

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL

MARCELO PARREIRA DE OLIVEIRA

**Residência Pedagógica: interação escola e universidade para o
ensino de Ciências e Matemática**

ITUIUTABA

2024

MARCELO PARREIRA DE OLIVEIRA

**Residência Pedagógica: interação escola e universidade para o
ensino de Ciências e Matemática**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado
Profissional, da Universidade Federal de Uberlândia,
como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre
em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Vlademir Marim.

ITUIUTABA

2024

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

O48 2024	Oliveira, Marcelo Parreira de, 1969- Residência Pedagógica: [recurso eletrônico] : interação escola e universidade para o ensino de Ciências e Matemática / Marcelo Parreira de Oliveira. - 2024. Orientador: Vlademir Marim. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.47 Inclui bibliografia. 1. Ciência - Estudo ensino. I. Marim, Vlademir, 1965-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós- graduação em Ensino de Ciências e Matemática. III. Título. CDU: 50:37
-------------	---

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1A, Sala 207 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: (34) 3230-9419 - www.ppgecm.ufu.br - secretaria@ppgecm.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Ensino de Ciências e Matemática				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional / Produto Educacional - PPGECEM				
Data:	16/12/2024	Hora de início:	9h12	Hora de encerramento:	11h24
Matrícula do Discente:	12212ECM009				
Nome do Discente:	Marcelo Parreira de Oliveira				
Título do Trabalho:	Residência Pedagógica: interação escola e universidade para o ensino de Ciências e Matemática				
Área de concentração:	Ensino de Ciências e Matemática				
Linha de pesquisa:	Formação de Professores em Ciências e Matemática				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se por meio da videoconferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, assim composta: Prof. Dr. Vlademir Marim (FACED/UFU) - orientador; Profa. Dra. Fabiana Fiorezi de Marco Matos (IME/UFU) e, Prof. Dr. Jackson Gois da Silva (UNESP). Iniciando os trabalhos o presidente da mesa apresentou a Comissão Examinadora e o candidato agradeceu a presença do público, e concedeu o discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa. A seguir, o presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir o candidato. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o candidato:

Aprovado

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O componente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Vlademir Marim, Professor(a) do Magistério Superior**, em 16/12/2024, às 13:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabiana Fiorezi de Marco Matos, Professor(a) do Magistério Superior**, em 16/12/2024, às 13:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jackson Gois da Silva, Usuário Externo**, em 16/12/2024, às 17:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5952794** e o código CRC **02527273**.

AGRADECIMENTOS

Chegar até aqui foi uma longa jornada e, para isso, muitas pessoas contribuíram direta ou indiretamente para a realização desta dissertação.

Em primeiro lugar, deixo registrada a minha sincera gratidão a Deus, cuja presença me sustentou ao longo de todo caminhar. Agradeço por me conceder forças nos momentos de desafios, por me direcionar nos momentos de dúvida e por iluminar meu caminho em cada etapa desta dissertação.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Vlademir Marim, expresso o meu reconhecimento. Sua confiança, seu incentivo constante e sua visão crítica ao longo de todo o trabalho foram fundamentais para que eu conseguisse dar continuidade à pesquisa. Sua orientação, sugestões e seu comprometimento foram pilares importantes para a qualidade deste trabalho.

Aos meus professores, agradeço pelos ensinamentos enriquecedores e pela dedicação incansável à ciência ao longo desses quase três anos de mestrado. Cada um contribuiu de maneira significativa para o meu desenvolvimento acadêmico e pessoal.

Aos meus colegas, sou grato pela parceria e pela troca constante de ideias, que tornaram essa trajetória mais leve e enriquecedora. Compartilhar momentos de aprendizado com todos foi uma experiência que levarei para a vida.

Aos meus familiares, meu reconhecimento pelo apoio constante. Em especial, ao meu pai, José Parreira de Oliveira, e à minha mãe, Ana Maria de Oliveira, que sempre acreditaram em mim e me deram força nos momentos mais difíceis, compreendendo a minha ausência durante esse período de intensa dedicação ao mestrado.

Por fim, a todos os meus amigos e pessoas queridas que, de alguma forma, me ajudaram a chegar até aqui, deixo o meu sincero agradecimento. Cada gesto de apoio, cada palavra de encorajamento fizeram toda a diferença e foram fundamentais para que eu prosseguisse nessa trajetória.

Esta dissertação, embora seja um marco importante, é mais uma etapa da minha caminhada acadêmica e pessoal. A experiência adquirida ao longo desse processo e o apoio de todos que estiveram ao meu lado são preciosos e serão levados comigo em cada novo desafio que virá.

O meu muito obrigado!

RESUMO

A formação dos professores e a implementação de políticas públicas são fundamentais para aprimorar a qualidade da Educação Básica. O objetivo geral desta pesquisa foi analisar as ações formativas realizadas com a imersão dos residentes que participaram do Programa Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), no período de 2020 a 2022, de acordo com o Edital n.º 01/2020, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no Subprojeto Interdisciplinar do núcleo de Física, Matemática e Química, no *Campus* de Ituiutaba. A pesquisa teve uma abordagem qualitativa, utilizando análise documental dos relatórios dos residentes como principal procedimento metodológico. Para análise desta pesquisa, construímos três eixos norteadores, sendo: (1) fortalecimento da formação de professores; (2) concepção e as práticas pedagógicas do Programa Residência Pedagógica para a formação de professores; e (3) interação para a promoção da formação de professores. Como parte do processo, foi desenvolvido um produto educacional: um *quiz* para o ensino de Ciências e Matemática, elaborado juntamente a uma residente do edital em questão, tendo como intenção potencializar a formação de professores. Pelas análises realizadas, pode-se inferir que o PRP, ao promover a interação entre escola e universidade e focando na articulação entre teoria e prática, contribuiu para a qualificação dos futuros professores, permitindo que vivenciassem diferentes práticas pedagógicas no contexto da educação básica, fortalecendo a formação de professores.

Palavras-chave: Ações Formativas; Formação Docente; Interação; Programa de Formação Docente.

ABSTRACT

Teacher training and the implementation of effective public policies are essential to improve the quality of Basic Education. The general objective of this research was to analyze the training actions carried out with the immersion of residents who participated in the Pedagogical Residency Program (PRP) of the Federal University of Uberlândia (UFU), from 2020 to 2022, according to Notice No. 01/2020, of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), in the Interdisciplinary Subproject of the Physics, Mathematics and Chemistry center, on the Ituiutaba campus. The research had a qualitative approach, using documentary analysis of the reports of the residents as the main methodological procedure. In order to analyze this research, we set up three guiding lines, being them: (1) strengthening teacher training; (2) design and pedagogical practices of the Pedagogical Residency Program for teacher training; and (3) interaction to promote teacher training. As part of the process, an educational product was developed: a quiz for teaching Science and Mathematics, developed together with a resident of the proposed notice issued, with the intention of enhancing teacher training. Through the analyses conducted, it can be inferred that the PRP, by promoting interaction between school and university, focusing on the articulation between theory and practice, contributed to the qualification of future teachers, allowing them to experience different pedagogical practices in the context of basic education, strengthening teacher training.

Keywords: Training Actions; Teacher Training; Interaction; Teacher Training Program.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 - Mapa conceitual relacionado à formação docente, elaborado a partir de autores que efetuaram sua contribuição para o processo formativo	33
Figura 2 - Mapa conceitual referente aos objetivos do PRP	36
Figura 3 - Mapa conceitual referente à região de abrangência da UFU	48
Figura 4 - Mapa conceitual referente aos cursos ofertados pela UFU, Campus Pontal	49
Figura 5 - Mapa conceitual relacionado às escolas parceiras e aos professores participantes do PRP na edição 2020-2022.....	54
Figura 6 - Mapa conceitual sobre os principais desafios do PRP na edição 2020-2022	61

QUADROS

Quadro 1 - Caracterização das escolas participantes do PRP, na edição 2020-2022.....	51
Quadro 2 - Caracterização dos professores participantes do PRP na edição 2020-2022, quanto ao período de atuação no Programa.....	51
Quadro 3 - Caracterização dos professores participantes do PRP na edição 2020-2022, quanto à formação docente	51
Quadro 4 - Caracterização dos residentes do PRP na edição 2020-2022.....	53
Quadro 5 - Relatórios dos residentes do PRP, edição 2020-2022.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Avaliação Nacional de Alfabetização
ANEB	Avaliação Nacional da Educação Básica
ANRESC	Avaliação Nacional do Rendimento Escolar
APAC	Associação de Proteção e Assistência ao Condenado
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CONSUN	Conselho Universitário
DIREN	Diretoria de Ensino
DLICE	Divisão de Licenciatura
EA	Escola Estadual A
EB	Escola Estadual B
EC	Escola Estadual C
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FACES	Faculdade de Administração, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção e Serviço Social
FACIP	Faculdade de Ciências Integradas do Pontal
FIES	Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICENP	Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal
ICHPO	Instituto de Ciências Humanas do Pontal
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituições de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISEPI	Instituto Superior de Ensino e Pesquisa de Ituiutaba
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LIP	Licença para Interesses Particulares
MBA	<i>Master in Business Administration</i>
MEC	Ministério da Educação
PA	Professor Preceptor A
PB	Professora Preceptora A
PC	Professora Voluntária C

PD	Professora Voluntária D
PE	Professor Preceptor E
PF	Professora Preceptora F
PG	Professora Voluntária G
PH	Professora Voluntária H
PET	Programa de Educação Tutorial
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGECM	Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
PROGRAD	Pró-Reitoria de Graduação
PRP	Programa Residência Pedagógica
R1	Residente 1
R2	Residente 2
R3	Residente 3
R4	Residente 4
R5	Residente 5
R6	Residente 6
R7	Residente 7
R8	Residente 8
R9	Residente 9
R10	Residente 10
R11	Residente 11
R12	Residente 12
R13	Residente 13
R14	Residente 14
R15	Residente 15
R16	Residente 16
R17	Residente 17
R18	Residente 18
R19	Residente 19
R20	Residente 20
R21	Residente 21
R22	Residente 22

R23	Residente 23
R24	Residente 24
R25	Residente 25
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEE-MG	Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SESI	Serviço Social da Indústria
SMEEL	Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer
SRE	Superintendência Regional de Ensino
UCAM	Universidade Cândido Mendes
UEMG	Universidade do Estado de Minas Gerais
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UNIFRAN	Universidade de Franca

SUMÁRIO

TRAJETÓRIA ACADÊMICA E PROFISSIONAL DO PESQUISADOR.....	13
INTRODUÇÃO	20
1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES: INTERAÇÃO NA PERSPECTIVA DA TEORIA E PRÁTICA.....	28
1.1 Interação escola e universidade para a formação de professores	34
1.2 O Programa Residência Pedagógica como interação entre escola e universidade.....	36
2 METODOLOGIA	41
2.1 A Pesquisa	41
2.2 A Pesquisa Qualitativa	42
2.3 Análise documental	44
2.4 Desenvolvimento da pesquisa	47
2.4.1 Caracterização da universidade e do município	47
2.4.2 Caracterização das escolas parceiras do PRP	50
2.4.3 Caracterização dos preceptores do PRP	52
2.4.4 Caracterização dos residentes do PRP.....	55
3 DA PROPOSTA INSTITUCIONAL AOS RELATÓRIOS DOS RESIDENTES	58
3.1 Projeto Institucional do PRP/UFU	58
3.2 Subprojeto Interdisciplinar Física, Matemática e Química	61
3.3 Relatórios dos residentes	63
4 PRODUTO EDUCACIONAL.....	67
5 ANÁLISE	85
5.1 Fortalecimento da formação de professores	85
5.2 Concepção e as práticas do prp para a formação de professores.....	87
5.3 Interação para a promoção da formação de professores.....	90
6 CONCLUSÃO	93
REFERÊNCIAS	97
ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	102

TRAJETÓRIA ACADÊMICA E PROFISSIONAL DO PESQUISADOR

Sou natural de Ituiutaba, Minas Gerais, filho de um mecânico e de uma dona de casa. Comecei meus estudos em 1976, quando fui matriculado pelos meus pais no Ensino Fundamental (naquela época denominado ensino primário), na Escola Estadual João Pinheiro, situada no centro da cidade de Ituiutaba, onde comecei o 1º ano. Estando cursando esse ano, meus pais foram chamados à escola, para que a diretora comunicasse a eles que eu seria transferido para outro nível do 1º ano, o 1º ano “adiantado” (na época, fui beneficiado; porém, esse termo hoje se mostra totalmente preconceituoso e errado para com os alunos). Essa denominação era utilizada para os ditos “melhores alunos” daquele ano escolar e só se aplicava ao 1º ano. Estudei na Escola Estadual João Pinheiro até o ano de 1979, quando terminei o antigo 4º ano primário (que hoje corresponderia ao 5º ano do Ensino Fundamental).

Como meus pais não tinham poder aquisitivo, minha mãe sonhava que eu fosse estudar no “Estadual Central” (atualmente denominado Escola Estadual Governador Israel Pinheiro), situado no Setor Universitário, considerado a melhor escola estadual de Ituiutaba naquela época. Porém, para entrar nessa escola havia um “Exame de Seleção”. Minha mãe foi até a escola e fez a minha inscrição para esse exame, no qual fui aprovado, sendo que em 1980 comecei os meus estudos nesta instituição de ensino, já na 5ª série (hoje, 6º ano do Ensino Fundamental). Nessa escola, tive excelentes professores.

A Escola Estadual Governador Israel Pinheiro sempre foi uma escola de grandes professores e da melhor disciplina da cidade. Era difícil conseguir vaga para estudar nela, o que só era possível mediante a aprovação por meio do temido exame de seleção. Nessa escola, cursei da 5ª até a 8ª série (hoje, 9º ano do Ensino Fundamental). Então, a surpresa... para continuar na escola, os alunos matriculados deveriam ser submetidos a um novo “Exame de Seleção”, para poder fazer o “científico” (como era chamado o Ensino Médio naquela época). No fim de 1983, fui novamente submetido a esse exame, sendo aprovado para cursar este nível de ensino na referida escola. Assim, completei a Educação Básica em 1986, quando terminei o 3º “científico” (hoje, 3ª série do Ensino Médio).

Logo me deparei com a indecisão: o que fazer dali em diante? Eu realmente não sabia o que queria. Eu e meus pais fizemos a minha inscrição para prestar o vestibular de Engenharia Elétrica como 1ª opção e, como 2ª opção, Estudos Sociais, no Instituto Superior de Ensino e Pesquisa de Ituiutaba (ISEPI), atualmente Unidade Ituiutaba da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). A indecisão se refletia bem entre as minhas duas opções para a faculdade, sendo que uma opção permeava a área de Engenharias e Ciências da Natureza, e a

outra opção, a área de Ciências Humanas, uma indefinição total. Em 1987, fui aprovado em 6º lugar para o curso de Engenharia Elétrica. Ainda no referido ano, no 1º semestre, comecei a cursá-lo. Lembro que, ao longo do curso, passei por muitas hesitações, e quase “deixei a faculdade” por três vezes, por não estar me adaptando ao curso.

Nesse contexto, a faculdade era paga. Aliás, a mensalidade era muito cara para uma família com um padrão de vida baixo. Lembro-me da maior dificuldade dos meus pais, em conseguir o dinheiro emprestado para a matrícula e a primeira mensalidade (que eram pagas juntas). Minha sorte foi que, logo no início do curso, conseguimos fazer um financiamento estudantil, o Crédito Educativo, hoje Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES).

Essa ajuda de custo era de 100% e havia um ano de carência após a conclusão do curso. Além disso, o pagamento poderia ser feito pelo dobro do tempo original do curso em que você estivesse matriculado (como Engenharia Elétrica era um curso de cinco anos, eu teria dez anos para pagar, com um ano de carência). Foi somente assim que consegui fazer a faculdade; caso contrário, provavelmente meus pais não teriam condições de me manter até o final do curso.

Em 1991, terminei o curso de Engenharia Elétrica e me deparei novamente com um novo questionamento: “o que seria de mim daquela data em diante?”. Fatalmente, eu teria que deixar Ituiutaba e a casa dos meus pais, e ir morar fora da cidade, pois o emprego seria onde eu conseguisse. Esse emprego veio em meados de 1992, quando fui trabalhar como projetista elétrico em um escritório de engenharia de um ex-colega de faculdade, em Uberlândia, Minas Gerais.

Trabalhei por alguns meses nesse escritório e, um dia, a caminho do local onde eu morava, passei em frente à Escola Estadual Américo Renê Gianetti, em Uberlândia, e vi um papel onde estava escrito que precisavam de professores de Matemática. Não sabia como era a contratação e fui, com a cara e a coragem, pedir um emprego, com o objetivo de complementar a minha renda, pois eu dividia um apartamento com duas pessoas e estava muito difícil me manter somente com o que eu recebia pelos projetos que realizava. Além disso, eu ainda dependia da ajuda financeira dos meus pais.

Ao falar com a pessoa responsável na secretaria da escola, fui encaminhado à diretora da referida instituição de ensino. Ela me disse que tinha algumas aulas, distribuídas em dois 5^{os} anos (atual 6º ano do Ensino Fundamental), de Matemática. Como eu não tinha habilitação em Matemática (eu tinha concluído um bacharelado em Engenharia Elétrica), eu seria professor não habilitado designado.

A diretora me informou que a designação seria no outro dia, em um horário determinado. Passada a seleção, comecei a lecionar nessas duas salas, e algo dentro de mim começou a falar mais alto. A hora mais feliz do dia era a de ir à escola para “dar minhas aulas”. O escritório foi ficando em segundo plano, uma vez que lá eu recebia apenas pelos projetos que eu fizesse, não tendo renda fixa.

Eu estava descobrindo em mim algo que eu não pensava que um dia iria ser: um professor. Terminei o ano de 1992 nessa escola, porém a saudade de minha família começou a ficar mais intensa. Eu já não estava feliz no escritório. Eu havia descoberto algo diferente em mim: *eu não queria mais ser engenheiro, e sim, professor.*

Em 1993, retornei para Ituiutaba, e fiquei quase cinco meses sem trabalho. Não conseguia uma recolocação profissional, a não ser de vez em quando, em um ou outro projeto que meu tio, que trabalhava na área de desenho e arquitetura da Prefeitura Municipal de Ituiutaba, pedia para eu colocar no papel vegetal, um projeto que alguém tinha realizado. Assim, eu recebia alguns trocados sendo desenhista.

Em maio de 1993, fui a uma designação na Escola Estadual Coronel Tonico Franco, para aulas de Física. Chegando lá, falaram que era para apenas duas aulas. Com o tempo, o número de aulas foi aumentando; porém, eu não era habilitado e designado, e por isso recebia bem menos que um professor habilitado. Uma das vice-diretoras do Tonico Franco, vendo meu trabalho, me indicou para uma monitoria de Física e Matemática em outra escola particular onde ela trabalhava e era secretária há muitos anos: o tradicional Colégio Santa Teresa (atual ESI Colégio Santa Teresa). Começava aí minha história nessa escola, que perdurou por quase 24 anos, até o ano de 2016.

Em 1994, a diretora conversou comigo e me remanejou para ser professor no laboratório de Física do Colégio Santa Teresa. A partir de 1995, fui promovido para professor de Matemática, e por muitos anos lecionei essa disciplina na escola. Os anos iam passando, e um professor de Física da escola sugeriu para a diretora, na época, que eu dividisse a matéria com ele em algumas séries, pois ele queria deixar parte de suas aulas. Fiquei, então, com uma “frente” de Física nas 2ª e 3ª séries do Ensino Médio, concomitantemente com a Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

Alguns anos depois, esse professor resolveu sair da escola, e eu assumi as aulas de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental e de Física, do Ensino Médio, deixando gradativamente a Matemática do 9º ano do Ensino Fundamental e das 1ª e 2ª séries do Ensino Médio, ficando com as aulas da 3ª série do Ensino Médio, a pedido da diretora, por mais dois anos.

Sendo assim, ao fim desse tempo, fiquei apenas com as aulas de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental e de Física do Ensino Médio. Desenvolvi, juntamente a outros dois professores, nesta escola, o Projeto de Ensino, Ponte de Macarrão, de 2004 a 2016, sendo coordenador deste por 13 anos. Esse evento ainda faz parte do calendário pedagógico e de eventos da referida escola.

Em 1994 comecei a minha história profissional na Escola Estadual Governador Israel Pinheiro, onde cursei o Ensino Fundamental II e o Ensino Médio. Trabalho nessa escola há mais de 30 anos, tendo exercido várias funções. Sou professor efetivo de Física, com dois cargos completos (16 aulas em cada cargo). Fui professor do Curso Técnico em Eletrotécnica, de 1994 a 1995; vice-diretor no turno vespertino, de 2011 a 2015; e diretor da escola, de 2016 a junho de 2019. Aprendi muito nessa escola, e tive alguns de meus melhores momentos profissionais e, também, alguns dos meus piores momentos. Em suma, nessa instituição vivi um dos maiores aprendizados que já aconteceram em minha vida profissional e, por que não, pessoal.

Em 2001, fui aprovado em concurso público em segundo lugar, como professor de Física, tomando posse em meu primeiro cargo em 2002, na Escola Estadual Antônio Souza Martins (Polivalente), tendo feito a mudança de lotação para a Escola Estadual Governador Israel Pinheiro em 2005, assim que uma professora se aposentou e o cargo se tornou vago nesta escola. Em 2007, fui efetivado pela Lei n.º 100/2007, sendo lotado na Escola Estadual Governador Israel Pinheiro.

A Lei n.º 100/2007 efetivou, em 2007, servidores com contrato temporário, que atuavam em diferentes setores do Estado de Minas Gerais, e teve validade até o fim de 2015. O objetivo era corrigir distorções previdenciárias históricas e garantir a aposentadoria destes. Em 2017, o Supremo Tribunal Federal (STF) declarou inconstitucional a lei, por não se ter exigido concurso público. No caso de Minas Gerais, a decisão da Suprema Corte preservou os direitos dos servidores que tinham se aposentado e daqueles que, até a data da publicação da ata do julgamento, reuniam as condições necessárias para requerer este benefício (Agência Minas, 2014).

Em 2011, fui aprovado em concurso público, também em segundo lugar, como professor de Física, tomando posse em meu segundo cargo em 2013, em um cargo incompleto, na Escola Estadual Governador Israel Pinheiro, exonerando, assim, meu cargo efetivado pela Lei n.º 100/2007. Esse cargo foi completado em 2015, em virtude da aposentadoria de um professor da disciplina.

Retomando a minha formação, no ano de 2000 fiz uma complementação denominada “Formação Pedagógica para Docentes” em Ensino de Física, na Universidade de Franca

(UNIFRAN). Assim, fui finalmente habilitado e legalmente passei a ter os direitos da legislação para lecionar.

Em 2016, minha formação continuada teve início, quando me matriculei na Universidade Cândido Mendes (UCAM) para cursar uma Pós-Graduação *lato sensu* em Ensino de Física. O tema do Trabalho de Conclusão de Curso foi uma pesquisa denominada “Interdisciplinaridade: estratégia no plano de ação escolar para melhorias no processo ensino-aprendizagem de Física”, que tinha como proposta o desenvolvimento dos alunos acerca de um conteúdo de Termologia, especificamente Termometria, com medidas de temperatura, permitindo dialogar com as áreas de Física, Matemática e Biologia. Essa pesquisa teve a interdisciplinaridade como alternativa de ação que pudesse intervir no desenvolvimento desses alunos, levando-os a superar suas dificuldades, ao promover melhorias no processo ensino-aprendizagem.

No mês de novembro de 2016, entrei com um pedido de Licença para Interesses Particulares (LIP) na ESI Colégio Santa Teresa, pois eu havia sido eleito diretor na Escola Estadual Governador Israel Pinheiro, e a Superintendência Regional de Ensino (SRE) de Ituiutaba determinou o meu afastamento do Santa Teresa, pois o cargo de diretor seria de dedicação exclusiva (40 horas). Fiquei dois anos e dois meses de Licença para Interesses Particulares (LIP), sendo que em janeiro de 2019 me foi solicitado o retorno à ESI Colégio Santa Teresa, pois, legalmente, a LIP não seria renovada. Porém, eu não podia retornar, pois ainda estava num cargo de dedicação exclusiva até o fim do mês de junho. Sendo assim, foi realizada minha rescisão contratual. Assim, depois de 24 anos, minha história naquela escola estava sendo concluída.

Tenho certeza de que durante todo esse tempo em que estive na ESI Colégio Santa Teresa desempenhei bem o meu papel, me tornando uma pessoa e um professor melhor e mais acolhedor. Sou muito grato a tudo o que as Irmãs Missionárias de São Carlos Borromeo (Scalabrinianas) fizeram por mim no período em que lá estive. Já retornei à escola por algumas vezes, sendo convidado para acompanhar a realização de novas etapas do Projeto Ponte de Macarrão e para as festividades de 80 e 85 anos da escola, entre outras.

Simultaneamente aos acontecimentos mencionadas anteriormente, fui professor de Física na Cooperativa de Ensino de Santa Vitória (COESA) no ano de 1996; no Colégio Zênite, em Itumbiara, Goiás, no ano de 1999; na Escola Estadual Antônio Souza Martins (Polivalente), em Ituiutaba, Minas Gerais, de 1999 a 2004; professor de Física e Matemática no Colégio Anglo de Ituiutaba, de 1994 a 1999; e professor de Física no Colégio Educação de Ituiutaba (Nacional), de agosto de 2019 a agosto 2022.

Desde fevereiro de 2022, sou professor dos Itinerários Formativos: Conversão e Logaritmos, Ciências e Energia, Fontes de Energia e suas aplicações e Eletricidade e Magnetismo, na Escola SESI Dolores Peres Gomes da Silva, em Ituiutaba.

Em 2020, fiz o processo seletivo de acordo com o Edital n.º 03/2020 – PROGRAD/DIREN/DLICE/RP/ITUIUTABA – Professor Preceptor – Residência Pedagógica – Subprojeto Interdisciplinar Física, Matemática e Química: Física, e fui aprovado em primeiro lugar. Também nesse ano, participei, concomitante ao anterior, do processo seletivo do Edital n.º 04/2020 – PROGRAD/DIREN/DLICE/PIBID/ITUIUTABA – Professor Supervisor – PIBID – Subprojeto Interdisciplinar Física e Matemática: Física, sendo aprovado em primeiro lugar. Então, fiz a opção pelo Edital n.º 03/2020 para a Residência Pedagógica, e tornei-me Professor Preceptor do Subprojeto Interdisciplinar Física, Matemática e Química na Escola Estadual Governador Israel Pinheiro.

Durante o tempo em que participei do Programa Residência Pedagógica (PRP), ocorreram muitas interações com os oito alunos residentes que estavam sob minha responsabilidade (quatro licenciandos em Química e quatro licenciandos em Física), por meio de nossas reuniões semanais, das pesquisas realizadas e das atividades desenvolvidas. Seguramente, um grande aprendizado foi construído por todos nós. Adentrei em um novo espaço de formação e de novas concepções educacionais, refletindo sobre as minhas práticas pedagógicas e, com isso, vivenciando novas realidades acadêmicas.

