros professores de Biologia

Durante o período de regência de aulas nas escolas vinculadas ao Programa Residência Pedagógica (PRP), no núcleo de Biologia, entre os anos de 2022 e 2024, verificou-se que

as atividades práticas corresponderam a experiências riquíssimas para a formação dos futuros professores de Biologia. Além disso, essas abordagens funcionaram como intervenções

pedagógicas eficazes para estabelecer conexões entre o conhecimento transmitido em sala de aula e a vida cotidiana, o que aumentou o interesse dos alunos por essa disciplina.

Adicionalmente, ficou evidente que as aulas práticas representaram um diferencial importante para o ensino-aprendizagem dessa disciplina. No entanto, sob uma perspectiva acadêmica, essas atividades foram influenciadas por diversos fatores, como a disponibilidade de um ambiente adequado, materiais apropriados e a motivação dos alunos. É válido ressaltar que essas práticas demandavam tempo e planejamento, por necessitarem ser organizadas e testadas antecipadamente, para evitar imprevistos.

Outro aspecto relevante é que o ambiente laboratorial voltado para a Biologia envolve os estudantes em diferentes dimensões, tanto no âmbito social quanto acadêmico. Além disso, percebe-se que uma aula prática pode ir além da simples transmissão de conteúdo, estimulando o desenvolvimento do estudante de maneira holística.

Entretanto, observou-se uma contradição entre a importância atribuída às práticas laboratoriais em

pesquisas acadêmicas e sua efetiva implementação na escola de Ensino Médio na prática, devido às limitações de infraestrutura, recursos e formação docente. Como consequência desses fatores, sabe-se que as atividades práticas podem ser negligenciadas ou realizadas de forma insatisfatória, comprometendo não apenas a qualidade da aprendizagem, como também o desenvolvimento de competências essenciais nos alunos. Além disso, verificou-se que a introdução teórica antes da realização da atividade prática desempenhou um papel fundamental ao situar os alunos sobre o tema a ser explorado.

Por fim, ficou evidente a importância de motivar os docentes a promoverem o ensino de Ciências e Biologia por meio de aulas práticas, o que pode exigir reorganização de metodologias pedagógicas tradicionalmente engessadas. No entanto, planejar e organizar essas atividades requer atenção minuciosa e demanda tempo do profissional, o que pode, eventualmente, desestimular o uso dessas práticas pedagógicas no cotidiano escolar.

Referências

ARAÚJO, Maurício dos Santos; FREITAS, Wanderson Lopes dos Santos. A experimentação no ensino de biologia: uma correlação entre teoria e prática para alunos do ensino médio em Floriano/PI. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 12, n. 1, p. 22–35, 2019.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília: **Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica**, 2018. Acesso em: 20 de maio. 2024. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, n. 248, p. 27833, 23 dez. 1996. PL 1258/1988.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília: **Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica**, 2018. Acesso em: 20 de maio. 2024. Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf.

CAPELLETTI, Armando. **Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho**. Editora Ática, 1992.

CARNIELO, Fabio Cano.; DE SOUZA, Arlesson Sales Moris.; CAVALCANTE, Cassio da Silva.; ALMEIDA, Karleandra Alves.; MONTEIRO, Julia Glenda Coelho.; MERUOCA, Fernando Acquilla Monteiro; COSTA, Bianca Kyseng Barbosa.; GUIMARÃES, Patricia dos Santos; CHAMY, Michel Nasser Corrêa Lima. Atividade experimental no ensino de biologia: lise celular. **Revista Ensino, Saúde e Biotecnologia da Amazônia**, v. 2, n. esp., p. 8, 2020. Disponível em: [//periodicos.ufam.edu.br/index.php/resbam/article/view/6560](http://periodicos.ufam.edu.br/index.php/resbam/article/view/6560). Acesso em: 28 mai. 2024.

FERREIRA, Pamela Cristina Conde; SIQUEIRA, Miriam Carla da Silva. Residência Pedagógica: um instrumento enriquecedor no processo de formação docente. **Revista Práticas de Linguagem**, v. 10, n. 1, p. 7-19, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/2236-7268.2020.v10.31448>. Acesso em: 15 de mar. 2024.

KRASILCHIK, Myriam. **O Professor e currículo de Ciências**. 7 ed. São Paulo. EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

LUZ, Priscyla Santiago da; LIMA, Josiane Ferreira de; AMORIM, Thamiris Vasconcelos. Aulas práticas para o ensino de biologia: contribuições e limitações no ensino médio. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 11, n. 1, p. 36-54, 2018.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem significativa em mapas conceituais**. Porto Alegre: UFRGS, 2013.

MOTA, Maria Danielle Araújo. Laboratórios de ciências/biologia nas escolas públicas do estado do Ceará (1997 - 2017): realizações e desafios. **Repositório UFC**. Fortaleza: 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/45994>. Acesso em: 28 de jan. de 2024.

PASSOBOM, Clivia Carolina Fiorilo; OKADA, Fátima Kazue; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. **Atividades práticas de laboratório no ensino de biologia e de ciências: relato de uma experiência**. FUNDUNESP, São Paulo, 2003. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2011/biologia/artigos/1atividades_praticas.pdf. Acesso em: 05 de janeiro de 2024.

PAULA, Everton Luiz de; SILVA, Olavo Cosme da. Divulgação científica nos Vales do Jequitinhonha e Mucuri por meio dos projetos Astrovale, Ciência do cotidiano e Parque da ciência da Diamantina. In: PINTO, José Antônio; PEDROSO, Luciano Soares (Orgs.). **Práticas experimentais para o ensino de ciência: construindo alternativas adequadas à realidade educacional brasileira**. 1.ed. Curitiba-PR: Editora Bagai, 2021. p. 104 – 116.

RODRIGUES, Meurilúcia Santos; CARVALHO, Juliana Barros; COSTA e Silva, Janaína. Utilização de roteiros de aulas práticas experimentais no ensino de biologia durante a pandemia da covid-19. **Revista Ciências & Ideias**, p. e23142251-e23142251, 2023.

SOUZA, Ézio de Oliveira; ARAUJO, Neemias; MOTA, Tiago Nogueira. Utilização do laboratório para o ensino de Ciências no Ensino Médio. **Revista Com Censo**, Brasília, DF, v. 5, nº 4, novembro, 2018. Disponível em: <https://periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/203/359>. Acesso em: 5 de fev. de 2025.

18

Metodologias ativas no ensino de Língua Portuguesa no Programa Residência Pedagógica

Maria Poliana Mendes Ribeiro
Sidcley Rodrigues da Silva
Viviane dos Santos Jácome
Ana Cecília Nunes de Araújo
Daniel Aguiar e Silva

1. Considerações iniciais

A formação inicial de professores no Brasil teve seu início tardio, a escolarização de crianças e jovens no país esteve por muito tempo estagnada em um ensino que visava apenas a constituição de um banco de informações. Freire (2001), ao denunciar esse tipo de educação, anunciou uma pedagogia que problematiza e é consciente, associando-a como libertadora. Nesse contexto, temos a ideia de que não basta o professor ter a intenção de promover conhecimento em sala, mas é preciso que haja um encorajamento em direção à apropriação desses conteúdos, ao passo que esses devem fazer sentido para quem aprende.

Baseando-se na nessa pedagogia, é necessário que a educação se firme na sociedade como um processo que conscientiza e liberta. Para se alcançar tal feito, é preciso

que haja uma mudança na perspectiva de ensino e aprendizagem, que se inicia com a extinção do pensamento de que a educação é um procedimento no qual o professor fala e o aluno ouve sem fazer questionamentos; ou mesmo “bancária”, em que o estudante acumula conhecimentos ao longo da jornada escolar e finalizar o ensino superior “pronto” para lidar com todas as situações da vida real ou do mercado de trabalho.

O diálogo e a troca de conhecimentos entre os envolvidos nesse processo é um ponto de partida para a educação libertadora citada por Freire, pois esta abordagem desafia não só o professor e o alunado, mas também toda a comunidade escolar, uma vez que promove debates relevantes para a sociedade, ao passo que propicia uma aprendizagem que constante, significativa e conscientizadora.

Gatti (2014) também contribui com esse pensamento ao salientar que a educação, desde sua origem, apesar de todos os desafios enfrentados durante sua trajetória na história da humanidade, tem papel decisivo na construção da civilização, ao mesmo tempo que responsabiliza as instituições de ensino superior na formação dos professores, esses que são a principal ponte entre o conhecimento e o estudante. Segundo a autora, nesse processo cheio de

entraves, o domínio da palavra e da escrita são requisitos essenciais nas transformações sofridas ao longo da história, das revoluções, da vastidão da comunicação, da informação, da ciência e da cultura. Ou seja, é em meio aos processos educativos que uma base sólida da nossa humanidade é formada, logo, é preciso direcionar os olhares para a formação das pessoas que são o pilar para que isso ocorra.

O Programa Residência Pedagógica (PRP) vem em consonância com as reflexões de Freire e Gatti, à proporção que constitui uma das iniciativas do governo brasileiro a fim de afastar os professores em formação dessa educação que prende e aliena, mobilizando os educadores do país a refletirem acerca dos aspectos que permeiam a educação, qual o seu papel na escola e quais estratégias podem ser utilizadas para a democratização do conhecimento. Nesse sentido, o PRP oportuniza “[...] a vivência da profissão, de forma dinâmica, com uma duração de 440h de práxis pedagógica, conhecendo a escola com mais precisão, desenvolvendo habilidades de um professor reflexivo e atuante” (Freitas; Freitas; Almeida, 2020, p. 2).

Sendo assim, o PRP estabelece uma ponte entre a universidade e a educação básica, promovendo uma ressignificação do momento

do estágio, destacando a relação entre teoria e prática ao possibilitar experiências em que o licenciando possa conhecer a realidade de ensino-aprendizagem da sua comunidade, convocando-o para desenvolver ações que possam contribuir com o observado. Durante esse período, o professor em construção entra em contato direto com os estudantes e as instituições de ensino antes da finalização do curso, conhecendo o cenário real da sua profissão e estabelecendo um diálogo constante com professores já formados, o que contribui para a sua formação.

Ao longo das atividades e observações realizadas em uma das escolas campo durante a imersão no PRP, subprojeto da Licenciatura em Letras - Português, Inglês e suas respectivas literaturas, do Instituto Federal do Ceará (IFCE) - Câmpus Tianguá, percebeu-se que as metodologias ativas são uma das principais ferramentas de ensino utilizadas pelos professores em suas aulas, com o intuito de abordar os conteúdos de língua portuguesa de forma dinâmica, afastando a ideia maçante que muitos carregam ao pensar na disciplina. Já que essa escola oferece ensino profissionalizante em tempo integral, essa proposta é bem aceita, pois está associada à diminuição do estresse e ao aumento do interesse pelas aulas desenvolvidas.

Antunes (2014) destaca que o contexto educacional atual é caracterizado como um mosaico, ou seja, alguns professores permanecem utilizando uma metodologia que visa desenvolver aulas expositivas, utilizando apenas o livro didático como suporte, caracterizada como tradicional; e outros que optam por potencializar suas aulas com práticas pedagógicas inovadoras e diversificadas, as chamadas metodologias ativas.

Ao visualizarem o contexto da instituição de ensino com o andamento das ações do PRP, surgiram algumas inquietações dentre os residentes: o ensino de língua portuguesa através das metodologias ativas se torna mais atrativo e efetivo? É possível ensinar gramática promovendo o envolvimento da classe e atingindo mais de uma forma de aprender? Qual tipo de ação os residentes podem realizar para aproximar a literatura dos discentes?

Por certo, este capítulo apresenta um estudo que teve por objetivo geral analisar como as metodologias utilizadas no ensino de língua portuguesa pela professora preceptora e pelos residentes ao longo de um módulo do PRP 2022-2024 afetaram a participação dos alunos da escola-campo nas aulas de português. Para tanto, teve-se como objetivos específicos: (i) desenvolver uma proposta de ensino voltada para as metodologias

ativas; (ii) investigar a recepção das aulas pelos estudantes; e (iii) promover uma reflexão sobre essa prática.

Esse trabalho elenca uma série de atividades desenvolvidas para o ensino de língua portuguesa, seja de gramática ou de literaturas, utilizando as metodologias ativas. Foram selecionadas as práticas nas quais os residentes tiveram a oportunidade

de entrar em contato com os estudantes e verificar como estes aprendem a partir dessas metodologias na prática. A análise, por sua vez, foi feita a partir das exposições dos dados obtidos relacionando-as com teóricos como Lovato *et al.* (2018), Moran (2010), Keller-Franco; Massetto (2012), Pereira (2012), Barbosa; Moura (2013) e Woods (1994).

2. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem

As metodologias ativas de ensino-aprendizagem propõem a configuração da imagem do professor contra a ideia de autoridade sobre o aluno, levando em consideração as suas competências como criatividade, criticidade, protagonismo, capacidade de autoavaliação e de trabalho em equipe. Nesse contexto, o professor elabora uma ponte entre os conteúdos e os estudantes, tornando-se nesse processo um mediador (Lovato *et al.* 2018).

Outro ponto importante para o uso de metodologias ativas em sala de aula consiste na possibilidade de comunicação entre os professores e os alunos e entre os próprios alunos. Essa metodologia considera as atividades em conjunto como indispensáveis para o desenvolvimento de habilidades sociais necessárias para aqueles grupos, que compartilham suas vivências. Os modelos tradicionais, segundo Moran (2010),

acabam por não privilegiar essa colaboração, promovendo um ensino sem articulação informatizada.

Pode-se perceber, também, que argumentar em prol de um currículo que provoca mudanças potenciais no currículo é necessário para não se prender em práticas pedagógicas que apenas repetem um sistema e não oferecem nenhuma oportunidade de desenvolvimento da criticidade dos estudantes (Keller-Franco; Massetto, 2012). Por muitos séculos, isso fez com que a figura do professor exercesse poder sobre os alunos (Nagai; Izeki, 2013) e ensinar significava expor, analisar e avaliar (Mizukami, 1992).

Entretanto, para que as metodologias de ensino, não somente as ativas, realmente sejam efetivas, elas precisam atingir os objetivos traçados no planejamento e realmente oferecer ao estudante uma

oportunidade de visualizar aqueles conteúdos com significado. A educação, nesse caso, oferece um frutífero diálogo, retirando esse caráter opressor apontado por Freire (2001), promovendo, assim, a conscientização das relações, considerando o meio social e os conhecimentos que esses alunos carregam até então. Sendo assim, o professor, nesse contexto, exerce um papel de problematizador, promovendo investigações, diálogos, engajando esses alunos a terem consciência sobre seus corpos, em ações que vão contra a opressão e silenciamento dessas pessoas.

As metodologias ativas, por sua vez, para Pereira (2012), vão ao encontro desses pressupostos pois colocam o estudante no centro do processo educativo, desenvolvendo suas habilidades, enquanto o livro didático não é mais o único meio de saber. Esse tipo de ensino promove projetos que visam à solução de problemas e o aluno ainda é influenciado a realizar desafios para seu nível (Barbosa; Moura, 2013). Woods (1994) afirma que, durante a realização das atividades, o aluno deve avaliar o problema, provocar hipóteses, realizar tentativas de solução do problema, identificar o que sabe e o que desconhece para a solução do problema, além de estabelecer metas de aprendizagem, realizar planejamentos, compartilhar com a equipe, aplicar os conhecimentos e

avaliar o novo conhecimento construído, refletindo os processos realizados.

Por sua vez, Torres e Irala (2007) afirmam que outro caráter das metodologias ativas consiste em aproximar o aluno com deficiência dos seus colegas, promovendo interação e inclusão, melhorando a aprendizagem de todos. Nesse sentido, é importante que as atividades tenham o objetivo de que os estudantes conheçam seus colegas, percebam suas habilidades e construam o conhecimento a partir do respeito e solidariedade ao próximo (Camargo, 2016).

Já o professor, nesse contexto, não pode se desviar dos objetivos que esse tipo de metodologia propõe. Isso significa que apenas o uso de tecnologias descontextualizadas ou outros materiais, que não o livro didático, não caracteriza esse ensino como ativo. Conforme Barbosa e Moura (2013), é preciso que o estudante seja imerso em um contexto que promova tarefas mentais de alto nível, como análise, síntese e avaliação.

Ao longo do desenvolvimento de aulas utilizando as metodologias ativas como base, são desenvolvidas diversas formas que podem ser confundidas conforme suas similaridades. Lovato *et al.* (2018) abordam a classificação das metodologias ativas em duas categorias: aprendizagem colaborativa e aprendizagem cooperativa (Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação das metodologias ativas de acordo com os processos de aprendizagens colaborativas e cooperativas

Classificação das metodologias ativas	
Aprendizagem Colaborativa	Aprendizagem Baseada em Problemas (<i>Problem-Based Learning – PBL</i>) Aprendizagem Baseada em Projetos (<i>Project-Based Learning</i>) Aprendizagem Baseada em Times (<i>Team-Based Learning – TBL</i>) Instrução por Pares (<i>Peer-Instruction</i>) Sala de Aula Invertida (<i>Flipped Classroom</i>)
Aprendizagem Cooperativa	Jigsaw Divisão dos Alunos em Equipes para o Sucesso (<i>Student-Teams-Achievement Divisions – STAD</i>) Torneios de Jogos em Equipes (<i>Teams-Games-Tournament – TGT</i>)

Fonte: Lovato et al. (2018)

Na Aprendizagem Colaborativa, há o estímulo da interação entre os participantes para desenvolver o conhecimento - os alunos fazem progresso individual em conjunto com os outros. Conforme é mostrado no Quadro 1, esse tipo de abordagem pode ser apresentado de algumas formas. A Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem-Based Learning – PBL*), por exemplo, segue os seguintes procedimentos: (i) os alunos são expostos ao problema e, em grupo, tentam solucioná-lo com seus conhecimentos prévios; (ii) realizam questionamentos acerca do problema, sobre o que permanece desconhecido para o grupo;

(iii) realizam um planejamento sobre quando, como e onde estas questões podem ser investigadas; (iv) após a pesquisa, exploram as questões contando com os novos conhecimentos obtidos; (v) por fim, fazem uma avaliação sobre o processo de aprendizagem. (Barrows; Tamblyn, 1980).

Por sua vez, a Aprendizagem Baseada em Times (*Team-Based Learning – TBL*) foca em atividades em equipes de cinco a oito estudantes, podendo ser realizada a leitura de textos sobre um tema a ser tratado, valorizando o conhecimento prévio dos estudantes.

Nessas atividades de interação, questionamentos são levantados visando a resolução de problemas (Ravindranath; Gay; Riba, 2010).

No que concerne a Instrução por Pares (*Peer-Instruction*), o envolvimento dos alunos durante a aula, assim como a realização de atividades, discutindo conceitos com seus pares, é foco desta metodologia colaborativa. Assim, os pares também ocupam o papel de mediadores do processo de aprendizagem, o que implica numa responsabilização pelo ensino da sua dupla (Crouch; Mazur, 2001).

Com relação à Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*), King (1993) destaca que é imprescindível tomar o tempo de aula para o processo de informações, de maneira significativa, ao invés de considerar apenas como uma mera transmissão. Nesse sentido, foi desenvolvida uma preocupação em relação aos alunos ausentes, então os professores começaram a inverter a lógica da aula e a postar primeiro os conteúdos teóricos para que os alunos tivessem contato antes da aula, para depois, em uma reunião com o professor, a aula não se tornar meramente expositiva, mas para a discussão do conteúdo visto anteriormente (Schneider; Suhr; Rolon; Almeida, 2013).

No caso da Aprendizagem

cooperativa, existe o envolvimento com mais interdependência inerente, promovendo maior responsabilidade dos educandos. Como exemplo dessa aprendizagem, temos o Método Jigsaw que é conhecido por seu potencial em promover o trabalho em grupo e a interdependência entre os educandos, ou seja, propõe um ensino envolvendo grupos de “especialistas” que ensinam uns aos outros o conteúdo que cada equipe domina. Nesse contexto, cada aluno recebe uma informação única, que nenhum outro tem acesso, tornando-o “perito” em tal conteúdo. Depois de estudarem nos seus grupos, eles compartilham suas informações com outros grupos.

Na Divisão dos Alunos em Equipes para o Sucesso (*Student-Teams-Achievement Divisions – STAD*), objetiva-se um ensino que considera as contribuições individuais potenciais para o sucesso do grupo. Sendo assim, cada elemento, relação de entreajuda e atividade cooperativa se torna um passo para o sucesso do seu grupo (Andrade, 2011).

Por fim, o Torneio de Jogos em Equipes (*Teams-Games-Tournament – TGT*) visa realizar atividades em equipes heterogêneas, através de competições em mesas de torneios, permitindo com que a equipe que tiver um maior desempenho possa ser recompensada (Salam; Hossain; Rahman, 2015).

As atividades apresentadas neste capítulo visam atingir os objetivos destacados nessas diferentes metodologias ativas, tendo em mente

a individualidade dos estudantes e a realidade educacional em que estão imersos.

3. Analisando e discutindo os achados

Logo que os estudantes bolsistas do PRP iniciaram suas atividades no módulo realizado em uma escola estadual de Educação Profissional no interior do Ceará, em contato com o Projeto Político-Pedagógico (PPP), perceberam que a escola incentiva o uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem para que as aulas não sejam monótonas, nem desestimulantes para os alunos, ao passo que ocorrem em tempo integral para as nove salas de aula. Assim sendo, abriu-se uma oportunidade para os residentes pensarem em metodologias para engajar os alunos e incentivá-los a aprender de forma ativa e significativa.

Em paralelo, Antunes (2014) salienta que as estratégias utilizadas pelos docentes podem variar de acordo com cada percepção educacional, alguns preferem seguir um modelo tradicional, regado de aulas expositivas, outros preferem adotar práticas pedagógicas que promovem inovação, atingindo um público diversificado, como é o caso da referida escola. Entretanto, essa mudança da práxis pedagógica exige autonomia e posicionamento

(Freiberger; Berbel, 2010) de cada professor, esse tendo a opção de escolher qual metodologia é mais adequada para trabalhar cada objeto de conhecimento. O PRP vai ao encontro desse pensamento, ao passo que se configura como um forte impulsionador da abordagem dos conteúdos utilizando ferramentas que possam auxiliar os estudantes a se apropriarem dos conteúdos.

Para que isso ocorra, a escola profissionalizante oferece a todos os alunos acesso à tecnologia ao passo que o Governo do Estado disponibiliza um pacote infinito de dados móveis através de *chips*, que podem ser utilizados ao longo de todo o ensino médio, o que permite que um maior número de discentes tenham acesso à Internet, possibilitando uma educação com equidade e acesso a materiais que vão além do livro didático. Além disso, os alunos dos segundos e terceiros anos ganharam *tablets* para estudos, ação realizada em decorrência da pandemia de COVID-19.

Além do acesso à Internet, a escola também se destaca no uso das metodologias ativas pois

desenvolve projetos culturais e científicos, como a Mostra Cultural e Científica, os projetos “Play” e “LER”, Olimpíadas de História, Matemática, Astronomia e Geografia, Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT) e o Projeto Padrinhos e Madrinhas de Redação, o que remete à metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos. Esses são coordenados e implementados pelos professores da instituição, envolvendo os alunos de forma interdisciplinar. Durante os meses nos quais os residentes estiveram na escola, ficou evidente que o desenvolvimento desses projetos atrai a atenção dos estudantes e os tornam mais aptos a desenvolverem e potencializarem as suas habilidades.