Em 2022, fiz o processo seletivo de acordo com o Edital n.º 01/2022 – PROGRAD/DIREN/DLICE/RP/ITUIUTABA – Professor Preceptor – Residência Pedagógica – Subprojeto Interdisciplinar Biologia, Física, Matemática e Química: Física, sendo aprovado em segundo lugar. Também nesse ano, participei, concomitantemente ao anterior, do processo seletivo do Edital n.º 01/2022 – PROGRAD/DIREN/DLICE/PIBID/ITUIUTABA – Professor Supervisor – PIBID – Subprojeto Interdisciplinar Biologia e Física, e fui aprovado em segundo lugar. Então, fiz a opção para a Residência Pedagógica e, fiquei como Professor Preceptor do Subprojeto Interdisciplinar Biologia, Física, Matemática e Química na Escola Estadual Governador Israel Pinheiro.

Com isso, estou agora investindo em minha formação continuada, dessa vez com a Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) – Mestrado Profissional –, pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), pois será um diferencial, no sentido de oportunizar uma atualização do meu currículo, qualificando com conhecimentos específicos a minha carreira.

A temática deste trabalho, “Residência Pedagógica: interação escola e universidade para o ensino de Ciências e Matemática”, foi desenvolvida por meio de uma pesquisa, na prática e na teoria, utilizando, entre outras, a minha atuação profissional, seja ela na sala de aula, em muitos anos de docência, e/ou através das minhas experiências vivenciadas no PRP, no qual fui Professor Preceptor, conforme Edital n.º 01/2020.

INTRODUÇÃO

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é um instrumento estabelecido pelo Plano Nacional de Educação (PNE). Ao longo dos anos, o IDEB tem sido uma ferramenta para o planejamento e a implementação de políticas públicas educacionais, identificando desafios e áreas que necessitam de melhorias. Tenho percebido que o monitoramento constante do IDEB pode contribuir para a promoção de uma educação de qualidade e a busca por avanços no sistema educacional brasileiro.

Segundo Freitas (2007), há críticas quanto ao IDEB; a destacar: o processo de ranqueamento das escolas com base no IDEB acaba por desconsiderar algumas variáveis importantes, como o absenteísmo dos professores e sua carga horária, o modelo de gestão adotado pela escola, o número de alunos por turma e o contexto socioeconômico e cultural das famílias cujos filhos frequentam a escola pública. Essas questões são fundamentais para uma análise precisa da qualidade do ensino. Para o autor, “Diante deste quadro, escolher apenas uma variável, desempenho do aluno, para analisar a educação básica brasileira, como o IDEB faz, é certamente temerário em face deste complexo de variáveis (Freitas, 2007, p. 972).

O IDEB foi criado em 2007 e reúne os resultados de dois importantes princípios para a qualidade da educação: o fluxo escolar (a partir dos dados sobre aprovação escolar, por meio do Censo Escolar) e as médias de desempenho nas avaliações, a partir do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB).

O SAEB é um conjunto de avaliações externas em larga escala, que permite que o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) realize um diagnóstico da Educação Básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do estudante. O SAEB coleta informações socioeconômicas sobre a comunidade escolar, sendo um relevante documento da realidade educacional do país. Fazem parte do SAEB a Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEAB), a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC), ou Prova Brasil, e a Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA).

A medição do IDEB é obrigatória para a escola pública, sendo realizada nas três etapas da Educação Básica: 5º ano do Ensino Fundamental, 9º ano do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio. O índice é calculado a cada dois anos, e o Ministério da Educação (MEC) cria projeções por: escola, município e unidade da federação para o país, utilizando-as como base.

O IDEB, um instrumento definido pelo PNE, é hoje o principal indicador para avaliar a educação brasileira. Por meio dele, é possível monitorar a educação e reunir as principais

informações sobre a qualidade do ensino no país em uma única nota. Em uma escala de 0 a 10, quanto maior for o desempenho dos estudantes e o número de alunos aprovados, maior será o IDEB da escola.

Por meio do IDEB, o MEC pode traçar metas para melhorar o ensino no país, impulsionando a construção de políticas públicas educacionais que garantam a todo estudante o acesso à educação de qualidade, fornecendo maior transparência para a comunidade escolar ao tornar público o desempenho das escolas de todo o Brasil.

O PNE, instituído pela Lei n.º 13.005/2014, para a década de 2014 a 2024 definiu 10 diretrizes que devem nortear a educação brasileira neste período, e estabeleceu 20 objetivos a serem cumpridos. Essa lei menciona o princípio de cooperação federativa da política educacional, já presente na Constituição Federal de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) n.º 9394, promulgada em 1996, ao instituir que:

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios atuarão em regime de colaboração, visando ao alcance das metas e à implementação das estratégias objeto deste Plano.

Caberá aos gestores federais, estaduais, municipais e do Distrito Federal a adoção das medidas governamentais necessárias ao alcance das metas previstas neste PNE (Brasil, 2014a, p. 1).

Uma das metas do PNE é garantir o aprendizado adequado na idade certa. O PNE tem como referência as médias nacionais do IDEB, seguindo as projeções definidas pelo Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), que é um conjunto de programas que visam melhorar a educação no Brasil em todas as suas etapas. O atual PNE determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional, por meio de um conjunto de 20 metas, abordando diversas dimensões da educação brasileira e visando promover uma educação mais inclusiva, equitativa e de qualidade.

A análise dos dados do IDEB é uma ferramenta necessária para compreender os indicadores educacionais e adotar medidas que visam melhorar a qualidade da educação. Ao examinar os baixos indicadores, é possível identificar áreas específicas que necessitam de atenção e intervenção.

Ao alinhar o IDEB com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é possível avaliar se os alunos estão alcançando as metas estabelecidas para o desenvolvimento de habilidades e competências. Sendo assim, o IDEB não apenas oferece uma medida quantitativa do desempenho educacional, mas também serve como uma ferramenta que, quando interpretada

em conjunto com a BNCC, possibilita uma compreensão mais abrangente e refinada da qualidade da educação no país.

A BNCC é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Conforme definido na LDBEN (Lei n.º 9394/1996), a Base deve nortear os currículos dos sistemas e redes de ensino das Unidades Federativas, 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).

Para os anos iniciais do Ensino Fundamental, constatou-se um aumento dos indicadores do IDEB de 2005 a 2019; porém, para os anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, não foram alcançadas as metas definidas pelo PNE, verificando-se uma estagnação do IDEB nesses segmentos, nos períodos considerados. Esse resultado motivou a reforma do Ensino Médio, que foi proposta em setembro de 2016, aprovada pelo Senado em fevereiro de 2017 e sancionada pelo ex-presidente Michel Temer no citado mês.

A partir de 2017, o SAEB ampliou seu público-alvo, incluindo em sua avaliação as escolas privadas, que antes estavam de forma amostral¹ e participavam de forma censitária². A participação dessas escolas não é obrigatória. A finalidade dessa mudança foi ampliar a avaliação e possibilitar o cálculo do IDEB dessas instituições de ensino.

A partir dos resultados publicitados do SAEB, que permitem avaliar a qualidade da educação oferecida à população, é possível obter dados para elaboração, monitoramento e aprimoramento das políticas públicas a serem desenvolvidas pelos órgãos competentes.

O Governo deve fazer políticas públicas para melhorar a qualidade de ensino. Como afirma Tié Lenzi (2018) na matéria intitulada “Políticas públicas na educação: quais são e quem faz?”, publicada na Revista Toda Política:

As políticas públicas de educação são programas ou ações que são criadas pelos governos para colocar em prática medidas que garantam o acesso à educação para todos os cidadãos. Além de garantir a educação para todos também é função das políticas públicas avaliar e ajudar a melhorar a qualidade do ensino do país. As políticas públicas educacionais são ligadas a todas as medidas e decisões que são tomadas pelo governo em relação ao ensino e à educação no país (Lenzi, 2018, n.p.).

¹ Forma amostral: estudo de um pequeno grupo de elementos retirado de uma população que se pretende conhecer.

² Forma censitária: levantamento quantitativo em relação aos alunos matriculados em determinado/a ano/série.

Em outro artigo, intitulado “As políticas públicas e o direito à educação no Brasil: uma perspectiva histórica”, publicado na Revista Educação Pública, Célia Smarjassi e José Henrique Arzani (2021) afirmam que

As políticas públicas em Educação consistem em programas ou ações elaboradas em âmbito governativo que auxiliam na efetivação dos direitos previstos na Constituição Federal; um dos seus objetivos é colocar em prática medidas que garantam o acesso à Educação para todos os cidadãos. Nelas estão contidos dispositivos que garantem a Educação a todos, bem como a avaliação e ajuda na melhoria da qualidade do ensino no país. A partir dessa definição de políticas públicas educacionais, é preciso avaliar criticamente em que medida, no que se refere a direito à Educação, elas têm sido concretizadas, isto é, se de fato têm sido corporificadas (Smarjassi; Arzani, 2021, n.p.).

Sobre as citações sobreditas, compreendemos que ambos os artigos contribuem com a necessidade da criação de programas ou ações de políticas públicas governamentais para colocar em prática medidas que garantam o acesso à educação para todos os cidadãos. Nesse sentido, é função dessas políticas públicas avaliar e ajudar a melhorar a qualidade do ensino no país.

As políticas de educação são garantidas pela Constituição Federal e por outras leis, como a LDBEN n.º 9394/96, que estabelece as principais regras que devem ser seguidas pelo sistema educacional do país, sendo aplicada tanto para a rede de ensino público quanto para a rede privada.

Posto isto, o direito dos cidadãos de terem acesso à educação também é garantido pela Constituição Federal de 1988, conforme o Artigo 205:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil, 1988, p. 123).

Segundo Miranda (1947 *apud* Araújo e Cassini, 2017),

A educação somente pode ser direito de todos se há escolas em número suficiente e se ninguém é excluído delas; portanto, se há direito público subjetivo à Educação, o Estado pode e tem de entregar a prestação educacional. Fora daí, é iludir com artigos de constituição ou de leis. Resolver o problema da educação não é fazer leis, ainda que excelentes; é abrir escolas, tendo professores e admitindo alunos (Miranda, 1947 *apud* Araújo; Cassini, 2017, p. 568).

Sendo assim, considerando a importância dos direitos educacionais, além da necessidade de contar com professores qualificados, destaca-se a relevância de uma formação docente abrangente, com ênfase na preocupação desde a etapa inicial do processo formativo.

No ano de 2007, foram introduzidas diversas iniciativas voltadas para a ampliação do acesso e a permanência na formação inicial. Uma dessas iniciativas foi o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades (REUNI). Essa medida visava ampliar as Instituições de Ensino Superior (IES), estabelecendo novos *campi* com o objetivo de proporcionar uma formação de alta qualidade e atender às crescentes demandas no cenário educacional (Brasil, 2007).

Nesse mesmo período de mudanças em políticas públicas, foi criado o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Entretanto, durante os anos de 2017 e 2018, na gestão do presidente Michel Temer, o programa passou por uma reconfiguração que resultou na sua divisão em duas partes distintas: PIBID e PRP³. Essa reestruturação teve como objetivo aprimorar as iniciativas de formação de professores, adaptando-se às exigências e demandas contemporâneas do cenário educacional (Brasil, 2017).

De acordo com Emiliano (2009), no artigo “As Influências das políticas educacionais na constituição da identidade profissional e pessoal do professor”, publicado no *site* Dia a Dia da Educação, da Secretaria de Estado da Educação e do Esporte do Paraná, a profissão de professor vem sofrendo profundas transformações, sob o efeito de uma série de fatores. Entre esses fatores, percebe-se alguns, tais como: o crescimento do número de alunos em sala de aula, a qualidade da escolarização, novas formas metodológicas de ensinar e a disseminação de tecnologias na educação.

Nesse cenário apresentado, de índices não satisfatórios na Educação Básica, percebe-se a necessidade da formação profissional dos futuros educadores e a constituição de políticas públicas para melhor qualidade.

Desse modo, o problema desta pesquisa é: Como as ações formativas desenvolvidas no PRP/UFU no período de 2020 a 2022, no Subprojeto Interdisciplinar do núcleo de Física, Matemática e Química, possibilitaram a interação escola e universidade para o ensino de Ciências e Matemática?

³ O Programa Residência Pedagógica (PRP) foi um programa da CAPES que teve por finalidade fomentar projetos institucionais de residência pedagógica implementados por Instituições de Ensino Superior (IES), contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura. É importante salientar que o PRP foi encerrado em 2024, pela portaria n.º 90/2024; porém, as ações formativas deste foram absorvidas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), como era em 2017, antes da resolução que instituiu o PRP, pela portaria n.º 38/2018 (Brasil, 2024).

Considerando o que foi exposto até este ponto da nossa discussão, este trabalho tem como objetivo geral analisar as ações formativas que foram executadas na imersão dos residentes que participaram do PRP/UFU no período de 2020 a 2022, de acordo com o Edital n.º 01/2020, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no Subprojeto Interdisciplinar do núcleo de Física, Matemática e Química, no *Campus* de Ituiutaba.

Para alcançar esse objetivo geral, temos como objetivos específicos: (1) compreender as diretrizes curriculares para a formação de professores; (2) construir um Produto Educacional (PE) a partir das práticas desenvolvidas no PRP; (3) compreender as propostas formativas do PRP no âmbito do Subprojeto do núcleo de Física, Matemática e Química do PRP; e (4) analisar a interação entre escola e universidade.

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, empregando procedimentos de análise documental como base de sua metodologia de pesquisa. Com essa estratégia, almejamos aprofundar nossa compreensão sobre o tópico em foco, conduzindo uma investigação detalhada e interpretativa dos documentos relevantes.

O Mestrado Profissional, segundo a CAPES (2012), necessita de um Produto Educacional que, além de se constituir em elementos que viabilizam a pesquisa na formação docente, é caracterizado como ferramenta pedagógica elaborada pelos próprios profissionais em formação, que comportam conhecimentos organizados, objetivando viabilizar a prática pedagógica. Além disso, os Produtos Educacionais e a pesquisa são concebidos como elementos significativos de aproximação entre os professores e a escola, de interação entre teoria e prática.

Nesta dissertação, o Produto Educacional, é um tutorial e emergiu como resultado das ações promovidas pelo PRP, proporcionando uma interação entre escola e universidade. É composto por um *quiz*, que foi desenvolvido e construído com uma residente que participou do Edital n.º 01/2020, da CAPES, no período 2020-2022. Essa parceria foi efetivada no contexto do Subprojeto Interdisciplinar, com ênfase nas disciplinas de Física, Matemática e Química.

A fim de validar esse Produto Educacional, foi realizada uma oficina pedagógica, de forma remota, através do *Microsoft Teams*, com apresentações em *powerpoint*, voltada para a formação de professores. Essa oficina envolveu 14 professores e 11 graduandos de licenciaturas, de Ciências da Natureza e Matemática, com duração de aproximadamente 2 horas e 30 minutos, oferecendo uma abordagem prática e estimulante para melhorar o ensino e aprofundar a compreensão de conceitos interdisciplinares. Após essa validação, procedemos com a análise dos resultados obtidos em colaboração com os participantes da oficina.

Este trabalho foi dividido em capítulos. No Capítulo 1, intitulado “Formação de professores: interação na perspectiva da teoria e prática”, mostramos a interação entre teoria e prática, no sentido de preparar educadores competentes, reflexivos e adaptáveis, capazes de enfrentar os desafios da educação contemporânea e promover um aprendizado de qualidade para seus alunos.

O Capítulo 2, “Metodologia”, evidencia o processo utilizado na coleta dos dados, com o propósito de auxiliar na investigação, fazendo uma análise do Subprojeto Interdisciplinar do núcleo de Física, Matemática e Química do PRP, assim como uma investigação de relatórios de residentes que participaram do Edital n.º 01/2020, da CAPES, neste subprojeto, realizado pela UFU, *Campus* de Ituiutaba, no período de 2020 a 2022.

Já no Capítulo 3, que tem o título “Da proposta institucional aos relatórios dos residentes”, abordamos as concepções do projeto institucional desenvolvido pela UFU em parceria com redes de ensino e escolas públicas de Educação Básica, abrangendo diferentes aspectos e dimensões do Edital 2020-2022 do PRP.

No Capítulo 4, “Quiz para o ensino de Ciências e Matemática”, apresentamos um manuscrito, que foi submetido à *Revista Actio: Docência em Ciências*, periódico especializado em pesquisas sobre o ensino de Ciências nas áreas de Biologia, Física, Química, Ciências e Matemática nos diferentes níveis de escolarização. Este manuscrito descreve e analisa a elaboração e a validação do Produto Educacional desenvolvido, que se encontra em arquivo anexo a esta dissertação.

No Capítulo 5, intitulado “Análise”, construímos três eixos norteadores, por meio dos quais identificamos e evidenciamos, no âmbito do PRP, o fortalecimento da formação de professores, da concepção e estrutura do programa para a formação de professores e a interação para a promoção da formação de professores.

No Capítulo 6, “Conclusão”, empreendemos nossas considerações sobre a interação entre escola e universidade no contexto do PRP, edição 2020-2022, focando no Subprojeto Interdisciplinar Física, Matemática e Química. O Programa enfrentou desafios, pois foi realizado durante um cenário pandêmico da Covid-19. Exemplos desses problemas são os relacionados às limitações tecnológicas e ao engajamento dos alunos; porém, o Programa proporcionou aos residentes oportunidades de inovação tecnológica, com o uso de ferramentas digitais e monitoria *online*.

Esta pesquisa ressalta a importância do PRP como estratégia para uma aproximação entre a teoria e a prática, buscando um fortalecimento dos futuros professores. Apesar de o PRP

ter sido extinto em 2024 e suas ações terem sido incorporadas ao PIBID, esperamos que esse programa continue a promover a interação entre as escolas e a universidade.

1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES: INTERAÇÃO NA PERSPECTIVA DA TEORIA E PRÁTICA

O papel dos professores na educação dos discentes é extrema importância, e multifacetado, pois consiste em educar, inspirar e formar os alunos, sendo estes profissionais os responsáveis por orientá-los em sua trajetória de aprendizado acadêmico e contribuir para que eles se tornem cidadãos ativos e engajados na sociedade.

Conforme destacado por Paulo Freire em sua obra “Pedagogia do Oprimido” (1987 [2005]), a formação de professores vai muito além da fase inicial de preparação. Freire argumenta que a educação, por sua própria natureza, é um ato político, conferindo aos educadores uma influência sociopolítica significativa. Sendo assim, os professores têm a capacidade de moldar a sociedade, ao orientar a formação da próxima geração.

Para desempenhar esse papel com eficácia, é essencial que os docentes estejam devidamente qualificados e comprometidos com o desenvolvimento profissional contínuo. Isso implica na constante atualização de conhecimentos, competências e habilidades, além do envolvimento em pesquisas educacionais.

Esse compromisso com o aprimoramento profissional não só beneficia os próprios professores, mas também impacta diretamente na qualidade do ensino e no processo de aprendizagem dos alunos ao longo do tempo. Portanto, a formação de professores é relevante na realização do potencial político inerente à educação, de acordo com a perspectiva de Paulo Freire.

Para Zeichner (1993), a interação entre escolas e universidades pode gerar benefícios significativos para a formação e o comprometimento dos professores, resultando em práticas pedagógicas mais eficazes e com melhores resultados de aprendizagem para os alunos. O autor ressalta que o processo de ensino e aprendizagem permeia todos os contextos em que o professor atua. É por essa razão que, para ele,

os formadores de professores têm a obrigação de ajudar os futuros professores a interiorizarem, durante a formação inicial, a disposição e a capacidade de estudarem a maneira como ensinam e de a melhorar com o tempo, responsabilizando-se pelo seu próprio desenvolvimento profissional (Zeichner, 1993, p. 17).

Nos espaços formais, a interação entre escola e universidade é uma prática enriquecedora que contribui para o desenvolvimento das habilidades necessárias para lidar com os desafios encontrados em sala de aula.

Essa colaboração pode promover a interação entre escolas e universidades, trazendo vantagens para todos os envolvidos. Isso não apenas melhora a qualidade da educação, mas também a torna mais sensível e conectada às demandas da comunidade educacional. É uma oportunidade para compartilhar saberes, métodos de ensino e experiências entre essas duas esferas educativas, contribuindo para um ambiente de aprendizado mais enriquecedor e inclusivo.

As interações efetivas entre escola e universidade podem ser um desafio complexo, exigindo a superação de diversos obstáculos. Segundo Mizukami (2008, p. 215), dentre outros aspectos, os questionamentos postos e os que surgem são levantados tanto pela “necessidade de se formar bons professores para cada sala de aula de cada escola, quanto pelo desafio de oferecer processos formativos pertinentes a um mundo em mudanças”.

Como hipótese, ao superar esses desafios e estabelecer uma interação entre escola e universidade, é possível ampliar os benefícios dessa parceria, contribuindo para a melhoria da educação, a formação de professores e o avanço da pesquisa e inovação educacional.

Considerando esses aspectos, é fundamental que os professores sejam formados de maneira ampla, indo além do conhecimento puramente teórico, para atender às necessidades do ambiente em que trabalham. Nesse contexto, empreendemos uma discussão acerca da formação profissional dos educadores e como a cooperação entre escolas e universidades pode enriquecer essa trajetória de crescimento e aprendizado.

Vários autores e pesquisadores, tais como, Zeichner (1993), Shulman (2014), Pimenta (1999), Schön (2000 *apud* Vasconcelos; Santos; Ferrete, 2019), Gatti *et al.* (2014), Nóvoa (1995), discutem a importância da interação entre escola e universidade no contexto da formação docente. Sabemos que essa interação é essencial para promover uma melhor formação, diante das demandas e dos desafios enfrentados pelos futuros professores em sua prática profissional. Esses autores fornecem válidas contribuições sobre como essa interação é fundamental para melhorar a formação dos professores, capacitando-os para enfrentar os desafios e demandas presentes em sua prática profissional.

Nessa perspectiva, para Zeichner (1993),

Os professores que são práticos reflexivos desempenham importantes papéis na definição das orientações das reformas educativas e na produção de conhecimento sobre o ensino, graças a um trabalho de reflexão na e sobre a sua própria experiência (Zeichner, 1993, p. 10-11).

Na visão do autor, a formação de professores deve ir além da mera transmissão de conhecimentos teóricos nas universidades. Ele defende uma abordagem mais prática e voltada

para a experiência de ensino concreto. Para alcançar esse objetivo, é fundamental estabelecer parcerias sólidas e colaborativas entre escolas e universidades.

Ainda segundo Zeichner (1993), é necessário proporcionar aos futuros educadores oportunidades de vivenciarem a prática docente desde o início de sua formação. Essa meta pode ser alcançada por meio de estágios supervisionados e programas de residências em escolas, nos quais os estudantes têm a oportunidade de observar e participar ativamente do trabalho de docentes em exercício da profissão.

Segundo Shulman (2014), existem pelo menos quatro conhecimentos que dão sustentação ao trabalho docente:

- (1) formação acadêmica nas áreas de conhecimento ou disciplinas. O professor tem responsabilidades especiais com relação ao conhecimento do conteúdo, pois serve como fonte primária da compreensão deste pelo aluno.
- (2) os materiais e o entorno do processo educacional institucionalizado (por exemplo, currículos, materiais didáticos, organização e financiamento educacional, e a estrutura da profissão docente);
- (3) pesquisas sobre escolarização, organizações sociais, aprendizado humano, ensino e desenvolvimento, e outros fenômenos sociais e culturais que afetam o que os professores fazem; e
- (4) a sabedoria que deriva da própria prática (Shulman, 2014, p. 207).

O autor destaca que essas fontes de conhecimento são interdependentes e se entrelaçam na prática docente, fornecendo a base necessária para que os professores possam planejar, implementar e avaliar suas aulas de maneira eficaz.

Para Pimenta (1999),

Dada a natureza do trabalho docente, que é ensinar como contribuição ao processo de humanização dos alunos historicamente situados, espera-se da licenciatura que desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades que lhes possibilitem permanentemente irrem construindo seus saberes-fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano (Pimenta, 1999, p. 18).

Na concepção da autora, a formação docente envolve três diferentes tipos de saberes: (1) os saberes da experiência, que levam em conta todo o processo de formação do professor, bem como as reflexões e experiências compartilhadas com outros profissionais na prática; (2) os saberes do conhecimento, que abrangem a capacidade de avaliar as funções e o contexto nos quais a escola e a educação estão inseridas; e (3) os saberes pedagógicos, que não se limitam apenas ao conhecimento de conteúdos específicos, mas também incluem o conhecimento adquirido por meio da experiência.

Por sua vez, segundo Schön (2000 *apud* Vasconcelos; Santos; Ferrete, 2019), um estudante tem a capacidade de refletir sobre suas ações, com o objetivo de identificar o que contribui ou dificulta sua aprendizagem:

[...] quando aprendemos a fazer algo, realizamos a tarefa sem pensar muito a respeito, somos aptos a nos impulsionar espontaneamente à realização das tarefas, nem sempre sendo dessa forma. Todas as experiências, sejam agradáveis ou não, contêm um elemento de surpresa, quando algo não está de acordo com nossas expectativas, podemos responder à ação colocando a situação de lado, ou podemos responder a ela por meio da reflexão, tendo esse processo duas formas: refletir sobre a ação, examinando retrospectivamente o que aconteceu e tentando descobrir como nossa ação pode ter contribuído para o resultado, ou refletir no meio da ação, sem interrompê-la, chamando esse processo de reflexão-na-ação. Nesse momento, nosso pensar pode dar uma nova forma ao que estamos fazendo enquanto ainda estamos fazendo, portanto, estamos refletindo-na-ação (Schön, 2000 *apud* Vasconcelos; Santos; Ferrete, 2019, p. 32).

O autor também argumenta que a formação inicial dos professores não deve ser vista como algo totalmente separado da prática cotidiana nas escolas, e defende que a universidade e a escola devem estabelecer uma parceria colaborativa. A formação dos docentes deve ser fundamentada em uma abordagem reflexiva, que valorize tanto o conhecimento prático quanto o teórico. É necessário estreitar a interação entre a universidade e a escola, com o propósito de oferecer uma formação mais abrangente e relevante para os futuros educadores.

Para Gatti *et al.* (2014, p. 14), “As práticas educativas na escola e nas salas de aula são o cerne da educação escolar, portanto do trabalho do professor. No entanto, elas não são adequadamente abordadas nas formações iniciais dos professores”. Posto isto, é fundamental que os cursos de formação de professores incorporem estágios e experiências práticas desde o início do processo formativo. A vivência real em sala de aula é de extrema importância para o desenvolvimento das habilidades pedagógicas dos futuros educadores, além de proporcionar uma compreensão mais profunda dos desafios inerentes à profissão. Nesse sentido, enfatiza-se a necessidade de uma supervisão cuidadosa e orientação por parte de profissionais experientes, para garantir o melhor proveito dessas experiências práticas (Gatti *et al.*, 2014).