De acordo com Mancuso (2000), os projetos interdisciplinares trazem benefícios pessoais e a ampliação de conhecimentos, assim como ampliam a capacidade comunicativa, implicam na mudança de hábitos e atitudes, auxiliam no desenvolvimento da criticidade, promovem maior envolvimento e interesse, proporcionam o exercício da criatividade, conduzindo à apresentação de inovações e promovem maior politização dos participantes, visualizando o protagonismo estudantil.

Ao longo desse módulo, o qual durou aproximadamente seis meses, o PRP implicou um senso de compromisso e responsabilidade pelas

atividades desenvolvidas na escola, além disso, a comunidade escolar motivou o desenvolvimento da identidade docente dos residentes, indo de encontro aos objetivos iniciais principais do Programa.

Garcia, Hypólito e Vieira (2005, p. 54-55) apontam que a identidade docente se configura como

[...] uma construção social marcada por múltiplos fatores que interagem entre si, resultando numa série de representações que os docentes fazem de si mesmos e de suas funções, estabelecendo, consciente ou inconscientemente, negociações das quais certamente fazem parte de suas histórias de vida, suas condições concretas de trabalho, o imaginário recorrente acerca dessa profissão [...].

Esse senso de professores comprometidos com a educação, os projetos desenvolvidos pela escola e seu compromisso com o uso de metodologias que realmente incentivam os estudantes a aprenderem guiaram os residentes a realizarem um conjunto de ações na instituição, a fim de contribuírem com o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes e se desenvolverem enquanto professores que também objetivam utilizar essas metodologias na práxis pedagógica. As atividades em equipe foi uma das prioridades ao longo do ciclo, ao passo

que a própria instituição estimula o trabalho colaborativo. Com essa perspectiva, foi desenvolvido o projeto de ação Podcast In Litera em encontro com o projeto LER, realizado pela escola, seguindo as ideias da metodologia de Sala de Aula Invertida. O LER propõe que os estudantes dos primeiros e segundos anos da instituição realizem a leitura de obras selecionadas e elaborem produções textuais e performáticas dos livros, a fim de incentivar o perfil artístico e protagonista dos alunos. Em suma, os estudantes devem realizar interpretações dramáticas dos livros lidos, previamente definidos pela comissão organizadora de acordo com o tema do ano.

A proposta de intervenção teve o objetivo de expandir o LER para as mídias digitais e incentivar a apreciação literária pelos estudantes. Essa experiência ocorreu de forma processual em cinco momentos: planejamento, elaboração de roteiro, gravação, edição e publicação dos episódios na plataforma Spotify. Já as obras selecionadas pela escola para o LER foram Dom Casmurro, de Machado de Assis; Olhos D'Água, de Conceição Evaristo; O Mulato, de Aluísio de Azevedo; O Triste Fim de Policarpo Quaresma, de Lima Barreto; Quarto de Despejo, de Carolina Maria de Jesus; e Úrsula, de Firmina dos Reis. Cada turma elaborou um roteiro em planejamento

com os residentes e gravou um episódio sobre uma obra que a turma foi sorteada para ficar responsável. Posteriormente, foram editados os episódios e publicados na plataforma de podcasts.

Ao final da experiência, foram produzidos um total de seis episódios contando apenas os voltados para o LER, mas outros foram produzidos ainda para falarmos sobre literatura com os estudantes. Encerrando o projeto, os alunos responderam a um formulário para exporem suas opiniões acerca desse. A maioria respondeu elogiando o projeto, aproveitando para destacar a importância deste para o conhecimento das obras e para que pudesse conhecer mais detalhadamente os outros livros que seriam apresentados pelas outras turmas. Além disso, estimularam a iniciativa para que essa não se findasse com o LER e pudesse continuar com outras leituras

Além desse projeto, foram realizadas outras atividades utilizando metodologias ativas. Em abril de 2023, os residentes tiveram a oportunidade de serem responsáveis por regência de aulas utilizando jogos online na plataforma *Wordwall* e *Kahoot!* que, através de desafios, estimulam a fixação dos conteúdos estudados, seguindo as metodologias da Aprendizagem Baseada em Times. Essa estratégia, de acordo

com Silva e Bax (2017), contribui para a aprendizagem participativa, considerando os diversos perfis dos estudantes, dando um *feedback* personalizado de forma rápida, potencializado pelo contexto de uso, além de medir o desempenho dos discentes, engajando-os a realizarem as atividades sofisticamente propostas.

No final do mês de junho de 2023, foi organizado, com o apoio da gestão da escola e das professoras, um momento de diversão com a temática de festas juninas aliado à revisão das habilidades que estavam sendo estudadas nas aulas de Língua Portuguesa. Ao participar e viver o evento, os residentes puderam perceber que os estudantes conectaram-se com a proposta, envolveram-se com as dinâmicas, tentaram, acertaram e, quando cometeram erros, voltaram para tentar de novo e ter a oportunidade de acertar. Foi possível visualizar as metodologias ativas sendo eficientes, os alunos rendendo-se a cada dinâmica pedagógica pensada para ser divertida, na temática das festas juninas, e ao mesmo tempo que foi pensada para ser reflexiva, englobando os assuntos complexos da língua. Nesta atividade, percebeu-se que os alunos não só queriam acertar para ganhar as recompensas, mas também revisar os conceitos gramaticais que eles já sabiam

e se aprofundar naqueles assuntos que eles ainda sentiam dificuldades. Nesse momento foram desenvolvidas as metodologias de Torneios de Jogos em Equipes, Jigsaw, Instrução por Pares e Aprendizagem Baseada em Problemas.

Ao conceituar metodologias ativas de aprendizagem, Barbosa e Moura (2013, p. 54) salientam que “[...] O ensino por meio de projetos, assim como o ensino por meio da solução de problemas, são exemplos típicos de metodologias ativas de aprendizagem”. Sendo assim, projetos como esse, em que há uma série de desafios para que os alunos possam descobrir como a língua portuguesa funciona em diversos contextos, propõem que o professor possa estar atento para a singularidade das respostas e questões levantadas durante esses momentos. Além disso, as aulas mostram resultados concretos que geralmente só estão vinculados aos tradicionais exames mensais ou bimestrais.

Em julho de 2023, o contato com os estudantes ocorreu de modo virtual, sendo assim, foi desenvolvido o plano de ação Podcast In Litera e o Projeto Redação Nota Mil. Esse último foi desenvolvido através de aulas de formação via *Google Meet* e da correção personalizada das redações enviadas pelos estudantes. Mesmo as aulas ocorrendo no mês de férias escolares, a adesão *online*

e o interesse dos alunos na formação foram altos, incentivados pela professora preceptora e pela vontade de melhorar as suas escritas de redação, os alunos participaram do projeto de forma ativa e conseguiram desenvolver a escrita dos temas propostos pelos residentes de forma exitosa.

O projeto de correção de redações promoveu uma maior interação com os estudantes, pois os diálogos acerca de uma escrita bem elaborada foram tecidos pelos residentes em comunhão com as perspectivas dos estudantes. Além disso, foi durante esses momentos que se verificou a concentração das dificuldades dos alunos e utilizado o mesmo tempo e espaço para tirar dúvidas em conteúdos que sempre voltam para discussão em classe, como crase, concordância verbal e uso dos conectivos.

Esse movimento de estar presente auxiliando os estudantes no enriquecimento de seu conhecimento está em concordância com o que Mahoney e Almeida (2006, p. 61) expõem ao falarem que “O processo ensino-aprendizagem exige respostas corporais, contatos epidérmicos, daí a importância de se ligar ao outro, que o seguro, carrega, embala [...]. Nesse viés, as metodologias ativas utilizadas dão a oportunidade dos estudantes entrarem em contato com outras formas

de perceberem a disciplina, e ao professor, a possibilidade de estar atento às necessidades e ao desenvolvimento de cada aluno.

Por fim, após a análise das ações regidas pelos residentes, salienta-se que é necessário potencializar ações a fim de romper com práticas pedagógicas conservadoras na educação (Massetto, 2012), ao passo que essas são repetitivas e acríticas. Além disso, o mundo escolar deve estar atento a promover constantemente caminhos que permitem mudanças profundas, priorizando o envolvimento cada vez mais protagonista dos estudantes, através de projetos interdisciplinares, de ensino híbrido, e até mesmo de uma sala de aula invertida, considerando os desafios da instituição, os ritmos dos alunos e a necessidade de desenvolvimento de atividades em equipes, sendo o professor um orientador (Morán, 2015).

Rojo e Barbosa (2015) expõem que o contexto atual é marcado pela “Hipermodernidade”, ou seja, é necessário travar uma análise sobre discurso, sociedade hipermoderna e os (multi)letramentos, pois se consolida como um fator a ser considerado frente aos novos sistemas de ensino-aprendizagem. Logo, desenvolver aulas de língua portuguesa utilizando essas metodologias tem carga essencial no desenvolvimento literário e discursivo do aluno.

4. Considerações finais

Durante sua permanência em uma escola profissionalizante no interior do Ceará, os residentes do PRP, subprojeto de Português, do Instituto Federal do Ceará (IFCE) - Câmpus Tianguá, tiveram oportunidade de trabalharem com metodologias ativas como uma das principais ferramentas de ensino as quais eram utilizadas pelos professores dessa escola-campo. em suas aulas, almejando uma abordagem mais dinâmica e atraente para os alunos. Diante dessa experiência surgiram questionamentos se essas metodologias ativas realmente tornavam o ensino de língua portuguesa mais atrativo e efetivo. Os residentes também se indagavam se haveria como envolver os alunos ao serem expostos ao ensino de gramática em mais de uma maneira de aprender. Por último, os residentes se perguntavam qual tipo de ação eles poderiam propor para aproximar a literatura dos discentes.

Após a exposição das atividades utilizando metodologias ativas e sua análise, pode-se afirmar que os estudantes passaram a participar mais das aulas, assumindo um papel mais ativo, no comando de sua aprendizagem, a qual passou a ser mais leve, mais dinâmica. O benefício foi evidente tanto para alunos quanto para os residentes, uma vez que as metodologias ativas possibilitam o desenvolvimento em conjunto, colocando o estudante em um local de protagonismo ao passo que incorpora ao docente/residente novas perspectivas de ensino.

Por certo, este capítulo apresentou uma reflexão sobre a participação de residentes com atividades envolvendo metodologias ativas, não apenas algumas já praticadas na escola-campo, mas também com outras desenvolvidas pelos próprios residentes nas aulas de português.

Referências

- ANDRADE, Cristina do Nascimento Romano. **Aprendizagem Cooperativa:** estudo com alunos do 3.º CEB. Dissertação de Mestrado, Ensino das Ciências, Escola Superior de Educação de Bragança, Bragança, Portugal, 2011.
- ANTUNES, Celso. **Professores e professsauros:** reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas. Editora Vozes Limitada, 2014.
- BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Técnico**

do Senac, [S. I.], v. 39, n. 2, p. 48-67, 2013. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/349>. Acesso em: 24 jan. 2024.

BARROWS, H. TAMBLYN, R. M. **Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education**. New York: Spring Publishing Company, 1980.

CAMARGO, E. P. **Inclusão e necessidade educacional especial:** compreendendo identidade e diferença por meio do ensino de física e da deficiência visual. São Paulo, SP: Editora Livraria da Física, 2016.

CROUCH, C. MAZUR, E. Peer Instruction: Ten Years of Experience and Results. **American Journal of Physics**, v. 69, n. 9, p. 970-977, 2001.

FREITAS, Mônica Cavalcante; FREITAS, Bruno Miranda; ALMEIDA, Danusa Mendes. Residência pedagógica e sua contribuição na formação docente. **Ensino em perspectivas**, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2020.

FREIBERGER, Regiane Müller; BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A importância da pesquisa como princípio educativo na atuação pedagógica de professores de educação infantil e ensino fundamental. **Cadernos de Educação**, n. 37, 2010.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

GARCIA, Maria Manuela Alves; HYPOLITO, Álvaro Moreira; VIEIRA, Jarbas Santos. As identidades docentes como fabricação da docência. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 01, p. 45-56, 2005.

GATTI, Bernardete A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista Usp**, n. 100, p. 33-46, 2014.

LOVATO, Fabricio Luís; MICHELOTTI, Angela; DA SILVA, Cristiane Brandão; LORETO, Elgion Lucio da Silva. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. **Acta Scientiae**, v. 20, n. 2, p. 154-171, mar./abr. 2018.

MAHONEY, A. A; ALMEIDA, L. R. Viver mente & cérebro. São Paulo: **Segmento-Duetto**, v.6, n.6, p.56-65, 2006.

MANCUSO, Ronaldo. Feiras de Ciências: produção estudantil, avaliação, consequências. **Contexto educativo:** revista digital de investigación y nuevas tecnologías, n. 6, p. 8, 2000.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino:** as abordagens do processo. São Paulo: E.P.U, 1992.

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

NAGAI, W. A.; IZEKI, C. A. Relato de experiência com metodologia ativa de aprendizagem em uma disciplina de programação básica com ingressantes dos cursos de Engenharia da Computação, Engenharia de Controle e Automação e Engenharia Elétrica. **Revista de Exatas e TECnológicas**, v. 4, n. 1, p. 18-27, 2013. Disponível em: <http://retec.eti.br/retec/index.php/retec/article/view/29>. Acesso em 30 fev. 2024.

PEREIRA, Rodrigo. Método ativo: técnicas de problematização da realidade aplicada à Educação Básica e ao Ensino Superior. **VI Colóquio internacional. Educação e Contemporaneidade**. São Cristóvão, SE, v. 20, 2012.

RAVINDRANATH, D.; GAY, T. L.; RIBA, M. B. Trainees as teachers in team-based learning. **Academic Psychiatry**, v. 34, n. 4, p. 294-297, 2010.

ROJO, R. H. R.; BARBOSA, J. P. **Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

SCHNEIDER, E. I.; SUHR, I. R. F.; ROLON, V. E. K.; ALMEIDA, C. M. de. Sala de Aula Invertida em EAD: uma proposta de Blended Learning. **Revista Intersaberes**, [S. I.], v. 8, n. 16, p. 68–81, 2013. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/499>. Acesso em: 24 fev. 2024.

SALAM, A.; HOSSAIN, A.; RAHMAN, S. Effects of using Teams-Games-Tournaments (TGT) Cooperative Technique for Learning Mathematics in Secondary Schools of Bangladesh. **Malaysian Online Journal of Educational Technology**, v.3, n.3, p. 35-45, 2015

SILVA, Fabiana Bigão; BAX, Marcello Peixoto. Gamificação na educação online: proposta de modelo para a aprendizagem participativa. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, [S. I.], v. 22, n. 50, p. 144–160, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2017v22n50p144>. Acesso em: 20 fev. 2024.

TORRES, P. L.; IRALA, E. A. F. Aprendizagem colaborativa. In: TORRES, P. L. **Algumas vias para entretecer o pensar e o agir**. Curitiba, PR: SENAR, 2007.

WOODS, D. R. **Problem-based learning**: How to get the most out of PBL. W L Griffen Printing, 1994.

19

O Programa de Residência Pedagógica e as olimpíadas no Ensino Médio: troca de saberes entre a instituição de ensino superior e a escola

Ana Carolina Ribeiro de Sousa
Anderson Fontenele Chaves
Raiane Ribeiro Araújo
Patrícia da Silva Oliveira
Ana Karine Oliveira da Silva

1. Programa de Residência Pedagógica e a formação docente

A complexidade da formação inicial de professores se amplifica com a imersão do licenciando no contexto do seu futuro espaço de atuação profissional. Isso porque o processo de ensinar, bem como a ação educativa implícita no exercício da profissão do professor, não se restringe a um grupo homogêneo de estudantes organizados em um nível único de aprendizagem, afinal, o professor ao estar na sala de aula, comumente se depara com uma turma heterogênea. Além do mais, há de se considerar que existem alunos com diferentes experiências de vida e, portanto, com conhecimentos distintos e que devem ser considerados no

processo de ensino-aprendizagem. Como descreve a Base Nacional Comum Curricular (2018, p. 463):

Para formar esses jovens como sujeitos críticos, criativos, autônomos e responsáveis, cabe às escolas de Ensino Médio proporcionar experiências e processos que lhes garantam as aprendizagens necessárias para a leitura da realidade, o enfrentamento dos novos desafios da contemporaneidade (sociais, econômicos e ambientais) e a tomada de decisões éticas e fundamentadas. O mundo deve lhes ser apresentado como campo aberto para investigação e intervenção quanto a seus aspectos políticos, sociais, produtivos, ambientais e culturais, de modo que se sintam estimulados a equacionar e resolver questões legadas pelas gerações anteriores – e que se refletem nos contextos atuais –, abrindo-se criativamente para o novo (BNCC, 2018, p. 463)

Dessa maneira, considera-se que o professor além de ministrar o conteúdo com base na ementa da série, necessita trabalhar sua inovação pedagógica, a experimentação prática e o estímulo a uma compreensão integrada do mundo por parte do estudante. Nessa perspectiva, Cunha e França (2019, p. 11) afirmam que:

Atualmente, a profissão docente encontra-se em um novo contexto cultural e científico, exigindo do

professor, atualização permanente. Seja por meio da pesquisa, da imersão em sua própria prática, da formação continuada, ou por meio do uso das tecnologias digitais em seu cotidiano. Sabe-se que frente aos diversos contextos, relevante é garantir o desenvolvimento de novas competências e atender às novas expectativas promovendo avanços em diferentes desafios do ensino e da aprendizagem (Cunha e França, 2019, p.11).

Como afirmam Moran, Masetto e Behrens (2006, p. 53) “mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, pela competência e pela simpatia com que atua”. Desse modo, pretende-se é possível discutir como a inovação pedagógica, aliada à compreensão das necessidades individuais dos alunos, pode contribuir para um ensino de Química mais eficaz.

O Programa de Residência Pedagógica (PRP) é uma iniciativa voltada à formação inicial de professores no âmbito dos cursos de licenciatura, oportunizando aos alunos a vivência da profissão, de formaativa e dinâmica. O PRP promove a imersão do licenciando na escola de educação básica, sob supervisão de um docente da escola, o preceptor,

e sob orientação de um docente da Instituição de Ensino Superior (IES), o orientador. Nesse contexto, os residentes vivenciam a prática docente, inseridos no cotidiano escolar, na tentativa de que tenham um real entendimento da profissão. Além disso, a rotina escolar se modifica com a presença dos licenciandos através de seu modo de atuação, o que pode trazer contribuições valiosas à medida que interagem com seus pares e propõem soluções para os problemas no ambiente educacional (Costa, 2015).

A 3^a edição do PRP (2022-2024) teve carga horária de 414 horas,

divididas em 3 módulos, cada módulo sendo desenvolvido dentro de uma escola-campo diferente durante o período de 10 meses. Dentro do plano de atividades, elaborado pelo docente orientador e preceptor, os residentes participam de atividades de formação, ambientação, observação, planejamento, regência e avaliação da aprendizagem. Com essa gama de atividades, os futuros docentes têm a oportunidade de refletir sobre sua prática, observar lacunas e necessidades no ambiente escolar e realizar intervenções que venham a agregar valor à sua atuação na escola-campo.

2. IES e escola: espaços de formação

Alguns estudos apontam a necessidade cada vez maior de que se estabeleçam parcerias entre as instituições de ensino superior e as escolas de nível básico a fim de legitimar esses ambientes como espaços formativos (Souza, Martins-Filho e Martins, 2020; Cyrino e Souza Neto, 2020; Westphal *et al*, 2017). Nessa parceria podem se consolidar práticas colaborativas, reflexivas e investigativas que podem contribuir tanto para a formação dos professores que já atuam, como dos futuros professores em formação. Nóvoa (2009) defende que a formação aconteça no exercício da profissão e que muitas aprendizagens apenas se dão na

prática cotidiana da escola. Não há como desenvolver certas habilidades apenas pelo olhar teórico já que, na atuação docente faz-se necessário tomar decisões, resolver problemas imprevisíveis da prática, articular conhecimentos e habilidades para atingir os objetivos propostos.

Durante observações realizadas em uma escola-campo, foi possível perceber uma série de projetos educacionais, que muitas vezes não saem do papel, devido a inúmeros fatores, dentre eles, falta de recursos, de infraestrutura ou de material humano. Esse último está relacionado, principalmente, a uma carga horária extenuante a qual são

submetidos os professores do ensino básico. Com excesso de tarefas, esses ficam, muitas vezes, impossibilitados de desenvolver projetos extraclasse. Entre esses projetos, temos as olimpíadas científicas, para as quais as escolas são incentivadas a inscrever estudantes. No entanto, essa tarefa requer um trabalho árduo, que vai desde a inscrição dos participantes, passando por uma preparação mais direcionada para a avaliação e culminando com o acompanhamento do processo durante as várias fases do certame.

Compreendendo a escola como um espaço de formação para os licenciandos, percebemos no processo preparatório para uma das olimpíadas em Química uma oportunidade de aprendizado no processo de formação inicial docente, assim como uma possibilidade de intervenção que poderá contribuir com o processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Química e com o incentivo à participação de estudantes de escolas públicas nesses eventos científicos.

3. Olimpíadas científicas e olimpíadas em Química

O ensino de Química, no decorrer dos anos, sempre foi bastante conteudista, voltado principalmente à preparação para vestibulares. Com essa característica, este ensino afastava os conhecimentos químicos do cotidiano dos aprendizes. De acordo com Lindemann (2010), os alunos do ensino médio não apenas têm dificuldades no aprendizado de Química, como apresentam baixo interesse pela disciplina, considerando-a chata, enfadonha, difícil, sem atrativos, conteudista, padronizada e “uma disciplina escolar, sem relação com o mundo da vida dos alunos”.

Atualmente, com a atualização da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) houve uma mudança significativa no foco do ensino das Ciências

da Natureza da Química, que se tornam mais contextualizadas e menos conteudistas. De acordo com a BNCC, o ensino de Química tem como objetivo: dessas ciências deve comprometer-se com o letramento científico da população. Defende-se, portanto, que “no Ensino Médio o desenvolvimento do pensamento crítico envolve aprendizagens específicas, com vistas à sua aplicação em contextos diversos (BNCC, ano, p. 548).

É nesse contexto de um ensino de Química mais significativo, contextualizado e interdisciplinar que as Olimpíadas Científicas vêm exercer um papel fundamental. Tais olimpíadas são ferramentas utilizadas em vários países do mundo para otimizar processos de ensino

e aprendizagem (Lima, 2017), bem como no incentivo para que os alunos do Ensino Médio busquem fazer uma reflexão sobre os conhecimentos adquiridos pela ciência, mas também, sobre suas aplicações à tecnologia e ao progresso social, possibilitando aos participantes buscarem carreiras acadêmicas, tecnológicas e até mesmo, industriais.

As Olimpíadas Científicas surgiram de forma mais sistematizada, com apoio oficial, a partir da segunda metade da década de 90 (Silva Cândido, 2016). Várias olimpíadas foram implementadas com fomento de políticas públicas. A ideia central desses fomentos é que processos educativos possam ter eco no campo social, avançando de forma integral, não dissociada, empregando-se um estímulo maior à participação e não à competição em si.