De acordo com Nóvoa (1995), a formação de professores ressalta a importância da contextualização, da reflexão, do aprendizado contínuo e da colaboração, visando preparar os educadores para enfrentar os desafios complexos do cenário educacional contemporâneo.

Com base nos autores aqui citados, em relação aos estudos na formação docente – Zeichner (1993), Shulman (2014), Pimenta (1999), Schön (2000), Gatti *et al.* (2014) e Nóvoa (1995) –, compreendemos que cada um deles possui concepções e pontos de vista distintos.

Assim, podemos identificar alguns aspectos em que os autores se complementam e se diferenciam.

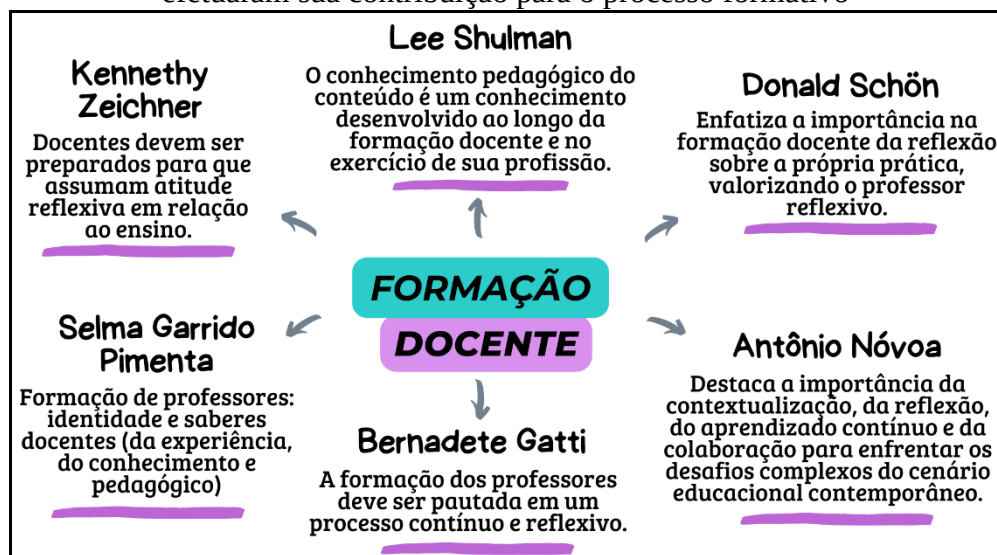
Algumas questões nas quais o entendimento desses autores se complementa são: (1) destacam a importância da prática e da experiência real em sala de aula na formação docente; (2) reconhecem a necessidade de uma formação que desenvolva habilidades pedagógicas, além do domínio do conteúdo específico da disciplina; e (3) compartilham a ideia da necessidade da reflexão crítica e da prática reflexiva como elementos fundamentais para o desenvolvimento profissional dos professores.

Por outro lado, o entendimento dos referidos autores apresenta divergências em alguns aspectos, como: (1) Zeichner (1993) e Gatti (2014) enfatizam a formação inicial de professores, e outros, como Pimenta (1999) e Schön (2000), destacam a formação ao longo da carreira, enquanto Nóvoa (1995) ressalta a complexidade da profissão; e (2) Shulman (2014), por sua vez, se concentra no conceito de *Pedagogical Content Knowledge (PCK)*, ou Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, evidenciando a importância da interseção entre o conhecimento do conteúdo e o conhecimento pedagógico.

Ainda que existam perspectivas e enfoques diferentes entre os estudos realizados por esses autores e/ou pesquisadores, a combinação de suas leituras pode proporcionar uma visão mais abrangente e enriquecedora acerca dos desafios e das possibilidades da formação docente. Tais abordagens se complementam e contribuem para o aprimoramento das práticas educacionais e, conseqüentemente, podem elevar a qualidade da educação como um todo.

Para facilitar a compreensão do proposto por cada autor citado, no que se refere à formação docente, apresentamos a Figura 1:

Figura 1 - Mapa conceitual relacionado à formação docente, elaborado a partir de autores que efetuaram sua contribuição para o processo formativo



Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Esses autores compartilham uma preocupação com a formação docente reflexiva e baseada na prática, mas divergem em suas concepções teóricas e conceituais, abordando questões como saberes docentes, dimensões políticas e sociais da educação, e a importância da reflexão e improvisação na prática pedagógica. De todo modo, a partir de seus complementos e de suas divergências, eles contribuem para uma percepção mais ampla e valiosa da formação de professores.

García (1992) ressalta a importância da interação entre a escola e a universidade para a melhoria da educação, especialmente no que diz respeito à formação de professores. Ele destaca que a interação entre essas duas instituições pode promover um intercâmbio significativo de experiências e conhecimentos, o que é essencial para elevar a qualidade do ensino e da aprendizagem.

Ainda segundo o autor, os primeiros anos em que o professor dá seus primeiros passos na profissão representam um momento primordial no processo de "aprender a ensinar". Analisando essa situação, o autor propõe que haja “o planejamento e o desenvolvimento de programas de iniciação à prática profissional” (García, 1992, p. 66). Para o autor, embora as diferentes fases da formação de professores possam variar em termos de conteúdo, é essencial que elas compartilhem valores fundamentais de ética, pedagogia e didática. Ele enfatiza que a formação inicial dos professores é apenas o começo de um processo contínuo de desenvolvimento ao longo do tempo.

A formação continuada do professor tem origens fundamentadas na prática, visto que esta constitui a essência da teoria. Ao refletirmos sobre o conhecimento teórico apresentado,

torna-se evidente que ele não apenas se adapta à prática, mas também se transforma em resposta a ela. Dessa forma, ele se transforma em uma base moldada pelas experiências vividas no dinâmico cenário da educação.

Destaca-se, assim, a interação entre teoria e prática como elemento central no aprimoramento da formação docente. Esse vínculo estreito entre teoria e prática é essencial para o desenvolvimento dos saberes docentes, proporcionando uma perspectiva enriquecedora que abrange tanto a teoria quanto a prática. Essa abordagem evidencia não apenas a construção contínua do conhecimento teórico, mas também a aplicação prática e reflexiva desse conhecimento no contexto educacional em evolução constante.

A seguir, abordamos a interação entre escola e universidade no contexto da formação de professores. A primeira parte enfoca importância dessa interação para a formação inicial e contínua dos educadores, ressaltando como a interação entre essas instituições pode enriquecer a prática pedagógica e promover um desenvolvimento profissional mais sólido.

Em seguida, examinamos o PRP como um exemplo concreto dessa interação, analisando como essa iniciativa proporcionou oportunidades de aprendizado prático e reflexão teórica, integrando efetivamente a teoria à prática e preparando os futuros professores para os desafios da sala de aula. Ao explorar esses dois aspectos, esperamos compreender melhor a importância da interação entre escolas e universidades na formação inicial de profissionais da educação.

1.1 Interação escola e universidade para a formação de professores

A interação entre escola e universidade visa promover a colaboração e o diálogo entre essas duas esferas da educação, para melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem. Segundo Tauchen e Deveschi (2016), a interação entre os níveis e modalidades que integram o Sistema Nacional de Educação vem sendo destacada como uma ação fundamental, tanto pelas políticas públicas quanto pelos setores da sociedade, pois vincula-se aos processos de democratização, acesso, permanência e qualidade do ensino. Trata-se de uma preocupação que tem promovido, cada vez mais, discussões em torno da efetividade das atividades universitárias, sobre a qualidade do ensino, tanto o universitário quanto o realizado nas escolas, sobre a centralização e burocratização dos processos de gestão educacional, sobre a falta de interação das escolas no que se refere ao desenvolvimento de pesquisas, entre outros aspectos. Os programas de formação docente, estabelecidos por políticas públicas, são iniciativas que visam

preparar e aprimorar profissionais interessados em atuar como professores ou que já estejam exercendo a carreira docente.

Esses programas têm a intenção de desenvolver habilidades essenciais necessárias para o exercício da docência em diversos níveis educacionais. A busca pela excelência na qualidade do ensino é o centro da formação docente, estimulando a implementação de práticas pedagógicas atualizadas e alinhadas às demandas e desafios da educação contemporânea.

Para tanto, existem políticas públicas voltadas para os futuros professores dos cursos das licenciaturas. Como exemplo, temos atualmente o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que desempenha um papel importante na preparação e aprimoramento dos futuros professores, possibilitando aos licenciandos a relação entre a teoria aprendida na universidade e a prática cotidiana nas escolas.

O Programa Residência Pedagógica (PRP), que era um programa também voltado para os futuros professores, foi um programa da CAPES que teve por finalidade fomentar projetos institucionais de residência pedagógica implementados por IES, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura. Este programa foi encerrado em 2024, pela Portaria n.º 90/2024, sendo que suas ações formativas foram absorvidas pelo PIBID, como era em 2017, antes da resolução que instituiu o PRP, pela Portaria n.º 38/2018 (Brasil, 2024).

É necessário ressaltar que os programas de formação docente devem ser cuidadosamente planejados, seguindo diretrizes pedagógicas sólidas que estejam em sintonia com as necessidades e os desafios do sistema educacional e considerando o contexto socioeconômico em que os professores irão atuar.

Atualmente, os programas de formação são conhecidos como políticas de governo. A transformação destes programas de formação em políticas de estado poderia criar uma base mais sólida para aprimorar a formação de professores, assegurando que essas iniciativas não estejam sujeitas a flutuações políticas. Isso garantiria a continuidade e a qualidade dos investimentos na área educacional, promovendo uma perspectiva de longo prazo para o avanço educacional.

A interação entre escola e universidade, promovida por políticas públicas, representa uma estratégia fundamental para fortalecer e revitalizar o sistema educacional. Essa abordagem visa garantir que os resultados da interação entre escolas e universidades se traduzam em avanços concretos na qualidade do ensino e na formação de profissionais da educação.

Além disso, a formação docente deve ser um processo contínuo, em constante diálogo com as práticas de ensino. Dessa forma, almeja-se promover um impacto positivo na qualidade

da educação oferecida aos estudantes. A atualização constante dos professores é fundamental para que eles estejam preparados para enfrentar os novos desafios e adotar abordagens pedagógicas eficazes, garantindo, assim, uma educação de qualidade.

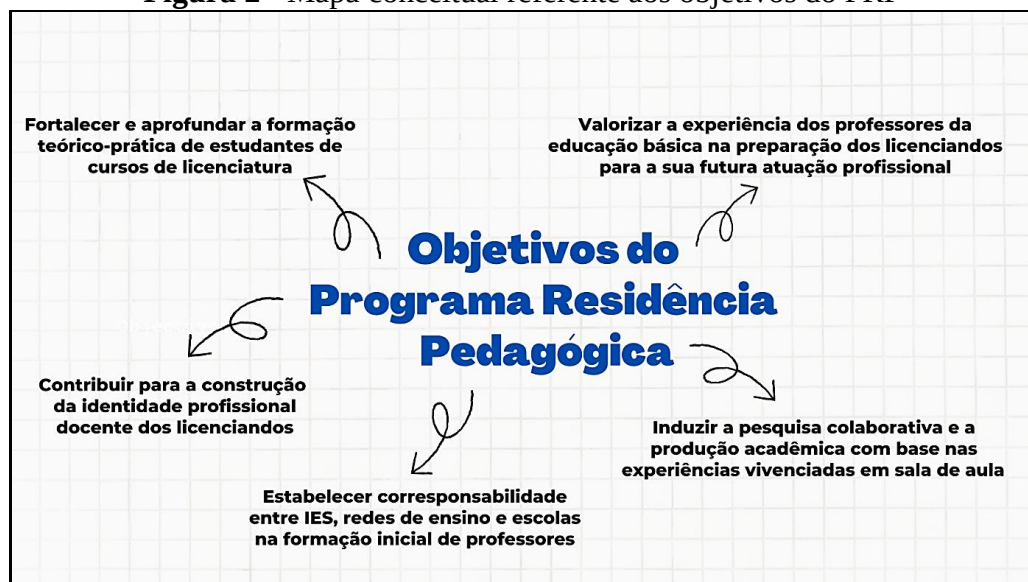
1.2 O Programa Residência Pedagógica como interação entre escola e universidade

Entre os programas de formação que têm o objetivo na formação inicial, o PRP, foco de nossa pesquisa, foi um programa da CAPES que tinha por finalidade fomentar projetos institucionais de residência pedagógica implementados por IES, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da Educação Básica nos cursos de licenciatura.

Os objetivos do PRP eram: (1) fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura; (2) contribuir para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos; (3) estabelecer corresponsabilidade entre IES, redes de ensino e escolas na formação inicial de professores; (4) valorizar a experiência dos professores da Educação Básica na preparação dos licenciandos, para a sua futura atuação profissional; e (5) induzir a pesquisa colaborativa e a produção acadêmica com base nas experiências vivenciadas em sala de aula (Brasil, 2020).

Para facilitar o entendimento dos objetivos do PRP, foi elaborada a Figura 2:

Figura 2 - Mapa conceitual referente aos objetivos do PRP



Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

O PRP foi um importante instrumento de formação docente no Brasil, que visava promover a aproximação entre a teoria e a prática da docência por meio de um período de imersão do aluno na rotina escolar.

Segundo Curado Silva (2020),

A formação de professores tem se constituído, ao longo das últimas décadas, como um campo amplo de construção de conhecimentos que coloca em discussão diferentes perspectivas teóricas e metodológicas que nos permitem compreender a complexidade presente nos atos educativos. Tal diversidade é perpassada por questões políticas, culturais e econômicas, entre outras, que configuram a educação como uma prática social situada, na qual se evidenciam compromissos com diferentes projetos de sociedade e de homem, portanto que apresenta diferentes projetos em disputa (Curado Silva, 2020, p. 111).

Na concepção da autora, o PRP era uma experiência engrandecedora e desafiadora para os residentes, uma vez que permitia que eles tivessem contato direto com a prática docente. Nessa perspectiva, a formação de professores deve ser pressuposta de forma integralizada e planejada, envolvendo as universidades e as escolas onde os residentes estavam participando do projeto.

O PRP possibilitava ao residente a chance de conhecer o dia a dia da profissão antes da conclusão da graduação em sua licenciatura, vivenciando a realidade da docência sob a supervisão de um preceptor. Sendo assim, esse residente não teria somente a formação acadêmica do seu curso, mas também uma experiência enriquecedora na sala de aula, podendo aprimorar suas práticas docentes.

Um dos desafios desse programa era visar a formação docente dos futuros professores de forma mais completa e atualizada, para que estivessem preparados para enfrentar as adversidades do mundo contemporâneo.

Nesse sentido, é necessário que haja uma formação mais abrangente dos residentes, para que eles estejam preparados para lidar com a diversidade cultural, social e educacional dos alunos, bem como para utilizar novas tecnologias e metodologias de ensino que possam contribuir para um conhecimento mais significativo e contextualizado, preparando os futuros docentes para atuarem em contextos cada vez mais desafiadores e complexos.

O PRP foi uma iniciativa da CAPES que tinha como objetivo promover a formação prática de estudantes de licenciatura realizada de forma integrada com a realidade das escolas públicas de Educação Básica. O Programa visava oportunizar que os estudantes de licenciatura vivenciassem situações reais de sala de aula, sob a orientação de um Professor Preceptor da escola-campo e de um docente orientador da IES. Por meio desse Programa, os estudantes

tinham a oportunidade de refletir sobre o fazer docente, desenvolver habilidades e competências necessárias para atuar como professores, contribuir para a melhoria da qualidade da Educação Básica e estabelecer uma relação mais estreita entre a formação inicial e a prática profissional.

O PRP era composto por subprojetos de diferentes áreas de conhecimento. Cada um deles era formado por: 1 docente orientador (da IES), 1 preceptor (professor da Educação Básica da escola-campo, parceira do Programa), e até 2 voluntários. Na edição 2020-2022, havia um total de 8 residentes (da IES). Já na edição 2022-2024, 5 residentes.

O docente orientador era o responsável por planejar e orientar as atividades dos residentes de seu núcleo de residência pedagógica, estabelecendo a relação entre teoria e prática. As atribuições do docente orientador eram: (1) planejar, coordenar e acompanhar a execução das atividades acadêmicas e pedagógicas do núcleo sob sua responsabilidade, em interlocução permanente com a coordenação institucional e com os demais participantes do subprojeto; (2) acompanhar, orientar e avaliar os residentes em seu processo formativo e em sua imersão nas escolas de Educação Básica; (3) reunir-se periodicamente com os preceptores, residentes e outros atores envolvidos nas atividades do subprojeto; (4) incentivar a participação em pesquisas, projetos de extensão e outras atividades que enriqueçam a formação dos residentes e dos preceptores; (5) divulgar os documentos oficiais e demais informações relevantes sobre o PRP entre os participantes do núcleo; (6) orientar a elaboração de relatórios, relatos de experiência ou outros registros de atividades dos residentes, além de responsabilizar-se pelo recolhimento desses documentos, quando solicitado pela coordenação institucional; (7) orientar o residente na elaboração de seus planos de aula e na execução da prática pedagógica, em conjunto com o preceptor; (8) orientar a elaboração de materiais didático-pedagógicos a serem utilizados pelos residentes nas atividades realizadas nas escolas; (9) participar de reuniões, seminários e atividades relacionadas ao PRP; (10) manter o coordenador institucional atualizado sobre eventual evasão no núcleo; (11) elaborar relatório com as atividades executadas no núcleo; e (12) manter-se atualizado em relação às normas e às orientações da CAPES quanto ao PRP, zelando para que sejam cumpridas por todos os participantes do núcleo (Brasil, 2020).

Os preceptores tinham um papel fundamental na formação dos residentes, compartilhando suas experiências e conhecimentos e contribuindo para a construção de uma prática pedagógica mais qualificada e reflexiva. As atribuições dos preceptores eram as seguintes: (1) planejar e acompanhar as atividades dos residentes na escola-campo, zelando pelo cumprimento das atividades planejadas; (2) orientar, juntamente ao docente orientador, a elaboração de relatórios, relatos de experiência ou outros registros de atividades dos residentes;

(3) acompanhar e avaliar o residente na aplicação de seus planos de aula e na execução da prática pedagógica; (4) auxiliar na elaboração de materiais didático-pedagógicos a serem utilizados pelos residentes; (5) informar ao docente orientador a frequência e a participação dos residentes nas atividades desenvolvidas na escola-campo; (6) informar ao docente orientador situações que possam implicar o cancelamento ou a suspensão da bolsa do residente; (7) reunir-se periodicamente com os residentes e outros preceptores, para socializar conhecimentos e experiências; (8) participar das atividades de acompanhamento e de avaliação do projeto, colaborando com o aperfeiçoamento do programa; (9) participar de reuniões, seminários e atividades relacionadas ao PRP, quando convocado pela IES ou pela CAPES; (10) elaborar relatório com as atividades executadas na escola-campo, a fim de compor a prestação de contas da IES; e (11) manter-se atualizado em relação às normas e às orientações da CAPES quanto ao PRP (Brasil, 2020).

Os residentes eram os alunos em formação da universidade, com matrícula ativa em áreas de licenciatura, que tivessem cursado o mínimo de 50% ou que estivessem cursando a partir da metade do curso. As atribuições dos residentes eram: (1) participar de todas as atividades do programa, que incluem atividades em sala de aula, elaboração de planos de aula e atividades pedagógicas, e formações complementares; (2) dedicar, no mínimo, 16 horas semanais às atividades do programa, além das horas voltadas às atividades acadêmicas regulares; (3) elaborar relatórios periódicos sobre as atividades desenvolvidas durante o programa, que eram avaliados pelos professores preceptores e supervisores do programa; (4) participar de formações complementares oferecidas pelo programa, que visavam aprimorar a formação dos residentes em relação às diferentes áreas do conhecimento e às demandas contemporâneas do mercado de trabalho; e (5) cumprir as normas e diretrizes estabelecidas pela instituição de ensino superior em relação ao PRP (Brasil, 2020).

O Projeto Institucional de Residência Pedagógica da UFU, com a vigência de 18 meses, contou com a carga horária mínima de 414 horas de atividades, organizadas em três módulos de seis meses, com carga horária de 138 horas cada módulo, conforme previsto no Edital 01/2020 CAPES.

Os residentes participaram de três módulos do projeto, nos quais foram desenvolvidas atividades em diversos níveis. Os módulos de 138 horas que compunham o PRP contemplavam as seguintes atividades: (1) 86 horas de preparação da equipe, estudo sobre os conteúdos da área e sobre as metodologias de ensino; familiarização com a atividade docente, por meio da ambientação na escola e da observação semiestruturada em sala de aula; elaboração de relatório do residente, juntamente com o preceptor e o docente orientador; avaliação da experiência, entre

outras atividades; (2) 12 horas de elaboração de projetos de ensino e planos de aula; e (3) 40 horas de regência com acompanhamento do preceptor na escola campo. A carga horária total do projeto institucional era distribuída ao longo dos meses de vigência do projeto.

Em síntese, as atribuições do docente orientador, do preceptor e dos residentes PRP eram essenciais para o desenvolvimento profissional e acadêmico dos futuros educadores. O docente orientador desempenhava um papel fundamental, ao oferecer suporte teórico e prático, orientando e acompanhando de perto o progresso dos residentes. O preceptor agia como um moderador nas atividades práticas, proporcionando um ambiente de aprendizagem enriquecedor. Por sua vez, os residentes, como protagonistas do programa, tinham a oportunidade de vivenciar a prática docente de forma reflexiva e colaborativa, aplicando os conhecimentos adquiridos e aprimorando suas habilidades.

A interação entre esses atores do PRP desempenhava um papel fundamental na formação de profissionais comprometidos, preparando-os para enfrentar os desafios da docência, promovendo uma formação mais completa e integrada.

Com estas considerações, concluímos o presente capítulo, proporcionando uma base para explorar, no próximo, a metodologia que fundamenta nossa investigação. Ao ingressarmos na abordagem metodológica, aprofundamos não apenas nossa compreensão teórica, mas também a aplicação prática dos conceitos debatidos até este ponto, discorrendo sobre a estrutura metodológica que orienta nosso estudo.

2 METODOLOGIA

Neste capítulo, apresentamos a metodologia da pesquisa, mencionando o processo utilizado na coleta dos dados, com o propósito de auxiliar na investigação. Para compreender o cenário da pesquisa, realizamos uma análise do Subprojeto Interdisciplinar do núcleo de Física, Matemática e Química do PRP, assim como uma investigação de relatórios dos residentes que participaram do Edital n.º 01/2020 CAPES, nesse subprojeto, que foi realizado pela UFU no *Campus* de Ituiutaba no período de 2020 a 2022.

2.1 A pesquisa

A pesquisa é uma atividade cuja finalidade é encontrar soluções para resolver problemas, por meio da metodologia científica selecionada, tendo como objetivo obter novos conhecimentos, esclarecer dúvidas, verificar hipóteses ou descobrir novas informações sobre determinado assunto.

A pesquisa pode ser classificada em diferentes categorias, dependendo de sua finalidade, do tipo de dados coletados ou da metodologia utilizada. Algumas das principais categorias de pesquisa incluem pesquisa científica, pesquisa de mercado, pesquisa de opinião, pesquisa documental, pesquisa-ação, entre outras.

Como afirmam Clark e Castro (2003),

A pesquisa é um processo de construção do conhecimento que tem como metas principais gerar novo conhecimento e/ou corroborar ou refutar algum conhecimento preexistente. É basicamente um processo de aprendizagem tanto do indivíduo que a realiza quanto da sociedade na qual esta se desenvolve. Quem realiza a pesquisa pode, num nível mais elementar, aprender as bases do método científico ou, num nível mais avançado, aprender refinamentos técnicos de métodos já conhecidos. A sociedade e a comunidade beneficiam-se com a aplicação do novo conhecimento gerado nos indivíduos que a compõe. Para poder ser chamada de científica, a pesquisa deve obedecer aos rigores que impõe o método científico, sendo a principal propriedade a reprodutibilidade (Clark; Castro, 2003, p. 67).

Para Clark e Castro (2003), a pesquisa é um processo cuidadoso de coleta e análise de informações para a obtenção de um determinado conhecimento ou para a solução de um problema específico. Envolve a definição clara do problema a ser estudado, a seleção adequada

das fontes de informação, a análise crítica das informações coletadas e o uso dessas informações para a tomada de decisões. Ainda segundo Clark e Castro (2003):

A pesquisa em si é realizada com o objetivo de descobrir algo novo, ou para corroborar ou refutar algo já conhecido. A motivação básica que leva o indivíduo a realizar uma pesquisa científica é o aprendizado, seja do método científico, seja das técnicas empregadas ou ainda do assunto em foco na pesquisa (Clark; Castro, 2003, p. 68).

Na visão dos autores, a pesquisa científica é um processo sistemático e controlado de investigação que utiliza técnicas e metodologias rigorosas para coletar e analisar informações; é realizada com o objetivo de produzir novo conhecimento, testar hipóteses, gerar teorias e explicar fenômenos naturais, sociais e humanos. Existem diversos tipos de pesquisa, sendo que as principais são: (1) pesquisa qualitativa; (2) pesquisa quantitativa; (3) pesquisa exploratória; (4) pesquisa descritiva; (5) pesquisa experimental; (6) pesquisa longitudinal; (7) pesquisa científica; entre outras.

A pesquisa científica envolve uma série de passos, desde a formulação da pergunta de pesquisa, a revisão bibliográfica, a seleção das técnicas e métodos de coleta de dados, a análise estatística, até a interpretação de resultados. É um processo longo e complexo que exige rigor e ética por parte dos pesquisadores.

2.2 A pesquisa qualitativa

Os resultados obtidos por meio da pesquisa científica são, em geral, publicados em revistas científicas e apresentados em conferências acadêmicas, sendo submetidos à análise crítica de outros pesquisadores. Essa avaliação é necessária para garantir a qualidade e a confiabilidade dos resultados e pode levar a ajustes ou revisões dos métodos utilizados.

Segundo Oliveira (2010), baseado nos trabalhos de Moreira (2002), a pesquisa qualitativa inclui: (1) interpretação como foco – nesse sentido, há um interesse em interpretar a situação em estudo, sob o olhar dos próprios participantes; (2) ênfase na subjetividade – o interesse é a perspectiva dos informantes; (3) flexibilidade na conduta do estudo – não há uma definição *a priori* das situações; (4) interesse no processo, e não no resultado – orientação que objetiva entender a situação em análise; (5) contexto como intimamente relacionado ao comportamento das pessoas na formação da experiência; e (6) reconhecimento de que há uma

influência da pesquisa sobre a situação, admitindo-se que o pesquisador também sofre influência da situação de pesquisa.