Uma dessas olimpíadas é a Olimpíada Brasileira de Química (OBQ). A OBQ é uma atividade promovida pela Associação Brasileira de Química (ABQ) e coordenada atualmente pela Universidade Federal do Ceará (UFC) e Universidade Federal do Piauí (UFPI), por meio de suas pró-reitorias de extensão. A OBQ é um evento de cunho competitivo, que anualmente se inicia no mês de agosto, para estudantes do ensino médio e tecnológico de escolas públicas e privadas de todo o Brasil. Os

participantes são divididos em duas modalidades: modalidade A, para alunos do 1º e 2º ano do ensino médio, e modalidade B, para alunos do 3º ano do ensino médio e 4º ano do ensino técnico (Programa Nacional Olimpíada de Química, 2024).

As provas da OBQ são divididas em três fases. A primeira fase é realizada na escola do aluno, a qual irá selecionar os estudantes com maior desempenho para a Olimpíada Cearense de Química (OCQ). Na segunda fase, as provas serão elaboradas pela coordenação estadual em que os alunos com os melhores desempenhos irão para a fase seguinte, competir com escolas e instituições de outros estados. Na terceira fase, a prova será realizada em todos os estados da federação.

Os primeiros colocados na Fase III do certame têm seus nomes inseridos na galeria de honra do troféu da OBQ. Os quinze estudantes de maior destaque na olimpíada são convocados para participar do Curso de Aprofundamento e Excelência em Química, ministrado por professores do curso de pós-graduação em Química de uma das universidades participantes, de onde se escolherá a equipe que representará o Brasil na Olimpíada Internacional de Química e na Olimpíada Ibero-americana de Química (Programa Nacional Olimpíada de Química, 2024).

4. Aulas preparatórias para OBQ no PRP

Durante o primeiro módulo do PRP (2022-2024) pôde-se vivenciar uma experiência de ensino remoto aulas preparatórias em uma escola de ensino médio, nas quais objetivava-se reger alguns conteúdos de Química em preparação para a Olimpíada Brasileira de Química (OBQ). As aulas foram ministradas remotamente durante o período de férias escolares em julho de 2023, tendo em vista que a prova estava programada para o mês seguinte. A escolha pelo formato remoto deu-se em vista da indisponibilidade de transporte no período de férias para que os estudantes se deslocassem até a escola. Isso demandou dos residentes e alunos da escola-campo, uma adaptação às peculiaridades do ambiente virtual. Através dessas aulas, foi possível perceber os conhecimentos prévios dos alunos e suas dificuldades, por meio do envolvimento destes durante as aulas remotas.

O trabalho para viabilizar a participação dos estudantes da escola-campo na olimpíada iniciou durante o período de inscrição em que foi realizado o levantamento dos alunos interessados em participar, de seus dados pessoais para cadastro na plataforma da avaliação e seu contato pessoal a fim de juntá-los num grupo de WhatsApp para posterior comunicação remota. O levantamento de dados e inscrição dos discentes foi responsabilidade dos residentes e a montagem do grupo

foi responsabilidade da preceptora, visto que esta poderia obter mais facilmente seus números de contato.

Segundo o plano elaborado, a atividade foi estruturada de forma que toda semana fossem realizados dois aulões semelhantes, um no período da manhã e outro à tarde, para que os alunos tivessem a oportunidade de participar no horário que melhor se encaixasse em sua rotina diária. Para realizar esses aulões, os residentes se dividiram em dois grupos, um dos quais se focou na modalidade A da prova (1º e 2º ano) e o outro na modalidade B (3º ano). Mais especificamente, o grupo responsável pela modalidade A atuava comumente nas terças-feiras, já o da modalidade B, nas quintas-feiras.

Cada grupo planejou e elaborou seu material separadamente, dando-lhes assim mais autonomia para focar nos conteúdos de sua modalidade e a oportunidade de organizar suas apresentações segundo as exigências e dúvidas recorrentes de seus discentes. Desse modo, os residentes construíram duas metodologias semelhantes, porém diferentes, devido às dinâmicas únicas vivenciadas entre as turmas e seus níveis e dificuldades de aprendizagem. No grupo responsável pela modalidade A, optou-se por realizar aulas expositivas antes da análise de questões. Já o grupo encarregado da modalidade B escolheu apresentar os temas simultaneamente à resolução de questões.

Para o primeiro grupo, a opção de realizar uma aula expositiva antes da análise de questões demonstrou ser uma estratégia eficaz. Isso proporcionou um aprofundamento mais detalhado nas temáticas específicas, permitindo que os alunos adquirissem uma compreensão mais sólida e aprofundada dos conteúdos abordados, além da possibilidade de revisão de tópicos. Por outro lado, para o segundo grupo, a escolha de apresentar os assuntos durante a resolução de questões permitiu uma cobertura mais ampla, abordando uma variedade maior de temas, uma vez que o conteúdo programático desta modalidade era mais extenso.

A adaptação das abordagens para cada modalidade da OBQ também está alinhada com a teoria de Gardner (1994) sobre as inteligências múltiplas, considerando que os estudantes possuem diferentes estilos de aprendizagem e habilidades cognitivas. Dessa maneira, é fundamental e possível diversificar as metodologias em cada contexto de ensino e aprendizagem da química. Assim discute Darling-Hammond (2014, p. 232) sobre o papel de ensinar promovendo diferentes práticas de ensino:

Ensinar a resolver problemas, criar e aplicar o conhecimento requer professores com conhecimentos profundos e flexíveis do conteúdo, que saibam que representar ideias de forma poderosa pode significar um processo produtivo de aprendizado para alunos que começam o ano escolar com

diferentes níveis e tipos de conhecimento prévios. Professores que sejam capazes de avaliar como e o que os alunos estão aprendendo, e adaptar sua instrução a diferentes práticas de ensino.

Essa experiência destaca a importância de considerar a diversidade de demandas cognitivas dos alunos e ajustar as abordagens pedagógicas de acordo com essas necessidades específicas. Além disso, ela ressalta a relevância da autonomia e flexibilidade no planejamento didático, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e personalizada no ensino de Química. Os resultados sugerem que diferentes estratégias pedagógicas, adaptadas aos objetivos e melhor aproveitamento de tempo, podem ser uma prática valiosa para atender às necessidades variadas dos estudantes em diferentes contextos de aprendizagem em Química. Como explicam Moran, Masetti e Behrens (2006, p. 28):

Com ou sem tecnologias avançadas podemos vivenciar processos participativos de compartilhamento de ensinar e aprender (poder distribuído) por meio da comunicação mais aberta, confiante, de motivação constante, de integração de todas as possibilidades da aula-pesquisa/aula-comunicação, num processo dinâmico e amplo de informação inovadora, reelaborada pessoalmente e em grupo, de integração do objeto de estudo em todas as dimensões pessoais: cognitivas, emotivas, sociais, éticas e utilizando todas as habilidades disponíveis do professor e do aluno.

O que foi observado pelo grupo de trabalho (residentes, preceptor e orientadora) é que a abordagem diferenciada adotada pelos dois grupos proporcionou um melhor aproveitamento de tempo para ambos. Enquanto um grupo se dedicou a um aprofundamento mais específico, o outro conseguiu explorar uma gama mais extensa de assuntos, resultando em uma experiência didática adaptada para as duas modalidades. Essa flexibilidade nas estratégias pedagógicas, adaptadas às demandas específicas de cada modalidade da olimpíada, contribuiu para otimizar o aprendizado dos alunos e demonstrou a importância de uma abordagem personalizada no contexto da preparação para competições científicas.

4.1 Aulas para a modalidade A

Duas residentes, acompanhadas pela preceptor e pela docente orientadora, realizaram para esta modalidade oito aulas distribuídas em quatro semanas, as quais ocorreram nos turnos manhã e tarde. Os conteúdos ministrados nas aulas foram selecionados de acordo com aqueles disponibilizados na plataforma da olimpíada para a primeira fase do certame. A distribuição dos conteúdos nas quatro semanas de aula se deu conforme mostrado no Quadro 1.

A partir dos temas trabalhados, foi possível obter um bom aproveitamento de tempo e aprofundar-se nos conceitos, garantindo um ensino contextualizado durante a experiência.

Quadro 1 – Conteúdos ministrados para a modalidade A.

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Matéria Processo de separação de misturas Alotropia Propriedades físicas e densidade Diagrama de fases Átomos, partículas subatômicas e semelhanças atômicas	Modelos atômicos Tabela periódica Ligações químicas	Forças intermoleculares Polaridade de ligações e de moléculas Funções inorgânicas Reações químicas e leis ponderais Balanceamento de equações químicas	Lei dos gases ideais Misturas gasosas Soluções químicas Propriedades coligativas

Fonte: Autoria própria

A opção por esta estratégia surgiu da reflexão sobre a heterogeneidade dos alunos, considerando que eram alunos de diferentes anos de aprendizagem (1º e 2º anos), bem como pela dificuldade que grande parte dos estudantes comumente demonstram na disciplina. Após a exposição dos conteúdos, eram realizadas análises de questões de olimpíadas dos anos anteriores, proporcionando para os estudantes um maior preparo frente ao nível das questões da prova.

Mediante a metodologia adotada para as aulas, as residentes buscaram trazer nas apresentações de *slides* elementos essenciais, como

imagens atrativas, *gifs*, *software* de laboratório virtual e exemplos do cotidiano, buscando atingir o objetivo da proposta e um maior engajamento dos estudantes. Dessa forma, garantiu-se a participação dos alunos com curiosidades que foram geradas a partir da abordagem.

4.2 Aulas para a modalidade B

Os residentes que se encarregaram dessa modalidade das olimpíadas realizaram oito aulas, divididas em quatro semanas, em que boa parte dos conteúdos disponibilizados na plataforma do certame foram distribuídos de acordo com o Quadro 2.

Quadro 2 – Conteúdos ministrados para a modalidade B.

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Teoria atômica Misturas Alotropia Estrutura dos compostos orgânicos Cinética Isomeria	Entalpia Diagrama de fases Funções orgânicas Tabela periódica Polaridade	Funções orgânicas Configuração eletrônica Geometria molecular Mistura e processos de separação de misturas Catalisador	Funções orgânicas Configuração eletrônica Geometria molecular Mistura e processos de separação de misturas Catalisador

Fonte: Autoria própria

Como a lista de conteúdo era extensa (maior que a modalidade A), os residentes viram a necessidade de planejar suas aulas com maior variedade de assuntos para atrair a

atenção dos discentes e não tornar as aulas extremamente cansativas de acompanhar. Por este motivo, a separação dos conteúdos foi programada da forma descrita no Quadro 2.

A dinâmica das aulas utilizou a seguinte lógica: a fala do residente e o acompanhamento do *chat* eram realizados através do celular, enquanto no computador era apresentada a tela onde era possível visualizar tanto os *slides* quanto o programa utilizado para realizar os desenhos e explicações. O uso da mesa digital também foi proposital, uma vez que torna a exposição de conteúdos mais dinâmica, chamando a atenção dos alunos para a sua tela e, consequentemente, no que está acontecendo durante a explicação do conteúdo.

Os alunos não participavam tão intensamente ligando os microfones, no entanto, realizavam perguntas pelo *chat* quando tinham alguma dúvida ou pediam para repetir, caso fosse necessário reiterar um assunto. Estes também apresentavam interesse em ampliar mais o assunto das aulas quando, durante o curso das regências, realizavam

questionamentos que exigiam, na próxima aula, mais questões sobre o assunto para retomá-lo e melhor elucidá-lo para sua compreensão.

Foi pontuado várias vezes durante os aulões, o quanto algumas dicas gerais sobre provas de olimpíadas são importantes para todo tipo de vestibulares e avaliações externas ou internas. Dentre elas podemos citar, ler todas as alternativas antes de marcar, não ficar preocupado com alternativas muito difíceis ou fora do seu conhecimento atual e, na presença de textos muito longos, ler a pergunta anteriormente para tentar identificar a resposta mais rapidamente no texto, ao invés de lê-lo diversas vezes para encontrá-la. Esses diálogos foram muito importantes para os discentes, uma vez que a realização da prova também é uma jornada psicológica muito complexa para eles, além, é claro, das exigências de conteúdo.

5. Avaliação da atividade

A experiência proporcionada em meio a um cenário de muitas demandas escolares e no período de recesso escolar, se apresentou como uma oportunidade positiva, trazendo à tona diferentes habilidades dos licenciandos em formação. Além disso, a experiência de regência de aulas virtuais no âmbito do Programa de Residência Pedagógica, voltada

para a preparação da Olimpíada Brasileira de Química, proporcionou *insights* valiosos sobre a eficácia de abordagens diferenciadas. A divisão dos residentes em dois grupos, cada um direcionado a uma das modalidades da competição, permitiu a diversificação das estratégias pedagógicas, evidenciando a importância da flexibilidade no processo de

ensino. A utilização de ferramentas digitais foi importante para que os residentes se apropriassem destas e compreendessem como ocorre a dinâmica de aulas virtuais.

As diferentes abordagens de ensino demonstraram que mesmo em meio a um período que não é comumente fácil atrair e estimular o interesse dos estudantes para se prepararem para uma avaliação externa, é possível tirar o melhor proveito para o aprofundamento e diversidade dos assuntos da disciplina de química no ensino médio. Essa experiência desafiadora oportunizou não apenas a identificação das lacunas de aprendizagem, mas também a busca por abordagens pedagógicas que favorecessem a compreensão conceitual profunda e a superação das dificuldades apresentadas pelos estudantes, facilitando, dessa maneira, o ensino e aprendizagem de química. Isso permitiu aos licenciandos, aplicar estratégias e assumir as que melhor se adequassem ao contexto de ensino e aprendizagem de química voltada para as competições.

Além dos resultados listados acima, podemos mencionar ainda a experiência exitosa em incentivar os estudantes a participar de um exame ainda desconhecido por muitos deles. Conhecer a dinâmica adotada em uma olimpíada, ler editais, se aproximar do tipo de avaliação

aplicada, acompanhar os resultados, são experiências importantes tanto para os alunos do ensino básico, quanto para os futuros professores em formação. Nesta experiência relatada, tivemos um quantitativo de 50 alunos inscritos, dos quais 48 realizaram a prova, e destes, 5 passaram para a fase II da olimpíada. Esses números são considerados positivos, uma vez que o tempo de preparação foi curto e diante da inexperiência dos estudantes nesse tipo de exame.

Conclui-se, a partir desta experiência, que a atividade de regência deve incluir flexibilidade no planejamento didático, a promoção de práticas pedagógicas diversificadas e a valorização da autonomia dos docentes na escolha de estratégias adaptadas às características específicas dos alunos. As possibilidades de atuação no âmbito de O engajamento contínuo em programas de formação docente como o PRP, a parceria com escolas de ensino básico e a busca por abordagens inovadoras também surgem como fatores que colaboraram para o fortalecimento da identidade docente e aprendizado prático dos licenciandos. Ao compartilhar essa experiência, espera-se fornecer *insights* valiosos para outros licenciandos em Química, enriquecendo o debate sobre as práticas educativas no contexto da formação inicial docente e aprimorando as abordagens pedagógicas no ensino da disciplina.

Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

CYRINO, M.; SOUZA NETO, S. Parceria universidade e escola no estágio curricular: um processo em constituição. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 17, n. 52, p.661-682, abr./jun. 2017.

COSTA, L. L. Residência Pedagógica: criando caminhos para o desenvolvimento profissional docente. 2015. 130 f. Dissertação (Mestrado em Processos Formativos e Desigualdades Sociais) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2015.

CUNHA, C.; FRANÇA, C. C. Questões contemporâneas da educação: O dilema da unidade teoria-prática na formação do magistério. In: CUNHA, C; FRANÇA, C. **C. Formação docente: Fundamentos e Práticas do Estágio Supervisionado.** Brasília: Cátedra UNESCO de Juventude, Educação e Sociedade; Universidade Católica de Brasília, 2019, p. 11.

DARLING-HAMMOND, L. A Importância da Formação Docente. **Cad. Cenpec**, v. 4, n. 2, p. 230-247, dez. 2014. DOI:10.18676/cadernoscenpec.v4i2.303 Disponível em: <https://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/303>. Acesso em: 23 fev. 2024.

DE SOUZA, A. R. B.; MARTINS FILHO, L. J.; MARTINS, R. E. M W. Programa de Residência Pedagógica: conexões entre a formação docente e a Educação Básica. **Formação Docente–Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores** [s.l.]. v. 12, n. 25, p. 137-150, set./dez. 2020.

GARDNER, H. **Estruturas da Mente: A Teoria das Inteligências Múltiplas.** Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1994.

LIMA, L.; PONTES, B. P. **Olimpíadas de Física e o ensino de Física experimental** - 2017. 248 f. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

LINDEMANN, R. H. **Ensino de química em escolas do campo com proposta agroecológica: contribuições do referencial freireano de educação** – 2010. 339 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2010.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 10. ed. São Paulo: Papirus, 2006, 61p.

NÓVOA, A. **Professores: Imagens do futuro presente.** Lisboa: Educa, 2009.

PROGRAMA NACIONAL OLIMPÍADAS DE QUÍMICA. **Olimpíada Brasileira de Química.** Disponível em: <https://www.obquimica.org/olimpiadas/index/olimpíada-brasileira-de-química/item/principal>. Acesso em: 7 de jun. 2024.

SILVA, A. V.; SIQUEIRA, M. C. A. A olimpíada Norte-Nordeste de Química e seus impactos nas escolas públicas e particulares em Fortaleza (CE). In: MONTEIRO, S. A. S. (org.). **As metas preconizadas para a educação e a pesquisa integrada às práticas atuais.** Ponta Grossa: Atena, 2020. p. 95-102.

SILVA, R. C. **O estado da arte das publicações sobre as Olimpíadas de Ciências no Brasil – 2016.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

WESTPHAL, M. E. et al. Parceria entre escola de Educação Básica e instituição de Ensino Superior: caminhos trilhados pelo PIBID/UNIDAVI. In: II ENLICSUL, 2017, São Leopoldo. **Resumos.** [...]. Rio Grande do Sul: Unisinos, 2017.

20 Influências do ENEM na formação de licenciandos em Matemática: narrativas provenientes da Residência Pedagógica

Cleilson de Almeida Junior
Gustavo Brito da Silva
José Rian de Lima Teles
Maria Sandra de Albuquerque
Múcio Costa Campos Filho

1. Considerações iniciais

O entendimento da avaliação como um meio de caracterizar a qualidade da aprendizagem, fundamentado em dados relevantes de desempenhos padronizados para atribuir eficiência à educação, reflete diretamente a centralidade do viés investigativo inerente ao ato de avaliar. Nesse sentido, comprehende-se que, a partir de estudos de Luckesi (2013), que a aplicação de recursos para diagnosticar, por meio de uma diversidade de instrumentos formativos e somativos , bem como o desenvolvimento de habilidades técnicas, interpessoais e críticas voltadas para a conjuntura social em que o estudante está inserido, implicam a (re)elaboração do fazer docente e o (re)planejamento de ações alinhadas com os desafios e as potencialidades dos educandos.

Sob esse panorama, a avaliação representa um imprescindível instrumento que não está a cargo somente do estabelecimento de testes baseados no desempenho em determinados conteúdos específicos da língua portuguesa e da matemática, mas também que incide sobre toda a ação educacional, haja vista o advento de critérios de qualidade do ensino e as expectativas sociopolíticas compenetradas na educação. Então, sob esse pretexto, o Estado faz uso de ferramentas avaliativas com o propósito de acompanhar e aferir a qualidade da educação básica (Brasil, 1996), sendo as avaliações em larga escala, a modalidade que se debruça especificamente sobre esse fito de monitorar a aprendizagem, o ensino, os aspectos estruturais e a ação pedagógica das redes educacionais, o que a torna indispensável na formulação e na condução de políticas públicas necessárias para a educação nacional (Freitas *et al.*, 2009).

Ademais, acrescentando-se a essa definição, a concepção de Esteves (2021) inclui sistemas de avaliação que não têm como intuito primordial instituir índices ou indicadores de desempenho como o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), mas que possuem explícita participação no direcionamento de políticas públicas, a exemplo do Exame Nacional do

Ensino Médio (ENEM). Nesse ínterim, segundo estudos de Andriola (2011), esse exame preserva, em certa medida, sua finalidade inicial de averiguar a aprendizagem de estudantes ao final da educação básica, mas, hodiernamente, constitui-se, também, como uma notável via para os estudantes concluentes do ensino médio ingressarem no ensino superior.

Diante disso, percebe-se a evidente influência do ENEM na orientação de ações no contexto escolar com foco na preparação dos discentes para atingirem suas metas profissionais e pessoais com a possibilidade de entrada no nível superior, realidade ratificada por Sousa (2003). Essa conjuntura, no contexto do Programa de Residência Pedagógica (PRP), emerge como um espaço para reflexões pertinentes na esfera educacional e nas políticas de avaliação, dado que as iniciativas do programa condicionam os residentes (alunos dos cursos de licenciatura) a contemplar aspectos sobre as realidades escolares, que permeiam o fazer docente e o seu elo com a teoria estudada nos cursos de graduação.

Sob essa perspectiva, ao reconhecer a fundamentalidade do ENEM no cerne das questões educacionais e o papel do PRP no desenvolvimento incipiente de educadores, estabeleceremos como pergunta norteadora

o seguinte questionamento: como os residentes reparam a influência do exame no currículo e as implicações em seu ato pedagógico?

Mediante essa contextualização, o presente artigo tem como objetivo central investigar os efeitos do ENEM no currículo de Matemática e suas incidências na prática docente de professores em formação inicial pela visão de residentes.

Para atingir esse propósito, empreendeu-se uma pesquisa de cunho bibliográfico e documental nas narrativas de residentes, que estão presentes em manuscritos de atividades nos quais se registraram reflexões fundadas em suas vivências nas escolas. O conteúdo desses relatos direcionou a percepção para elementos experienciados na escola estadual que propiciou uma ótica crítica das escritas dos residentes para ângulos que caracterizam impressões e reflexões sobre o trabalho docente, no que tange ao ENEM.

Nessa pesquisa bibliográfica focamos em buscar quadros teóricos que discutem as temáticas da avaliação enquanto ferramenta mediadora do processo de ensino-aprendizagem, as nuances peculiares as influências de avaliações em larga escala, em especial o ENEM, no âmbito da organização e condução das atividades educacionais, o funcionamento do PRP e sua constituição como espaço de formação motivador de reflexões

e pesquisas acerca das experiências vivenciadas nas escolas, bem como suas manifestações para os sujeitos envolvidos.

Nessa etapa, realizamos buscas em plataformas de pesquisa como o Google Acadêmico e o Portal de Periódicos da CAPES, nessa último com o acesso à Comunidade Acadêmica Federada (CAFé) disponibilizado pelo IFCE. Os trabalhos escolhidos foram selecionados mediante a discussão das temáticas com a proposta teórico-metodológica deste trabalho e os levantamentos realizados pelo residentes autores deste texto no momento de escrita dos instrumentais e gêneros acadêmicos que antecederam esta pesquisa.

A presente pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa, escolha tomada frente ao caráter do tema que, ao incluir componentes subjetivos da qualificação dos licenciandos, transita da atividade humana e sentidos (Borba e Araújo, 2004) às introspeções dos residentes quanto à sua formação e prática docente, precípuamente ao tratar das avaliações em larga escala como o ENEM. Desse modo, a metodologia desta escrita contou com estudo bibliográfico e documental, utilizando os registros dos licenciandos em Matemática como fonte de investigação das reflexões e observações contempladas nas atividades da residência pedagógica referentes ao exame.