De acordo com Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no meio, representando um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo. Essas práticas transformam o mundo em uma série de representações, incluindo as notas de campo, as entrevistas, as conversas, as fotografias, as gravações e os lembretes. Nesse nível, a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa, o que significa que seus pesquisadores tentam entender ou interpretar os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem.

Para esses autores,

Os pesquisadores qualitativos ressaltam a natureza socialmente construída da realidade, a íntima relação entre o pesquisador e o que é estudado, e as limitações situacionais que influenciam a investigação. Esses pesquisadores enfatizam a natureza repleta de valores de investigação. Buscam soluções para as questões que realçam o modo como a experiência social é criada e adquire significado (Denzin; Lincoln, 2006, p. 23).

A pesquisa qualitativa é uma técnica relevante porque permite ao pesquisador explorar aspectos subjetivos e complexos do objeto de estudo, tais como as percepções, os valores, as crenças e as emoções dos participantes. Além disso, a pesquisa qualitativa exige do pesquisador uma postura reflexiva e crítica em relação ao objeto de estudo e aos dados coletados (Augusto *et al.*, 2014).

Para Chizzotti (2010), a pesquisa qualitativa é uma abordagem flexível e pode ser adaptada a diferentes contextos e necessidades. O autor resalta que a análise qualitativa requer um processo cuidadoso de coleta e interpretação de dados, sendo necessário que o pesquisador esteja aberto ao surgimento de novas perspectivas e interpretações durante o processo de pesquisa.

Nesse cenário de estudo, esta pesquisa é de análise qualitativa, de procedimento documental, e almeja compreender o significado e o contexto dos dados obtidos em relatórios dos residentes nas três etapas do Edital n.º 01/2020/CAPES, do PRP, no Subprojeto Interdisciplinar, núcleo de Física, Matemática e Química, desenvolvido pela UFU, *Campus* de Ituiutaba, no período de 2020 a 2022.

2.3 Análise documental

A análise documental pode ser utilizada como uma fonte de dados para a investigação aplicada neste trabalho. Envolve a coleta e a análise de documentos relevantes para a pesquisa, como relatórios, notas, diários, fotografias, entre outros. A partir desses documentos, o pesquisador busca compreender o contexto em que eles foram produzidos, identificar padrões, tendências e relações entre as informações coletadas e gerar esclarecimentos sobre o fenômeno estudado.

De acordo com Bardin (1977),

A documentação trabalha com documentos, a análise de conteúdo com mensagens (comunicação); a análise documental faz-se principalmente por classificação-indexação, a análise categorial temática, é entre outras, uma das técnicas da análise de conteúdo. O objetivo da análise documental é a representação condensada da informação, para consulta e armazenagem, o da análise de conteúdo, é a manipulação da mensagem (conteúdo e expressão desse conteúdo), para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não a da mensagem (Bardin, 1977, p. 46).

Na perspectiva da autora, a análise documental é uma técnica adequada para a pesquisa qualitativa, pois permite a coleta de dados provenientes de fontes diversas e ricas em informações, como: jornais, livros, relatórios, arquivos pessoais, entre outros. Além disso, a análise documental pode ser utilizada tanto como método principal de coleta de dados quanto como complemento a outras técnicas de pesquisa, como entrevistas e observações.

Bardin (1977) ressalta ainda que a análise documental exige do pesquisador um trabalho de interpretação e síntese dos dados coletados, a fim de identificar os significados contidos nos documentos e as relações entre eles. Para isso, é necessário seguir um processo rigoroso de análise, que envolve a leitura atenta dos documentos, a categorização dos dados e a interpretação dos resultados.

Os documentos analisados podem ser antigos ou atuais, e usados para contextualização histórica, cultural, social e econômica de um lugar ou grupo de pessoas, em determinado momento da história. Além disso, essa técnica permite fazer análises qualitativas sobre determinado fenômeno, mas também é possível fazer análises quantitativas, quando se analisam bancos de dados com informações numéricas, por exemplo.

De acordo com Gil (2008),

A pesquisa documental apresenta algumas vantagens por ser fonte rica e estável de dados: não implica altos custos, não exige contato com os sujeitos da pesquisa e possibilita uma leitura aprofundada das fontes. Ela é semelhante

à pesquisa bibliográfica, segundo o autor, e o que a diferencia é a natureza das fontes, sendo material que ainda não recebeu tratamento analítico, ou que ainda pode ser reelaborado de acordo com os objetivos da pesquisa (Gil, 2008, p. 62-63).

Na concepção desse autor, a pesquisa documental é uma técnica importante porque permite ao pesquisador acessar informações que não poderiam ser obtidas por meio de outras formas, como entrevistas e observação. Gil (2008) também destaca que a pesquisa documental pode ser utilizada para complementar outras técnicas de pesquisa, como a pesquisa de campo e a pesquisa experimental.

Para Pádua (1997),

A pesquisa documental é aquela realizada a partir de documentos, contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos (não fraudados); tem sido largamente utilizada nas ciências sociais, na investigação histórica, a fim de descrever/comparar fatos sociais, estabelecendo suas características ou tendências (Pádua, 1997, p. 62).

Na visão do autor, a pesquisa documental é uma técnica que permite ao pesquisador acessar informações históricas e contextuais que são fundamentais para a compreensão do objeto de estudo.

Vários autores ressaltam que a pesquisa documental pode ser utilizada em diversas áreas do conhecimento e pode ser complementada por outras técnicas de pesquisa, como entrevistas e observação, a fim de obter informações mais detalhadas e contextualizadas sobre o objeto de estudo.

Lüdke e André (1986) argumentam que o processo de análise documental tem um desenvolvimento concatenado. Depois de obter um conjunto inicial de categorias, a próxima fase envolve um enriquecimento do sistema mediante um processo divergente, incluindo as seguintes estratégias: aprofundamento, ligação e ampliação. Baseado naquilo que já obteve, o pesquisador volta a examinar o material, no intuito de aumentar o seu conhecimento, descobrir novos ângulos e aprofundar a sua visão. O pesquisador pode também explorar as relações existentes entre os vários itens, tentando estabelecer conexões e associações e passando, então, a combiná-los, separá-los ou reorganizá-los. Finalmente, o pesquisador procurará ampliar o campo de informações, identificando os elementos emergentes que precisam ser mais aprofundados.

Para Sá-Silva (2009), fundamentado nos trabalhos de Cellard (2008), uma justificativa para o uso de documentos em pesquisa é que eles permitem acrescentar a dimensão do tempo à compreensão do social. A análise documental favorece a observação do processo de

maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros.

De acordo com Gil (2008), as principais características da pesquisa documental, com base em Triviños (1987), são: (1) levantamento de documentos que possam ser úteis para a investigação em questão; (2) pesquisa indireta, pois os dados são coletados por meio de registros existentes; (3) domínio da literatura sobre o tema estudado, para que o pesquisador possa selecionar e analisar adequadamente os documentos relevantes; (4) análise histórica e evolutiva de um tema, uma vez que os documentos possam abranger períodos longos de tempo; (5) cuidado na seleção e análise de documentos, para evitar a utilização de informações falsas ou partidárias; e (6) complementação por outras técnicas de coleta de dados, enriquecendo e aprofundando a análise dos documentos analisados.

Com base nos autores aqui citados – Clark e Castro (2003), Oliveira (2010), Moreira (2002), Denzin e Lincoln (2006), Augusto *et al.* (2014), Vieira e Zouain (2005), Chizzotti (2010), Bardin (1977), Pádua (1997), Lüdke e André (1986), Sá-Silva (2009), Gil (2008) e Triviños (1987) –, podemos verificar que os seus entendimentos se complementam e se diferenciam em alguns pontos.

Algumas das questões em que se complementam são: (1) a importância do planejamento e da definição clara do problema de pesquisa; (2) a necessidade de utilizar diferentes técnicas de coleta de dados para obter informações mais precisas sobre o objeto de estudo; (3) o papel do pesquisador na análise e interpretação dos dados analisados; (4) a importância de se considerar o contexto em que a pesquisa é realizada; e (5) a utilização de técnicas de análise de dados para identificar padrões e temas relevantes.

Por outro lado, há divergências em alguns aspectos, como: (1) a definição de diferentes técnicas de coleta e análise de dados; (2) o papel e a relação entre a teoria e a pesquisa; (3) a importância dada à subjetividade do pesquisador no processo de coleta e análise dos dados; e (4) a definição de etapas e procedimentos da pesquisa.

Este trabalho aplica a pesquisa qualitativa de análise documental e esta sustenta uma abordagem que visa compreender e identificar os significados contidos nos relatórios dos residentes apresentados nas três etapas do Edital n.º 01/2020 CAPES do PRP, no Subprojeto Interdisciplinar, núcleo de Física, Matemática e Química, desenvolvido pela UFU, *Campus* de Ituiutaba, no período de 2020 a 2022, com uma análise contextualizada dos referidos documentos.

2.4 Desenvolvimento da pesquisa

Para atingir os objetivos propostos neste trabalho, utilizamos os dados contidos nos relatórios finais de cada módulo dos participantes do PRP, no Subprojeto Interdisciplinar do núcleo de Física, Matemática e Química da UFU, fruto do Edital n.º 01/2020, da CAPES, desenvolvido pela UFU em parceria com três escolas estaduais da cidade de Ituiutaba, estado de Minas Gerais. A coleta de dados se embasou nesses documentos para analisar as informações e responder ao problema desta pesquisa. As referidas escolas passam a ser denominadas, a partir deste ponto, como Escola Estadual A (EA), Escola Estadual B (EB) e Escola Estadual C (EC).

Um dos objetivos da organização desses documentos, para futura análise, foi compreender onde seria desenvolvido o projeto institucional, a sua dimensão e os seus pressupostos, entendendo melhor o Edital n.º 01/2020 e a proposta da CAPES, almejando compreender como esse edital foi estruturado e desenvolvido, tendo um olhar especial ao Subprojeto Interdisciplinar do núcleo de Física, Matemática e Química. Os referidos documentos foram disponibilizados a partir de contato com a Coordenação Institucional do PRP da UFU, via *e-mail*.

2.4.1 Caracterização da universidade e do município

A UFU é uma fundação pública, integrante da Administração Federal Indireta, vinculada ao MEC. A instituição, ainda com o nome de Universidade de Uberlândia (UnU), foi autorizada a funcionar pelo Decreto-lei n.º 762, de 14 de agosto de 1969, e federalizada pela Lei n. 6.532, de 24 de maio de 1978.

Com sete *campi* – quatro em Uberlândia (MG), um em Ituiutaba (MG), um em Monte Carmelo (MG) e outro em Patos de Minas (MG) –, a UFU é o principal centro de referência em ciência e tecnologia de uma ampla região do Brasil central, que engloba o Triângulo Mineiro, o Alto Paranaíba, o noroeste e partes do norte de Minas, o sul e o sudoeste de Goiás, o norte de São Paulo e o leste de Mato Grosso do Sul e do Mato Grosso.

Para melhor visualização de entendimento da região de abrangência da UFU, foi esboçada a Figura 3:

Figura 3 - Mapa conceitual referente à região de abrangência da UFU



Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

A UFU goza de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, nos termos da lei. Sua organização e seu funcionamento são regidos pela legislação federal, por seu Estatuto, Regimento Geral e por Normas Complementares (UFU, 2023).

A UFU, em Ituiutaba – MG, *Campus Pontal*, foi criada em 2006, situando-se em uma área de 500 mil m², no bairro Tupã. Os cursos para graduação e mestrado, inicialmente ofertados, eram vinculados à então Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP).

Com a alteração da Resolução n.º 01/2012, do CONSUN (SEI 2183197), e com a publicação da Portaria Reito n.º 693, de 05 de agosto de 2020 (SEI 2183203), a estrutura organizacional da UFU foi atualizada, e o *Campus Pontal* passou a ter três unidades acadêmicas, sendo elas: a Faculdade de Administração, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção e Serviço Social (Faces); o Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal (Icenp); e o Instituto de Ciências Humanas do Pontal (Ichpo) (UFU, 2023).

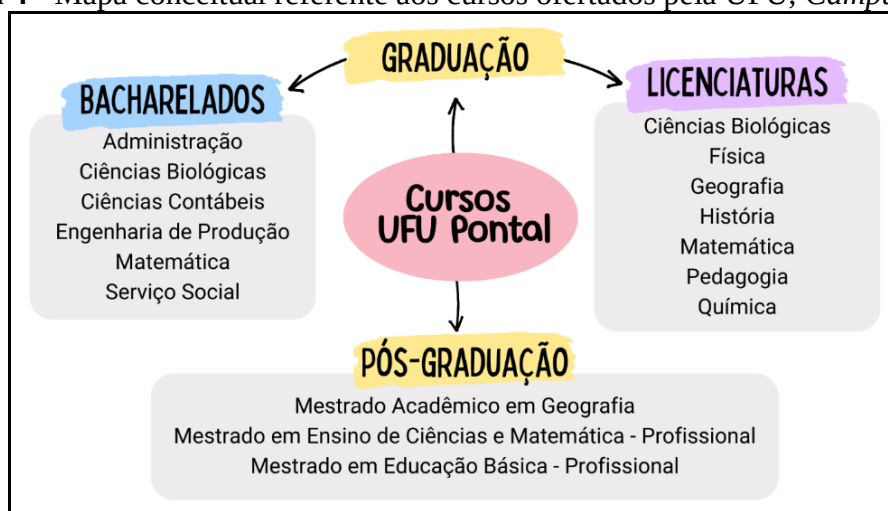
A cidade de Ituiutaba, situada no Pontal do Triângulo Mineiro, é um dos 853 municípios do estado de Minas Gerais. Possui área de 2,59 mil km², densidade demográfica de 40,5 habitantes por km², e 102.207 habitantes (Prefeitura Municipal de Ituiutaba, 2023; IBGE, 2023).

O *Campus Pontal*, localizado na cidade de Ituiutaba, oferta os seguintes cursos: Bacharelado em: Administração, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção, Matemática e Serviço Social; e Licenciatura em: Ciências Biológicas, Física, Geografia, História, Matemática, Pedagogia e Química. Também possui três programas de pós-

graduação: Mestrado Acadêmico em Geografia, Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – Profissional e Mestrado em Educação Básica – Profissional (UFU, 2023).

Para facilitar a compreensão dos cursos da graduação e da pós-graduação ofertados na UFU, *Campus Pontal*, foi esboçada a Figura 4:

Figura 4 - Mapa conceitual referente aos cursos ofertados pela UFU, *Campus Pontal*



Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Para o fortalecimento da formação docente, os cursos de licenciaturas da UFU Pontal se articularam entre si e participaram de programas de iniciação à docência, tais como: PIBID e PRP. Esses programas ofereciam oportunidades para que estudantes de licenciatura pudessem atuar em escolas públicas, sob a supervisão de professores, o que almejava contribuir para a sua formação prática e para a melhoria da qualidade do ensino nas escolas, favorecendo a interação e a interdisciplinaridade na formação de professores.

Houve o aceite da SRE de Ituiutaba, órgão integrante da Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais (SEE-MG), e da Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer (SMEEL) de Ituiutaba ao convite da UFU, para participarem dos programas de formação docente PIBID e PRP no Edital n.º 01/2020.

A SRE e a SMEEL fizeram a solicitação às escolas municipais e estaduais de suas jurisdições, para se integrarem ao programa. Os diretores dessas escolas retornaram com o aceite à convocação. Sendo assim, a SRE e a SMEEL cadastraram as escolas interessadas em participar. A UFU elaborou um edital interno, com o intuito de realizar o chamamento aos professores, para se inscreverem para o processo em questão.

Para o Subprojeto Interdisciplinar do núcleo de Física, Matemática e Química do PRP, foram selecionados os três professores mais bem classificados, sendo que dois desses

professores atuavam numa mesma instituição de ensino: dois na EA; e o outro, na EB. A EC foi inserida no subprojeto devido ao desligamento do professor da EB, que, sendo designado, perdeu suas aulas, e à transferência do programa para outra escola, onde a professora aprovada no edital interno da UFU, era a próxima da lista.

2.4.2 Caracterização das escolas parceiras do PRP

Para compreender o cenário em questão, apresentamos as escolas estaduais participantes do PRP na edição 2020-2022, no Subprojeto Interdisciplinar, núcleo de Física, Matemática e Química.

Na EA, há dois níveis de ensino: séries finais do Ensino Fundamental (do 6º ao 9º ano), no turno vespertino e o Ensino Médio Regular (da 1ª às 3ª séries), nos turnos matutino, vespertino e noturno. Acoplados a esses níveis de ensino, há a Educação de Jovens e Adultos (EJA), do 6º ao 9º período do Ensino Fundamental e do 1º ao 3º período do Ensino Médio, no turno noturno. Essa escola foi criada em 1965, e o início de suas atividades se deu em 1966.

A EA possui dois espaços físicos distintos, sendo um na escola propriamente dita e outro em um segundo endereço, localizado na Associação de Proteção e Assistência ao Condenado (APAC), sendo desenvolvida a EJA, dos Ensinos Fundamental e Médio.

A EA possui 1400 alunos, em seus três turnos, no primeiro endereço; e, em seu segundo endereço, na APAC, um total de 42 alunos. Na escola, em seus dois endereços, atuam aproximadamente, 60 professores.

Em relação ao aspecto físico, a EA possui 16 salas de aula, 1 sala de direção, 1 sala de vice direção, 1 sala de professores, 1 sala de supervisão escolar, 1 secretaria, 1 tesouraria, 1 biblioteca, 1 almoxarifado, 1 lavanderia, 1 laboratório de informática, 1 laboratório de ciências, 1 cozinha, 1 dispensa, 1 refeitório, banheiros feminino e masculino adequados a alunos com deficiência ou baixa mobilidade, vestiários feminino e masculino, 2 quadras poliesportivas (sendo uma coberta) e 1 quadra para prática da modalidade esportiva peteca.

Na EB, há um nível de ensino, o Médio (da 1ª às 3ª séries, sendo em tempo integral) nos turnos matutino e vespertino, e o Ensino Médio Regular (da 1ª às 3ª séries) no noturno. Vinculado a esse nível, possui a EJA, do 1º ao 3º período do Ensino Médio, no turno noturno. A instituição também disponibiliza a Educação Profissional, com os cursos de Agente Comunitário de Saúde e Logística. Essa escola teve o início de suas atividades em 1966. A EB possui 344 alunos em seus três turnos, e aproximadamente 38 professores.

Em relação ao aspecto físico, a EB possui 10 salas de aula, 1 sala de direção, 1 sala de vice direção, 1 sala de professores, 1 sala de supervisão escolar, 2 secretarias, 1 tesouraria, 1 sala de reunião, 1 biblioteca, 1 almoxarifado, 1 lavanderia, 1 sala de ferramentas, 1 sala recurso, 2 laboratórios de informática, 1 laboratório de ciências, 1 anfiteatro, 1 cozinha, 3 dispensas, 1 refeitório, banheiros feminino e masculino adequados a alunos com deficiência ou baixa mobilidade e 1 quadra poliesportiva coberta e 2 quadras de peteca.

Na EC, há dois níveis de ensino: séries finais do Ensino Fundamental (do 6º ao 9º ano) nos turnos matutino e vespertino, o Ensino Médio em tempo integral (da 1ª às 3ª séries) nos turnos matutino e vespertino, e o Ensino Médio Regular (da 1ª às 3ª séries) no turno noturno. Acoplados a esses níveis de ensino, há a EJA, do 1º ao 3º período do Ensino Médio, no turno noturno. Essa escola teve o início de suas atividades em 1971, possui 1027 alunos em seus três turnos, e aproximadamente 48 professores.

Em relação ao aspecto físico, a EC possui 15 salas de aula, 1 sala de direção, 1 sala de vice direção, 1 sala de professores, 1 sala de supervisão escolar, 1 sala para Atendimento Educacional Especializado (AEE), 1 secretaria, 1 tesouraria, 1 biblioteca, 4 almoxarifados, 1 lavanderia, 1 laboratório de informática, 1 laboratório de ciências, 1 cozinha, 1 dispensa, 1 refeitório, banheiros feminino e masculino adequados a alunos com deficiência e baixa mobilidade e 1 quadra poliesportiva coberta.

Para melhor visualização das escolas participantes do PRP na edição 2020-2022, foi esboçado o Quadro 1:

Quadro 1 - Caracterização das escolas participantes do PRP, na edição 2020-2022

Escola	Ano de fundação	Total de alunos	Total de professores	Níveis de ensino
EA	1965	1442	60	Fundamental Médio Regular EJA Fundamental EJA Médio
EB	1966	344	38	Médio (tempo integral) Médio Regular EJA Médio Educação Profissional
EC	1971	1027	48	Fundamental Médio Regular Médio (tempo integral) EJA Médio

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Essas são as três escolas que participaram do Edital n.º 01/2020/CAPES do PRP, no Subprojeto Interdisciplinar, núcleo de Física, Matemática e Química, desenvolvido pela UFU,

Campus de Ituiutaba, no período de outubro/2020 a março/2022, em um cenário pandêmico da covid-19.

2.4.3 Caracterização dos preceptores do PRP

Para compreender o panorama em estudo, apresentamos, a seguir, os professores participantes do PRP na edição 2020-2022, no Subprojeto Interdisciplinar, núcleo de Física, Matemática e Química.

Dois professores preceptores atuaram na EA, especificados aqui como Professor A (PA) e Professora B (PB), respectivamente. O PA ficou responsável por um núcleo de 8 residentes dos cursos de Licenciatura de Física e de Química; e a PB, por um núcleo de 8 residentes dos cursos de Matemática e de Química. Os dois professores atuaram durante todo o projeto, ou seja, de outubro/2020 a março/2022. Na EA, participaram também do Programa duas professoras voluntárias, nomeadas como Professora C (PC) e Professora D (PD), no período de agosto/2021 a março/2022.

Na EB, atuou um professor, identificado aqui como Professor E (PE), que fez parte do programa no período de outubro/2020 a abril/2021, pois era designado e as aulas deixaram de ser atribuídas a ele. O Programa, então, foi deslocado para outra escola, a EC, pois a professora aprovada estava vinculada a esta instituição de ensino.

Na EC, atuou uma professora preceptora, especificada aqui como Professora F (PF), que ficou responsável por um núcleo com 8 residentes dos cursos de Licenciatura de Matemática e da Química. Essa professora atuou no programa no período de abril/2021 a março/2022. Na EC, participaram também do programa duas professoras voluntárias, nomeadas como Professora G (PG) e Professora H (PH), que atuaram no período de agosto/2021 a março/2022.

Para compreender a formação dos professores participantes, os dados a seguir especificados foram coletados da Plataforma Lattes.

O PA tem Bacharelado em Engenharia Elétrica, Formação Pedagógica de Docentes em Ensino de Física, Pós-Graduação em Ensino de Física e é Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática – Profissional. Atua na EA, sendo professor efetivo com dois cargos na rede estadual de ensino e tem experiência como docente há 29 anos. Foi professor de Física e Matemática em escolas públicas e privadas da cidade e da região. Exerceu as funções de Vice-diretor no turno Vespertino, e Diretor na EA.

A PB tem Licenciatura em Química e Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – Profissional. Atua na EA, é professora efetiva, com um cargo na rede estadual de ensino, e tem

experiência como docente há 9 anos. Foi aluna bolsista do PIBID e Supervisora do Subprojeto do núcleo Química do PIBID na edição 2018-2020 na EA. Atuou na rede municipal de ensino de Ituiutaba como professora de Química. Trabalha também na rede privada de educação da cidade.

A PC tem Licenciatura em Química e Mestrado Acadêmico em Química. Atua na EA, é professora efetiva, com um cargo na rede estadual de ensino, e tem experiência como docente há 18 anos. Foi professora da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG).

A PD tem Licenciatura em Matemática e Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – Profissional. Atua na EA, é professora efetiva, com um cargo na rede estadual de ensino, e tem experiência como docente há 37 anos.

O PE tem Licenciatura em Matemática e Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – Profissional. Atuou na EB, sendo professor designado. Foi aluno bolsista do PIBID. É professor efetivo, com um cargo na rede municipal de ensino, tem experiência como docente há sete anos e atua há três anos, exercendo a função de Diretor escolar na rede municipal de ensino de Ituiutaba.

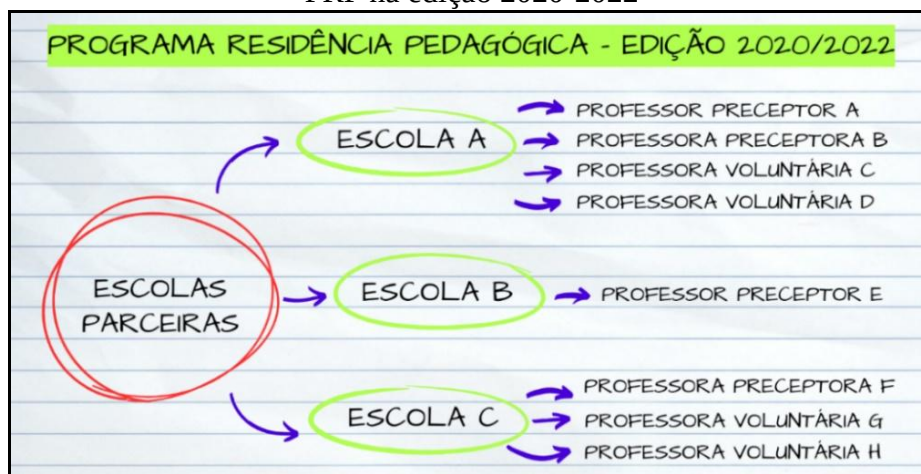
A PF tem Licenciatura em Matemática e Especialização em *Master in Business Administration* (MBA) – Gestão e Finanças Empresariais. Atua na EC, é professora efetiva, com um cargo na rede estadual de ensino, e tem experiência como docente há 12 anos.

A PG tem Licenciatura em Química, Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – Profissional, Especialização em Educação Ambiental, Especialização em Inspeção e Supervisão Escolar. Atualmente é doutoranda em Educação. Atua na EC, sendo professora efetiva, com um cargo na rede estadual de ensino, e tem experiência como docente há 18 anos.

A PH tem Licenciatura em Ciências Biológicas e Mestrado Acadêmico em Biologia Celular e Estrutural Aplicada. Foi aluna bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET) do ICENP e curso de Ciências Biológicas. Atua na EC, sendo professora efetiva, com um cargo na rede estadual de ensino, e tem experiência como docente há sete anos. Atualmente é professora supervisora do PIBID na referida instituição de ensino.