Tais relatórios são como narrativas que orientam e organizam as experiências vividas pelos residentes, refletindo sobre as transformações em sua prática profissional. Esses relatórios funcionam como ferramenta de formação, permitindo não apenas o registro descritivo, mas também assimilação de elementos relacionados ao próprio desenvolvimento profissional. O formato narrativo é essencial para consolidar a escrita como um dispositivo de crescimento profissional, servindo ainda como recurso para que o residente reflita sobre sua trajetória, identidade e potencial na docência, com base em sua autoanálise (Clandinin; Connelly, 2011).

Essas atividades experienciadas e relatadas, as quais são as fontes

de pesquisa para identificar a presença dos aspectos requeridos no objetivo, foram desenvolvidas em uma escola estadual em períodos de planejamento ou preparação para o ENEM em um dos módulos do PRP do núcleo interdisciplinar do IFCE - Campus Fortaleza durante um período de 6 meses. Para delimitar um recorte de estudo, lemos e analisamos os relatórios de três residentes, coautores deste artigo. Nessa análise, percebemos que as vivências relacionadas ao ENEM foram temas de debate e pesquisa durante o percurso da residência na escola e se mostram narradas com as devidas considerações sobre os efeitos desse exame na dinâmica escolar.

2. Residência Pedagógica e formação inicial

O PRP, no presente momento em sua terceira edição, está inserido na Nova Política Nacional de Formação de Professores - Edital nº 06/2018 da Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES). Posto isso, dentre os diversos intuitos da residência, ressaltamos a consolidação e o estreitamento da relação teoria e prática como elemento formativo significativo na composição de um docente competente para agir com ética e profissionalismo na educação básica (Capes, 2022).

A estruturação do programa baseia-se na relação colaborativa entre Instituições de Ensino Superior (IES) com entidades do Ensino Básico, em que um docente orientador vinculado a IES comanda um grupo de residentes e professores preceptores (docentes da educação básica que recebem os residentes nas escolas em que atuam) para executar iniciativas educacionais nas escolas. Essas atividades dividem-se conforme sua natureza (a exemplo de observação e regência de aulas, planejamento e ambientação na escola),

em que cada uma possui uma carga horária estipulada a ser cumprida.

Em particular, o Edital nº 24/2022 da CAPES inova ao estabelecer tempo dedicado, exclusivamente, ao desenvolvimento e à execução de práticas avaliativas, o que indica a importância dessa prática na formação docente. Outrossim, o fato de a residência instigar a escrita como percurso reflexivo sobre a prática revela uma abordagem que se aproxima do estágio supervisionado com pesquisa, cenário que estimula a percepção sobre si e as reinvenções no dinâmico ambiente educacional.

Assim, para Sousa *et al.* (2022), o PRP ocupa posição de destaque na formação inicial de professores por promover profundas

ressignificações na construção docente em termos objetivos e subjetivos. Tal relevância reside no fato de a proposta crucial da residência ser o fomento à qualificação de futuros professores para a educação básica por intermédio da conexão entre os saberes práticos e conhecimentos acadêmicos (CAPES, 2018), além de impulsionar intervenções como respostas às situações experienciadas no chão da sala de aula com traços da identidade profissional em (re)constituição. Nesse sentido, investigar as impressões e reflexões sobre as avaliações constroem um quadro de estudo pertinente na residência, dadas as consideráveis inter-relações que se moldam entre prática pedagógica e avaliativa.

3. Avaliação e ENEM

A avaliação da aprendizagem, processo indispensável na organização educacional, é interpretada por Luckesi (2011, p. 263) como “recurso pedagógico disponível ao educador para que auxilie o educando na busca de sua autoconstrução”. Essa leitura corrobora a centralidade dessa ação no fazer didático, frente à sua significância enquanto instrumento de revisão e reestruturação das ações didáticas, bem como sua imersão na interação ensino-aprendizagem.

Adicionalmente, considerando ainda as escritas de Luckesi (2011, p. 264), a avaliação de aprendizagem é concebida como “uma atribuição de qualidade, com base em dados relevantes da aprendizagem dos educandos, para uma tomada de decisão”, definição que ratifica a primazia do ato avaliativo na questão vital da docência: a aprendizagem dos alunos. Desse modo, a avaliação não se encerra na aquisição de informações quantitativas e não se resume à aplicação de instrumentos usados para averiguar a apreensão

de habilidades em assuntos específicos, ela pressupõe, sobretudo, a análise dos dados para (re)configurar o exercício docente e as políticas educacionais.

A avaliação em larga escala, a avaliação externa ou a dos sistemas educacionais, como estratégia governamental, alinha-se, também, com esse prisma, dado que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) define como incumbência da União: “assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino” (Brasil, 1996, Art. 9º, VI). Visto essa atribuição, depreendemos que o objetivo da avaliação, norteada pela LDB 9394/96, não se efetiva somente no levantamento dos dados, mas implica que sua análise deve respaldar políticas públicas com foco na evolução do sistema de ensino e, por conseguinte, da aprendizagem dos educandos inseridos na educação brasileira.

De acordo com essa idealização, a avaliação, como um método realizado para orientar a política educacional, comprehende elementos que estão além da sala, porém que implicam nela, gerando impactos na formação, condições de trabalho

do magistério e organização escolar (Freitas et al., 2009). Contudo, na vivência do PRP Matemática e Física, a regência e o planejamento das aulas realizadas demonstraram a importância que o ENEM ocupa na prática docente dentro do cotidiano escolar.

Com isso, o ENEM, criado em 1998 e reformulado em 2009, tinha a finalidade de avaliar o aluno ao fim do período da educação básica, para poder contribuir com a melhoria da qualidade do ensino no nível médio. A partir da reformulação, o exame passou a ter uma importância ainda maior, pois se tornou um meio de ingresso às IES no Brasil, ressaltando claro as instituições que ainda mantiveram os vestibulares tradicionais (Oliveira, 2016). Quando o exame foi instituído pela Portaria Nº 438/1998, dentro dele se tinha quatro objetivos distintos, porém, relacionados: I) certificar ao cidadão uma autoavaliação, para que se tenha a devida continuidade na sua formação e entrada no mercado de trabalho; II) se criar como referência nacional para estudantes que estejam no término do ensino médio; III) fornecer ao ensino superior os subsídios necessários e, por último, IV) servir para a promoção a cursos profissionalizantes pós-médio (Brasil, 1998).

Conclui-se que, anteriormente, o ENEM já se mostrava como uma

modalidade de acesso a cursos, neste caso, de nível técnico, o que evindenciava ao exame, um caráter de vestibular. Posteriormente a isso, em 2005 foi incluída na instituição do

Programa Universidade para Todos (PROUNI), pela Lei nº 11.096/2005. Por fim, em 2009, foi instituído como uma avaliação para a universalização para o ingresso nas IES.

4. Discussão

Nesse contexto, o estudo desta pesquisa é sobre as experiências e compreensões dos residentes que oferecem *insights* valiosos sobre o cotidiano escolar, no que tange às avaliações, especialmente nas narrativas relacionadas ao ENEM. Indagações referentes à sua sistemática, para os residentes, foram essenciais para a sua formação inicial de professor que ensinam matemática. Diante disso, as análises registradas nos diários de bordo eram bastante recorrentes, observamos uma frequência significativa de menções ao ENEM, principalmente nas perguntas relacionadas à sua abordagem sistemática, quanto se trata das ações do exame no currículo de matemática e suas circunstâncias na prática docente de professores em formação inicial pela visão de residentes.

4.1 Ramificações do Enem no Currículo, Planejamento e Aulas de Matemática

De antemão, vemos que a curricularização de matemática no ENEM manifesta-se particularmente nas impressões dos discentes em

formação. Ao analisarem as demandas e características específicas do ENEM, os residentes, os coautores deste artigo, identificam, nas suas reflexões, o distanciamento das orientações para relegar os conteúdos do currículo regular a um segundo plano e focar no treinamento de conhecimentos específicos para a realização da prova. O que é destacado por um dos relatos examinados:

(...) Hoje, a minha regência foi sobre os conteúdos básicos de matemática voltados para o Enem. A escola me pediu para elaborar um roteiro de questões voltadas para o Enem; algumas aulas consistiram em retomar os conteúdos do Enem. Foram momentos de diversas inquietações, pois passei a refletir mais uma vez sobre a qualidade da educação no Estado. O que me assustou não foi retomar os conteúdos importantes, e sim começar do zero. Parece-me que a diretriz de priorizar os conteúdos do currículo regular em detrimento do treinamento em conhecimentos específicos para o exame sugere

uma contradição: a de que os conhecimentos escolares não estão alinhados com as habilidades avaliadas pelo sistema. (Rian)

Nesse viés, o distanciamento do currículo em relação a essas avaliações externas é totalmente evidente no relato do autor anterior. Dessa forma, fica claro que, estritamente no contexto dos “Aulões para o ENEM”, foram elaborados simulados pelos residentes e pelo professor preceptor. Esses simulados tinham como objetivo contemplar os temas mais importantes. O que é abordado pelo ator abaixo:

Todavia, estritamente no contexto dos Aulões para o ENEM, foram preparados simulados pelos residentes e pelos professores titulares com o intuito de contemplarem os temas mais frequentes na prova, que pouco abrangia os temas propriamente do ensino médio, o que corrobora o desaparecimento de alguns temas no contexto escolar por serem irrelevantes no processo seletivo, ainda que tal assunto tenha pertinência para a prática social dos alunos. (Gustavo)

A fala do residente anterior denota o tamanho da influência do vestibular no ambiente escolar, que negligencia a inclusão de conteúdos previstos no ensino médio (Melão e Soares, 2012), consequentemente, na prática docente. Acredito que

o maior impacto acabou sendo a quantidade de tempo destinado ao ENEM:

32 de 40 horas nas regências e 14 de 18 horas no planejamento, seja resolvendo perguntas ou criando apresentações voltadas à prova. Ou seja, todos os meus esforços foram condicionados, mais uma vez, para um modelo de avaliação onde o foco era a resolução de questões com múltiplos conteúdos, cheguei a comentar, cerca em 2 horas de aula, 5 temas diferentes, com isso fiquei me questionando com quais métodos devo utilizar para que essa quantidade de assuntos seja entendida, dado o contexto de pré-vestibular. (Cleilson)

Visivelmente se percebe que, em um país como o Brasil, que tem uma enorme desigualdade social, reverbera entre contexto de ensino público e privado. Essa diferenciação é evidente quando se compara às instituições, um aluno de escola pública, quase sempre tem que percorrer um caminho muito maior do que um discente num contexto privado (Melão; Soares, 2012).

Por isso, há uma preocupação por parte dos professores em preparar esses alunos com mais veemência para a avaliação. O que é falado no relato quando cita a quantidade de temas aplicados, em uma única aula, evidenciando o cuidado do corpo docente

em praticar o modelo de questões e deixando o entendimento do conteúdo em segundo plano. Portanto, fazendo que o processo de ensino-aprendizagem seja subordinado à avaliação (Freitas *et al.*, 2009).

A presença recorrente do ENEM nas narrativas e reflexões dos

residentes evidencia a relevância e o impacto desse exame em suas trajetórias formativas, influenciando diretamente suas abordagens didáticas e estratégias de ensino, ao mesmo tempo em que despertam uma reflexão profunda sobre o papel da avaliação no processo educacional.

5. Considerações finais

Em conformidade com o objetivo da pesquisa, da metodologia utilizada e a pergunta norteadora, constatamos, nos relatos dos residentes, as interconexões que associam as narrativas sobre as questões que permeiam o ENEM com as literaturas lidas no contexto da residência e os saberes advindos do curso de licenciatura em Matemática que dizem respeito às dimensões da avaliação, do currículo e da ação docente. Interfaces essas que são explicitadas, por exemplo, ao discorrermos sobre o remanejamento de aulas com uma carga de assuntos exacerbada, a omissão de alguns tópicos da matriz de Matemática não muito frequentes no ENEM que favorece sua ausência no currículo escolar e uma perspectiva de ensino baseada exclusivamente na resolução de problemas sem que isso implique, necessariamente, uma aprendizagem expressiva.

Vale salientar, haja vista o recorte escolhido para investigação, que

existem limitações que marcam os processos metodológicos do artigo. Por exemplo, ao considerarmos uma única escola estadual como ambiente de análise, o fato de o processo de acompanhamento das atividades durar somente seis meses e a amostragem de somente três residentes. Esses pormenores endossam a possibilidade de expandir o lócus de investigação para projetos políticos pedagógicos diversos e para o aprofundamento de uma das esferas colocadas na discussão dos relatos.

Outrossim, verificamos que existem estudos que se relacionam com nossa pesquisa e a ampliam, a exemplo do estudo do ENEM como sistema de seleção e seu papel na democratização do ensino superior, a relevância do exame para escolas com diferentes propostas pedagógicas e modalidade de ensino, bem como a percepção da cultura de preparação nas disciplinas eletivas no cenário do Novo Ensino Médio.

Dessarte, reconhecemos, nas escritas dos licenciandos sobre indagações do ENEM, elementos presentes em outras investigações que concretizam tais vivências profissionais, como fatores cruciais no desenvolvimento docente de professores em formação, ratificando a imprescindibilidade da residência pedagógica como programa mobilizador da (re)construção de

educadores competentes e cientes da responsabilidade de seu ofício na sociedade. Assim, convém ressaltar a contribuição deste artigo em complementação às escritas do PRP para a formação dos autores envolvidos, corroborando a edificação de professores pesquisadores comprometidos com transformações e reflexões pertinentes à conjuntura atual.

Referências

- ANDRIOLA, Wagner Bandeira. Doze motivos favoráveis à adoção do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) pelas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). **Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação**, v.19, n. 70, p.107-125,mar. 2011.
- BRASIL, Constituição, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, v. 134, n. 248, p. 27833-27833, 1996.
- BRASIL. Portaria Ministerial Nº. 438, de 28 de maio de 1998. Institui o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 jun. 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmddocuments/port462.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2024.
- BRASIL. Portaria Capes Nº. 38, de 28 de fevereiro de 2018. Institui o Programa de Residência Pedagógica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 mar. 2018
- BORBA, Marcelo de Carvalho; ARAÚJO, Jussara de Loiola. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- CLANDININ, D. Jean.; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa**. Uberlândia, Brasil, Edufu, 2011.
- ESTEVES, Thiago. Avaliação em larga escala. In. ROTHEN, José Carlos; ESTEVES, Thiago; OLIVEIRA, Ivan dos Santos. **Glossário Brasileiro de avaliação educacional**, 2021. Disponível em: <https://rothen.pro.br/site/category/glossario-brasileiro-de-avaliacao-educacional/>. Acesso em: 20 fev. 2024.

FREITAS, Luís Carlos et al. **Avaliação Educacional: Caminhando pela Contramão.** 2 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2009.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem: Componente do Ato Pedagógico.** 1 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: Estudos e Proposições.** 1 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MELÃO, Walderez Soares; SOARES, Maria Tereza Carneiro. Implicações do novo ENEM na perspectiva dos Professores de matemática do ensino médio. **Série-Estudo - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB.** Campo Grande, n. 33, p. 213-223, 2012. Disponível em: <https://serieucdb.em-nuvens.com.br/serie-estudos/issue/archive/2>. Acesso em: 08 de mar. 2024

OLIVEIRA, Thiago Soares de. O ENEM: breves considerações sobre importância avaliativa e reforma educacional. **Educação Por Escrito.** Porto Alegre, v. 7, n. 2,p 278-288, 2016. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/porescrito>. Acesso em: 06 de mar. 2024.

SOUZA, Sandra. M. Zákia. L. Possíveis impactos das políticas de avaliação no currículo escolar. **Cadernos de Pesquisa**, n. 119, p. 175-190, 2003.

DE SOUSA, Ana Cláudia Gouveia et al. A (re) constituição da identidade profissional de futuros professores de matemática no contexto da residência pedagógica. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 24, n. 4, p. 254-292, 2022. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/58188>. Acesso em: 2 mar. 2024.

ORGANIZADORES

Maria de Lourdes da Silva Neta



Possui graduação em Pedagogia e Administração pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Especialista em Administração Escolar e Gestão de Recursos Humanos e Planejamento, Implementação e Gestão de Cursos a Distância (UFF). Mestre em Educação (PPGE - UECE). Doutora em Educação (PPGE - UECE) realizou pesquisas na área de Formação Docente, Avaliação do Ensino e Aprendizagem no Ensino Superior e Estágio Curricular Supervisionado. Integrante do grupo EDUCAS. Experiência docente na Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) e Universidade Estadual do Ceará (UECE). Docência na Educação Básica e Superior nas áreas de Educação e Administração. Em Educação na área de Avaliação Educacional, Avaliação de Ensino e Aprendizagem e Formação de Professores Inicial e Continuada e em Administração na área de Recursos Humanos e Gestão de Pessoas. Atualmente professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) campus Maranguape.

Coordenadora Institucional do PRP IFCE nas edições de 2018, 2020 e 2022

Endereço do currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5301006494209944>

Endereço do currículo ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3726-4806>

Daniel Aguiar e Silva



Possui graduação em Letras, com habilitação em Línguas Portuguesa e Inglesa, pela Universidade Federal do Ceará (UFC), mestrado em Linguística Aplicada pela Universidade Estadual do Ceará (UECE) e doutorado em andamento em Linguística pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Atua em estudos em Linguística Aplicada ao ensino de línguas, Tradução Audiovisual (TAV), Legendagem para Surdos e Ensurdizados (LSE), Sociolinguística, Psicolinguística, Linguística de Corpus, Formação de professores e Elaboração de Material Didático. Professor do Instituto Federal do Ceará (IFCE).

Atuou como professor supervisor do subprojeto de Língua Portuguesa no campus Tianguá

Endereço do currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1563231798997420>

Endereço do currículo ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7272-8074>

Ana Cláudia Gouveia de Sousa



Possui graduação em Pedagogia (2004) e em Ciências Contábeis (1994), ambas pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Especialista em Leitura e Formação do Leitor pela UFC e em Planejamento Educacional pela Universidade Salgado de Oliveira; Mestra em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Estudante do curso de Licenciatura em Matemática pela Cruzeiro do Sul Virtual. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE - campus Fortaleza. Líder do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa e Estudo em Educação - GIPEE. Integrante do Grupo de Pesquisa Matemática e Ensino - MAES. Possui experiência na Educação Básica e Superior, com ênfase na educação matemática, formação docente, ensino, aprendizagem, matemática e linguagens.

Atuou como Orientadora do PRP da Licenciatura em Matemática do *campus* Fortaleza.

Endereço do currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2950561246292869>

Endereço do currículo ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5691-1610>

Francisco José de Lima



Possui graduação em Matemática pelo IFCE *campus* Cedro (2009) e em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2000). Especialização em Metodologia do Ensino Fundamental e Médio pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2002) e em Gestão Escolar pela Universidade Estadual de Santa Catarina (2006). Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Ceará (2013) e Doutorado em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP) Núcleo: Trabalho Docente, Formação de Professores e Políticas Educacionais. Professor do IFCE *campus* Cedro, atuando nos cursos de licenciaturas em Matemática e Física no *campus* Cedro e no Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Matemática do IFCE *campus* Fortaleza. Líder do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem (GIPEA) junto ao CNPq e certificado pelo IFCE. Bolsista no Programa de Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e Inovação Tecnológica BPI, FUNCAP (2025-2027).

Atuou como Docente Orientador do PRP no curso de Licenciatura em Matemática *campus* Cedro.

Endereço do currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1164895890806030>

Endereço do currículo ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5758-5159>

Nara Lídia Mendes Alencar



Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará (2006), mestre em Agronomia (Fitotecnia) pela Universidade Federal do Ceará (2009) e doutora em Bioquímica pela mesma instituição (2014). Professora efetiva, em regime de dedicação exclusiva, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) desde 2012. Possui experiência na área de Botânica, com ênfase em Ecofisiologia Vegetal, especialmente nos seguintes temas: salinidade, espécies nativas, Caatinga, germinação, desenvolvimento de plantas e mobilização de reservas. Atualmente, exerce a função de coordenadora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no IFCE Campus Paracuru.

Atuou como orientadora do Núcleo de Biologia/ Campus Paracuru

Endereço do currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5765514932942598>

Endereço do currículo ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6658-2929>

Francimara Nogueira Teixeira



Possui graduação em Psicologia pela Universidade Federal do Ceará (1997), Mestrado em Artes pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (2001) e Doutorado em Artes Cênicas na Universidade Federal da Bahia (2013). Lidera o grupo de pesquisa Drama, dramaturgia, cena: questões contemporâneas (CNPq/IFCE). É de sua autoria o livro Prazer e crítica: o conceito de diversão no teatro de Bertolt Brecht (Annablume, São Paulo: 2003). Em 2020, com o Teatro Máquina, publica Sete Estrelas do Grande Carro, livro sobre uma viagem de pesquisa e criação do grupo. É professora da Licenciatura em Teatro do Instituto Federal do Ceará (DEARTES/IFCE) e dos Programas de Pós-Graduação em Artes do Instituto de Cultura e Artes da Universidade Federal do Ceará (ICA/UFC) e do IFCE. Encenadora e artista do Teatro Máquina (Fortaleza-CE)

Atuou como orientadora do Núcleo de Teatro, *Campus Fortaleza*.

Endereço do currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7620297672950598>

Endereço do currículo ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4191-5309>

Jarbiani Sucupira Alves de Castro



Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará (2006), Especialização em Gestão Educacional pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2010) , Mestrado em Teologia pela Escola Superior de Teologia na linha de pesquisa Educação Comunitária com Infância e Juventude (2015). Doutoranda em Educação pela Universidade de Passo Fundo (UPF), Atualmente atua como Pedagoga no Instituto Federal do Ceará, lotada na Pró-reitoria de Ensino, assumindo o Departamento de Ensino Superior (DES) da instituição. Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: Ensino Superior, Planejamento e Avaliação Institucional, Educação Profissional e Formação de Professores.

Endereço do currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9297240318160714>

Endereço do currículo ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2061-2947>

SINOPSE DA OBRA

Pensar em Residência Pedagógica remete ao trabalho coletivo e colaborativo que fortalece parcerias e contribui de modo efetivo para a formação docente, imbricando ensino, pesquisa e extensão. Logo, a obra ***Programa Residência Pedagógica, IFCE e a profissionalização do docente em formação: formar para transformar, transformar para formar*** expressa a formação docente Inicial dos licenciados e contínua de professores das escolas de Educação Básica tecidas em parceria com o Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) no período de 2022 a 2024. Dividida em dois volumes, essa publicação surge a partir das produções apresentadas nos Encontros Formativos que finalizaram esse programa e,

nela, os autores, que são atores das vivências formativas no Programa Residência Pedagógica (PRP) em sua terceira edição, evidenciam experiências, reflexões, descobertas e desafios vivenciados por estudantes e docentes. Os 20 capítulos que compõem cada volume foram escritos por estudantes residentes, professores preceptores e professores orientadores do PRP/IFCE e evidenciam os caminhos formativos trilhados em contextos singulares, desvelando a pertinência das atividades de **formação** teóricas e práticas, a importância do **planejamento**, das atividades formativas ou de ambientação, das **regências** nas escolas de ensino fundamental e médio e da **avaliação**.