Para facilitar a compreensão das escolas parceiras e dos professores participantes do PRP, edição 2020-2022, no Subprojeto Física, Matemática e Química, foi esboçada a Figura 5:

Figura 5 - Mapa conceitual relacionado às escolas parceiras e aos professores participantes do PRP na edição 2020-2022



Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Para melhor visualização dos professores participantes do PRP na edição 2020-2022, quanto ao período de atuação no referido programa, foi elaborado o Quadro 2:

Quadro 2 - Caracterização dos professores participantes do PRP na edição 2020-2022, quanto ao período de atuação no Programa

Professor	Escola	Período de atuação no PRP	Licenciaturas
PA	EA	Outubro/2020 a março/2022	Física e Química
PB			Matemática e Química
PC		Agosto/2021 a março/2022	Física e Química
PD			Matemática e Química
PE	EB	Outubro/2020 a abril/2021	Matemática e Química
PF	EC	Abril/2021 a março/2022	
PG		Agosto/2021 a março/2022	
PH			

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Complementando o Quadro 2, foi esboçado o Quadro 3, na qual os docentes envolvidos, sejam eles professores preceptores ou voluntários, são caracterizados quanto às suas graduações e pós-graduações:

Quadro 3 - Caracterização dos professores participantes do PRP na edição 2020-2022, quanto à formação docente

Professor	Escola	Graduação	Pós-graduação
PA	EA	Física	Pós-Graduação em Ensino de Física
PB			Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática
PC		Química	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática
PD			Mestrado em Química
PE	EB	Matemática	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática
PF	EC		Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática
			Especialização em MBA – Gestão e Finanças Empresariais

PG	EC	Química	Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática Especialização em Educação Ambiental Especialização em Inspeção e Supervisão Escolar Doutoranda em Educação
PH		Biologia	Mestrado em Biologia Celular e Estrutural Aplicada

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Com base nos dados apresentados anteriormente, percebe-se que os professores participantes do PRP na edição 2020-2022, no Subprojeto Física, Matemática e Química, possuem especialização em sua área de formação e conhecimento. A especialização oportuniza ao professor aprofundar seus conhecimentos em sua área de atuação, o que pode refletir diretamente na melhoria da qualidade de ensino e na satisfação dos alunos.

Os professores do PRP são docentes com formação e experiência na área de ensino em que atuam. São eles que acompanham os residentes durante as atividades do PRP, oferecendo orientações, *feedbacks* e apoio na elaboração de planos de aula e atividades pedagógicas.

2.4.4 Caracterização dos residentes do PRP

Os residentes foram selecionados a partir de edital interno da UFU, para atuar no Subprojeto Interdisciplinar do núcleo de Física, Matemática e Química, do Pontal. Todos estavam matriculados a partir da metade do curso de suas referidas licenciaturas na UFU *Campus Pontal*.

Na EA, atuaram 9 residentes com o PA. Deste ponto em diante, esses residentes passam a ser nomeados como R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8 e R9. Já os 8 residentes que atuaram com a PB são denominados R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16 e R17.

Os residentes, aqui nomeados como R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7 e R8, iniciaram as atividades do PRP em outubro/2020 e concluíram-nas em março/2022. Na EA, ficaram por 18 meses no programa, com exceção do residente R8, que solicitou seu desligamento pois estava adoentado e precisou sair, o que ocorreu em outubro/2021, tendo permanecido por 13 meses. Já o residente R9, iniciou as atividades em novembro/2021 e as concluiu em março/2022 na EA. Ele permaneceu por cinco meses no Programa.

Os residentes R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16 e R17 iniciaram as atividades do PRP em outubro/2020 e concluíram-nas em março/2022, na EA. Eles permaneceram por 18 meses no Programa.

Na EB, atuaram inicialmente 8 residentes com o PE. Deste ponto em diante, estes passam a ser nomeados como residentes R18, R19, R20, R21, R22, R23, R24 e R25. O PE ficou sem as aulas anteriormente atribuídas a ele, pois era professor designado na referida escola. O núcleo foi então transferido para a EC, pois o próximo professor aprovado no edital da UFU estava vinculado à instituição de ensino.

Os residentes R18, R19, R20, R21, R22, R23, R24 e R25 iniciaram as atividades do PRP em outubro/2020 e permaneceram até abril/2021 na EB; depois, completaram o tempo restante do programa na EC, de abril/2021 a março/2022, ficando por 18 meses no total, entre as duas escolas.

Para melhor visualização dos residentes participantes do PRP na edição 2020-2022, quanto ao período de atuação no referido Programa, a escola onde atuou e o Professor Preceptor responsável, foi esboçado o Quadro 4:

Quadro 4 - Caracterização dos residentes do PRP na edição 2020-2022

Residentes	Curso	Quantidade de meses	Período de atuação	Escola	Preceptor
R1	Química	18	Outubro/2020 a março/2022	EA	PA
R2					
R3					
R4					
R5	Física	13	Outubro/2020 a outubro/2021	EA	PA
R6					
R7					
R8	Física	5	Novembro/2021 a março/2022	EA	PB
R9	Física	18	Outubro/2020 a março/2022		
R10	Química	18	Outubro/2020 a março/2022	EA	PB
R11					
R12					
R13					
R14	Matemática	18	Outubro/2020 a março/2022	EA	PB
R15					
R16					
R17					
R18	Química	18	Outubro/2020 a abril/2021	EB	PE
R19					
R20					
R21					
R22	Matemática	18	Abril/2021 a março/2022	EC	PF
R23					
R24					
R25					

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Estes foram os residentes que participaram da edição 2020-2022, no Subprojeto Interdisciplinar do núcleo de Física, Matemática e Química da UFU, *Campus Pontal*, em parceria com três escolas públicas da Educação Básica, na cidade de Ituiutaba, estado de Minas Gerais.

Esse tempo em que os residentes ficaram no PRP foi de grande importância para a sua formação docente, uma vez que executaram atividades, fixando a aprendizagem por observação, regência de aulas, entre outras ações, em um cenário de ensino remoto e híbrido, decorrente da pandemia da covid-19.

Neste capítulo, exploramos a metodologia adotada para conduzir nossa pesquisa, destacando os fundamentos teóricos, procedimentos e ferramentas analíticas que nortearam nossa investigação. Como desdobramento, o próximo capítulo nos conduz à análise da proposta institucional da UFU para o PRP e de análises dos relatórios dos residentes do Subprojeto Interdisciplinar Física, Matemática e Química. Ao adentrarmos nesse novo segmento, examinamos de que maneira a estrutura proposta pela universidade contribuiu para a implementação do PRP, aprofundando nossa compreensão sobre a interação entre teoria e prática na formação de professores.

3 DA PROPOSTA INSTITUCIONAL AOS RELATÓRIOS DOS RESIDENTES

Neste capítulo, abordamos as concepções do projeto institucional desenvolvido pela UFU em conjunto com redes de ensino e escolas públicas de Educação Básica, abrangendo diferentes aspectos e dimensões do Edital 2020-2022 do referido Programa. Além disso, demonstramos como foram organizados os dados dos relatórios dos residentes do Subprojeto Interdisciplinar do núcleo de Física, Matemática e Química do edital em questão.

3.1 Projeto institucional do PRP/UFU

O projeto institucional, na edição 2020-2022, foi construído pelo coordenador institucional da UFU e, de maneira articulada com as redes de ensino e com as escolas públicas de Educação Básica, contemplava diferentes aspectos e dimensões da residência pedagógica.

O papel do professor já é reconhecido internacionalmente como um dos mais relevantes no funcionamento e na qualidade dos sistemas educativos. São cada vez mais abundantes as referências e os estudos que embasam a reflexão sobre o papel e o desenvolvimento dos professores em todo o mundo. Tradicionalmente, verificou-se que todo o trabalho de um professor passa, pelo menos, por três fases: formação inicial, inserção profissional e formação contínua.

A formação inicial dos futuros docentes é um assunto de grande relevância e que tem sido abordado por vários autores. De acordo com Pimenta (2005), a importância da pesquisa na formação de professores acontece no movimento que compreende os docentes como sujeitos que podem construir conhecimento sobre o ensinar, na reflexão crítica sobre sua atividade, na dimensão coletiva e contextualizada institucional e historicamente. Nesse contexto, Nóvoa (1992) ressalta a importância da formação como um processo contínuo e em constante diálogo com a realidade e as necessidades da sociedade. Essas concepções ressaltam a relevância de uma formação inicial que prepare os futuros professores para os desafios da profissão, capacitando-os a atuar de maneira reflexiva, crítica e eficiente.

O objetivo geral do projeto institucional de formação de professores da UFU foi a articulação da teoria e prática, por meio dos indicadores de impacto, que possuem natureza abrangente e proporcionam a observação dos efeitos a médio prazo. Esses indicadores possibilitaram que a articulação entre a teoria e prática tivesse uma ideia mais concreta das transformações propostas desta universidade (Brasil, 2020).

Os objetivos específicos do projeto institucional da UFU para o PRP eram: (1) criar condições para a vivência de situações concretas e diversificadas, relacionadas à profissão docente, por meio do planejamento coletivo da escola e da capacidade de lidar adequadamente com os relacionamentos intra e interpessoais, primando o trabalho colaborativo e em equipe; (2) criar condições de implantação do PRP nas escolas da rede pública, por meio de diálogos com professores, preceptores, diretores e gestores de ensino, estimulando o protagonismo das redes de ensino na formação de professores; (3) proporcionar ao residente o contato com a profissão docente, por meio da vivência de situações concretas e diversificadas em seus diferentes componentes curriculares, à luz da articulação entre a teoria e a prática pedagógica; (4) viabilizar o desenvolvimento da reflexão sobre o exercício profissional e seu papel social, aprofundando os referenciais teórico metodológicos da educação e envolvendo as áreas que compõem o currículo da Educação Básica; (5) promover discussões e reflexões científicas entre as propostas curriculares pedagógicas dos diversos cursos de Licenciaturas da UFU, em conformidade com as orientações da BNCC, da Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores (BNC-Formação), na percepção dos impactos da residência pedagógica para a formação inicial do docente; (6) ampliar a reflexão sobre a formação docente, a Residência Pedagógica e o estágio supervisionado obrigatório, no sentido de colaborar no processo de constituição da própria profissão, valorizando a carreira docente; e (7) aperfeiçoar a qualidade da formação inicial dos residentes licenciandos da UFU, promovendo a interação entre a IES e a rede pública de Educação Básica, exercitando de forma ativa a relação entre teoria e prática docente (Brasil, 2020).

O propósito principal do projeto institucional de formação de educadores da UFU se concentrou na conexão entre a teoria e a prática, utilizando indicadores de impacto de amplo objetivo, que permitem avaliar os resultados a médio prazo. Esses indicadores viabilizarão uma compreensão mais tangível das mudanças propostas por esta universidade na articulação entre a teoria e a prática.

O PRP/UFU, na edição 2020-2022, foi composto por 11 subprojetos, com áreas prioritárias e áreas gerais. Ao todo, existiram 13 núcleos e 21 licenciaturas envolvidas no mesmo, sendo que alguns desses núcleos foram vinculados a subprojetos interdisciplinares, com o objetivo de promover a interação entre as teorias e as práticas pedagógicas a serem desenvolvidas ao longo de 18 meses, fortalecendo a formação docente de futuros professores da Educação Básica.

Entre os cursos que participaram, foram contemplados os de Física, Matemática e Química, em um projeto denominado Subprojeto Interdisciplinar Física, Matemática e Química.

O projeto institucional da UFU permitia que o aluno que estivesse matriculado na segunda metade do curso de licenciatura tivesse a oportunidade de se envolver intensamente na escola de Educação Básica. As iniciativas propostas nos 11 subprojetos dos 21 cursos de licenciatura da UFU envolvidos esperavam verificar se a formação desses residentes realmente estava contribuindo para a consolidação das competências e habilidades necessárias para a compreensão das situações teóricas e práticas vivenciadas nas escolas de campo.

O projeto proposto, de maneira geral, visava constatar que o PRP podia ser um espaço construído para o desenvolvimento dos conhecimentos escolares e pedagógicos, sendo que as experiências vivenciadas pelos alunos residentes ao longo de 18 meses no cotidiano da escola, em contato com as práticas de ensino, com todas as dificuldades e desafios envolvidos na ação docente, ganham destaque nesse processo formativo.

Todas as vivências proporcionadas nos 11 subprojetos deste projeto também podiam ter impactos na formação dos professores preceptores e na escola participante do projeto. Além disso, os residentes tiveram a oportunidade de participar de diversas experiências metodológicas, aprofundar sua compreensão do ambiente escolar, estabelecer um contato mais próximo com os professores e alunos da Educação Básica e, por meio dessa imersão no ambiente escolar, complementar sua formação inicial como docentes.

Era esperado que os residentes percebessem que o trabalho diário dos professores é intenso e complexo, tendo a oportunidade de compartilhar as ações estudadas e desenvolvidas com outros alunos não residentes, de diferentes cursos de licenciatura em disciplinas pedagógicas, como estágio supervisionado, didática, práticas pedagógicas, entre outras.

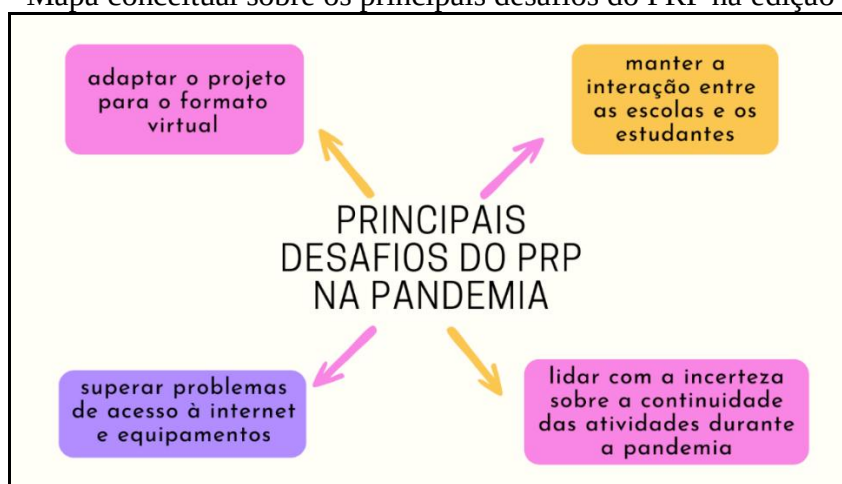
Ainda que esse resultado seja fruto da experiência neste Programa, havia uma expectativa de que, apesar das inúmeras dificuldades e desafios, ocorressem avanços na formação inicial e continuada de todos os professores e licenciandos envolvidos.

O PRP desempenhava um papel fundamental na trajetória profissional do futuro professor, integrando-se à Política Nacional de Formação de Professores. Nesse sentido, as propostas apresentadas neste projeto pela UFU ofereciam aos alunos participantes do Programa a oportunidade de realizar estudos sobre os conteúdos de sua área específica e sobre metodologias de ensino, tendo a experiência de se ambientar na escola e realizar observações semiestruturadas em sala de aula, acompanhados pelo Professor Preceptor.

No entanto, durante a pandemia da covid-19, o PRP teve que se adaptar às novas demandas e aos desafios impostos pelo contexto pandêmico, como a necessidade de atuar em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem, em um panorama de ensino remoto e híbrido. O PRP também buscou manter o diálogo com as escolas parceiras, para entender às necessidades e aos desafios enfrentados pelos professores e estudantes durante esse período e alcançar soluções conjuntas.

Para facilitar a compreensão dos principais desafios enfrentados pelo PRP na edição 2020-2022, foi esboçada a Figura 6:

Figura 6 - Mapa conceitual sobre os principais desafios do PRP na edição 2020-2022



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Com base nos dados apresentados na figura anterior, é possível perceber alguns dos principais desafios enfrentados pelo PRP durante um cenário pandêmico da covid-19. A superação desses obstáculos exigiu flexibilidade, criatividade e colaboração dos envolvidos no processo, visando garantir a continuidade e a qualidade da formação dos residentes.

3.2 Subprojeto Interdisciplinar Física, Matemática e Química

O Subprojeto consistia em um conjunto de atividades cuidadosamente planejadas, com o objetivo principal de promover a formação inicial de professores nas áreas de Física, Matemática e Química, bem como estimular a alfabetização e o desenvolvimento de habilidades científicas e matemáticas. O enfoque principal era o ensino dessas disciplinas na Educação Básica nas escolas localizadas em Ituiutaba/Uberlândia.

Por meio da interação estabelecida com as escolas e os preceptores, espera-se promover o desenvolvimento contínuo de ações neste ambiente. Com isso, os objetivos do subprojeto eram: (1) promover ações vinculadas aos componentes curriculares de Matemática, Química e Física, que propiciem a interação entre preceptores e residentes, no sentido de uma formação inicial e continuada para uma prática docente subjacente a uma alfabetização científica e matemática, necessária à inserção consciente e crítica na sociedade contemporânea em constantes transformações. Neste sentido, estas ações devem oportunizar perspectivas de formação permanente aos envolvidos no projeto, visando o desenvolvimento profissional e a adaptação às mais diversas situações que envolvem a complexidade do ato educativo; (2) implementar ações que estimulem a articulação entre teoria e a prática nos cursos de licenciatura, em parceria com as escolas; (3) promover atividades que subsidiem os residentes na aprendizagem dos princípios subjacentes ao planejamento, organização, gestão e execução de ações na prática docente; (4) propiciar momentos de estudos entre professores orientadores e preceptores visando a produção, o desenvolvimento e a análise de materiais didáticos e projetos de ensino articulando aos conteúdos e às orientações da BNCC; (5) incentivar a reflexão da equipe a respeito da própria prática, objetivando a conscientização de suas possibilidades profissionais e pessoais em termos de flexibilidade e autonomia; (6) incentivar a atitude investigativa de seu contexto de ação, pela problematização do real e construção de hipóteses explicativas, para que possa visualizar criticamente as dimensões do ato de ensinar e compreender os elementos da cultura escolar que influenciam diretamente seu meio, e assim buscar formas de atuar sobre ele; (7) desenvolver, em conjunto com os docentes orientadores e preceptores, situações de ensino e aprendizagem que articulem os componentes curriculares com as diferentes competências apresentadas na BNCC e que valorizem a autonomia dos sujeitos envolvidos; e (8) estimular a elaboração e problematização de situações de ensino e de aprendizagem que mobilizem novas tecnologias de informação e comunicação no ensino de Física, Matemática e Química.

Os residentes participaram de três módulos do projeto, nos quais foram desenvolvidas atividades em diversos níveis. Em cada módulo, eles se envolveram em atividades de preparação da equipe, estudo dos conteúdos nas áreas de Matemática, Química e Física, assim como metodologias de ensino. Além disso, eles tiveram a oportunidade de se familiarizar com a prática docente, por meio de uma imersão planejada e sistemática nas escolas de campo, juntamente à observação semiestruturada em sala de aula. Essa imersão foi realizada de forma progressiva, com níveis crescentes de complexidade, a fim de proporcionar uma vivência real

das situações cotidianas da escola e da sala de aula. Essas situações posteriormente serviram como base para reflexão e interação entre teoria e prática.

Os resultados esperados no subprojeto interdisciplinar almejavam: (1) incentivo aos futuros professores de Física, Matemática e Química para a atuação na Educação Básica, conduzindo-os ao exercício de forma ativa da relação entre teoria e prática na profissional docente; (2) valorização do professor da Educação Básica, de seus saberes e de suas experiências metodológicas; (3) reflexões sobre a própria prática docente dos preceptores, a partir das intervenções pedagógicas a fim de torna-se professores pesquisadores; (4) reflexões acerca do processo de profissionalização docente dos residentes; (5) apreciação dos espaços escolares, bem como seu uso e melhor aproveitamento dos recursos disponíveis para planejar e ou adaptar atividades metodológicas para o ensino; e (6) aprimoramento da aprendizagem e da desenvoltura dos estudantes para as disciplinas de Física, Matemática e Química.

O núcleo visou elaborar estratégias de intervenção e formação que estivessem respaldadas na interlocução destes componentes curriculares, a fim de propiciar ações que estimulem o processo de ensino-aprendizagem. Nessa direção, entende-se que as atividades visam estimular a investigação e a problematização de situações do cotidiano que, por sua vez, tendem a valorizar a participação ativa do estudante, contribuir para uma aprendizagem, prepará-lo para os desafios futuros e focar a construção de sua autonomia (UFU, 2020).

3.3 Relatórios dos residentes

Os relatórios dos residentes apresentam as ações e atividades desenvolvidas por eles, proporcionando uma visão mais ampla do seu trabalho. Nesta pesquisa, realizamos a organização dos relatórios dos residentes do Subprojeto Interdisciplinar, núcleo de Física, Matemática e Química da UFU, para posterior análise dos dados. Ao iniciar o Programa, era elaborado um plano de trabalho. Após um período de seis meses, era produzido um relatório, e assim sucessivamente, durante a realização do PRP. Ao final, temos um relato de experiência do que foi vivenciado pelo residente.

Um relatório serve para comunicar informações detalhadas, fatos, análises e recomendações sobre um determinado assunto. Deve ser escrito de forma clara e objetiva, sendo utilizado para registrar e documentar eventos, pesquisas, projetos, investigações, resultados de experimentos, entre outras possibilidades.

Todavia, como afirma Gil (2008),

Nem sempre uma hipótese teoricamente bem elaborada pode ser testada empiricamente. É necessário que haja técnicas adequadas para a coleta dos dados exigidos para seu teste. Por essa razão, recomenda-se aos pesquisadores o exame de relatórios de pesquisa sobre o assunto a ser investigado, com vistas ao conhecimento das técnicas utilizadas. Quando não forem encontradas técnicas adequadas para o teste das hipóteses, o mais conveniente passa a ser a realização de estudos voltados para a descoberta de novas técnicas. Ou, então, a reformulação da hipótese com vistas a seu ajustamento às técnicas disponíveis (Gil, 2008, p. 37).

O autor apresenta a relevância dos relatórios como instrumentos indispensáveis para o acompanhamento e análise de dados importantes, fornecendo informações para colaborar no monitoramento das ações.

Os relatórios dos residentes foram apresentados de maneira individual, mas a tabulação dos dados foi realizada de maneira coletiva. O relatório do residente é um documento relevante, pois permite avaliar e relatar sua prática pedagógica, bem como identificar as dificuldades e os desafios que este enfrentou durante o período em que participou do programa.

Os relatórios dos residentes possuem a seguinte estrutura: (1) identificação do residente; (2) regência escolar; (3) descrição/cronograma das demais atividades desenvolvidas na escola; e (4) considerações finais.

Ao tabular os dados dos relatórios, por meio de síntese e organização espera-se averiguar se havia um alinhamento entre as ações desenvolvidas pelo residente e os objetivos do PRP. Em verificações nos relatórios dos residentes, constatamos que ocorreram reuniões *online*, considerando o cenário pandêmico da covid-19, na escola e na IES. Também aconteceram atividades desenvolvidas em dois momentos: na escola e na IES, conforme consta no relatório. O grupo compreendeu como regência: atividades de monitoria, produção de vídeos, entre outros, sendo que estamos reproduzindo, neste trabalho, o que consta nos relatórios dos residentes.

Para melhor visualização dos relatórios dos residentes participantes do PRP na edição 2020-2022 nas escolas em que atuaram, foi esboçado o Quadro 5:

Quadro 5 - Relatórios dos residentes do PRP, edição 2020-2022

Residentes	Escola	Preceptor	Regências	Atividades desenvolvidas na escola	Atividades desenvolvidas na IES
R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9	EA	PA	- Acompanhamento das atividades postadas pelos professores nos grupos de <i>WhatsApp</i> de uma sala de aula; - Orientações para auxiliar os alunos como proceder durante as aulas online; - Monitorias; - Produção de vídeos com resolução de exercícios do Plano de Estudo Tutorado (PET) da SEE-MG; - Produção de vídeos com resolução de exercícios do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); - Regências online.	- Análise das aulas do programa de TV “Se Liga na Educação” transmitido na Rede Minas; - Análise dos livros didáticos adotados na EA; - Análise e estudo dos PETs; - Análise e estudo do Projeto Político Pedagógico (PPP) da EA; - Estudo do Regimento da EA; - Orientações para a produção de fichas de registro das atividades desenvolvidas.	- Compartilhar experiências nas reuniões semanais com o Professor Preceptor; - Compartilhar experiências nas reuniões quinzenais com o docente orientador; - Reflexões de leituras de artigos; - Orientações para a produção de artigos e resumos expandidos para seminários; - Orientações para a produção de uma gamificação nos formulários <i>Google Forms</i>; - Seminários da Matemática, da Química e da RP.
R10 R11 R12 R13 R14 R15 R16 R17	EA	PB	- Acompanhamento das atividades postadas pelos professores nos grupos de <i>WhatsApp</i> de uma sala de aula; - Orientações para auxiliar os alunos como proceder durante as aulas online; - Monitorias; - Produção de vídeos com resolução de exercícios do Plano de Estudo Tutorado (PET) da SEE-MG; - Produção de vídeos com resolução de exercícios do ENEM; - Realização de questionários no <i>Google Forms</i>.	- Análise das aulas do programa de TV “Se Liga na Educação” transmitido na Rede Minas; - Análise dos livros didáticos adotados na EA; - Análise e estudo dos PETs; - Análise e estudo do Projeto Político Pedagógico (PPP) da EA; - Análise e estudo do Regimento da EA; - Orientações para a produção de fichas de registro das atividades desenvolvidas.	- Compartilhar experiências nas reuniões semanais com o Professor Preceptor; - Compartilhar experiências nas reuniões quinzenais com o docente orientador; - Reflexões de leituras de artigos; - Orientações para a produção de artigos e resumos expandidos para seminários; - Seminários da Matemática, da Química e da RP.
R18 R19 R20 R21 R22 R23 R24 R25	EB EC	PE PF	- Acompanhamento das atividades postadas pelos professores nos grupos de <i>WhatsApp</i> de uma sala de aula; - Orientações para auxiliar os alunos como proceder durante as aulas online; - Produção de vídeos com resolução de exercícios do Plano de Estudo Tutorado (PET) da SEE-MG; - Produção de vídeos com resolução de exercícios do ENEM.	- Análise das aulas do programa de TV “Se Liga na Educação” transmitido na Rede Minas; - Análise dos livros didáticos adotados na EB e EC; - Análise e estudo dos PETs; - Análise e estudo do Projeto Político Pedagógico (PPP) da EB e EC; - Análise e estudo do Regimento da EB e EC; - Orientações para a produção de fichas de registro das atividades desenvolvidas.	- Compartilhar experiências nas reuniões semanais com o Professor Preceptor; - Compartilhar experiências nas reuniões quinzenais com o docente orientador; - Reflexões de leituras de artigos; - Orientações para a produção de artigos e resumos expandidos para seminários; - Seminários da Matemática, da Química e da RP.

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

O Quadro 5 indica as ações apresentadas de forma concatenada, ou seja, evidencia que houve uma interligação entre os núcleos. Além disso, a análise também ressalta que o trabalho foi realizado de maneira unificada, indicando uma cooperação e colaboração entre os participantes, para alcançar alguns dos objetivos desejados.

Portanto, este capítulo ofereceu uma visão abrangente das abordagens empregadas no projeto institucional desenvolvido pela UFU em colaboração com redes de ensino e escolas públicas de Educação Básica, conforme estabelecido no Edital 2020-2022, do PRP. Além disso, descreveu de que maneira os relatórios dos residentes do Subprojeto Interdisciplinar, vinculados ao núcleo de Física, Matemática e Química do mencionado edital, foram organizados e estruturados.

Encerramos este capítulo imersos no estudo da proposta institucional da UFU para o PRP. Exploramos como essa estrutura delineada pela instituição pode impactar positivamente a formação prática dos futuros educadores, através da análise dos relatórios dos residentes do Subprojeto Interdisciplinar Física, Matemática e Química.

O próximo capítulo nos conduz a uma nova vertente. Nele, apresentamos o PE, que emergiu como resultado das ações promovidas pelo PRP. O referido Produto é composto por um *quiz* que foi desenvolvido e construído com uma residente que participou do Edital n.º 01/2020, da CAPES. Essa parceria foi efetivada no contexto do Subprojeto Interdisciplinar, com ênfase nas disciplinas de Física, Matemática e Química. Essa transição conecta a proposta institucional do PRP à produção educacional como parte integrante de nossa jornada de pesquisa e desenvolvimento profissional, ressaltando a importância da interação entre escolas e universidades.

4 PRODUTO EDUCACIONAL

A elaboração de um Produto Educacional constitui-se uma das exigências da CAPES para conclusão dos Mestrados Profissionais. Entre os programas de pós-graduação, encontra-se o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), da UFU. O desenvolvimento de um Produto Educacional para conclusão do curso constitui uma das principais diferenças do Mestrado Profissional em relação ao Acadêmico (Ribeiro, 2005).

Segundo a CAPES (2012), os produtos educacionais são materiais didáticos gerados nos mestrados profissionais na área de ensino, disponibilizados nos *sites* dos Programas de Pós-Graduação para uso em escolas ou em quaisquer outras instituições de ensino do país, podendo ser elaborados em forma de sequência didática e propostas de ensino, materiais interativos, atividades de extensão, conjunto de videoaulas, entre outros.

No PPGECM (UFU, 2024), diferentemente do mestrado acadêmico:

o mestrando necessita desenvolver um processo ou produto educativo e aplicado em condições reais de sala de aula ou outros espaços de ensino, em formato artesanal ou em protótipo. Esse produto pode ser, por exemplo, uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de videoaulas, um equipamento, uma exposição, entre outros. A dissertação deve incluir necessariamente o relato fundamentado da aplicação do produto educacional desenvolvido (UFU, 2024).

Considerando as orientações da CAPES e do PPGECM, optou-se, neste trabalho, por desenvolver um tutorial de um *quiz*. Para validação inicial desse Produto Educacional, foi proposta uma oficina presencial. Porém, foi necessário, realizar uma outra oficina pedagógica de forma remota, para a validação do tutorial do *quiz* como Produto Educacional. O manuscrito, a seguir, trará informações pertinentes sobre a necessidade de realização de uma outra oficina pedagógica. Com os *feedbacks* recebidos, foi possível averiguar que a ferramenta *Google Forms*, uma plataforma gratuita e acessível para a criação de *quizzes*, pode ser utilizada como um recurso para enriquecer as práticas pedagógicas dos docentes. Trata-se, portanto, de uma atividade interativa que está de acordo com as diretrizes da CAPES (2012) para os materiais didáticos a serem desenvolvidos para os mestrados profissionais.

No PPGECM, há a exigência de que, um artigo, capítulo de livro ou livro, em formato científico, seja submetido. Posto isso, o trabalho foi enviado à *Revista Actio: Docência em Ciências*, periódico especializado em pesquisas sobre o ensino de Ciências nas áreas de Biologia, Física, Química, Ciências e Matemática, nos diferentes níveis de escolarização. Essa revista está vinculada ao Programa de Pós-graduação em Formação Científica, Educacional e

Tecnológica (PPGFCET), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). O Produto Educacional desenvolvido encontra-se em arquivo anexo a esta dissertação.

Os autores deste manuscrito, além de atenderem a exigência do PPGECEM, valorizam a importância da divulgação científica para a promoção do ensino de Ciências e Matemática, tendo como foco principal, pesquisadores e docentes da Educação Básica. Em consequência, foi realizada a submissão deste à *Revista Actio: Docência em Ciências* visa ampliar o alcance de suas ideias e promover a troca de conhecimentos. A seguir, apresentamos o manuscrito, com título, resumo, introdução, percurso metodológico, resultados/análise, considerações finais e as referências bibliográficas pertinentes.

Quiz para ensino de Ciências e Matemática

RESUMO

Fulano de Tal
fulano@gmail.com
orcid.org/0000-0002-5301-3513
 Instituição (SIGLA), Cidade, Estado, País

Beltrano de Tal
beltrano@gmail.com
orcid.org/0000-0001-8327-9147
 Instituição (SIGLA), Cidade, Estado, País

PREENCHER APÓS APROVAÇÃO

O objetivo deste artigo é apresentar o produto educacional com foco na ferramenta *Google Forms* como um instrumento que tem a possibilidade de criar *quiz* para o ensino de Física, Matemática e Química. O produto é um tutorial e foi desenvolvido no contexto do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional – da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em parceria com o Programa Residência Pedagógica (PRP). Emergiu como resultado das ações promovidas pelo PRP, proporcionando uma interação entre escola e universidade. O *quiz* foi desenvolvido e construído com a colaboração de uma residente que participou do Edital n.º 01/2020 da CAPES, no período 2020-2022. Essa parceria foi efetiva no contexto do Subprojeto Interdisciplinar, com ênfase nas disciplinas de Física, Matemática e Química. A oficina pedagógica, realizada de forma remota, permitiu validar o *quiz* como ferramenta educacional. Os *feedbacks* coletados nesta validação demonstraram que o *Google Forms* é uma plataforma acessível e prática para a criação de *quizzes*, que pode contribuir com as práticas pedagógicas dos professores. A interação entre escola e universidade é muito importante para a troca de saberes e a formação dos professores. O tutorial orienta na implementação de práticas interativas, ressaltando a importância dessa parceria e a eficácia do *quiz* como ferramenta acessível.

PALAVRAS-CHAVE: Formação Docente; *Google Forms*; Interação; Programa de Formação Docente.

Quiz for teaching Science and Mathematics

ABSTRACT

The purpose of this article is to introduce an educational product centered on Google Forms as a tool for creating quizzes to support the teaching of Physics, Mathematics, and Chemistry. This product, designed as a tutorial, was developed within the Postgraduate Program in Science and Mathematics Teaching — Professional Master's Degree at the Federal University of Uberlândia (UFU), in partnership with the Pedagogical Residency Program (PRP). It was created as a result of initiatives promoted by the PRP, fostering collaboration between schools and universities. The quiz was developed with the support of a resident involved in CAPES Notice No. 01/2020 during the period of 2020-2022. This partnership took place within the framework of the Interdisciplinary Subproject, focusing on the subjects of Physics, Mathematics, and Chemistry. The remote pedagogical workshop allowed the quiz to be validated as an educational tool. Feedback gathered from this validation highlighted Google Forms as an accessible and practical platform for creating quizzes, which can enhance teachers' instructional practices. Collaboration between schools and universities is essential for knowledge exchange and teacher development. The tutorial provides guidance on implementing interactive activities, emphasizing the importance of this partnership and demonstrating the effectiveness of quizzes as accessible educational tools.

KEYWORDS: Teacher Training; Google Forms; Collaboration; Teacher Development Program.

INTRODUÇÃO

Para oferecer uma educação de qualidade, é de extrema importância que os docentes estejam em constante evolução. A busca por novas estratégias e recursos de ensino pode promover um melhor desenvolvimento profissional e aprimorar as práticas pedagógicas em sala de aula. Nesse contexto, um *quiz* pode ser uma ferramenta pedagógica eficaz, combinando elementos lúdicos com a aprendizagem ativa.

O produto educacional aqui apresentado é um tutorial de um *quiz*¹ e foi desenvolvido no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional – da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Emergiu como resultado das atividades promovidas pelo Programa Residência Pedagógica (PRP)², sendo construído com uma residente que participou do Edital n.º 01/2020, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no período de 2020 a 2022.

O objetivo deste produto educacional é apresentar a ferramenta *Google Forms* como um instrumento que tem a possibilidade de criar um *quiz* para o ensino de Física, Matemática e Química. Utilizando essa plataforma, professores podem elaborar atividades interativas e buscar o engajamento dos alunos de maneira mais dinâmica. Essa abordagem pode contribuir para a formação de professores, que são incentivados a utilizar tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, buscando promover um aprendizado significativo e colaborativo.

A formação de professores é muito importante no desenvolvimento e na qualidade da educação de uma sociedade. Os educadores desempenham um papel fundamental na formação e no desenvolvimento de habilidades dos alunos, influenciando diretamente o futuro da sociedade. Investir na formação de professores não apenas eleva a qualidade do ensino, mas também contribui para o desenvolvimento de uma sociedade mais educada, inovadora e inclusiva.

A interação entre escola e universidade é fundamental para melhorar o processo educacional, criando uma relação importante que sustenta o desenvolvimento contínuo e integrado de alunos e professores. Essa colaboração é importante para construir uma educação completa e eficaz. Destacamos os seguintes aspectos dessa interação: (1) articulação curricular; (2) formação de professores; (3) intercâmbio de experiências; (4) parcerias entre projetos colaborativos; (5) pesquisa aplicada e inovação; e (6) troca de saberes.

¹ *Quiz* (em inglês: *quiz*, plural **quizzes**), grafado com Z no final, é um substantivo que foi incorporado à língua portuguesa por meio da importação do vocábulo do inglês. Um *quiz* é um conjunto de perguntas que mede os conhecimentos de uma ou mais pessoas, muitas vezes em formato de jogo.

² O Programa Residência Pedagógica (PRP) foi um programa da CAPES que teve por finalidade fomentar projetos institucionais de residência pedagógica implementados por Instituições de Ensino Superior (IES), contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura. É importante salientar que o PRP foi encerrado em 2024, pela portaria n.º 90/2024; porém, as ações formativas deste foram absorvidas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), como era em 2017, antes da reforma que instituiu o PRP, pela portaria n.º 38/2018 (Brasil, 2024).

Existem políticas públicas para formação docente, direcionadas aos futuros professores, que têm como objetivos preparar e aperfeiçoar suas competências, com a intenção de desenvolver habilidades necessárias para o exercício da docência em diversos níveis educacionais. Um desses programas de formação docente foi o PRP, desenvolvido pela CAPES, que tinha por finalidade fomentar projetos institucionais de residência pedagógica implementados por Instituições de Ensino Superior (IES), contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura (Brasil, 2018).

O PRP representava uma das possibilidades para a interação entre escola e universidade. Tratava-se de uma iniciativa com o propósito de aprimorar e fortalecer a formação de professores, permitindo a participação de estudantes de licenciaturas em ambientes escolares. A relação entre a teoria e a prática visa fortalecer os laços entre IES e escolas, desempenhando um papel crucial na elevação da qualidade da educação e no desenvolvimento profissional dos futuros educadores.

Evidenciamos alguns dos objetivos do PRP: (1) contribuir para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos; (2) estabelecer corresponsabilidade entre as IES, redes de ensino e escolas na formação inicial de professores; (3) fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura; (4) induzir a pesquisa colaborativa e a produção acadêmica com base nas experiências vivenciadas em sala de aula; e (5) valorizar a experiência dos professores da educação básica na preparação dos licenciandos para a sua futura atuação profissional.

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO PROCESSO DA INTERAÇÃO ESCOLA E UNIVERSIDADE

Os professores têm uma função essencial na formação dos alunos, atuando não como instrutores, mas como mediadores. Eles acompanham os alunos durante todo o processo educacional e contribuem para que se tornem cidadãos ativos e engajados na sociedade.

Para desempenhar esse papel, é fundamental que os docentes estejam devidamente qualificados e comprometidos com o desenvolvimento profissional contínuo, com uma constante atualização de conhecimentos, competências e habilidades, além do envolvimento em pesquisas educacionais.

Compreender os desafios da interação entre escola e universidade é fundamental, uma vez que essa colaboração pode ser complexa e repleta de obstáculos a serem superados. Alguns dos principais desafios enfrentados nesse processo são: a falta de comunicação, a limitação de recursos, as divergências de interesses e objetivos, as abordagens pedagógicas distintas, as resistências às mudanças e a burocracia do processo.

Ao superar esses desafios e estabelecer uma interação entre escola e universidade, é possível ampliar os benefícios dessa parceria, contribuindo para a melhoria da educação, da formação de professores e do avanço da pesquisa e inovação educacional.

Vários autores e pesquisadores, tais como Zeichner (1993), Shulman (2014), Pimenta (1999), Schön (2000 *apud* Vasconcelos; Santos; Ferrete, 2019), Gatti *et al.* (2014) e Nóvoa (1995), discutem a importância da interação entre escola e universidade no contexto da formação docente. Essa interação é essencial para promover uma melhor formação, diante das demandas e dos desafios enfrentados pelos futuros professores em sua prática profissional. Esses autores oferecem importantes reflexões sobre como essa interação é fundamental para melhorar a formação dos professores, formando-os para enfrentar os desafios e demandas presentes em sua prática profissional.

A interação entre escola e universidade visa promover a colaboração e o diálogo entre essas duas esferas da educação, para melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem. Essa colaboração entre instituições de ensino busca fortalecer o compartilhamento de projetos; melhorar a articulação curricular entre os níveis de ensino, a partir do alinhamento entre conteúdos e habilidades desenvolvidas nas diferentes etapas educacionais; facilitar o acesso dos estudantes ao conhecimento acadêmico; proporcionar formação e aperfeiçoamento contínuo para os professores, com uma troca de experiências e conhecimentos entre os profissionais de ambas as instituições; entre outros objetivos.

Gatti (2011), em seu livro “Formação de professores: desafios e possibilidades”, ressalta a colaboração entre os diversos níveis de ensino, destacando a formação de professores. Nele, são abordados temas como o alinhamento curricular e a importância da troca de experiências entre as instituições, evidenciando como essas interações podem contribuir para a melhoria da qualidade educacional.

Buscando melhorar a qualidade da educação, os programas de formação docente são iniciativas que visam preparar e aprimorar profissionais interessados em atuar como professores ou que já estejam exercendo a carreira docente. Essas iniciativas têm como objetivo central formar os participantes para uma prática educativa.

Nesse cenário de interação escola e universidade, a seguir apresentaremos uma atividade que envolveu a interação entre escola e universidade, realizada por meio de ações desenvolvidas pelo PRP, edição 2020-2022, no contexto do Subprojeto Interdisciplinar, com ênfase nas disciplinas de Física, Matemática e Química, uma vez que esta atividade destacava a importância da interação entre escola e universidade, promovendo um diálogo que poderia enriquecer a formação de professores. Consequentemente, esta atividade gerou o produto educacional aqui apresentado, que é um tutorial de um *quiz*, que foi desenvolvido e construído com a colaboração de uma residente que participou do Edital n.º 01/2020 da CAPES, no período 2020-2022.

PERCURSO METODOLÓGICO

O produto educacional emergiu como resultado das ações promovidas pelo PRP, proporcionando uma interação entre escola e universidade. É composto por um tutorial de um *quiz*, que foi desenvolvido e construído com uma residente que

participou do Edital n.º 01/2020 da CAPES, no período 2020-2022. Essa parceria foi efetivada no contexto do Subprojeto Interdisciplinar, com ênfase nas disciplinas de Física, Matemática e Química.

A estrutura do produto educacional inclui uma proposta educativa que procura oferecer uma ferramenta online e gratuita para que os professores possam criar, personalizar e compartilhar conteúdos educacionais de maneira dinâmica, em uma abordagem que visa utilizar elementos interativos, multimídia e jogos educacionais.

O *quiz* “Casa Sustentável”, que faz parte do produto educacional em questão, utiliza os formulários *Google Forms* como ferramenta pedagógica, explorando a aplicação da energia solar em um projeto de usina fotovoltaica residencial, em uma abordagem que utiliza elementos de jogos em uma formação tecnológica para tornar o aprendizado sobre energia mais contextualizado e interativo, buscando conscientizar sobre a adoção de práticas sustentáveis.

Para validar esta proposta educacional, organizamos uma oficina pedagógica, que foi realizada em 23 de abril de 2024, no laboratório de informática de uma escola da educação básica da rede estadual, tendo como público-alvo professores de Ciências da Natureza e Matemática das redes estadual e municipal da cidade de Ituiutaba, Minas Gerais. As inscrições foram realizadas de forma remota, por meio de um formulário *Google Forms*³, e divulgadas por um *folder*⁴, que foi distribuído para escolas das referidas redes de ensino. Para facilitar a compreensão da referida oficina, foi esboçada a Imagem 1, a seguir:

Imagem 1

Realização da oficina pedagógica de forma presencial



Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

³ *Google Forms* é um aplicativo do *Google* desenvolvido para a criação de formulários online, oferecendo maior facilidade na divulgação, compartilhamento, captação de respostas e análise de resultados deste formulário.

⁴ *Folder* é um material gráfico utilizado para informar, divulgar produtos ou serviços e auxiliar em campanhas de marketing.

A oficina pedagógica foi realizada de modo presencial, no laboratório de informática de uma escola da educação básica da rede estadual de ensino do estado de Minas Gerais, e contou com a presença de 11 professores e de uma aluna que participava do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC Jr) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e era coorientada pelo ministrante desta oficina em um projeto de pesquisa.

Na data de realização da oficina pedagógica, iniciamos pela apresentação da proposta educacional para os participantes presentes. Discorremos acerca da relevância da formação de professores, da interação entre escola e universidade, do PRP e da interação que este faz entre essas duas esferas educacionais e seus objetivos.

Em seguida, apresentamos um dos *quizzes*, o “Casa Sustentável”, desenvolvido no âmbito do Subprojeto Interdisciplinar do PRP, conforme o Edital n.º 01/2020 da CAPES, no período de 2020 a 2022. Após a apresentação deste, propusemos aos participantes, como parte do aprimoramento de suas habilidades nos formulários *Google Forms*, desenvolverem um *quiz*, agregando, assim, valores à sua formação continuada.

Apresentamos o *site* no qual o formulário seria iniciado e demonstramos os procedimentos a serem seguidos para a sua execução. Para facilitar a compreensão do *site Google Forms*, foi esboçada a Imagem 2, a seguir:

Imagem 2

Site para iniciar o desenvolvimento do formulário Google Forms



<https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Solicitamos aos participantes que iniciassem a atividade selecionando a opção “formulário em branco” e escolhendo um assunto da sua área de docência, para o *quiz* a ser desenvolvido em colaboração com o ministrante da oficina pedagógica.

O ministrante da oficina, autor dessa dissertação, foi expondo, detalhadamente, os procedimentos necessários para a elaboração de um *quiz*, orientando e direcionando os participantes na execução dos passos pertinentes. Quando terminaram, solicitaram que se certificassem de que o formulário tinha ficado conforme planejado, visualizando-o. A seguir, pediram para fazer a

configuração do formulário criado e compartilhar o *quiz*, enviando o link no formato *Uniform Resource Locator (URL)*⁵ curto.

Após esses procedimentos, o ministrante da oficina pediu aos participantes para acessarem um formulário *Google Forms* para validação do produto educacional. O referido formulário foi disponibilizado aos participantes na forma de *QR Code*⁶.

No processo da validação, concluímos que o objetivo não foi completamente atingido. Perguntamos: "Os participantes conseguiram seguir o tutorial sozinhos?". A resposta indicou que houve orientação e direcionamento para a criação e aplicação do *quiz* durante a oficina, mas os participantes não conseguiram criar um, por si próprios, com base nas instruções do material educacional, pois não houve essa abertura para eles. Assim, surgiu a necessidade de organizar uma nova oficina, em outra data, com outras pessoas, para validar todas as etapas em questão.

Sendo assim, organizamos uma segunda oficina pedagógica, que foi realizada dois meses após a primeira, de forma remota, pelo *Microsoft Teams*⁷, pois nesse período ocorria a greve nacional de professores e técnicos das universidades e institutos federais. A referida oficina tinha como público-alvo professores e graduandos de licenciaturas. As inscrições foram realizadas de forma remota, por meio de um formulário *Google Forms*, e divulgadas por um *folder*. Essa oficina envolveu 14 professores e 11 graduandos de licenciaturas, de Ciências da Natureza e Matemática, com duração de aproximadamente 2 horas e 30 minutos.

Para facilitar a compreensão da referida oficina, foi esboçada a Imagem 3, que apresenta um *print* da realização da oficina pedagógica realizada de forma remota:

Imagem 3

Print da realização da oficina pedagógica de forma remota



Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

⁵ O termo **URL** é a abreviação de **Uniform Resource Locator** ou **Localizador Uniforme de Recursos**, um endereço da **Web** (palavra inglesa que significa teia ou rede. Com o aparecimento da *internet*, a palavra *web* ganhou outro significado. A *web* passou a designar a rede que conecta computadores por todo mundo, a *World Wide Web* – WWW –, que aponta para um site específico, uma página da *Web* ou um documento na *internet*).

⁶ **QR code**, ou código QR, é a sigla de "**Quick Response**", que significa **resposta rápida**. **QR code** é um código de barras que foi criado em 1994, e possui esse nome pois possibilita a capacidade de ser interpretado rapidamente pelas pessoas.

No dia de realização da oficina pedagógica *online*, iniciamos contextualizando os participantes sobre o cenário que deu origem ao produto educacional. Nos primeiros 30 minutos, abordamos a importância da formação de professores e a interação entre escola e universidade, destacando o papel do PRP e as conexões que ele estabelece entre esses dois ambientes educacionais e seus objetivos. A seguir, apresentamos o *quiz* “Casa Sustentável”.

Como nosso próximo passo, propomos aos participantes que construíssem um novo *quiz*, a partir da leitura do tutorial que foi apresentado a eles, de forma *online*, pelo *chat* do *Microsoft Teams* e por *e-mail*, em arquivo *pdf*. O ministrante da oficina pedagógica se colocou à disposição dos participantes para que, durante a construção do *quiz*, estes fizessem perguntas e questionamentos sobre dúvidas em relação à escrita do tutorial presente no produto educacional.

Após esses procedimentos, o ministrante da oficina solicitou aos participantes que acessassem um formulário *Google Forms* para validação do produto educacional.

Ao encerrarmos este percurso metodológico, no qual descrevemos a realização de duas oficinas pedagógicas para a aplicação de um produto educacional que envolve uma ferramenta online e gratuita, o *Google Forms*, buscamos não apenas fornecer conhecimentos teóricos, mas também criar um ambiente colaborativo com os participantes destas oficinas.

A seguir, apresentaremos os resultados obtidos na realização da segunda oficina, com a diversidade e o *feedback*⁸ advindos dos dados encontrados por meio da coleta obtida no formulário de validação do produto educacional aplicado ao final de cada oficina.

RESULTADOS/ANÁLISE

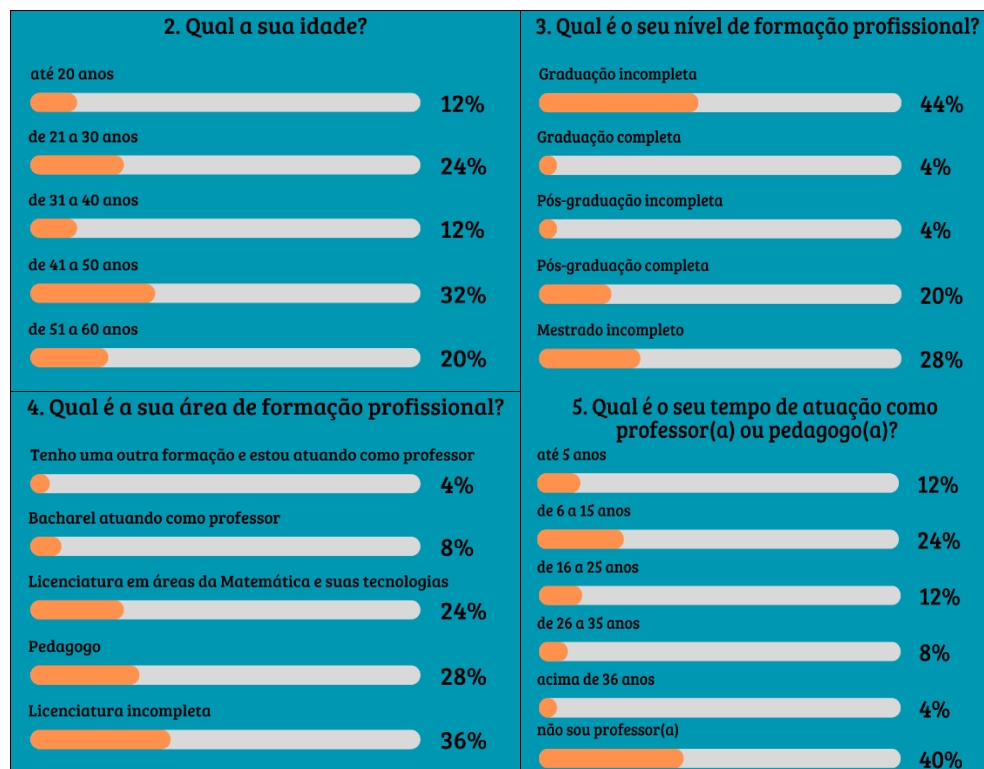
Postos os fatos, apresentamos, a seguir, os resultados apenas da oficina pedagógica realizada de forma remota, uma vez que concluímos que houve direcionamento em algumas etapas do processo para validação do produto educacional na oficina pedagógica realizada de forma presencial.

Como início do estudo, em sua primeira parte, perguntamos, como forma de identificação do respondente: (1) nome completo; (2) idade; (3) nível de formação profissional; (4) área de formação profissional; e (5) tempo de atuação como professor(a) ou pedagogo(a). As quatro últimas questões foram executadas com comandos de lista suspensa, na qual o respondente escolheria uma das alternativas disponíveis em cada pergunta.

Com o intuito de preservar a identidade dos participantes, não apresentaremos as respostas do questionamento acerca do nome deles. Como respostas obtidas às últimas quatro questões e para melhor visualização delas, foi esboçada a Imagem 4, apresentada a seguir.

Imagem 4

Identificação dos participantes da oficina pedagógica



<https://forms.gle/HvwLZuscdto6h6wh9>

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

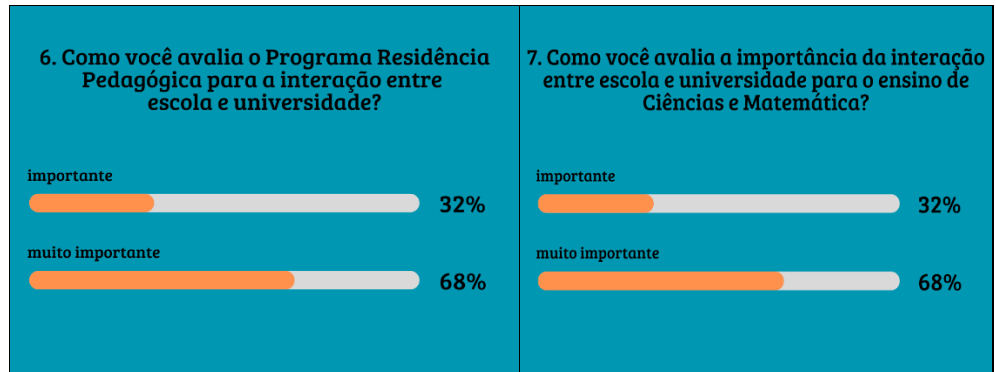
A partir dessas informações, é essencial compreender e atender às necessidades dos futuros educadores que estão finalizando sua graduação em licenciatura, mas ainda não começaram sua carreira docente. Investir em programas de apoio e desenvolvimento profissional não apenas facilita esses estudantes a concluírem sua formação, mas também enriquece o ambiente educacional com as experiências de vida que eles trazem. Essa abordagem valoriza o potencial desses novos professores, proporcionando o fortalecimento para a atuação docente.

A seguir, em sua segunda parte, interação escola e universidade, convidamos os participantes da oficina pedagógica a: (6) avaliar o PRP para a interação entre escola e universidade; e (7) avaliar a importância da interação entre escola e universidade para o ensino de Ciências e Matemática. Estas questões também foram executadas com comandos de lista suspensa, na qual o respondente escolheria uma das alternativas disponíveis em cada pergunta.

Como respostas obtidas a estas questões e para melhor compreensão, foi esboçada a Imagem 5, apresentada a seguir.

Imagem 5

Interação entre escola e universidade



<https://forms.gle/HvwLZuscdto6h6wh9>

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

A partir dos dados coletados no formulário de validação do produto educacional, quanto às avaliações do PRP e à importância da interação entre escola e universidade, as respostas demonstram que essas iniciativas são muito importantes para melhorar a formação de professores e o ensino de Ciências e Matemática.

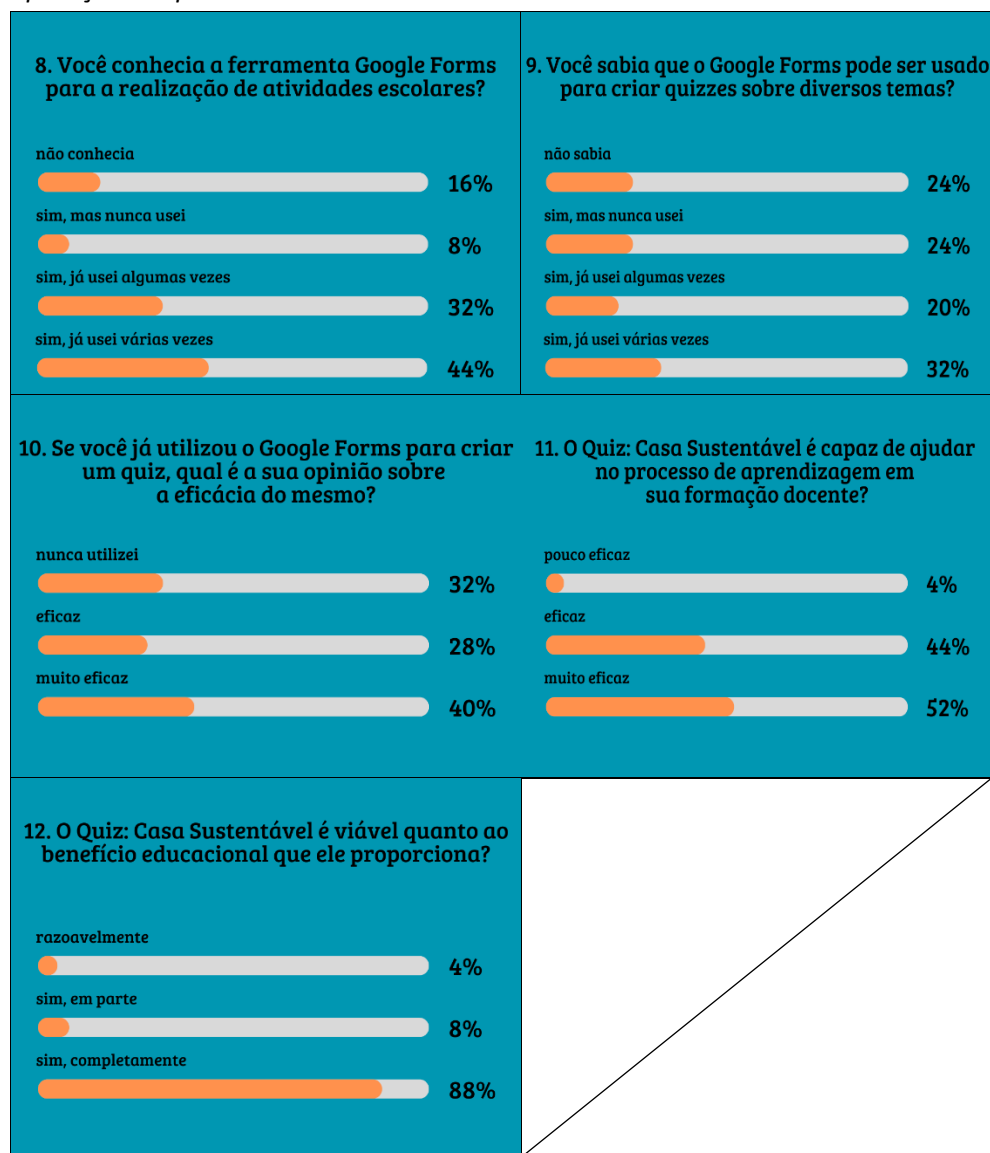
Nesse contexto, a terceira parte do questionário, que incluía a aplicação do *quiz* “Casa Sustentável”, buscou explorar o conhecimento dos participantes sobre as ferramentas digitais e sua utilidade no processo educativo.

As perguntas, que abordavam desde o reconhecimento da ferramenta até a percepção sobre a eficácia do *quiz* na aprendizagem e sua viabilidade educacional, foram: (8) se conhecia a ferramenta *Google Forms* para a realização de atividades escolares; (9) se sabia que o *Google Forms* pode ser usado para criar *quizzes* sobre diversos temas; (10) se já utilizou o *Google Forms* para criar um *quiz*, qual é sua opinião sobre a eficácia deste; (11) se o *quiz* “Casa Sustentável” é capaz de ajudar no processo de aprendizagem em sua formação docente; e (12) se o *quiz* “Casa Sustentável” é viável quanto ao benefício educacional que ele proporciona. As questões, foram executadas com comandos de lista suspensa, na qual o respondente escolheria uma das alternativas disponíveis em cada pergunta.

Como respostas obtidas às questões e para melhor visualização destas, foi esboçada a Imagem 6, apresentada a seguir.

Imagem 6

Aplicação do quiz “Casa Sustentável”



<https://forms.gle/HvwLZuscdto6h6wh9>

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

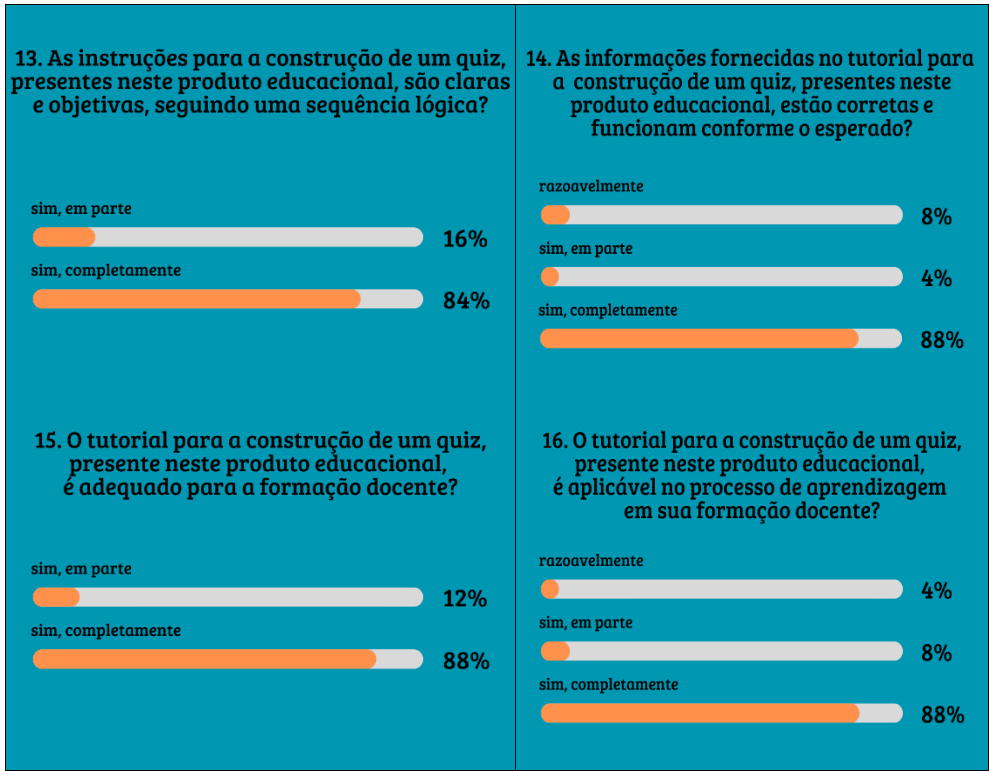
Com base nesses dados, sobre o uso do *Google Forms* com a apresentação do quiz Casa Sustentável, as respostas demonstram ser uma abordagem eficaz e viável para a educação. O *Google Forms* oferece uma plataforma acessível e flexível para a avaliação e o reforço do aprendizado. Além disso, o quiz “Casa Sustentável” pode desempenhar um papel importante na formação de futuros professores, ao promover a conscientização ambiental, além dos conceitos de Física, de Geografia e dos itinerários formativos “Eletricidade e Magnetismo” e “Fontes de Energia e suas aplicações”, enriquecendo suas práticas pedagógicas com temas atuais e relevantes para a sociedade.

A seguir, em sua quarta parte, construção de um *quiz*, questionamos: (13) se as instruções para a construção de um *quiz*, presentes neste produto educacional, são claras e objetivas, seguindo uma sequência lógica; (14) se as informações fornecidas no tutorial para a construção de um *quiz*, presentes neste produto educacional, estão corretas e funcionam conforme o esperado; (15) se o tutorial para a construção de um *quiz*, presente neste produto educacional, é adequado para a formação docente; (16) se o tutorial para a construção de um *quiz*, presente neste produto educacional, é aplicável no processo de aprendizagem em sua formação docente; e (17) registro de sugestões, críticas, comentários ou observações para a melhoria do produto educacional: "*Quiz* para ensino de Ciências e Matemática".

As quatro primeiras questões foram executadas com comandos de lista suspensa, na qual o respondente escolheria uma das alternativas disponíveis em cada pergunta. Como respostas obtidas a estas e para melhor compreensão destas, foi esboçada a Imagem 7, apresentada a seguir.

Imagem 7

Construção de um quiz



<https://forms.gle/HvwLZuscdto6h6wh9>
Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Como respostas ao último questionamento do formulário – (17) deixe registrado sugestões, críticas, comentários ou observações para a melhoria do produto educacional: *Quiz* para ensino de Ciências e Matemática –, é necessário

informar que esta pergunta não era obrigatória, como as outras realizadas anteriormente. Optamos por essa decisão para deixar o respondente da pesquisa livre para fazer seu comentário sobre ela.

Com o propósito de preservar a identidade dos respondentes do questionário, os nomearemos, deste ponto em diante, como R1, R2, e assim sucessivamente. Apresentamos, a seguir, alguns dos comentários citados nesta parte do formulário.

Ao final da pesquisa, R1 expressa: “Gostei bastante da oficina. Foi possível relembrar alguns passos da construção no *Google Forms*. A interatividade do *quiz* é muito interessante”. R2 relata: “Gostaria de agradecer a oportunidade de estar conhecendo mais uma ferramenta que vai me ajudar muito até no desenvolvimento na formação do meu curso. E que no futuro como professora poderei estar desenvolvendo mais uma atividade com um diferencial, que me ajudará muito nas dinâmicas em sala de aula. Obrigada”. Já R3 diz: “Muito bom esse minicurso!”. Por sua vez, R4 relata: “Ainda não tinha utilizado a plataforma deste jeito, mas com certeza agora vou usar! A explicação foi bem esclarecedora”. E R5 diz: “Minha sugestão, na verdade é uma informação: estou em processo de alfabetização digital e por esse motivo, não consegui fazer a atividade proposta, mas me comprometo a fazer e tentar até que eu consiga. Nesse sentido, não é uma sugestão, mas uma informação, as pessoas que não têm conhecimento digital, não conseguem fazer. O problema, dessa forma está em nosso desconhecimento e não no seu trabalho: muito claro e esclarecedor, mas preciso de tempo para estudá-lo e experimentar. Parabéns!!!!”.

Os participantes da pesquisa demonstraram experiências positivas com a utilização do *Quiz* para o ensino de Ciências e Matemática. Além disso, a interação entre a escola e a universidade foi destacada como essencial, pois possibilita a troca de saberes e vivências entre os diversos envolvidos no processo educativo. Essa interação reforça teorias que ressaltam sua importância, enriquecendo a formação e proporcionando novas perspectivas sobre a prática docente.

Quanto ao tutorial apresentado, os participantes da oficina pedagógica especificaram que o acharam bem estruturado, claro, acessível e interativo, permitindo que seguissem as instruções de forma fácil e prática, sendo que seria muito útil em suas próprias práticas de ensino.

Além disso, os participantes destacaram que as pesquisas e atividades relacionadas podem contribuir para o seu desenvolvimento profissional, conforme citado pela respondente R2: “Gostaria de agradecer a oportunidade de estar conhecendo mais uma ferramenta que vai me ajudar muito até no desenvolvimento na formação do meu curso. E que no futuro como professora poderei estar desenvolvendo mais uma atividade com um diferencial, que me ajudará muito nas dinâmicas em sala de aula. Obrigada”. As experiências positivas relatadas pelos respondentes evidenciam a importância do produto educacional no aprimoramento do ensino de Ciências e Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou um produto educacional desenvolvido no contexto do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional – da UFU, em parceria com o PRP.

O produto é um tutorial e emergiu como resultado das ações promovidas pelo PRP, proporcionando uma interação entre escola e universidade. É composto por um *quiz*, que foi desenvolvido e construído com uma residente que participou do Edital n.º 01/2020 da CAPES, no período 2020-2022. Essa parceria foi efetivada no contexto do Subprojeto Interdisciplinar, com ênfase nas disciplinas de Física, Matemática e Química.

A formação de professores e a interação entre escola e universidade foram destacadas como elementos muito importantes para a melhoria da qualidade da educação. A parceria entre essas instituições promove a troca de saberes, a articulação curricular e a formação contínua dos docentes, contribuindo para a construção de uma sociedade mais educada e inovadora. Investir em programas de formação docente, tais como o PRP, é essencial para garantir uma educação de qualidade, atualizada e eficaz.

Apesar do tempo restrito, com duração aproximada de 2 horas e 30 minutos, a oficina pedagógica, realizada de forma remota, permitiu validar a eficácia do *quiz* enquanto ferramenta educacional. Os *feedbacks* obtidos demonstraram que o *Google Forms* se configura como uma plataforma acessível, gratuita e prática para a criação de *quizzes*, a que pode contribuir de maneira relevante para as práticas pedagógicas dos professores.

Um *quiz* desenvolvido para o ensino de Ciências e Matemática exemplifica a interação entre a escola e a universidade, promovendo uma troca de saberes e experiências. O produto educacional, que consiste em um tutorial para o desenvolvimento de um *quiz*, serve como ferramenta para os professores, buscando orientá-los sobre como implementar práticas interativas em sala de aula. Dessa maneira, o tutorial não apenas facilita a criação de *quizzes*, mas também reforça a importância dessa interação entre esses dois contextos educacionais, contribuindo para uma formação integrada e dinâmica.

A interação entre escola e universidade por meio de programas de formação docente, em um processo educativo, busca o fortalecimento e a colaboração entre essas duas esferas educacionais. Essas iniciativas são fundamentais na busca da formação dos futuros professores. O tutorial aqui apresentado se insere nessa discussão como uma ferramenta que exemplifica a interação entre escola e universidade, oferecendo um espaço para que educadores e alunos colaborem de maneira dinâmica, promovendo um ambiente de aprendizado mais envolvente.

A interação entre escola e universidade não se limita a programas de formação docente, como o PIBID e o PRP; também se fortalece por meio de outras ações e parcerias com as IES, que podem enriquecer a formação dos professores e a ampliação de oportunidades de desenvolvimento profissional para todos os envolvidos no processo.

REFERÊNCIAS

- Brasil. CAPES. (2018). *Portaria n.º 38/2018*. Programa de Residência Pedagógica. Brasília. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=130>. Acesso em: 27 set. 2024.
- Brasil. CAPES. (2020). *Edital n.º 01/2020*. Programa de Residência Pedagógica. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012020-edital-1-2020-resid-c3-aancia-pedag-c3-b3gica-pdf>. Acesso em: 27 set. 2024.
- Brasil. CAPES. (2024). *Programas encerrados*. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programas-encerrados/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 27 set. 2024.
- Brasil. CAPES. (2024). *Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência*. Brasília. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=14542#anchor>. Acesso em: 27 set. 2024.
- Gatti, Bernardete Angelina; André, Marli E. D. A.; Gimenes, Nelson A. S.; & Ferragut, Laurizete. (2014). *Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)*. São Paulo: FCC/SEP. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/textosfcc/issue/view/298/6>. Acesso em: 27 set. 2024.
- Gatti, Bernardete Angelina; Barretto, Elba Siqueira de Sá; Afonso De André, Marli Eliza Dalmazio; & Albieri de Almeida, Patrícia Cristina. (2019). *Professores do Brasil: novos cenários de formação*. Brasília: UNESCO. Disponível em: https://www.fcc.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Livro_ProfessoresDoBrasil.pdf. Acesso em 27 set. 2024.
- Gatti, Bernardete A.; & Nunes, Maria da Graça S. (orgs.). (2011). *Formação de professores: desafios e possibilidades*. São Paulo: Editora UNESP.
- Nóvoa, A. (Org.). (1995). *Os professores e sua formação*. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote.
- Pimenta, S. G. (1999). Formação de professores: Identidade e saberes da docência. In: Pimenta, S. G. (Org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, p. 15-34.
- Schön, D. A. (2000). *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Trad.: Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, p. 32.
- Shulman, Lee. (2014). Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. Tradução de Leda Beck. *Cadernos Cenpec*, São Paulo, v. 04, n. 02, p. 196-229.

Vasconcelos, Alana Danielly; Santos, Luiz Anselmo Menezes; & Ferrete, Anne Alilma Silva Souza. (2019). O modelo de reflexão - na - ação de Donald Schön na formação inicial de professores em anais completos do Colóquio Internacional de Educação e Contemporaneidade (Educon) em Sergipe Brasil. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11788/8600>. Acesso em: 27 set. 2024.

Zeichner, K. M. (1993). *A formação reflexiva de professores: ideias e práticas*. Lisboa: Educa.

Recebido: XX.XXX.XXXX

Aprovado: XX.XXX, XXXX

DOI: <https://doi.org/10.3895/actio.v9n1.xxxx>

Como citar:

Sobrenome, Nome. (2024). Título do Artigo. **ACTIO**, 9(1), 1-21. <https://doi.org/10.3895/actio.v9n1.xxxx>

Correspondência: **PREENCHER APÓS APROVAÇÃO**

Nome completo do autor principal

Rua xxx, n. xxx, Bairro, Cidade, Estado, Brasil.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



5 ANÁLISE

A construção de eixos orientadores em uma dissertação é um elemento fundamental na estruturação e na clareza do trabalho acadêmico. Esses eixos atuam como orientações estratégicas que ajudam o pesquisador a organizar seu estudo de forma coerente, garantindo que os objetivos e a análise estejam alinhados de maneira lógica e precisa.

Segundo Bardin (2010), os eixos norteadores servem como diretrizes na organização da pesquisa, fornecendo uma estrutura que auxilia o pesquisador a manter a coerência e o foco ao longo do desenvolvimento da dissertação. Eles são muito importantes para a definição dos temas principais que serão abordados, além de facilitar a análise e a interpretação dos dados de maneira ordenada. Ao estabelecer esses eixos, a autora garante que os objetivos da pesquisa sejam cumpridos de maneira clara, evitando desvios que possam prejudicar a profundidade da investigação.

Ainda segundo a autora, os eixos emergentes correspondem a categorias ou temas que se revelam de maneira natural durante a análise dos dados, sem uma definição prévia. Esses eixos surgem a partir da identificação de padrões, tendências ou elementos repetitivos nas informações coletadas, possibilitando que o pesquisador desenvolva novas perspectivas e interpretações com base nos dados. A utilização de eixos emergentes oferece flexibilidade à pesquisa, permitindo ao analista ajustar suas categorias conforme surgem novas informações, o que enriquece e dinamiza a análise dos fenômenos investigados.

Para análise empreendida nesta pesquisa, a partir dos dados que tínhamos a partir dos relatórios dos residentes, construímos três eixos emergentes e norteadores; são eles: (1) fortalecimento da formação de professores; (2) concepção e práticas pedagógicas do Programa Residência Pedagógica para a formação de professores; e (3) interação para a promoção da formação de professores.

5.1 Fortalecimento da formação de professores

Vários autores destacam a importância de fortalecer a interação entre escola e universidade para melhorar a formação docente. Zeichner (1993) e Schön (2000 *apud* Vasconcelos; Santos; Ferrete, 2019) apontam a prática reflexiva como uma forma de alinhar teoria e prática, ajudando os professores em seu crescimento contínuo. Shulman (2014) ressalta

a importância de dominar o conteúdo e as estratégias pedagógicas, algo que é facilitado pela interação entre escolas e universidades.

Por sua vez, Pimenta (1999) descreve a inovação pedagógica e a importância de integrar a formação acadêmica com a prática nas escolas. Gatti *et al.* (2014) indicam os desafios da formação de professores no Brasil e a necessidade de fortalecer os laços entre escolas e universidades. Já Nóvoa (1995) defende uma abordagem que prioriza a profissionalização do ensino, ressaltando a autonomia profissional que surge dessas parcerias. Todos esses autores evidenciam a relevância da interação entre escola e universidade para alinhar teoria e prática na formação dos professores, promovendo, assim, seu crescimento contínuo e contribuindo para a qualidade do ensino.

É interessante lembrar que, para Nóvoa (1992), os professores desempenham papel essencial na educação e no processo contínuo de sua própria formação, sendo esta importante para enfrentar os constantes desafios que surgem no campo educacional. Essa formação continuada pode assegurar que os professores se mantenham atualizados de acordo com as práticas de ensino vigentes, com as modificações curriculares, entre outras demandas.

Entre os programas de formação docente, temos, como exemplo atualmente, o PIBID. Esses programas desempenham um papel importante na preparação e no aprimoramento dos futuros professores, possibilitando aos licenciandos a relação entre a teoria aprendida na universidade e a prática cotidiana nas escolas.

No PRP, base da pesquisa deste trabalho, houve uma indicação de que poderia ocorrer uma interação entre escola e universidade, por meio da participação dos residentes, que passam a atuar diretamente no ambiente escolar, sob a orientação de professores preceptores, sendo que esta ação pode ajudar a materializar as ideias de Zeichner (1993), Shulman (2014), Pimenta (1999), Schön (2000 *apud* Vasconcelos; Santos; Ferrete, 2019), Gatti *et al.* (2014) e Nóvoa (1995), ao aproximar teoria e prática na formação de professores.

A estrutura do PRP foi fortalecida por uma abordagem que unia escolas de educação básica e universidades com intenção de realizar a interação. O PRP proporcionou aos futuros professores a oportunidade de colocar em prática seu conhecimento acadêmico em situações reais, com a orientação de professores preceptores, promovendo a prática reflexiva, a inovação pedagógica e a experimentação, estreitando a interação entre escola e universidade e oferecendo uma formação para apoiar o crescimento profissional dos residentes por meio de uma imersão na escola parceira. Assim, o PRP colaborou para a melhoria da formação de professores, proporcionando o fortalecimento da formação de professores, a partir das necessidades atuais da educação.

Ao refletir como os futuros professores se conectam com o ambiente educacional durante sua formação, é importante também encontrar meios de conectar os conhecimentos teóricos adquiridos com situações reais da prática, em uma interação entre escola e universidade. A importância dessa interação é amplamente discutida por vários autores, como por exemplo, Shulman (2014) e Gatti *et al.* (2014), que também tratam da interação entre teoria e prática, defendendo que essa relação potencializa as habilidades e conhecimentos necessários para uma atuação docente significativa.

Analisando os relatórios dos residentes, podemos verificar que, apesar da edição 2020-2022, Subprojeto Interdisciplinar, núcleo de Física, Matemática e Química, do PRP, ter sido realizada em um período pandêmico, várias ações foram desenvolvidas a partir de uma interação entre a escola parceira e a universidade, proporcionando percepções para aprimorar práticas educacionais envolvidas, destacando a importância do PRP na formação de futuros professores, mesmo de forma remota.

As ações formativas realizadas por esses residentes na regência foram: monitorias *online*, produção de vídeos com resolução de exercícios do Plano de Estudo Tutorado (PET), da Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais (SEE), produção de vídeos com resolução de vídeos de exercícios do ENEM, regências *online* com suporte dos professores preceptores, e na escola, na análise das aulas do programa “Se Liga na Educação”, transmitido pela Rede Minas de Televisão (em seu canal no YouTube), análise dos livros didáticos adotados nas escolas parceiras, análise e estudo dos PETs, entre outras atividades desenvolvidas.

Desta forma, percebe-se que a interação entre escola e universidade se mostrou fundamental para o fortalecimento da formação de professores, contribuindo para a qualidade da educação. Ao desenvolver ações entre instituições de ensino, podemos construir um processo coletivo e transformador, fortalecendo a formação de professores, de modo a enfrentar desafios que surgem no processo de ensino e aprendizagem.

5.2 Concepção e as práticas do PRP para a formação de professores

O PRP foi implementado em 2018, com o objetivo de oferecer aos futuros professores, experiências práticas em sala de aula, possibilitando que aprimorassem seus conhecimentos, explorassem diferentes metodologias e desenvolvessem suas práticas pedagógicas, além de aprofundar sua compreensão de conceitos e teorias.

A relação entre teoria e prática enfatiza a importância de uma maior interação entre as universidades e as escolas de educação básica. Nesse sentido, a concepção do PRP estava fundamentada na ideia de que a formação de professores devia ser uma experiência dinâmica e contextualizada, de modo que a teoria acadêmica se entrelaçava com a prática pedagógica nas escolas parceiras.

De acordo com Pimenta (1999) e Nóvoa (1995), a construção da identidade docente só se consolida quando o professor vivencia e analisa os desafios que encontra no cotidiano escolar. Shulman (2014) e Gatti *et al.* (2014) complementam essa visão, ressaltando que a interação entre teoria e prática ajuda os professores em formação a desenvolverem competências que fortalecerão sua atuação pedagógica, colaborando em sua formação, enriquecendo suas futuras práticas de ensino.

O PRP também se empenhou em manter o diálogo com as escolas parceiras, a fim de compreender as necessidades e os desafios que professores e estudantes enfrentaram ao longo desse período, visando soluções conjuntas. A superação desses obstáculos demandou flexibilidade, criatividade e colaboração de todos os envolvidos no processo, visando garantir a continuidade e a qualidade da formação dos residentes. Com iniciativas como a produção de vídeos explicativos, orientações sobre questões do PET da SEE-MG, elaboração de roteiros de estudo e monitorias *online*, foi possível consolidar a estrutura proposta pelo PRP e suas concepções, garantindo a articulação de ações nos espaços formativos, contribuindo, assim, com a formação dos futuros professores.

A partir da proposta do PRP, com embasamento em suas concepções, foram desenvolvidas atividades formativas a partir de uma estrutura organizada pelo Programa para as ações e reflexões das práticas pedagógicas. Os residentes tiveram a oportunidade de utilizar conhecimentos em situações reais, contribuindo tanto para seu desenvolvimento profissional quanto para a melhoria das práticas educacionais nas escolas parceiras, enriquecendo a formação dos futuros professores e fortalecendo a relação entre as instituições de ensino.

O projeto elaborado pela UFU visava constatar que o PRP podia ser um espaço construído para o desenvolvimento dos conhecimentos escolares e pedagógicos, de modo que as experiências vivenciadas pelos alunos residentes ao longo de 18 meses, no cotidiano da escola, em contato com as práticas de ensino, com todas as dificuldades e desafios envolvidos na ação docente, ganhassem destaque no processo formativo, percebendo que o trabalho diário dos professores é intenso e complexo.

As ações ocorreram de forma *online*, e justamente, pela própria concepção do PRP, que era presencial, ocorreram situações desafiadoras, mas também importantes. Muitos dos

residentes relataram que, apesar das dificuldades impostas pelo ensino remoto, conseguiram adaptar suas práticas e explorar novas formas de interação com os alunos, conservando a concepção do PRP.

Na análise dos relatórios dos residentes, pudemos verificar alguns comentários acerca das dificuldades encontradas durante o ensino remoto. Conforme elucidamos anteriormente, esses residentes foram nomeados como R1, R2, e assim sucessivamente. R1 expressa: "Foi um desafio adaptar o que aprendemos para o remoto, mas também foi uma oportunidade para crescer e diversificar nossa prática docente". Já R2 relata: "No início, parecia impossível adaptar tudo para o *online*, mas com o tempo, percebemos que novas possibilidades de interação com os alunos surgiram"; e R3 diz: "A mudança para o ambiente *online* foi um desafio, mas também nos deu a chance de explorar ferramentas e métodos que não havíamos experimentado antes", entre outros comentários.

A adaptação das práticas pedagógicas ao ambiente remoto respalda-se nas teorias de Shulman (2014) e Gatti *et al.* (2014), que destacam a importância da flexibilidade e do desenvolvimento de competências que integrem teoria e prática, especialmente em contextos desafiadores.

As reflexões dos residentes acerca do ensino remoto durante a pandemia da covid-19 nos revelaram um cenário bem diversificado. Ao estudarmos os relatórios dos residentes, avaliamos que eles reconheceram os desafios, tais como a dificuldade das limitações tecnológicas e o engajamento dos alunos, entre outros problemas; porém, foram ressaltados alguns aspectos positivos, tais como a oportunidade de vivenciar novas ferramentas digitais e o desenvolvimento de habilidades de inovação e adaptação.

Em análise aos relatórios dos residentes, verificamos que ocorreram reuniões *online*, com os professores e residentes da escola e da IES. Ocorreram atividades, que foram compreendidas como experiências de regências, tais como monitorias *online*, produção de roteiro de estudos e vídeos sobre questões do PET, adotado pela SEE/MG para o ensino remoto.

Segundo Pimenta (1999), a importância da prática pedagógica no processo de formação de professores deve ser destacada, e a experiência prática precisa estar no centro da formação docente. Sendo assim, as experiências vivenciadas pelos residentes no período pandêmico da covid-19, ajudaram a desenvolver habilidades como flexibilidade e os colocaram em uma situação inovadora. De forma geral, após investigarmos os relatórios dos residentes, vimos que eles consideraram que, embora a situação fosse desfavorável, as experiências adquiridas contribuíram para sua formação profissional.

Sendo assim, o PRP desenvolveu práticas pedagógicas baseadas em suas concepções para a formação de professores, o que é essencial para garantir que esses futuros professores estejam preparados para os desafios atuais da educação, embasados nas suas perspectivas, para seu desenvolvimento profissional.

5.3 Interação para a promoção da formação de professores

A interação entre escola e universidade é essencial para a formação de professores, permitindo que os futuros professores possam entender as realidades do ambiente escolar. Essa abordagem possibilita uma interação entre teoria e prática, procurando apresentar os desafios que encontrarão no contexto do dia a dia nas salas de aula. Segundo Zeichner (1993), a importância da formação de professores deve ser baseada na interação entre teoria e prática e na criação de uma relação próxima entre universidade e escola, para que os futuros professores compreendam as realidades do ambiente escolar.

Os conceitos pedagógicos, teorias educacionais e metodologias de ensino vivenciados pelos residentes nas universidades foram aplicados em situações reais nas salas de aula, com o objetivo de consolidar a aprendizagem. A interação entre escola e universidade proporcionou essa vivência prática, permitindo que os futuros professores experimentassem, refletissem e estivessem próximos do cotidiano escolar.

Zeichner (1993), Shulman (2014), Pimenta (1999), Schön (2000 *apud* Vasconcelos; Santos; Ferrete, 2019), Gatti *et al.* (2014) e Nóvoa (1995) propõem que a interação é importante para que os futuros professores possam entender tanto o conteúdo que vão ensinar quanto melhores abordagens pedagógicas. Essa conexão não só enriquece a formação, mas também capacita os professores para os desafios do cotidiano escolar.

Zeichner (1993) ressalta a importância de adaptar a formação docente às realidades das escolas, enquanto Shulman (2014) foca no conhecimento do conteúdo pedagógico. Pimenta ressalta o valor das parcerias entre universidades e escolas, e Schön (2000 *apud* Vasconcelos; Santos; Ferrete, 2019) propõe a reflexão crítica sobre a prática. Gatti *et al.* (2014) abordam a articulação entre teoria e prática, enquanto Nóvoa (1995) enfatiza como essa interação contribui para a construção da identidade profissional do professor.

Esses autores apresentaram a relevância de manter um diálogo constante entre escola e universidade para que a formação docente se torne mais integrada e reflexiva. No âmbito do PRP, essa interação foi importante, pois os residentes puderam vivenciar os desafios do

cotidiano escolar. Dessa forma, a interação entre escola e universidade não apenas fortaleceu a formação dos professores, mas também visou a promoção de uma identidade docente comprometida com a melhoria da educação básica.

O PRP exemplificou essa abordagem, com uma imersão dos residentes nas escolas parceiras, proporcionando que estes estivessem junto com os professores preceptores, participando da dinâmica escolar. Essa relação entre residentes e preceptores enriqueceu o ambiente escolar, fortaleceu as práticas pedagógicas e promoveu uma troca de saberes, beneficiando todos os envolvidos no processo.

Durante o período pandêmico da covid-19, os residentes vivenciaram várias situações que exemplificavam o enfoque do PRP de imersão nas escolas parceiras, tais como: produção de vídeos sobre questões do PET, da SEE-MG, e questões do ENEM, elaboração de roteiros de estudo, monitorias *online*, entre outras ações formativas.

Essa interação entre instituições promoveu inovações pedagógicas, uma vez que a escola traz desafios, enquanto a universidade oferece suporte para as ações. Juntas, essas instituições criaram um ambiente colaborativo e integrado, voltado para a formação dos futuros professores.

Analisando os relatórios dos residentes, percebemos que a interação entre escola e universidade, no âmbito da formação de professores, foi respaldada pelas reuniões, que ocorreram tanto com os professores preceptores nas escolas parceiras quanto na IES, com o docente orientador do Programa, e estava presente nas atividades de regências, realizadas na forma de monitorias *online*, produção de vídeos, entre outras atividades.

Segundo Nóvoa (1993), a importância do diálogo e da interação entre as instituições de ensino mostra que a formação docente deve envolver uma conexão entre a prática escolar e a teoria universitária. Analisando esses aspectos, é possível entender a essência da conexão entre essas duas esferas educacionais, através do PRP.

A interação entre escola e universidade é importante para formar professores mais preparados, reflexivos e comprometidos com a educação. Essa interação enriquece a formação dos futuros professores, promovendo um desenvolvimento educacional mais sólido. Durante o período pandêmico da covid-19, essa interação buscou plataformas digitais para adaptar-se às novas condições impostas pelo ensino remoto. Com o olhar para os relatórios dos residentes, foi possível verificar que essa interação foi contemplada em várias ações desenvolvidas durante o PRP, como: encontros virtuais, criação de conteúdos digitais, tais como vídeos de resolução de exercícios do PET e do ENEM e materiais de apoio, disponibilizados aos alunos das escolas

parceiras. Essas ações demonstram a continuidade do processo de formação, com adaptação da interação entre escola e universidade em um novo cenário educacional.

Encerramos esta análise apresentando a importância do fortalecimento da formação de professores, tendo especial atenção à estrutura e às propostas do PRP. A interação entre escola e universidade é fundamental nesse processo, pois pode promover uma aprendizagem, enriquecendo a formação dos futuros professores e contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino. Ao interagir teoria e prática, o PRP enalteceu a preparação dos futuros professores para os desafios da educação.

6 CONCLUSÃO

Neste capítulo, apresentamos uma conclusão desta pesquisa, que se voltou para a interação escola e universidade, com foco no Subprojeto Interdisciplinar Física, Matemática e Química, do PRP, edição 2020-2022, desenvolvido em um período desafiador: o da pandemia da covid-19. A análise consistiu na interpretação dos dados, sendo embasada na fundamentação teórica extraída dos relatórios dos residentes e nas ações formativas desenvolvidas ao longo de 18 meses de execução do Programa.

A pesquisa destacou o PRP e sua importância como uma estratégia válida para promover a interação entre escola e universidade, contribuindo para o fortalecimento da formação dos futuros professores e de sua prática pedagógica.

Apesar das dificuldades ocorridas durante a pandemia, como as limitações tecnológicas e o engajamento dos alunos, entre outros problemas, a interação escola e universidade desenvolvida durante a edição 2020-2022, Subprojeto Interdisciplinar, núcleo de Física, Matemática e Química, do PRP, mostrou-se resiliente, evidenciando aspectos positivos, tais como: a oportunidade de vivenciar novas ferramentas digitais, o desenvolvimento de habilidades de inovação e a adaptação das estratégias de ensino a uma realidade diferente do que era esperado no início do Programa.

A interação entre escola e universidade, promovida pelo PRP, visou o desenvolvimento de diversas ações formativas, como: produção de vídeos sobre questões PET, da SEE-MG, e questões do ENEM, elaboração de roteiros de estudo, monitorias *online*, entre outras, bem como o fortalecimento da formação dos professores. Ao aproximar os saberes teóricos com as realidades do dia a dia escolar, essa interação possibilitou uma aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento de competências alinhadas às demandas do ensino atual e seus desafios.

O PRP, além de seus aspectos positivos, tais como buscar a aproximação da teoria acadêmica com o cotidiano escolar, procurando uma maior interação escola e universidade, também tinha limitações, e estas foram agravadas no contexto do cenário pandêmico da covid-19. O Programa atuava em um cenário de grandes desigualdades, sejam elas de acesso às tecnologias, diferenças socioeconômicas em cada região do país, entre outras questões. Seria importante que o PRP reconhecesse essas desigualdades e preparasse os futuros professores para uma prática crítica, com o intuito de melhorar condições de ensino e aprendizagem.

Fortalecer os programas de formação docente implica diretamente no futuro da educação, pois, ao investir no aprimoramento de suas competências e habilidades, os

professores desenvolvem seus conhecimentos, tornando-se mais conscientes de seu papel no processo de ensino e aprendizagem.

O PRP foi criado em 2018, sendo um programa da CAPES que teve por finalidade proporcionar aos futuros professores, experiências práticas em sala de aula, a partir de uma imersão nas escolas parceiras, pela aproximação entre a teoria e prática pedagógica, a partir de uma interação entre escola e universidade. O Programa foi descontinuado em 2024, porém suas ações formativas foram absorvidas pelo PIBID, como era em 2017, antes da reforma que instituiu o PRP, no programa de governo do presidente Michel Temer.

Na edição 2020-2022, do PRP, no âmbito do Subprojeto Interdisciplinar Física, Matemática e Química, ocorreram diálogos constantes dos atores do Programa, sejam eles docentes orientadores, preceptores ou residentes, com as escolas parceiras, para a compreensão das dificuldades enfrentadas durante a pandemia da covid-19 e dos seus efeitos no contexto educacional.

Foram necessárias adaptações nas metodologias de ensino, tais como: criação de recursos como vídeos explicativos e roteiros de estudos de assuntos e exercícios dos PETs, adotados pela SEE-MG como material didático, e de monitorias *online*, almejando a interação entre escola e universidade, apesar das limitações impostas pelo ensino remoto.

Esta adaptação trouxe desafios e oportunidades para o desenvolvimento de novas habilidades, sejam elas pedagógicas ou tecnológicas. Vários residentes, em seus relatos, salientaram que, mesmo com as dificuldades existentes, em virtude do ensino remoto, adaptaram suas práticas, exploraram novas formas de interação com os alunos, experimentaram novas ferramentas digitais, conservando, assim, a concepção do PRP.

É nesse contexto que emergiu o PE aqui apresentado, tendo seu início nas atividades promovidas pelo PRP, e construído com uma residente que participou do Edital n.º 01/2020, da CAPES, no período de 2020 a 2022. Este PE é um tutorial de um *quis*, que foi desenvolvido no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional –, da UFU. A construção desse recurso educacional é uma evidência de que o PRP era um Programa que estava além da teoria, proporcionando aos residentes oportunidades de utilizar seus conhecimentos em situações reais, incentivando-os a criar propostas pedagógicas diferenciadas, contribuindo, dessa forma, com a melhoria em sua prática pedagógica.

No entanto, os residentes destacam que, no decorrer do desenvolvimento do Programa, tiveram várias dificuldades, tais como: a limitação tecnológica, tanto deles quanto dos alunos, o engajamento destes na realização de suas atividades, entre outros, prejudicando de forma expressiva algumas ações formativas. As experiências vivenciadas pelos residentes, somadas

aos desafios impostos pelo ensino remoto, ressaltam a necessidade da importância de preparar os futuros professores para lidar com as adversidades que possam surgir no percurso, de modo que estes sejam capazes de ter soluções criativas para promover o aprendizado, independentemente dos contratemplos que possam surgir.

Sendo assim, o PRP procurou adaptar suas concepções e estrutura para enfrentar os desafios do cenário pandêmico da covid-19, pelo qual todos nós passamos, buscando garantir que os futuros professores pudessem estar preparados para os desafios da educação atual. Isso evidencia que o PRP demonstrou flexibilidade, com ajustes nas ações formativas desenvolvidas, mesmo perante contextos adversos, como o da pandemia.

A interação entre escola e universidade para a promoção da formação de professores, no âmbito do PRP, foi importante pois oportunizou que os futuros professores utilizassem os conhecimentos adquiridos nas IES na sua prática em sala de aula, no formato remoto, possibilitando o aprimoramento da sua capacitação profissional.

Essa interação entre teoria e prática, além de permitir a troca de saberes entre residentes e preceptores, ajudou no desenvolvimento de competências pedagógicas dos futuros professores, permitindo a troca de saberes, fortalecendo a formação destes, preparando-os para os desafios de uma profissão em constante evolução.

De tal forma, a interação entre escola e universidade mostra-se uma parceria importante, tal como desenvolvida no PRP, sendo uma experiência que visou adaptações às novas realidades do ensino, procurando uma melhor formação para os futuros professores, construindo uma educação mais integrada e dinâmica para o cenário atual do contexto educacional.

Em suma, retornando à pergunta dessa dissertação, “Como as ações formativas, desenvolvidas no PRP/UFU, no período de 2020 a 2022, no Subprojeto Interdisciplinar do núcleo de Física, Matemática e Química, possibilitaram a interação escola e universidade para o ensino de Ciências e Matemática?”, concluímos que as ações formativas desenvolvidas foram importantes para aproximar a interação entre escola e universidade no âmbito do subprojeto em questão, pois os residentes, após refletirem as necessidades do cenário escolar, puderam utilizar os saberes aprendidos nas IES no dia a dia da escola, desenvolvendo conteúdos, tais como: vídeos explicativos de exercícios do PET e do ENEM, materiais de apoio e monitorias *online*, entre outros, buscando uma adaptação para atender às necessidades do ensino remoto, possibilitando uma análise crítica sobre suas práticas pedagógicas, bem como o fortalecimento na formação dos professores.

Esperamos que, apesar do encerramento do PRP, as práticas formativas aqui discutidas sigam presentes nas ações desenvolvidas pelo PIBID, para o enriquecimento do trabalho desenvolvido por esse Programa de formação docente e para o fortalecimento da interação entre escola e universidade.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA MINAS. **Governo de Minas divulga orientações para os servidores efetivados pela Lei 100**. 2014. Disponível em: <https://www.2005-2015.agenciaminas.mg.gov.br/noticias/governo-de-minas-divulga-orientacoes-para-os-servidores-efetivados-pela-lei-100/>. Acesso em: 14 nov. 2024.
- ARAÚJO, Gilda Cardoso de; CASSINI, Simone Alves. Contribuições para a Defesa da Escola Pública como Garantia do Direito à Educação: aportes conceituais para a compreensão da educação como serviço, direito e bem público. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, p. 561-579, set/dez. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/xr4qrSJLfHQjQWsjgYqcbVc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 nov. 2024. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.98i250.2891>.
- AUGUSTO, C. A.; *et al.* Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011). In: **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 51, 4, dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/zYRKvNGKXjbDHtWhqjxMyZQ/?lang=pt#>. Acesso em: 14 nov. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032013000400007>.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. ISBN: 9724408981.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2010.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 nov. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto n.º 6.096/2007** - Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6096.htm. Acesso em: 14 nov. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei n.º 13.005/2014** - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em: 14 nov. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação**. Brasília, 2014a. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/>. Acesso em: 14 nov. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 14 nov. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n.º 38/2018** - Institui o Programa de Residência Pedagógica. Disponível em: <http://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detalhar?idAtoAdmElastic=130>. Acesso em: 14 nov. 2024.

BRASIL. CAPES. **Programa de Residência Pedagógica**. Brasília, 2018a. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 14 nov. 2024.

BRASIL. CAPES. Edital n.º 01/2020. **Programa de Residência Pedagógica**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 14 nov. 2024.

BRASIL. CAPES. **Programas encerrados**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programas-encerrados/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 14 nov. 2024.

BRASIL. CAPES. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detalhar?idAtoAdmElastic=14542#anchor>. Acesso em: 14 nov. 2024.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J.; *et al.* **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316. ISBN: 9788532636812.

CHIZZOTTI, A. Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais. **Revista Portuguesa de Educação**, Universidade do Minho, p. 221-236, 2010. ISSN: 0871-9187

CLARK, Otávio; CASTRO, Aldemar. A Pesquisa. In: **Pesquisa Odontológica Brasileira**, n. 17, mai. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pob/a/Y7Zwy8rNNVf6TS6Sv78v6SN/?lang=pt>. Acesso em: 14 nov. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-74912003000500011>.

CURADO SILVA, K. A. P. C. Residência pedagógica: uma discussão epistemológica. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 12, n. 25, p. 109-122, 2020. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpfp/article/view/437>. Acesso em: 14 nov. 2024. DOI: <https://doi.org/10.31639/rbpfp.v13i25.437>.

DENZIN, Norman; LINCOLN, Yonna. **O Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. ISBN: 9788536306636.

EMILIANO, Célia Lima. As Influências da Políticas Educacionais na Constituição da Identidade Profissional e Pessoal do Professor. In: **Dia a Dia Educação**, 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1543-8.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2024.

FREIRE, Gabriel; GUERRINI, Daniel; DUTRA, Alessandra. O Mestrado Profissional em Ensino e os Produtos Educacionais: A Pesquisa na Formação Docente. **Revista Porto das Letras**, vol. 2, n. 1, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/portodasletras/article/view/2658>. Acesso em: 14 nov. 2024. ISSN: 2448-0819.

FREIRE, Paulo. (1987). **Pedagogia do oprimido**. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. ISBN: 8521900058.

FREITAS, L. C. Eliminação adiada: o caso das classes populares no interior da escola e a ocultação da (má) qualidade do ensino. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 965-987, 2007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/es/a/h8RgCZ6JvYpJNLr8MXxvNMf/?lang=pt>. Acesso em: 14 nov. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302007000300016>.

GARCÍA, Carlos M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, António (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172002040204>.

GATTI, Bernardete Angelina, ANDRÉ, Marli E. D. A., GIMENES, Nelson A. S., FERRAGUT, Laurizete. **Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)**. São Paulo: FCC/SEP, 2014. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/textosfcc/issue/view/298/6>. Acesso em: 14 nov. 2024. ISSN: 1984-6002.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN: 8522431698.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**. 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ituiutaba/panorama>. Acesso em: 14 nov. 2024.

LENZI, Tié. Políticas Públicas na Educação: Quais são e Quem faz? (Notícia). In: **Toda Política**, 2018. Disponível em: <https://www.todapolitica.com/politicas-publicas-na-educacao/>. Acesso em: 14 nov. 2024.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986. ISBN: 9788512303703.

MOREIRA, M. A. O mestrado (profissional) em ensino. In: **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, n. 1, p. 131-142, 2002. DOI: 10.21713/2358-2332.2004.v1.26.

MIZUKAMI, M.G.N. **Aprendizagem da docência**: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas. In: NACARATO, A.M. A formação do professor que ensina matemática perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 213-231. ISBN: 9788582178782.

NÓVOA, A. (Org.). **Vida de professores**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. ISBN: 9789720341044.

NÓVOA, A. **Os professores e sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995. ISBN: 9722010085.

PÁDUA, E. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. 2. ed. Campinas: Papiros, 1997. ISBN: 9788544902073.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-Ação Crítico-Colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n.3, p. 521-539, set./dez. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000300013>.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: Identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-34. ISBN: 9788524919367.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUIUTABA. **Dados do município**. 2023. Disponível em: <https://www.ituiutaba.mg.gov.br/?pag=T1RjPU9EZz1PVFU9T0dVPU9HST1PVEE9T0dFPU9HRT0=&idmenu=220>. Acesso em: 14 nov. 2024.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FORMAÇÃO CIENTÍFICA, EDUCACIONAL E TECNOLÓGICA (PPGFCET). **Mestrado e Doutorado Profissional**. 2024. Disponível em: <https://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppgfcet-ct>. Acesso em: 14 nov. 2024.

REVISTA ACTIO: DOCÊNCIA EM CIÊNCIAS. 2024. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>. Acesso em: 14 nov. 2024. ISSN: 2525-8923.

RIBEIRO, Renato Janine. O mestrado profissional na política atual O mestrado profissional na política atual da Capes. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 2, n. 4, p. 8-15, jul. 2005. Disponível em: <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/72/69>. Acesso em: 14 nov. 2024. DOI: 10.21713/2358-2332.2005.v2.72.

SÁ-SILVA, J. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, 2009. Disponível em: https://siposg.furg.br/selecao/download/1123/pesquisa_documental.pdf. Acesso em: 14 nov. 2024. ISSN: 2175-3423.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Tradução: Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000. ISBN: 8573076380.

SHULMAN, Lee. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. Tradução: Leda Beck. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 04, n. 02, p. 196-229, 2014. ISSN: 2237-9983.

SMARJASSI, Célia; ARZANI, José Henrique. As políticas públicas e o direito à educação no Brasil: uma perspectiva histórica. *In*: **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 15, 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/15/as-politicas-publicas-e-o-direito-a-educacao-no-brasil-uma-perspectiva-historica>. Acesso em: 14 nov. 2024. ISSN: 1984-6290.

TAUCHEN, G.; DEVECHI, C. P. V. Interações entre a universidade e a educação básica. *In*: **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 11, n. esp.1, p. 527–538, 2016. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8572>. Acesso em: 14 nov. 2024. DOI: <https://doi.org/10.21723/RIAAE.v11.esp.1.p527>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Campus Pontal**. 2023. Disponível em: <https://ufu.br/unidades-organizacionais/campus-pontal>. Acesso em: 14 nov. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU. **Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM)**. Mestrado Profissional. 2024. Disponível em: <https://ppgecm.ufu.br/cursos/mestrado/mestrado-profissional>. Acesso em: 14 nov. 2024.

VASCONCELOS, Alana Danielly; SANTOS, Luiz Anselmo Menezes; FERRETE, Anne Alilma Silva Souza. O modelo de reflexão - na - ação de Donald Schön na formação inicial de professores em anais completos do Colóquio Internacional de Educação e Contemporaneidade (Educon) em Sergipe Brasil. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, mai. 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11788/8600>. Acesso em: 14 nov. 2024. DOI: 10.21723/riaee.v14i2.11788.

VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.
DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-65552007000200013>.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993. ISBN: 9728036078.

ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Sirlene Aparecida Vilela Cabral, Brasileira, Casada, profissão estudante, portadora do CPF n.º 557.741.646-91 e da Carteira de Identidade n.º MG4.429.799, residente e domiciliada à Rua Seis, n.º 974, Bairro Natal, Município de Ituiutaba, Estado de Minas Gerais, por livre e espontânea vontade, sem qualquer vício de consentimento, AUTORIZO, de forma gratuita, a minha imagem pessoal e a minha participação no desenvolvimento do Quiz “Casa Sustentável”, elaborado juntamente ao Professor Preceptor, Marcelo Parreira de Oliveira, no âmbito do Subprojeto Interdisciplinar, com ênfase nas disciplinas de Física, Matemática e Química, no Edital n.º 01/2020 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Ituiutaba, 27 de março de 2024



Documento assinado digitalmente
SIRLENE APARECIDA VILELA CABRAL
Data: 01/04/2024 13:44:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura