



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS

**A REPLICAÇÃO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS POR
PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Adriana Alves Sousa

Lajeado/RS, dezembro de 2023

Adriana Alves Sousa

**A REPLICAÇÃO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS POR
PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, da Universidade do Vale do Taquari - Univates, como parte da exigência para a obtenção do título de Mestra em Ensino de Ciências Exatas, na linha de pesquisa Formação de Professores.

Orientadora: Profa. Dra. Jacqueline Silva da Silva.

Lajeado/RS, dezembro de 2023

Adriana Alves Sousa

**A REPLICAÇÃO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS POR
PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL**

A Banca examinadora abaixo aprova a Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, da Universidade do Vale do Taquari - Univates, como parte da exigência para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Exatas, na linha de pesquisa, Formação de Professores.

Profa. Dra. Jacqueline Silva da Silva - orientadora
Universidade do Vale do Taquari – Univates

Profa. Dra. Marli Teresinha Quartieri
Universidade do Vale do Taquari – Univates

Profa. Dra. Cláudia Inês Horn
Universidade do Vale do Taquari – Univates

Profa. Dra. Patrícia Ignácio
Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Lajeado/RS, 13 de dezembro de 2023

AGRADECIMENTOS

Chegou o momento de expressar minha sincera gratidão a todos que desempenharam um papel essencial ao longo dessa caminhada, tornando possível a conclusão dessa etapa significativa em minha trajetória profissional.

Primeiramente, agradeço a Deus, pela graça que me permitiu chegar até aqui.

À minha amada família, meu agradecimento pela presença constante e apoio perseverante ao longo deste período.

À minha orientadora, professora Dra. Jacqueline Silva da Silva, expresso minha gratidão pelas orientações de forma sábia, paciente e respeitosa com meu processo de evolução na pesquisa.

Aos membros do PPGECE, incluindo professores e colaboradores, agradeço pela dedicação durante esse período, que contribuiu de forma significativa para a minha construção de conhecimento e crescimento profissional. Aos meus colegas, expresso minha gratidão pela oportunidade de crescermos juntos.

Às professoras que compuseram a banca, agradeço por seus questionamentos e sugestões construtivas para o enriquecimento do trabalho.

Aos participantes da pesquisa, desde a gestão da escola, que confiou na proposta da pesquisa e permitiu a entrada no espaço de planejamento e formação dos professores, até as professoras participantes e protagonistas deste estudo, minha gratidão por suas valiosas

opiniões, ideias e experiências práticas. Sua autenticidade, interesse e participação ativa foram fundamentais para esta pesquisa.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que eu chegasse até aqui, a minha gratidão.

RESUMO

Esta dissertação aborda a replicação de Produtos Educacionais, com o objetivo de investigar as contribuições que um curso de formação pode trazer para a prática pedagógica de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no que se refere à replicação de Produtos Educacionais desenvolvidos nos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional para potencializar o ensino de conteúdos referentes à Matemática. A pesquisa foi desenvolvida junto a 8 professoras que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola estadual em Sinop/Mato Grosso. Estas professoras não tinham familiaridade com os Produtos Educacionais. O curso de formação consistiu em 6 encontros de 2 horas cada um, nos quais foram apresentados e explorados Produtos Educacionais voltados para o ensino de conteúdos matemáticos. O embasamento teórico desta investigação abrange conceitos relacionados ao Mestrado Profissional, Produto Educacional, Formação Continuada, Ensino de Matemática nos Anos Iniciais e Práticas Pedagógicas. O estudo seguiu a abordagem qualitativa e adotou premissas da pesquisa de campo. A coleta de dados foi realizada através de observações de videogravações, rodas de conversa e diário reflexivo das participantes da pesquisa. A análise dos dados, aproximou-se da Técnica da Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2016). Os resultados revelaram que, além da replicação na íntegra quando possível, os Produtos Educacionais voltados para o ensino de conteúdos matemáticos podem contribuir para intervenção pedagógica, complementar o planejamento de professores, gerar novas ideias, relembrar sugestões que estavam esquecidas, abordar temas relevantes a serem discutidos com os alunos e adaptar-se às realidades de ensino quando necessário. As participantes destacam como contribuições e pontos positivos dos Produtos Educacionais voltados para o ensino de conteúdos matemáticos, que acessaram no decorrer do curso de formação, incluindo os resultados obtidos em sala de aula, a estrutura com embasamento teórico, materiais sugeridos de fácil acesso, dicas e relatos de experiência e orientações contidas nas propostas dos Produtos Educacionais. E, por fim, esta pesquisa contribuiu para o ensino de conteúdos matemáticos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, promovendo a replicação de Produtos Educacionais disponíveis nas páginas dos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional com foco no Ensino. Assim, inserir os Produtos Educacionais em cursos de formação que já ocorrem nas escolas pode enriquecer as práticas pedagógicas, uma vez que permite aos professores conhecer, explorar e valorizar os Produtos Educacionais, que têm origem em pesquisas e fontes confiáveis. Além disso, é significativo mencionar que desta dissertação, originou-se um Produto Educacional intitulado “Produtos Educacionais: De professor para professor”, disponível na página do PPGECE.

Palavras-chave: produto educacional; formação continuada; ensino de matemática nos anos iniciais; práticas pedagógicas.

ABSTRACT

This dissertation addresses the replication of Educational Products, With the objective of investigating the contributions that a training course can bring to the pedagogical practice of teachers of the Early Years of Elementary School with regard to the replication of Educational Products developed in the Post-graduate Programs Graduation in the Professional modality to enhance the teaching of contents related to Mathematics. The research was developed with 8 teachers who work in the early years of elementary school in a state school in Sinop/Mato Grosso. These teachers were not familiar with the Educational Products. The training course consisted of 6 meetings of 2 hours each, in which were presented and explored Educational Products aimed at teaching mathematical content. The theoretical basis of this research covers concepts related to the Professional Master, Educational Product, Continuing Education, Teaching of Mathematics in the Early Years and Pedagogical Practices. The study followed the qualitative approach and adopted premises of field research. Data collection was performed through video recordings observations, conversation circles and reflective diary of the participants of the research. The data analysis approached the Content Analysis Technique, proposed by Bardin (2016). The results revealed that, in addition to full replication when possible, the Educational Products focused on the teaching of mathematical contents can contribute to pedagogical intervention, complement the planning of teachers, generate new ideas, remember suggestions that were forgotten, address relevant topics to be discussed with students and adapt to teaching realities when needed. The participants highlight as contributions and positive points of the Educational Products focused on the teaching of mathematical contents, which accessed during the course of training, including the results obtained in the classroom, the structure with theoretical basis, suggested materials for easy access, tips and experience reports and guidance contained in the proposals of the Educational Products. Finally, this research contributed to the teaching of mathematical contents in the Early Years of Elementary School, promoting the replication of Educational Products available on the pages of Graduate Programs in the professional modality focusing on Teaching. Thus, inserting Educational Products in training courses that already occur in schools can enrich pedagogical practices, since it allows teachers to know, explore and value Educational Products, which originate from research and reliable sources. In addition, it is significant to mention that this dissertation originated an Educational Product entitled "Educational Products: From teacher to teacher", available on the PPGECE page.

Keywords: educational product; continuing education; mathematics teaching in the early years; pedagogical practices.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Recursos utilizados com frequência no Ensino de Matemática – participantes matutino.....	43
Figura 2 - Recursos utilizados com frequência no Ensino de Matemática - participantes vespertino	44
Figura 3 - Endereços de buscas frequentes na internet para o ensino de Matemática - participantes matutino	45
Figura 4 - Endereços de buscas frequentes na internet para o ensino de Matemática - participantes vespertino.....	45
Figura 5 - Estratégia utilizada por um aluno na replicação da professora Amarílis.....	102
Figura 6 - Atividades realizadas por um aluno na replicação da professora Azaleia....	103
Figura 7 - Atividade realizada pelos alunos na replicação da professora Azaleia.	104
Figura 8 - Atividades realizadas pelos alunos na replicação da professora Margarida.	105
Figura 9 - Atividades realizadas pelos alunos na replicação da professora Margarida.	105
Figura 10 - Pesagem realizadas pelos alunos na replicação da professora Hibisco.	107
Figura 11 - Aluno realizando uma situação-problema durante a replicação da professora Violeta.....	108
Figura 12 - Alunos realizando uma atividade da replicação da professora Orquídea. .	109

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Conhecendo as participantes	22
Quadro 2 - Roteiro prévio das observações.....	24
Quadro 3 - Síntese do curso de formação e das ações desenvolvidas	28
Quadro 4 - Roteiro de questões para apresentação das replicações	40
Quadro 5 - Roteiro de questões para encerramento	40
Quadro 6 - Mapa Conceitual de Produto Educacional no contexto do Ensino	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIs	Anos Iniciais
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CIEE	Centro de Integração Empresa-Escola
DRC/MT	Documento de Referência Curricular para Mato Grosso
eduCAPES	Portal que disponibiliza materiais para uso de alunos e professores
EF	Ensino Fundamental
IES	Instituição de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PE	Produto Educacional
PEs	Produtos Educacionais
PPGECE	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 PERCURSO METODOLÓGICO	18
2.1 Caracterização da pesquisa	18
2.2 O contexto da pesquisa.....	19
2.3 As participantes da pesquisa	21
2.4 Ética na pesquisa	23
2.5 Instrumentos de coleta de dados	23
2.6 Técnica de análise dos dados	26
2.7 A proposta de formação	27
3 DETALHAMENTO DA INTERAÇÃO INICIAL COM AS PARTICIPANTES DA PESQUISA	42
4 APROXIMAÇÃO DOS PRODUTOS EDUCACIONAIS DESENVOLVIDOS NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR COM A ESCOLA.....	51
4.1 A origem dos PEs.....	51
4.2 A expectativa das participantes.....	53
4.3 A pesquisa e os PEs.....	55
4.4 O primeiro contato das participantes com os PEs.....	58
4.5 As buscas pelos PEs	63
4.6 Os PEs e a escola na percepção das participantes	68
5 FORMAÇÃO PARA PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS FOCADA NA UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS	72
5.1 Formação continuada de professores	72
5.2 Conhecendo diferentes PEs direcionados ao ensino de matemática	74
5.3 Explorando um PE	79
5.4 O ensino de matemática e o contexto da pesquisa	82
5.5 A escolha do PE para replicação	86
5.6 Sobre as dificuldades da replicação	90

5.7 As adaptações da replicação	92
5.8 Contribuições do curso de formação	94
5.9 Avaliação e sugestões para o curso de formação	96
6 CONTRIBUIÇÕES E POTENCIALIDADES DA REPLICAÇÃO DOS PRODUTOS EDUCACIONAIS.....	100
6.1 Práticas pedagógicas nesta pesquisa.....	100
6.2 Socialização das replicações dos PEs	101
6.3 Pontos positivos em destaque	111
6.4 Contribuições dos PEs para o ensino de Matemática	113
6.5 O que os PEs trouxeram de novo	117
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	122
REFERÊNCIAS	126
APÊNDICES	131
APÊNDICE A – Termo de Anuência.....	132
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	134
APÊNDICE C – Roteiro para Anotações da Replicação do PE.....	136
APÊNDICE D – Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais/ 2017 - 2021	137

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa surge tanto por uma necessidade como professora, quanto pela busca de contribuir com o ensino no ambiente escolar onde estou inserida. Em minha trajetória como professora unidocente¹, atuando em turmas do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental, tenho observado que muitos professores manifestam dificuldades em desenvolver propostas significativas para trabalhar com os alunos conteúdos relacionados à área de Matemática². Muitas dessas dificuldades estão ligadas à própria formação dos professores, que se formam em Pedagogia – como é o meu caso –, e a matriz curricular apresenta carência de componentes curriculares que se voltem a essa área, o que acarreta dificuldades posteriores, visto que falta a esses professores clareza em relação ao que propor e também como propor situações de aprendizagem que sejam significativas para os alunos

Além disso, tenho observado que formações realizadas nas escolas, com os professores, têm o objetivo de as Instituições de Ensino darem conta de temas importantes para elas, sem uma verificação detalhada do que realmente esses profissionais necessitam. Muitas vezes tornam-se formações teóricas e distantes da realidade da sala de aula, com pouca socialização das práticas pedagógicas.

¹ De acordo com o Documento de Referência Curricular para Mato Grosso (DRC/MT) (Mato Grosso, 2018), o termo “unidocente” é utilizado para se referir ao professor pedagogo, que possui licenciatura em Pedagogia e tem conhecimento generalista e sistemático de cada área do conhecimento. Ele é habilitado a atuar na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

² No que se refere a Matemática, esta dissertação segue a forma de escrita que está na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017), onde ao se referir a Matemática como Área de conhecimento ou Componente Curricular usa-se “de”, (Área de Matemática), para se referir a Matemática de forma geral usa-se “da” (da Matemática). Ressalvo outros documentos e títulos ou citações que não estejam nesta conformidade.

Diante dessas constatações, busquei, no ano de 2021, o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas, da Universidade Vale do Taquari – Univates, com o objetivo de aprimorar meu conhecimento, em especial na área de Matemática, buscando investigar os Produtos Educacionais (PEs) que podem ser utilizados pelos professores dos Anos Iniciais (AIs) em suas práticas diárias junto aos alunos para ensinar Matemática e que se encontram nas páginas de diferentes cursos dos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional nos quais foram desenvolvidos, ou então no portal eduCAPES. Pude verificar, em conversas com professores da rede estadual de ensino, onde tenho atuado, assim como nas formações de que tenho participado, que muitos professores desconhecem a existência dos PEs, que podem ser utilizados por eles em suas práticas pedagógicas com os alunos e que permitem a adaptação às diferentes realidades educacionais.

De acordo com o documento orientador da área de ensino (2019), um Produto Educacional é o resultado de um processo que surge a partir de uma atividade de pesquisa, com o objetivo de responder a uma pergunta, problema ou necessidade real ligado ao campo da prática profissional. O documento orientador mais recente da área de Ensino (2022) também destaca que os Produtos Educacionais podem ser utilizados por professores e outros profissionais envolvidos com o ensino em espaços formais e não formais.

Para esta pesquisa, entende-se que um “Produto Educacional” é o resultado de um processo gerado a partir de uma atividade de pesquisa, pensado para a melhoria de uma realidade, ligado ao contexto profissional e que seja aplicável em condições reais de ensino.

Vale ressaltar que os PEs se apresentam sob diferentes modos, como, por exemplo, sequências didáticas, propostas de intervenção, jogos, vídeos, entre outros, os quais foram aplicados com turmas dos AIs, etapa de ensino que será investigada nesta pesquisa e, ainda, foram avaliados por uma banca examinadora. Assim, existe possibilidade de serem utilizados pelos professores, que podem aprender com eles e ensinar aos alunos de modo significativo os conceitos matemáticos.

Sabe-se que nos AIs do Ensino Fundamental (EF) (1º ao 5º) acontece a alfabetização e o letramento matemático, com a construção de conceitos básicos que se tornarão pré-requisitos para o entendimento e a compreensão de conceitos mais complexos nos anos seguintes da formação do aluno. Por isso e também por observar alunos com pouco entendimento de conteúdos matemáticos em comparação com os de outras áreas do conhecimento, considero

pertinente abordar essa temática, uma vez que a Matemática está presente em nosso cotidiano e se relaciona com as outras áreas do saber.

Ao longo do tempo, tenho ouvido que a Matemática é difícil, que exige treino, que é necessário ser inteligente para compreendê-la. Acredito que essa visão pode influenciar os alunos e, em função disso, considero importantes alguns questionamentos que exponho na sequência. Será que as práticas do cotidiano favorecem o entendimento e a compreensão da Matemática? Será que a escola, de fato, vem associando o que é desenvolvido nas aulas de Matemática com o cotidiano dos alunos? Será que precisa ser revista a maneira de apresentar e abordar a Matemática?

Lembro-me de que me deparei com uma realidade escolar na qual apresentei fragilidades/dificuldades em abordar a Matemática com os alunos. Foi nesse momento que, mesmo tendo feito no curso de Pedagogia um componente curricular denominado “Metodologia da Matemática³”, percebi a necessidade de uma complementação para aprimorar minha prática pedagógica.

Ademais, tenho verificado que muitos professores unidocentes buscam por formações mais específicas, já que os conteúdos matemáticos vistos na graduação não são suficientes para suprir as necessidades e dificuldades do cotidiano escolar. Em razão disso, considerei relevante propor e desenvolver uma formação para os professores dos AIs a qual trabalhe com os conteúdos presentes no componente curricular de Matemática.

Ressalto que, considerando minhas vivências junto aos professores, observo que ainda lhes falta clareza acerca de onde buscar possibilidades, sugestões de como trabalhar o ensino de Matemática em suas aulas. Eles ainda não têm o conhecimento de que as Instituições de Ensino Superior ⁴(IES), ao produzirem conhecimento através de suas pesquisas, geralmente desenvolvidas em parceria com as escolas, são um lugar de apoio às suas dificuldades. Assim, levá-los a conhecer os PEs produzidos dentro dessas IES mostrará a importância que as experiências escolares assumem para os estudos desenvolvidos nas IES.

Sendo assim, esta pesquisa busca, entre outras ações, promover a aproximação entre PEs e as práticas pedagógicas dos professores dos AIs e, de certa forma, divulga e mostra a

³ Título do componente curricular que cursei na graduação.

⁴ O termo Instituições de Ensino Superior (IES) foi adotado em razão da existência de cursos de Mestrados e Doutorados Profissionais tanto nas Universidades quanto nos Institutos Federais.

existência desses produtos desenvolvidos nas IES e pensados para o contexto escolar. Além do mais, cabe o questionamento: como esses produtos podem chegar aos professores nas escolas? Esta pesquisa também considera que investigações como esta são importantes com que os PEs não fiquem esquecidos nas páginas onde estão disponíveis, mas possam contribuir para a prática em sala de aula, não como algo acabado que pode ser reaplicado mecanicamente, mas que possa ser adaptado ao contexto em que será reutilizado, tornando-se, dessa forma, mais uma possibilidade para o fazer pedagógico.

A aproximação entre as IES e as escolas, por meio dos PEs desenvolvidos nos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional, resultado da parceria entre professores da Educação Básica e professores das IES, apresenta um repertório de conteúdos relevantes que podem ser trabalhados por outros professores e utilizados nas aulas de Matemática.

Os Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional têm possibilitado às escolas compartilhar suas experiências e conhecimentos práticos com as IES, que, por sua vez, aplicam o conhecimento teórico nas pesquisas realizadas no ambiente escolar. Essa troca é significativa, uma vez que as escolas aprendem com as IES, e estas, por sua vez, aprendem com as investigações realizadas na escola.

Esta pesquisa, portanto, consiste em mostrar aos professores onde encontrar sugestões para o ensino de conteúdos matemáticos de modo significativo, considerando os PEs disponibilizados nas páginas dos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional e no portal eduCAPES, como possibilidade de replicação⁵ no cotidiano escolar. Isso é feito a partir de uma proposta de formação continuada para professores que atuam nos AIs do EF.

A replicabilidade dos PEs por outros professores, com possíveis adaptações aos contextos escolares, em caso de necessidade, pode proporcionar contribuições para as suas aulas, pois, a partir de então, o trabalho com os conteúdos poderá ser realizado de uma forma mais significativa, considerando que o desenvolvimento de um Produto Educacional (PE) ocorre, na maioria das vezes, da união entre a experiência na prática e a pesquisa. Nesse sentido, esta investigação traz o seguinte **problema de pesquisa**:

⁵ O termo "replicável" é utilizado nesta dissertação para indicar que os Produtos Educacionais podem ser utilizados por outros professores, que poderão seguir os mesmos procedimentos e, se necessário, realizar adaptações para obter resultados semelhantes.

Quais as contribuições que um curso de formação pode trazer para fomentar a replicação de Produtos Educacionais desenvolvidos nos Programas de Pós-graduação na modalidade Profissional nas práticas pedagógicas de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?

Considerando que a replicação de PEs por professores que atuam nos AIs do EF proporciona contribuições para as práticas pedagógicas, constitui o **objetivo geral** desta pesquisa:

Investigar as contribuições que um curso de formação pode trazer para a prática pedagógica de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no que se refere à replicação de Produtos Educacionais desenvolvidos nos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional para potencializar o ensino de conteúdos referentes à Matemática.

Para tanto, constituem **objetivos específicos** desta pesquisa:

- 1) Promover a aproximação dos Produtos Educacionais - voltados ao ensino de Matemática - desenvolvidos nas IES com a escola;
- 2) Propor e desenvolver uma formação para professores focada na replicação de Produtos Educacionais nas práticas pedagógicas relacionadas ao ensino de Matemática;
- 3) Conhecer e apresentar as contribuições que um curso de formação para replicação de Produtos Educacionais, relativos à área de Matemática, pode proporcionar à prática pedagógica de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
- 4) Elaborar um Produto Educacional a partir do curso de formação a ser realizado com os professores.

Diante dos objetivos específicos, **questões norteadoras** foram traçadas para auxiliar o desenvolvimento da pesquisa. Assim, questiona-se:

- 1) Como os professores percebem as produções desenvolvidas nas IES e suas práticas pedagógicas?
- 2) O que os professores têm a dizer sobre o curso de formação para replicação de Produtos Educacionais?
- 3) Que contribuições são apontadas pelos professores sobre a utilização de Produtos Educacionais em suas práticas pedagógicas?

- 4) De que modo os professores visualizam a potencialização do ensino de Matemática por meio da utilização de Produtos Educacionais?
- 5) Como esta pesquisa poderá contribuir no contexto do ensino?

Para tanto, desenvolvi um curso de formação com 8 professoras que demonstraram interesse em participar e conhecer PEs para trabalhar conteúdos matemáticos em sala de aula. A partir da análise dos dados coletados ao longo do curso, apresento minha dissertação organizada em capítulos, distribuídos da seguinte forma:

O capítulo 1 – **Introdução** – contém a apresentação do meu contexto, a justificativa, o problema de pesquisa, os objetivos, as questões norteadoras e as ideias fundamentais desta pesquisa.

No capítulo 2, **Percorso metodológico**, está descrita a Metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa. Apresento a abordagem de pesquisa adotada, o tipo de pesquisa realizado, o lócus da pesquisa, os instrumentos de pesquisa utilizados, a ética com a pesquisa, os participantes da pesquisa, a técnica de análise dos dados empregada e o desenvolvimento do curso de formação com as professoras para a replicação de PEs voltados os AIs do EF, visando potencializar o ensino de Matemática.

No capítulo 3, **Detalhamento da Interação Inicial com as Participantes da Pesquisa**, apresento o levantamento prévio realizado para traçar o perfil das participantes da pesquisa, compreender o contexto e a percepção que elas têm sobre a aproximação entre as IES e as escolas.

No capítulo 4, **Aproximação entre as Instituições de Ensino Superior e as escolas por meio dos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional**, me reporto ao primeiro objetivo específico da pesquisa, fundamentando-o com base em citações de documentos e legislação, além de referências de autores que explanam sobre os temas de forma articulada com os dados coletados ao longo do curso de formação. Exponho o contato inicial das participantes com os PEs e como percebem as produções desenvolvidas nas IES e suas práticas pedagógicas.

No capítulo 5, **Formação de Professores a Partir de Produtos Educacionais para Potencializar o Ensino de Matemática**, busco articular o embasamento teórico, utilizando argumentos e citações de autores estudiosos do tema em questão, com as opiniões e reflexões

das professoras participantes da pesquisa em relação ao curso de formação para replicação de PEs. Descrevo o desenvolvimento do curso de formação e a utilização de PEs em formações de professores, a fim de alcançar o segundo objetivo específico da pesquisa.

No capítulo 6, **Contribuições da replicação de Produtos Educacionais nas práticas pedagógicas para o ensino de conteúdos matemáticos**, a finalidade foi alcançar o terceiro objetivo específico desta pesquisa. Assim, apresento fundamento teórico alinhado à temática abordada e o relaciono com as contribuições apontadas pelas professoras participantes da pesquisa em relação à utilização de PEs em suas práticas pedagógicas. Além disso, exponho a visão acerca da potencialização do ensino de Matemática por meio da utilização de PEs.

No capítulo 7 – **Considerações Finais** –, faço referência ao objetivo geral da pesquisa, reflito sobre a relevância deste estudo para o contexto do ensino, bem como para a minha prática pedagógica futura. Descrevo a resposta ao problema de pesquisa, as potencialidades e fragilidades encontradas durante o desenvolvimento da pesquisa para alcançar os objetivos específicos estabelecidos, e compartilho minhas percepções sobre a articulação entre o percurso teórico, as observações realizadas em campo e a análise dos dados.

Por fim, incluo as **Referências** utilizadas para o embasamento teórico da dissertação, e do curso de formação desenvolvido para as participantes da pesquisa, bem como os Apêndices relevantes.

Com o propósito de contribuir para o contexto do ensino e atender aos requisitos do Programa de Pós-Graduação na modalidade Profissional, desenvolvi um PE intitulado “**Produtos Educacionais: De professor para professor**”. Trata-se de um Guia Prático com a finalidade de apresentar a existência de PEs aos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e que possam não estar familiarizados com PEs. Essa iniciativa também busca promover o compartilhamento de conhecimento para melhoria do ensino. O PE está disponível em um arquivo independente que pode ser acessado na página do PPGECE.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

O presente capítulo descreve o caminho percorrido para alcançar os objetivos propostos na pesquisa. Além disso, descreve as características e a organização do trabalho desenvolvido, bem como as atividades realizadas ao longo da pesquisa, que buscou investigar as contribuições que um curso de formação pode trazer para a prática pedagógica de professores dos AIs do EF no que se refere à replicação de PEs desenvolvidos nos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional para potencializar o ensino de conteúdos referentes à Matemática.

2.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa é de cunho qualitativo, que, segundo Bogdan e Biklen (1994), busca o estudo de um fenômeno a partir de dados descritivos coletados pelo pesquisador em contato com os participantes e preocupa-se mais com o processo do que com os resultados.

Os investigadores qualitativos estabelecem estratégias e procedimentos que lhes permitam tomar em consideração as experiências do ponto de vista do informador. O processo de condução de investigação qualitativa reflete uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados por aquele de uma forma neutra (Bogdan; Biklen, 1994, p. 49).

Dessa forma, diante de uma investigação no contexto do ensino, a escolha da abordagem qualitativa tornou-se acertada, uma vez que ofereceu a oportunidade de explorar detalhadamente o desenvolvimento da minha pesquisa. Isso permitiu que eu compreendesse como os participantes agem, experimentam e compreendem o contexto em que estão inseridos. Essa abordagem leva em consideração o ponto de vista, as interpretações e as experiências dos

envolvidos, sendo capaz de captar aspectos sutis e relevantes, o que, por sua vez, contribuiu para uma análise aprofundada e abrangente de todas as variáveis envolvidas.

O estudo em questão aproximou-se da pesquisa de campo, que é “utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles” (Marconi; Lakatos, 2003, p.186).

A pesquisa de campo é realizada no local onde ocorre o fenômeno estudado ou no contexto em que os sujeitos atuam, permitindo coleta de dados, informações e observações diretas sobre a realidade em estudo. Sendo assim, tornou-se indicada para esta pesquisa, pois possibilitou-me, junto aos participantes, conhecer as contribuições que os PEs podem proporcionar para a realidade de um grupo de professoras em uma escola a fim de potencializar o ensino de Matemática.

2.2 O contexto da pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma escola da rede estadual de ensino localizada na área urbana do município de Sinop/MT. Essa escola é o meu local de trabalho, onde atuo como professora unidocente. A unidade atende aproximadamente 350 alunos matriculados nos AIs (1º ao 5º ano) do EF.

A escola tem capacidade para atender 7 turmas em cada período, e seu funcionamento ocorre apenas no matutino e vespertino, totalizando 14 turmas, cada uma regida por um professor pedagogo. Em cada turma, é atendido um número máximo de 25 alunos, que representa o limite de sua capacidade, com exceção das turmas que têm alunos que necessitam de atendimento especial.

Quanto à infraestrutura, a escola é de alvenaria. No interior de cada sala de aula, há armário, quadro branco para pincel, mesas e cadeiras em bom estado de conservação. Além disso, a escola conta com banheiros feminino e masculino para os alunos, um banheiro para colaboradores e repartições para a secretaria da escola, direção, coordenação pedagógica e sala

dos professores. Também possui um campo de areia ao ar livre e um laboratório de aprendizagem⁶.

Devido à falta de espaço físico, a rede adquiriu uma sala contêiner. No ano vigente, essa sala está sendo usada como laboratório de aprendizagem e também foi o local onde ocorreram os encontros do curso de formação proposto por esta pesquisa.

Na escola, não há um refeitório, e os alunos fazem lanches dentro da sala de aula. Além disso, não há quadra de esportes nem estrutura física para nenhum tipo de laboratório. Os experimentos são realizados em salas de aula ou em espaço ao ar livre, utilizando materiais alternativos fornecidos pelo professor da turma e pelos alunos. A escola também não dispõe de espaço físico para a biblioteca. No entanto, os professores recebem caixas contendo livros adequados para a faixa etária dos alunos, livros que são mantidos dentro das salas de aula e, ao longo do tempo, os alunos fazem trocas entre si.

Apesar de a escola não possuir uma sala de laboratório de informática, ela dispõe de 80 unidades de Cromebooks. Os professores agendam dias e horários de uso, distribuindo uma unidade para cada aluno. Eles também são incentivados a planejar, no mínimo, uma atividade semanal em que os alunos utilizem os Cromebooks.

Nesse sentido, no decorrer do curso de formação, 2 professoras utilizaram esse recurso para trabalhar a proposta de um PE, mesmo que não estivesse planejado no curso. Quando chegou o momento da replicação em sala de aula, conforme sugerido pelo curso de formação, uma terceira professora fez uso desse recurso, adaptando a leitura proposta pelo PE que ela escolheu para replicar em sua sala de aula.

Embora pareça que falte espaço físico para alguns ambientes importantes no contexto escolar, todas as instalações existentes são climatizadas, incluindo a sala contêiner, que está localizada no pátio. Além disso, a escola dispõe de um amplo espaço ao ar livre com gramado e muitas árvores, onde as sombras são bem aproveitadas, não comprometendo o processo de ensino nem o de aprendizagem.

⁶ Projeto com o objetivo de recompôr aprendizagens, que atende, no contraturno, alunos que ainda não estão alfabetizados.

2.3 As participantes da pesquisa

No que diz respeito às participantes investigadas, são professoras licenciadas em Pedagogia, atuando em todas as áreas do conhecimento nos AIs do EF. A escolha pelos professores dessa escola ocorreu de forma intencional, uma vez que são colegas de trabalho há 4 anos. Portanto, tenho conhecimento de que são profissionais sempre em busca de conhecimento e estratégias que agreguem às suas práticas pedagógicas, especialmente para o ensino de conteúdos matemáticos. Além disso, têm consciência do contexto em que estão inseridas e buscam refletir sobre os resultados que alcançam. No entanto, não tinham conhecimento da existência dos PEs.

Todos os professores, totalizando 15, foram convidados a participar da pesquisa por meio de um convite geral. Expliquei que cada encontro do curso de formação seria realizado nos períodos matutino e vespertino, e ocorreria durante o horário de trabalho, no dia da semana destinado a planejamento e formação, o qual é acordado no início do ano letivo.

O curso de formação atendeu 4 professoras interessadas no período matutino e 4 professoras no período vespertino, totalizando 8 participantes que se identificam com o gênero feminino⁷. Ao longo da dissertação, quando me referir ao grupo de participantes, a identificação do gênero com o qual elas se identificam será mantida. Sempre que necessário, destacarei e sinalizarei ao longo dos capítulos referindo-me ao grupo matutino ou vespertino, para apresentar características específicas de cada um.

Ao disponibilizar as duas opções de horário, as interessadas que estavam em sala de aula no período matutino participaram no período vespertino, e aquelas que estavam em sala de aula no período vespertino participaram no período matutino. As participantes escolheram de forma democrática serem apresentadas na pesquisa por nomes de flores. Destaco que entre as participantes apenas a **Rosa** e a **Margarida** não são concursadas, mas todas elas vêm trabalhando 30 horas semanais nos últimos anos, 20 horas das quais são dedicadas à sala de aula e 10 horas ao planejamento e formações.

⁷ Ao se referir aos participantes da pesquisa, foi utilizando os termos “professora” ou “professoras”. Ao se referir aos professores de modo geral ou à totalidade da escola, foram utilizados os termos “professor” ou “professores”

A seguir, no Quadro 1, apresento as professoras participantes da pesquisa de acordo com o codinome de cada uma delas, seguido de informações que considere relevantes para traçar o perfil de cada uma.

Quadro 1 - Conhecendo as participantes

Nome	Idade	Tempo de experiência	Turma de Atuação 2022	Curso de especialização <i>Lato sensu</i>
Azaleia	42	22	3º ano	Ciência da Educação com Habilitação em Educação Infantil e Alfabetização
Amarílis	41	22	2º ano	Alfabetização e Letramento
Margarida	59	39	4º ano	Alfabetização e Letramento
Rosa	46	10	Laboratório de Aprendizagem	Educação Infantil, Alfabetização e Letramento
Violeta	30	9	2º ano	Educação de Jovens e Adultos
Hibisco	61	10	5º ano	Alfabetização e Letramento
Orquídea	38	8	4º ano	Psicopedagogia Institucional
Flor de Cera	55	31	1º ano	Alfabetização e Letramento

Fonte: Autora (2022).

Conforme apresentado, as idades variam de 30 a 61 anos e, em relação ao tempo de experiência, abrange um intervalo considerável de 8 a 39 anos. O grupo tem atuado do 1º ao 5º ano do EF e possui especializações direcionadas à sua atuação. Duas professoras, **Violeta** e **Hibisco**, participaram do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e do Centro de Integração Empresa-Escola (CIEE) durante sua formação inicial.

Com relação à formação continuada, a professora **Azaleia** tem a intenção de, em um futuro próximo, participar de uma seleção para curso de mestrado. A professora **Amarílis**, por outro lado, ingressou recentemente em um curso de Mestrado na modalidade Profissional. No entanto, ela não tinha conhecimento dos PEs até iniciar suas primeiras aulas no curso de mestrado e estava se familiarizando com o assunto, realizando pesquisas sobre PEs voltados para o ensino de Ciências da Natureza. Diante disso, ela considerou importante participar para conhecer os PEs voltados ao ensino de conteúdos matemáticos, aprender a acessá-los e buscar, por meio do curso de formação proposto, informações fundamentais sobre os PEs. **Amarílis** visualizou no curso uma oportunidade que poderia auxiliar na elaboração de seu PE, embora este fosse direcionado para outra área do conhecimento. Dessa forma, o curso de formação, que tinha como objetivo fomentar a replicação de PEs entre as professoras que não estavam familiarizadas com eles, também contribuiu para que outra mestranda participante buscasse conhecimento para desenvolver seu próprio PE.

2.4 Ética na pesquisa

Pesquisar não é um ato simples, uma vez que envolve sujeitos e instituições com sua organização própria, que, ao permitirem a pesquisa, ficam sujeitos à exposição, mesmo que esta se encontre respaldada e preservada por documentos e autorizações. Sendo assim, a ética foi imprescindível para evitar uma exposição desnecessária da instituição e dos profissionais sujeitos da pesquisa, os quais devem ser considerados e preservados.

No que diz respeito à ética na pesquisa, é importante reconhecer que se trata de algo rigoroso e requer que o pesquisador tenha comprometimento e respeito ao lidar com dados, informações, interpretações e percepções de terceiros. A discussão sobre ética envolve o respeito às limitações impostas pelos participantes que estão sendo investigados e a obtenção antecipada de todas as autorizações e documentos necessários.

Diante do trabalho a ser desenvolvido, busquei contato com a gestão da escola para aprovação da proposta e assinatura do Termo de Anuência, conforme Apêndice A. E, para iniciar o curso de formação, as professoras participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, conforme Apêndice B. Além disso, informei de forma clara, com explicações, a justificativa, o problema e os objetivos da pesquisa, colocando-me à disposição para esclarecer qualquer dúvida ou limitação.

2.5 Instrumentos de coleta de dados

Os instrumentos de pesquisa utilizados foram Observação, Roda de Conversa, Diário Reflexivo e Videograções. Considerei que esses instrumentos e o contato direto com as percepções das professoras no decorrer dos encontros da formação atingiram os objetivos, uma vez que possibilitaram encontrar respostas para o problema de pesquisa e as questões norteadoras.

No que se refere à **Observação**, esta “é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar” (Marconi; Lakatos, 2003, p.190). A partir da observação, pude analisar a participação

e interação das professoras ao realizarem as ações propostas e ao explorarem o material da formação durante todos os encontros, bem como as discussões nas Rodas de Conversa.

No primeiro encontro, observei a formação das nuvens de palavras que foram construídas através da plataforma Mentimeter e a discussão a partir da apresentação introdutória do que vem a ser PE. No segundo encontro, as observações se concentraram nas buscas por PEs na plataforma eduCAPES e na discussão da Roda de Conversa sobre o contato com PEs e possibilidade de replicação.

No terceiro encontro, observei as buscas por PEs nas páginas dos sites das IES e a discussão na Roda de Conversa sobre essas buscas. No quarto encontro, foi observada a exploração de atividades contidas em um PE e a discussão na Roda de Conversa sobre quais poderiam ser agregadas ao PE.

No quinto encontro, as observações recaíram sobre a busca e seleção de um PE voltado para o ensino de conteúdos matemáticos, bem como o planejamento para replicá-lo em sala de aula com os alunos. No sexto encontro, observei a socialização dos resultados da replicação do PE em sala de aula, e as discussões da última Roda de Conversa centraram-se nos questionamentos finais relacionados ao curso de formação. Abaixo apresento o Quadro 2 com o roteiro prévio utilizado para as observações.

Quadro 2 - Roteiro prévio das observações

Roteiro para a observação
1. Local
2. Público-alvo
3. Horário
4. Desenvolvimento das ações durante o encontro da formação
5. Manifestações diante das ações desenvolvidas
6. Discussões das Rodas de Conversa no decorrer do encontro da formação
7. Participação nas discussões
8. Interação entre os participantes
9. Envolvimento com a formação

Fonte: Da autora (2022).

Outro instrumento utilizado foi a **Roda de Conversa**, que aconteceu em 5 dos 6 encontros. De acordo com Warschauer (1993), as Rodas de Conversas são uma reunião de pessoas, em que cada uma delas, com vivências diferentes, maneiras próprias de pensar e sentir, se expressa por meio de diálogos a respeito de um tema, possibilitando que a temática discutida resulte em diversos significados.

A interação que ocorreu nas Rodas de Conversa levou à compreensão de determinados assuntos, além de possibilitar o conhecimento da opinião e da percepção das participantes sobre os questionamentos levantados. Elas ocorreram em momentos oportunos durante os encontros ao longo da formação, com exceção do encontro 5, já que o espaço foi utilizado para planejamento da replicação. Todas as Rodas de Conversa foram videogravadas, assim como todos os encontros, para posterior análise.

O **Diário Reflexivo**, que as participantes adotaram ao final de cada encontro, foi escolhido como instrumento da pesquisa, uma vez que “a escrita reflexiva, da qual o diário é portador, mobiliza reflexões, tomada de consciência e reelaboração dos conhecimentos e aprendizagens, favorecendo, portanto, a construção de novos conhecimentos” (André; Pontin, 2010, p. 29). Após cada encontro, ao refletir sobre tudo o que aconteceu, poderiam surgir contribuições relevantes que não foram mencionadas durante o encontro, bem como críticas à forma como os encontros estavam sendo conduzidos poderiam ser consideradas por mim em busca de aprimorar a abordagem para os encontros seguintes.

Esse diário foi registrado de forma digital pelas participantes ao final de cada encontro, permitindo que descrevessem suas percepções, aprendizagens e dificuldades. Isso possibilitou acompanhar a evolução na compreensão da proposta, além de permitir identificar os pontos positivos e as fragilidades de cada encontro. Visto que “o registro permite que vejamos a historicidade do processo de construção dos conhecimentos, porque ilumina a história vivida e auxilia a criação do novo a partir do velho. Oferece segurança porque relembra as dificuldades anteriores e a sua superação” (Warschauer, 2017, texto digital). Esses diários também foram analisados ao final da formação, permitindo – ao final do estudo – a triangulação dos dados.

Outro instrumento importante foram as **Videograções** de todos os encontros da formação, utilizando um celular posicionado em um dos cantos da sala durante a totalidade da duração dos encontros da formação, para serem revisitadas sempre que necessário. De acordo com Garcez, Duarte e Eisenberg (2011), as Videograções oferecem a possibilidade de realizar um registro e uma codificação de dados de forma minuciosa, resultando em maior confiabilidade, fidedignidade e riqueza na produção e na análise de material empírico.

As Videograções foram fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa, especialmente porque permitiram, após o término da coleta de dados em campo, lembrar fatos e detalhes, bem como capturar informações que poderiam ter passado despercebidas durante as

observações. Todos os arquivos foram organizados e arquivados em uma pasta no meu computador para facilitar o acesso a cada um deles, além de serem salvos em um drive. A utilização desse instrumento garantiu a precisão dos resultados obtidos e contribuiu significativamente para a qualidade da pesquisa realizada.

Os instrumentos aqui apresentados e escolhidos possibilitaram-me ter os registros detalhados da pesquisa e garantir qualidade e confiabilidade na análise dos dados já que permitiram rever os registros sempre que foi necessário. Eles contribuíram para descrever cada encontro da formação, trazendo observações e reflexões, diálogos das Rodas de Conversa, troca de experiências por parte das integrantes e a análise das possíveis contribuições acrescidas à prática das professoras participantes.

2.6 Técnica de análise dos dados

Para a análise dos dados, realizei uma aproximação com a Técnica da Análise de Conteúdo, que consiste em “um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplica a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados” (Bardin, 2016, p. 16).

A escolha dessa técnica, decorreu da necessidade de interpretar as atividades e ações ocorridas durante o curso de formação, bem como os registros escritos, interpretações e percepções das participantes. Trata-se de uma técnica que se organiza por categorias, buscando pontos de vista relevantes e frequentes nos dados coletados. Isso contribuiu para a apresentação dos resultados da pesquisa, especialmente no que diz respeito às contribuições que o curso de formação para replicação de PEs proporcionou para as práticas pedagógicas.

Para a autora, a técnica da Análise de Conteúdo requer o desenvolvimento de três fases distintas, que foram seguidas uma vez que realizei uma aproximação com essa técnica:

- a) Pré-análise;
- b) Exploração do Material;
- c) Tratamento dos Resultados, Inferência e a Interpretação.

Na primeira fase, denominada Pré-análise, ocorreu a organização dos dados coletados. Isso envolveu a consulta às videogravações dos encontros, onde estavam registradas as Rodas de Conversas, bem como a leitura dos Diários Reflexivos das professoras participantes.

A segunda fase – Exploração do Material – consiste na administração dos dados por meio de procedimentos de codificação, classificação e categorização do material. A partir das videogravações, realizei uma descrição analítica e a transcrição de cada encontro. Procurei reunir os dados, agrupando aqueles que continham informações em comum para responder às questões norteadoras relacionadas a cada objetivo da pesquisa.

As categorias que considerei foram as seguintes: 1) Aproximação dos PEs desenvolvidos nas IES com escola; 2) Formação de professores a partir de PEs para potencializar o ensino de matemática; e 3) Contribuições e potencialidades da replicação dos PEs. Cada uma dessas categorias tornou-se um capítulo da dissertação e, dessa forma, isolei as informações comuns, encaixando-as em cada uma dessas categorias.

Na terceira fase, que consiste no Tratamento dos Resultados, ocorre a Inferência e a Interpretação dos dados coletados. Descrevi a interpretação, compreensão, percepções e os significados que obtive de todo o processo vivenciado, dentro das categorias, a fim de chegar a uma conclusão, considerando os objetivos e buscando a resposta ao problema de pesquisa. Recorri a um referencial teórico para embasar as interpretações.

Portanto, valendo-me da organização descrita, foi possível fazer inferências a partir da interpretação das informações coletadas, bem como encontrar respostas ao problema de pesquisa visando alcançar os objetivos.

2.7 A proposta de formação

A proposta de formação desenvolvida junto ao grupo de professoras buscou promover a aproximação dos PEs - voltados ao ensino de Matemática nos AIs do EF- desenvolvidos nas IES com a escola de Educação Básica, além de demonstrar as contribuições que essa proposta de formação para replicação de PEs trouxe para a prática pedagógica das professoras unidocentes que participaram desse curso de formação.

PEs são produzidos constantemente nas IES nos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional, proporcionando, dessa maneira, novidades aos professores que os procurarem para aprimorar suas práticas. Dentre outros meios de apresentar os PEs voltados ao ensino de conteúdos matemáticos às professoras, selecionei um curso de formação, acreditando que a inserção dos PEs nas formações que já ocorrem na escola é uma forma efetiva de proporcionar aos professores a oportunidade de conhecer os diferentes tipos e formatos de PEs, bem como encontrá-los e explorá-los. Além disso, ao longo do curso, os professores têm acesso a suporte para a seleção e planejamento da replicação dos PEs, o que proporciona familiaridade com estes, além de possibilitar esclarecer dúvidas que possam surgir.

Considerando esses aspectos, a formação ocorreu no ambiente escolar, no horário destinado ao planejamento e formação das professoras, pois a direção da escola, por entender que a proposta era relevante para sua equipe de professores, concordou que ocorresse no seu horário de trabalho. Cada um dos encontros aconteceu no período matutino e repetiu-se no vespertino – assim como acontecem as formações nessa escola –, com a participação de 4 participantes em cada período.

A proposta foi organizada em 6 encontros. Cada encontro teve duração de 2 horas, totalizando 12 horas no matutino e 12 horas no vespertino. As datas em que ocorreram foram definidas de acordo com a disponibilidade das participantes. Saliento que, como a formação exigia buscas na internet, todas as professoras possuem notebooks próprios (subsidiados pela rede de ensino) para o desenvolvimento das atividades que ocorreram em cada um dos encontros, além de a escola disponibilizar um serviço de qualidade com relação ao acesso à internet.

Diante dessas colocações, apresento em seguida o quadro 3, com a síntese da proposta de formação contendo as ações desenvolvidas.

Quadro 3 - Síntese do curso de formação e das ações desenvolvidas

Encontro Data	Ações desenvolvidas	Objetivos do encontro	Descrição das ações desenvolvidas
1 Matutino: 14/10/2022 Vespertino: 19/10/2022	Construção de nuvem de palavras no Mentimeter	Conhecer os recursos que as professoras participantes da formação utilizam no ensino de Matemática.	Neste encontro, foi construída uma nuvem de palavras para conhecer os recursos que as professoras utilizam no ensino de Matemática. Uma 2ª nuvem de palavras foi construída com os endereços de buscas na internet utilizados pelas professoras em seus planejamentos.

	Apresentação da Pesquisa para as professoras participantes da formação.	Compreender o que vem a ser um PE.	Foi realizada a apresentação da pesquisa para as participantes, conforme o Quadro 3.
	Apresentação do vídeo “O que é PE?”.	Apresentar orientações gerais da formação.	Apresentei às participantes informações relevantes sobre o que é PE por meio de um vídeo de aproximadamente 4 minutos.
	Discussão sobre o que é PE.		Ocorreu um momento de discussão sobre o que vem a ser um PE para melhores esclarecimentos.
	Orientação para a escrita no diário reflexivo.		Por fim, foram repassadas orientações sobre o registro dos encontros em um diário reflexivo, registro realizado ao final de cada encontro, bem como enviado ao meu e-mail.
2 Matutino: 21/10/2022 Vespertino: 24/10/2022	Realização de buscas na internet por PEs no portal eduCAPES.	Conhecer como realizar as buscas por PEs no portal eduCAPES.	Neste encontro, foram realizadas buscas no portal eduCAPES para visualizar e conhecer diferentes tipos de PEs.
	Formação de Roda de Conversa.	Visualizar e conhecer diferentes tipos e formatos de PEs.	Busquei conhecer se as professoras já tiveram contato com PEs anteriormente, bem como suas opiniões sobre a possibilidade de replicação de um PE em sala de aula.
		Obter a informação se houve ou não contato anterior das professoras com PEs.	
Conhecer a opinião das professoras sobre a possibilidade de replicação de um PE em sala de aula.			
3 Matutino: 28/10/2022 Vespertino: 31/10/2022	Realização de buscas na internet pelos PEs em páginas dos sites de IES.	Conhecer como realizar as buscas por PEs nas páginas dos sites das IES.	Neste encontro, as professoras realizaram buscas por PEs em sites de IES.
	Realização de busca por um PE para leitura.	Visualizar e conhecer diferentes tipos e formatos de PEs.	As professoras visualizaram e conheceram diferentes tipos e formatos de PEs.
	Formação de Roda de Conversa.	Realizar busca por um PE para leitura.	Ao final das buscas, salvaram o PE “Uma Aventura Matemática” (Silva, 2018a) para leitura no decorrer da semana.
Conhecer a opinião das professoras a respeito das buscas realizadas por PEs.		Por meio de uma Roda de Conversa, foi possível ter conhecimento da opinião das professoras a respeito das buscas realizadas pelos PEs.	
4 Matutino: 04/11/2022 Vespertino: 07/11/2022	Leitura de um PE.	Realizar leitura coletiva da história “Uma Aventura Matemática”, contida no PE.	Foi desenvolvida com as professoras a técnica da sala de aula invertida, pois a leitura do PE a ser explorado ocorreu durante a semana anterior.
	Exploração das atividades contidas em um PE.	Explorar atividades contidas em um PE.	Foi realizada a leitura da história “Uma aventura Matemática”.
	Formação de Roda de Conversa	Conhecer experiências positivas das professoras, as quais poderiam ser acrescentadas ao PE.	Ocorreu a exploração de atividades contidas no PE.
Por meio de uma Roda de Conversa, foi possível conhecer experiências positivas das professoras, as quais poderiam ser acrescentadas ao PE explorado.			
	Seleção de um PE para replicação em sala de aula.	Buscar e selecionar um PE para replicação em sala de aula.	Neste encontro, aconteceu a busca e seleção individual de um PE que estivesse de acordo com o planejamento

5 Matutino: 11/11/2022 Vespertino: 22/11/2022			das professoras participantes, ou que atendesse à necessidade de suas salas de aula para replicação.
	Planejamento da replicação do PE selecionado.	Planejar a replicação do PE escolhido.	Ocorreu o planejamento com o objetivo de replicar para os alunos em sala de aula o PE selecionado.
	Orientações para replicação do PE.	Orientar as professoras para a replicação.	As professoras foram orientadas a produzir um vídeo de no máximo 3 minutos da replicação em sala de aula com os alunos. O vídeo deveria conter atividades sendo desenvolvidas, com a fala de alunos sobre a sua compreensão do conteúdo trabalhado e a opinião sobre a atividade realizada.
6 Matutino: 12/12/2022 Vespertino: 12/12/2022	Apresentação de vídeo produzido pelas professoras no decorrer da replicação.	Socializar a experiência de replicação do PE.	Neste encontro, ocorreu a socialização da experiência em replicar um PE com os alunos em sala de aula, iniciando com a apresentação do vídeo produzido no decorrer da replicação do PE escolhido, seguida de comentários sobre esse desenvolvimento.
	Socialização da experiência de replicação do PE.	Conhecer os pontos positivos e as fragilidades da replicação do PE.	Foi formada uma Roda de Conversa para conhecermos as dificuldades encontradas, as adaptações feitas e os pontos positivos da replicação do PE, bem como saber se as professoras buscariam e replicariam novamente um PE para ensinar conteúdo matemático e o porquê.
	Formação de Roda de Conversa.	Levantar questões finais que contribuíssem para respostas que a pesquisa.	Ao final, levantei algumas questões e ouvi a opinião e percepção das participantes sobre o curso de formação, a replicação de PE e a possibilidade de potencialização do ensino de Matemática por meio deles.

Fonte: Da autora (2023).

Encontro 1

Para iniciar o primeiro encontro, não foi necessário prolongar as apresentações, pois todas já se conheciam. Portanto atentei-me a registrar os dados relacionados à idade, ao tempo de experiência, à especialização, bem como o e-mail de cada participante. É importante mencionar que, no período vespertino, a professora **Flor de Cera** teve um imprevisto de última hora e não participou do primeiro encontro, mas buscou informações a respeito do que foi apresentado naquele momento.

Para continuar construindo o perfil e apresentar o contexto das participantes da pesquisa, propus a construção de uma nuvem de palavras com recursos que costumam usar em sala de aula para ensinar matemática e, em seguida, uma outra nuvem de palavras com os endereços de

buscas na internet que utilizam para seus planejamentos. Todo o processo está melhor descrito no capítulo 3, Detalhamento da Interação Inicial com as Participantes da Pesquisa.

Além disso, considerei importante dialogar com as professoras sobre conteúdos matemáticos em que elas consideravam ser necessário maior conhecimento a fim de ter o total domínio para ensiná-los aos alunos. As respostas estão descritas com detalhes no próximo capítulo, Detalhamento da Interação Inicial com as Participantes da Pesquisa.

Em seguida, apresentei a pesquisa ao grupo de participantes, detalhando o andamento do curso de formação através da organização dos encontros, conforme o Quadro 3. Ressaltei a importância da troca de experiências e a interação entre todas as integrantes da formação durante os encontros, por acreditar que auxilia na construção de conhecimento.

Além disso, informei às participantes que, no decorrer dos encontros, poderiam questionar, fazer comentários e expor seus entendimentos, suas percepções e reflexões acerca do que estava sendo discutido.

Na sequência iniciei um comentário sobre o desenvolvimento e a disponibilidade de PEs nos cursos de Mestrados Profissionais e mencionei que em breve também haveria PEs originários dos Doutorados Profissionais, para então apresentar o vídeo de aproximadamente 4 minutos sobre o que vem a ser um PE, disponível no *link*: https://drive.google.com/file/d/1lQ9IS1EfcPA6ApWdw6yQUYQuG0BA4_B/view?usp=sharing.

Após disponibilizar um espaço de tempo para discussão sobre o vídeo, levantei o questionamento sobre como as participantes da pesquisa percebem a aproximação entre as IES e as escolas, o que também está melhor descrito no próximo capítulo, Detalhamento da Interação Inicial com as Participantes da Pesquisa.

Logo após, expliquei a identificação delas na pesquisa e perguntei qual codinome gostariam de ter ao serem citadas na pesquisa. Como 3 das professoras do período matutino já haviam participado no ano anterior de outra pesquisa de um Mestrado Profissional e conheciam o procedimento, comentaram que poderiam ser identificadas pelo nome de flores, e todas concordaram, porém ficou acordado que teriam que esperar o grupo vespertino para definir.

Apenas uma professora no período vespertino considerou a identificação por números relevante pelo fato da pesquisa ter relação com Matemática, entretanto as outras participantes

preferiram flores. Assim, decidimos, em conjunto, que cada uma seria identificada pela sua flor preferida.

Para encerrar o encontro, sugeri que cada professora criasse seu Diário Reflexivo digital individual, no qual realizariam anotações ao final de cada encontro. As participantes foram orientadas a me encaminhar, via e-mail, após cada encontro, o registro realizado no Diário Reflexivo, pois a leitura desses registros serviria para avaliação e reflexão sobre o encontro ocorrido. Ficou acordado que os 15 minutos finais de cada encontro seriam destinados ao início do registro no Diário Reflexivo.

Encontro 2

Nesse encontro, as participantes visualizaram e conheceram diferentes tipos e formatos de PEs. Para tanto, foram convidadas a pesquisar no portal eduCAPES os seguintes tipos de produtos: Livro com Sugestões de Atividades, Vídeos Formativos, Caderno de Atividades e Sequência Didática a partir de Jogos.

Não ocorreu leitura na íntegra nem estudos aprofundados de conteúdos contidos nos PEs, uma vez que o objetivo desse encontro estava voltado para apresentação e conhecimento dos diferentes tipos e formatos de PEs existentes. Os comentários e detalhes que envolvem a percepção das participantes sobre cada PE faz parte da categoria 2 que emergiu e encontra-se no capítulo 5.

No período matutino, a professora **Amarilis** entrou em substituição de aula minutos antes de iniciar o encontro e não pôde estar presente. No entanto, solicitou o endereço de busca do portal eduCAPES e os *links* dos PEs.

Inicialmente solicitei às professoras que acessassem o portal eduCAPES. O 1º tipo de PE que buscamos foi um Livro com Sugestões de Atividades. Para isso as professoras foram orientadas a escolher o filtro “assunto” e digitar “múltiplos 5º ano” e buscar pelo título “O Coelho Mutante Wilbor”. Assim, tiveram acesso ao PE, pelo *link*: educapes.capes/O-Coelho-Wilbor.pdf.

Esse PE, constituído como um livro intitulado “O Coelho Mutante Wilbor”, foi produzido no ano de 2021, no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Docência para Ciência, Tecnologias, Engenharia e Matemática - PGSTEM da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS e está vinculado à dissertação de Michele Moscardini Lopes, intitulada “A Literatura e a Matemática no Ensino de Múltiplos com Alunos do 5º ano do Fundamental por meio do Ensino Remoto Emergencial em Momento Pandêmico, numa Escola Pública no Rio Grande do Sul, Brasil”.

Na contracapa do livro, esse PE traz o endereço de um site com sugestões de atividades para serem trabalhadas a partir da leitura do livro. As professoras acessaram o livro, avançaram nas páginas e conversaram sobre o produto; ao final, tiveram acesso ao site, onde clicaram nas atividades propostas.

O 2º tipo de PE que as professoras buscaram no portal eduCAPES foi sob a forma de Vídeo. Ainda escolhendo o filtro “assunto”, elas digitaram “50 segundos” e procuraram pelo título “Formação em 50 segundos”. Segue o *link* do PE a que tiveram acesso: educapes.capes.gov.br/capes/584817.

Esse PE foi produzido no ano de 2020 no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional de Ensino em Educação Básica - PPGEB da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ e está vinculado à dissertação de Rosimere Barbosa de Jesus Costa, intitulada “50 Segundos pela Formação Matemática dos Professores das Séries Iniciais na era da Cibercultura”.

Ele é constituído por 3 Vídeos Formativos. O primeiro deles é sobre Sistema de Numeração Decimal; o segundo, sobre Multiplicação de Dezenas; e o terceiro é sobre Sistema Monetário. Eles apresentam estratégias para serem trabalhadas em sala de aula. Por se tratar de vídeos curtos, as professoras assistiram a todos eles.

Tanto o grupo matutino quanto o vespertino demonstraram interesse em salvar os vídeos para assistir novamente, em oportunidades de colocar as atividades propostas em prática com seus alunos. De modo geral, consideraram os vídeos simples, porém significativos.

O 3º tipo de PE buscado foi um Caderno de Atividades, ainda no portal eduCAPES. As professoras digitaram “Modelagem Matemática”, “Anos Iniciais”, selecionaram o filtro “título”

e buscaram pelo título “Atividades de Modelagem Matemática nos Anos Iniciais: um Caderno de Atividades”, pelo *link*: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/700081>.

Esse PE foi produzido no ano de 2021, no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino - PPGEN da Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP, e está vinculado à dissertação de Kelly Cristina Correia Pfahl, intitulada “Atividades de Modelagem Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Procedimentos dos Professores”.

Ele é um Caderno de Atividades e traz o trabalho com estes 5 temas: Hambúrguer Artesanal; Como Plantar Morangos em Horta Caseira; Saúde na Pandemia; Futebol; Obesidade Infantil e Autoestima na Pandemia e Ovos de Chocolate. As participantes avançaram as páginas do PE, observando as atividades e conteúdos que foram trabalhados por meio da Modelagem Matemática.

O 4º tipo de PE buscado no portal eduCAPES foi uma Sequência Didática a partir de um jogo. As professoras digitaram “Jogo”, “Anos Iniciais”, selecionaram o filtro “título” e buscaram “O jogo no Ensino de Matemática nos Anos Iniciais”, pelo *link*: ifg.edu.br/P/Marilia.pdf.

Produzido no ano de 2018, no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática - PPGECM do Instituto Federal de Goiás - IFG, esse PE está vinculado à dissertação de Marília Darc Cardoso Cabral e Silva, intitulada “O Jogo na Perspectiva de Resolução de Problemas nos Anos Iniciais”.

Ele traz sugestões de atividades que abordam a Resolução de Problemas por meio do jogo, de maneira envolvente e lúdica. Foi pensado com base nos jogos “A pescaria” e “Feche a caixa” e foi preparado para turmas de 1º ano do EF, mas pode ser adaptado para outros anos do EF. As participantes observaram as diferentes formas de explorar os jogos, bem como sugeriram outras regras e ainda pensaram a respeito de estabelecer regras com a participação dos alunos de acordo com a habilidade que estiverem desenvolvendo no componente curricular de Matemática.

Após as buscas e observações dos PEs, foi formada uma Roda de Conversa, momento no qual expliquei que existem outros tipos de PEs, mas que, considerando os que conhecemos, gostaria de ouvir a opinião delas. Levantei dois questionamentos: O primeiro: Diante do que foi exposto, vocês se recordam de terem tido acesso a um PE? Cada professora foi convidada a

expor sua opinião. O segundo: Diante do que já foi exposto, vocês consideram possível replicar um PE em suas práticas pedagógicas? Toda a descrição faz parte da categoria 1 e está no capítulo 4.

No geral, a maioria teve facilidade na navegação: de todas as participantes, apenas duas professoras necessitaram de um pouco mais de ajuda. Uma das participantes se interessou em saber o significado da sigla CAPES. E, para finalizar o encontro, as professoras iniciaram o registro no Diário Reflexivo.

Encontro 3

Nesse encontro continuamos as buscas para conhecer PEs, porém elas foram realizadas nas páginas dos sites das IES, e os tipos foram: Conjunto de Atividades Experimentais, Compêndio e um Game. As falas e registros a partir da observação desses PEs foram organizados na categoria 2 e estão detalhados no capítulo 5.

Inicialmente, apresentei o site de uma IES que oferece Curso de Mestrado e Doutorado Profissional, onde se encontram os PEs. Buscamos, então, pela instituição da qual faço parte. Segue o *link*: <https://www.univates.br/>. Buscamos pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado Profissional em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE da Universidade do Vale do Taquari - Univates e, na sequência, mostrei onde encontrar tanto as dissertações e teses como os PEs. As participantes leram alguns títulos de PEs e acessaram aqueles que chamaram a atenção. A partir de então, com o intuito de apresentar variados sites e páginas às professoras, buscamos também por PEs específicos em outras IES.

O 1º PE que buscamos nesse encontro foi um Conjunto de Atividades Experimentais que se encontra no site da Universidade Federal do Rio Grande - FURG (*link*: <https://www.furg.br/>). As professoras seguiram os seguintes passos: buscaram o site da universidade < Mestrados < Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas < site do curso < Trabalhos de Conclusão de Mestrado < 2020 < Márcia Viviane dos Santos Adam Ximenes. Segue o *link*: ppgece.furg.br/2020/MARCIA.pdf.

Esse PE, produzido no ano de 2020, sob o título “Alfabetização Matemática Entrelaçada à Literatura Infantil: construindo noções matemáticas”, está vinculado à dissertação intitulada

“Alfabetização Matemática e Literatura Infantil: possibilidades para uma integração no Ciclo de Alfabetização”.

Nesse PE constam 5 Conjuntos de Atividades Experimentais. Cada um deles parte da leitura de um livro para contextualização. Em seguida propõe atividades para o ensino de Matemática, trazendo os seguintes conteúdos: Padrões e Regularidades; Introdução do Sistema de Numeração Decimal; Sistema Monetário Brasileiro; Figuras Planas e Espaciais e Estudo de Gráficos e Tabelas. Os livros trabalhados são do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) e constam na escola onde ocorreu a formação.

O 2º PE que buscamos foi um Compêndio que encontramos no site da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ em um curso de Mestrado Profissional, pelo *link*: <https://www.uerj.br/>. As professoras seguiram os seguintes passos: buscaram o site da universidade < ensino < pós-graduação < Mestrados e Doutorados < Ensino em Educação Básica < dissertações e PEs < e, para encontrar o PE, utilizaram o atalho CTRL+F e digitaram “Literatura Infantil e Matemática”, buscando, então, pelo título “Atividades de Literatura Infantil e Matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental”. Segue o *link* do PE que as participantes acessaram: <https://drive.google.com/file>.

Esse PE, produzido no ano de 2017, está vinculado à dissertação de Shirlei Barros do Canto, intitulada “A interlocução entre a Literatura Infantil e a Educação Matemática na Construção Lúdica dos Conceitos Matemáticos nos Anos Iniciais da Educação Básica.”

Ele sugere desafios a partir da literatura infantil a fim de que os alunos utilizem conceitos matemáticos para resolver situações-problema que se apresentam. Ele traz 9 obras literárias infantis e cerca de 60 sugestões de atividades para alunos do 1º ao 3º ano do EF. Para cada livro utilizado, apresenta-se um resumo da obra, os conteúdos matemáticos trabalhados, os objetivos, as atividades propostas, com desdobramento da execução, e uma análise final.

O 3º PE foi um Game que buscamos no site da Universidade Estadual Paulista - UNESP “Júlio de Mesquita Filho” - Campus Bauru, em um curso de Mestrado Profissional. Segue o *link*: <https://www2.unesp.br/>. As professoras seguiram os seguintes passos: buscaram pelo site da universidade < ensino < pós-graduação < cursos < Docência para Educação Básica (Bauru) < site < dissertações e produtos < 2022 e, para encontrar o PE, buscaram pelo título “Game das Medidas”. Segue o *link* do PE que foi acessado: <https://educapes.capes.gov.br/medidas.pdf>.

Esse PE, produzido no ano de 2022, encontra-se vinculado à dissertação de Renata de Luca Gallo, intitulada “Contribuições e Limitações do Material ‘Educação Matemática nos Anos Iniciais (EMAI)’ para aprendizagem de Grandezas e Medidas: Game como Estratégia de Intervenção”. Foi pensado para o 3º ano do EF e traz jogos e circuitos interativos e digitais para desenvolver saberes relativos à unidade temática Grandezas e Medidas, além de informações do porquê e o que estudamos em Grandezas e Medidas. Diante disso, destinei um tempo para que as professoras explorassem o Game.

Para finalizar as buscas nesse encontro, solicitei às participantes que pesquisassem pela Universidade Estadual de Goiás - UEG (*link*: www.ueg.br). Para encontrar o PE, seguiram os seguintes passos: buscaram o site da universidade < ensino < pós-graduação < Ensino de Ciências/Mestrado Profissional < formação defesa de dissertações < defendidas < 2018, onde encontraram o título “Uma Aventura Matemática”, pelo *link*: ueg.edu.br/Edimar/Produto.pdf.

Esse PE, produzido no ano de 2018, está vinculado à dissertação de Edimar Correa e Silva, intitulada “A História da Matemática na Educação Básica: Contribuições à Formação Docente e à Prática Pedagógica”. Utilizando a técnica de sala de aula invertida⁸, orientei as professoras a salvarem esse PE e realizarem a leitura no decorrer da semana, para que ele fosse explorado no encontro seguinte.

Após essas buscas e observações, formamos uma Roda de Conversa, e a questão disparadora foi: O que vocês têm a dizer sobre as buscas realizadas dos PEs nas páginas dos sites? Assim, conversamos, e cada professora pôde fazer os seus comentários. O detalhamento da discussão encontra-se na categoria 1, no capítulo 4.

Ao final buscamos pela página do PPG em que a professora **Amarilis** estava matriculada, como segue o *link*: <https://www.ufmt.br/curso/ppgecm/pagina/ano-2022/8598>. Repeti essa ação no período vespertino. E, para finalizar o encontro, as professoras iniciaram o registro no Diário Reflexivo.

⁸ Sugestão de leitura sobre a metodologia ativa “Sala de aula invertida”. <https://ifg.edu.br/article/19169/Sala.pdf>.

Encontro 4

Nesse encontro, exploramos o PE “Uma Aventura Matemática”. Apresentado anteriormente, no 3º encontro, constitui-se de um livro paradidático e 4 sugestões de atividades lúdicas, elaborado na intenção de contribuir com sugestões aos professores que ensinam Matemática na Educação Básica.

Primeiramente, realizamos uma leitura conjunta da história “Uma Aventura Matemática”, que traz vários enigmas propostos por uma professora, e o desdobramento da solução por um grupo de estudantes dentro da história. É considerada uma leitura da qual se pode extrair conhecimentos matemáticos.

Em seguida, as sugestões de atividades lúdicas presentes no PE foram exploradas. A primeira tem o nome de “máquina de somar”; a segunda, “acerte a charada”; a terceira, “jogo das cartas”; e a quarta e última, “frações com Legos”. Todo o detalhamento de como exploramos cada atividade foi organizado na categoria 2 e está descrito no capítulo 5.

Em seguida, formamos uma Roda de Conversa, e os questionamentos para compartilhamento entre as participantes foram os seguintes: Este PE trouxe lembranças de alguma experiência positiva que vocês tiveram e que seria possível acrescentar neste produto? Dessa forma, cada professora participou com suas contribuições, as quais estão detalhadas e comentada na categoria 2, no capítulo 5.

Ao final do encontro, tanto no período matutino quanto no vespertino, orientei as participantes a pensarem em conteúdos que precisam trabalhar ou retomar em suas salas de aula, para facilitar as buscas no próximo encontro. Ao final, as professoras iniciaram o registro no Diário Reflexivo.

Encontro 5

Nesse encontro, as professoras foram convidadas a buscar, em um site ou no portal eduCAPES, um PE voltado para o ensino de determinado conteúdo matemático que estivesse de acordo com o planejamento dos dias seguintes, ou um conteúdo que estivessem trabalhando

no momento com seus alunos, ou até mesmo poderiam escolher um conteúdo em que consideravam necessária uma intervenção em sua sala de aula.

Assim, foram desafiadas a construir um planejamento cujo objetivo era a replicação do PE escolhido. Orientei as professoras a realizarem anotações usando como apoio o roteiro do Apêndice C. Estive à disposição para auxiliá-las no que fosse preciso, em relação às buscas e ao planejamento.

As professoras também foram convidadas a produzir, no decorrer da replicação do PE em sala de aula, um vídeo de no máximo 3 minutos, o qual poderia conter trechos da realização da atividade, falas de alunos sobre o seu entendimento e sua opinião a respeito da atividade. Como resultado de todas as orientações, algumas concluíram as buscas e o planejamento até o final do encontro, outras definiram no decorrer da semana e me comunicaram suas escolhas.

No grupo matutino, a professora **Rosa** selecionou um PE sobre o Sistema Monetário, porém não conseguiu replicá-lo em sala. A professora **Amarilis** selecionou um que tratava de Resolução de Problemas. A professora **Azaleia** buscou por Figuras Geométricas e Sistema Monetário. A professora **Margarida** buscou por Divisão. Ao iniciarem as buscas, 2 professoras buscaram primeiro em uma página específica de uma IES, as outras professoras iniciaram pelo portal eduCAPES.

No grupo vespertino, a professora **Violeta** buscou um PE sobre multiplicação e divisão; a professora **Hibisco**, porcentagem; a professora **Flor de Cera**, Numerais e Quantidade, porém não definiu sua escolha e não conseguiu replicar em sala. E a professora **Orquídea** buscou por Medidas de Temperatura e Capacidade. Ao iniciarem as buscas, apenas uma professora buscou primeiro em uma página específica de IES, as outras professoras iniciaram pelo portal eduCAPES.

Nesse encontro não foi planejada Roda de Conversa para que as participantes tivessem um tempo maior para o planejamento. Ao final do encontro, elas iniciaram o registro no Diário Reflexivo. Toda a descrição dos PEs escolhidos, seguidos do *link*, com todo o detalhamento mencionado pelas professoras, está melhor exposto no capítulo 5.

Encontro 6

Esse encontro inicia com a socialização da experiência das professoras participantes da pesquisa em replicar um PE com os seus alunos em sala de aula. Cada professora foi convidada a apresentar aos demais colegas o vídeo produzido e comentar como ocorreu a replicação do PE escolhido e trabalhado em sala. Porém apenas 3 professoras apresentaram filmagens em suas apresentações. As demais apresentaram fotos e uma delas ainda levou uma das atividades que os alunos registraram no papel. A respeito das apresentações referentes à replicação, eu levantava os questionamentos apresentados no quadro abaixo.

Quadro 4 - Roteiro de questões para apresentação das replicações

Questões para apresentação das replicações	
1	Você encontrou dificuldades na replicação do PE em sala? Quais foram essas dificuldades?
2	Foi necessário realizar adaptações? Quais?
3	Quais foram os pontos positivos que você identificou?
4	Você buscaria e replicaria novamente um PE para ensinar conteúdo matemático? Por quê?

Fonte: Da autora (2023).

Assim, cada participante trouxe sua contribuição e percepção sobre essa experiência. Cada apresentação corresponde à categoria 2 e está melhor detalhada no capítulo 5. Ao final de todas as apresentações, formei uma Roda de Conversa com a finalidade de levantar mais alguns questionamentos necessários para o interesse da pesquisa, como consta no quadro que segue:

Quadro 5 - Roteiro de questões para encerramento

Questões para encerramento	
1	Como você vê a aproximação das IES com as escolas por meio dos PEs?
2	De que modo você considera que o trabalho com PEs é ou foi potente para o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos junto aos alunos?
3	Que contribuições você considera que a formação trouxe para sua prática pedagógica?
4	Ao conhecer os PEs nesta formação, você teve contato com algo novo? Conhecimentos matemáticos? Formas diferentes de ensinar conteúdo?
5	Qual a sua avaliação sobre as propostas desenvolvidas na formação?
6	Que sugestões você deixaria para esta formação? O que acrescentaria e o que retiraria da formação?

Fonte: Da autora (2023).

As respostas detalhadas a estes questionamentos – cada um ligado a um objetivo – estão descritas e são debatidas de acordo com sua categoria ao longo dos próximos capítulos. As respostas detalhadas e os registros sobre a questão 1 encontram-se na categoria 1 no capítulo 4. Os registros e respostas comentadas sobre as questões 2 e 4 encontram-se organizados na

categoria 3 no capítulo 6. Os diálogos comentados e os registros sobre as questões 3, 5 e 6 estão organizados na categoria 2 no capítulo 5.

Ao final da última Roda de Conversa, que culminou no levantamento de questionamentos para o encerramento do curso de formação, as professoras iniciaram o registro no Diário Reflexivo. Cabe ressaltar que não houve problemas relacionados à conexão com a internet que impossibilitassem os encontros e comprometessem as buscas. No encerramento do último encontro, apresentei as participantes com as flores que haviam me informado serem suas preferidas e foram usadas como codinomes de identificação ao longo da dissertação.

Após o término da coleta de dados da pesquisa, enviei às professoras participantes, via e-mail, o quadro do levantamento de PEs voltados para os AIs do EF para o ensino de conteúdos matemáticos nos últimos 5 anos, extraídos das páginas dos cursos de Mestrado profissional, pois, até o ano de 2021, não encontrei disponíveis PEs advindos de Doutorado Profissional na área de Ensino.

Destaco que os critérios utilizados para selecionar os PEs apresentados no decorrer da formação foram os seguintes: formatos diferentes, PEs que continham maior número de sugestões de atividades ou diversidade de conteúdos matemáticos, maior possibilidade de interação e um *layout* que chamasse a atenção das participantes. Todos os PEs que apresentei constam no levantamento prévio que havia feito antes de desenvolver a proposta de formação. O quadro completo, com os 136 PEs voltados para o ensino de Matemática nos AIs do EF – sejam eles destinados a professor formador, professores regentes de turma ou outros profissionais ligados ao ensino – constam no Apêndice D.

Sobre os resultados da formação, destaco que ela proporcionou às professoras participantes o conhecimento da existência dos PEs, despertando nelas o interesse em considerá-los para potencializar o ensino de conteúdos matemáticos. Foi perceptível o olhar atento para o que os PEs têm a oferecer e como podem auxiliar a superar fragilidades do ensino no cotidiano escolar no que se refere ao trabalho com os conteúdos dessa área do conhecimento.

Nos próximos capítulos, abordarei detalhadamente as ações que constam no percurso metodológico, juntamente com a análise dos resultados e o embasamento teórico. Para dar continuidade, no capítulo 3, intitulado Detalhamento da Interação Inicial com as Participantes da Pesquisa, descreverei o contato inicial do encontro 1, que foi importante para o caminhar da investigação.

3 DETALHAMENTO DA INTERAÇÃO INICIAL COM AS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Neste capítulo, faço referência ao primeiro encontro, ocorrido em 14/10/2022 com 4 participantes do período matutino e, em 19/11/2022, com 3 participantes do período vespertino. Nele, realizo um levantamento prévio para traçar o perfil das participantes da pesquisa, assim como conhecer as suas reais necessidades relacionadas ao ensino de Matemática.

Os estudos de Imbéron (2010) sobre formação continuada de professores mostram que, ao longo do tempo, as formações foram pensadas para solucionar problemas que, supostamente, eram mais comuns na sala de aula. Essas soluções eram apresentadas por especialistas em formações. No entanto, eram propostas de resolução padronizadas, aplicadas de forma geral a diferentes problemas e contextos, o que levava à criação de formações descontextualizadas, com contribuições limitadas para a melhoria do ensino.

Dentro do contexto escolar, ao constatar que ainda é possível encontrar nas escolas formações desvinculadas dos reais interesses e necessidades dos professores, destaco a contribuição de Nóvoa (2009), segundo o qual as formações só fazem sentido quando construídas dentro da profissão e passam a ser apropriadas se partirem de uma reflexão dos professores sobre o seu próprio trabalho. E acrescenta que “é inegável que a investigação científica em educação tem uma missão indispensável a cumprir, mas a formação de um professor encerra uma complexidade que só se obtém a partir da integração numa cultura profissional” (Nóvoa, 2009, p. 37).

As colocações desses dois autores, apresentadas anteriormente, levam-me a refletir que as formações continuadas precisam cada vez mais partir dos próprios professores, que estão em

contato direto com os problemas em que necessitam de formação. Desta forma, devem ser sugeridas a partir do conhecimento do contexto em que os professores se encontram, como também deve-se considerar o que eles já possuem de conhecimento a respeito do que está sendo proposto.

Sendo assim, ao iniciar o primeiro encontro do curso de formação, busquei conhecer os recursos e os endereços de acessos a materiais digitais que as professoras participantes da pesquisa já utilizavam para planejar suas práticas pedagógicas voltadas para o ensino de conteúdos matemáticos.

Diante do exposto de que a formação oferecida aos professores precisa ir ao encontro de suas necessidades, propus às professoras a construção de uma nuvem de palavras utilizando a plataforma Mentimeter⁹. Elas foram convidadas a fazer uso de seus notebooks para digitar 5 recursos que costumavam utilizar com frequência em sala de aula para ensinar os conteúdos matemáticos.

A seguir, apresento na figura 1 os recursos utilizados que correspondem ao grupo do período matutino e, na figura 2 apresento os recursos correspondentes ao grupo do período vespertino.

Figura 1 - Recursos utilizados com frequência no Ensino de Matemática – participantes matutino



Fonte: Adaptado pela autora com base em Mentimeter (2022).

⁹ Plataforma *online* usada para criar apresentações interativas. <https://www.mentimeter.com/pt-BR>.

Figura 2 - Recursos utilizados com frequência no Ensino de Matemática - participantes vespertino



Fonte: Adaptado pela autora com base em Mentimeter, (2022).

Podemos observar, a partir das palavras apresentadas nas nuvens, que há um destaque em ambos os grupos para o uso do material dourado. Porém, é notável uma diferença entre os grupos em relação aos jogos, os quais são mencionados no grupo matutino, mas não aparece no grupo do período vespertino. Podemos concluir que há diversidade de recursos adotados pelas professoras para o ensino de conteúdos matemáticos. Além disso, destaco uma nota extraída do diário da professora **Amarilis**:

[...] referente aos recursos que utilizo para planejar e desenvolver aulas de Matemática, me senti provocada a re/pensar em quais recursos utilizo para planejar e desenvolver minhas aulas (Nota do diário da professora **Amarilis**, 14/10/2022).

Esse registro demonstra que essa ação impulsionou o repensar sobre os recursos selecionados no planejamento para a realização das atividades em sala de aula, promovendo uma reflexão possivelmente enriquecedora para o ensino de conteúdos matemáticos. Após a construção das nuvens referentes aos recursos, questionei as professoras sobre suas buscas na internet, e elas prontamente responderam que costumam realizar várias pesquisas em busca de atividades isoladas para compor uma sequência didática que estão elaborando ou para

complementar conteúdos do material adotado pela rede de ensino na qual se encontram inseridas. Diante disso, propus a construção de mais uma nuvem de palavras com os endereços mais frequentes que elas utilizam para encontrar apoio e atividades durante o planejamento das aulas de Matemática. A figura 3 apresenta os endereços utilizados pelo grupo matutino, enquanto a figura 4 mostra os endereços utilizados pelo grupo vespertino.

Figura 3 - Endereços de buscas frequentes na internet para o ensino de Matemática - participantes matutino



Fonte: Adaptado pela autora com base em Mentimeter (2022).

Figura 4 - Endereços de buscas frequentes na internet para o ensino de Matemática - participantes vespertino



Fonte: Adaptado pela autora com base em Mentimeter (2022).

Como podemos observar, é notável a ausência de endereços de busca relacionados às IES, o que parece reforçar o desconhecimento da existência dos PEs por parte dessas professoras e, possivelmente, de muitos outros profissionais, o que ressalta a importância de uma maior aproximação entre as professoras e os PEs desenvolvidos para o contexto do ensino.

É interessante notar a diversidade de endereços de busca, como blogs, páginas, *sites* e plataformas, com destaque para a plataforma Pinterest. No entanto, uma particularidade que chamou atenção e considerei importante na construção da segunda nuvem de palavras é que o grupo vespertino não mencionou o uso de jogos como um recurso, mas registrou a plataforma Escola Games como um endereço de busca. Isso ocorre porque utilizam essa plataforma quando agendam o uso dos cromebooks.

Os resultados das nuvens de palavras salientam a importância de compreender os diferentes recursos e endereços de buscas para apoio ao planejamento das aulas e complemento do material didático adotado pela rede de ensino, demonstrando a riqueza de possibilidades que pode ser compartilhada entre as professoras para aprimoramento do ensino de Matemática.

Nesse sentido, há uma contribuição para um alinhamento das orientações existentes, como a da matriz do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - PISA (2012), a qual destaca que, para um indivíduo ser capaz de formular, empregar e interpretar a matemática em diferentes contextos, é necessário que ele tenha domínio sobre conceitos, procedimentos e ferramentas matemáticas. Em outras palavras, a compreensão matemática é essencial para que, em uma tomada de decisão, ele tenha possibilidade de fundamentar e argumentar adequadamente.

Diante dessa orientação, formações que considerem a realidade específica e as necessidades de grupos de professores são imprescindíveis. A falta de domínio de metodologias e de conteúdos compromete o entendimento e compreensão por parte dos alunos, pois “é preciso fazer matemática, saber como e por que ensinar” (Teixeira; Oliveira, 2018, p. 547).

Além de conhecer os recursos utilizados pelas professoras participantes da pesquisa, também considerei importante questionar as professoras sobre quais os conteúdos matemáticos em que elas consideravam necessitar de um maior conhecimento para ensinar seus alunos. Além disso, mencionei que também poderia ser um conteúdo que despertasse curiosidade sobre como aplicá-lo na prática.

No grupo matutino, a professora **Azaleia** ressaltou a complexidade do trabalho com o **sistema de numeração decimal** durante o processo de alfabetização. Além disso, ela enfatizou a importância de buscar diferentes estratégias que possam tornar esse sistema mais compreensível para os alunos. O conteúdo **porcentagem** também foi mencionado por ela. Já a professora **Margarida** ressaltou que os alunos apresentam dificuldade em compreender **medidas de tempo**, o que a tem levado a buscar estratégias diferenciadas relacionadas a esse tema.

A professora **Rosa** apontou a **fração** como um conteúdo que demanda maior conhecimento para ser ensinado por ela. A professora **Amarilis** expressou a necessidade de uma formação que permita o trabalho com **resolução de problemas**, visando não apenas a seu próprio entendimento, mas também ao dos alunos. Todas as participantes do grupo matutino concordaram que a compreensão na resolução de problemas precisa ser mais desenvolvida.

Essas reflexões individuais servem como ponto de partida para compreender as diferentes demandas de formações que podem surgir no contexto do ensino de Matemática. Assim, no grupo vespertino, a professora **Hibisco** mencionou que sente a necessidade de buscar estratégias diferenciadas para trabalhar a compreensão dos alunos em relação ao conteúdo de **divisão com números decimais**. Por sua vez, a professora **Violeta** destacou a **fração** como um conteúdo que requer um maior domínio. Por fim, a professora **Orquídea** comentou suas dificuldades em trabalhar **jogos** com os alunos. Dessa forma, os desafios específicos expostos pelas participantes ressaltam a importância contínua do desenvolvimento profissional para enfrentar os obstáculos no ensino de conteúdos matemáticos.

Além disso, considerei importante destacar que, ao final, quando todas buscaram responder ao questionamento sobre os conteúdos matemáticos em que consideravam necessitar de um maior conhecimento para ensinar seus alunos, elas afirmaram possuir um bom conhecimento e compreensão sobre o conteúdo de 1º ao 5º ano para ensinar os alunos.

No entanto, a maior dificuldade que elas enfrentam está relacionada às metodologias de ensino. Elas consideram que precisam estar sempre em busca de novidades em relação às formas de apresentar os conteúdos, de modo que os alunos realmente compreendam. Elas ressaltam que é necessário utilizar estratégias que *chamem a atenção deles*.

Assim, é possível concluir que a dificuldade das participantes da pesquisa e a necessidade de formações para essas professoras estão mais relacionadas à forma de ensinar os

conteúdos, ou seja, à metodologia¹⁰ do ensino de conteúdos matemáticos. Nesse sentido, o Documento de Referência Curricular para Mato Grosso¹¹ (DRC/MT), orienta:

A metodologia adotada em um componente curricular pode ser considerada como o fio condutor do processo de ensino e aprendizagem, tendo como base o diagnóstico das necessidades dos estudantes e o contexto em que a escola está inserida. Além disso, é importante que o professor se aproprie dos pressupostos teóricos da metodologia a ser utilizada (DRC/MT) (Mato Grosso, 2018, p. 22).

Sendo assim, faz-se necessária a realização de estudos aprofundados sobre metodologias de ensino específicas da Matemática. Os comentários das professoras, no que se refere à metodologia, levaram-me a outro questionamento que considerei pertinente: ele diz respeito à compreensão das metodologias citadas e indicadas no DRC/MT (Mato Grosso, 2018). No grupo matutino, a professora **Amarílis**, referindo-se a elas, afirmou: *Se a gente trabalha essas metodologias, a gente não sabe*, e as demais professoras concordam que muitas vezes não conseguem nomear as metodologias de ensino que adotam. Elas mencionam que podem ter trabalhado as metodologias sem conhecer o termo utilizado.

No grupo vespertino, a situação foi semelhante, pois as professoras relatam não saber se cumprem exatamente os requisitos exigidos pelas metodologias. Então, comentei em ambos os grupos que tinha encontrado alguns PEs que apresentavam essas metodologias de forma clara e explicavam todos os procedimentos para aplicar em sala de aula. Elas concordaram que seria útil acessar esse material, todavia o foco da formação permaneceu em apresentar e explorar PEs para fomentar a sua replicação. Dessa forma, fica registrada a necessidade de futuras formações que abordem de forma detalhada metodologias específicas para o ensino de conteúdos matemáticos.

Após a apresentação da proposta de formação que foi desenvolvida na pesquisa com as professoras, conforme o Quadro 3 - Síntese do curso de formação e das ações desenvolvidas, que consta no Capítulo 2, questiono as participantes da pesquisa sobre como elas percebem a aproximação entre as IES e as escolas. Nos dois grupos, elas buscaram referências em suas experiências relacionadas à graduação e ao início de suas carreiras. Algumas falas se destacam no grupo vespertino, como a da professora **Hibisco**: *eu não tinha didática nenhuma*. A

¹⁰ Nesta pesquisa, no que diz respeito ao curso de formação desenvolvido com as professoras, o termo “metodologia” refere-se à forma como é conduzido o ensino de conteúdos matemáticos, ou seja, à organização e alinhamento de métodos, estratégias, procedimentos e abordagens para facilitar a compreensão dos alunos em relação ao ensino desses conteúdos.

¹¹ Para esta pesquisa foi consultado o DRC/MT Ensino Fundamental Anos Iniciais, pois a pesquisa ocorreu no estado de Mato Grosso.

professora **Violeta** relatou: *bem no início a gente vai jogando hipótese e pedindo ajuda para os colegas, vai testando até encontrar uma metodologia que dê certo, pelo menos comigo foi assim.*

Essas declarações levam a reflexões acerca do currículo dos cursos de formação inicial das licenciaturas e da chegada do professor recém-formado na escola. Nesse contexto, destaco o cenário descrito por Curi (2020), que, em sua tese defendida no ano de 2004, constatou que a carga horária relativa à Matemática nos cursos de Pedagogia representava 4% do total de horas dos cursos. Adicionalmente, pesquisas posteriores realizadas por ela sobre a mesma questão, em 2012 e 2018, mostraram poucas mudanças na situação da oferta de formação para o ensino de Matemática nos cursos de Pedagogia.

Diante da situação citada, refletir sobre o que o professor estudou sobre Matemática para posteriormente ensiná-la, remete-me ao conhecimento tácito abordado por Tardif (2012). Esse é o tipo de conhecimento que o professor precisa vivenciar e que se desenvolve ao longo de sua experiência profissional. Esse conceito se alinha com a defesa de Nóvoa (2022), que enfatiza a importância da passagem da Universidade para a escola, com integração para proporcionar acolhimento do novo professor na escola.

Iniciativas de interação entre professores recém-formados ou em formação e aqueles que possuem experiência prática em sala de aula fortalecem a relação entre as IES e as escolas. Nesse contexto, no grupo matutino, a professora **Rosa** fez uma observação positiva sobre essa relação ao mencionar um evento da universidade estadual em que a professora **Amarílis**, que também estava presente no encontro da formação, foi convidada a apresentar algumas práticas de sala de aula relacionadas à alfabetização. Além disso, a professora **Rosa** destaca uma oficina na qual ela participou e que estava diretamente ligada às suas práticas em sala de aula, promovida pela mesma instituição.

Ao refletir sobre as falas e ler os diários sobre a expectativa de conhecer os PEs, percebi que a proposta que eu apresentaria nos encontros seguintes seria significativa, principalmente devido ao formato de curso de formação que escolhi. Eu entraria no ambiente de trabalho delas e apresentaria algo pensado especificamente para suas práticas.

Isso reforçou a ideia que defendo: promover a aproximação entre as IES e as escolas por meio dos PEs e, assim inseri-los, em propostas de formação, a fim de que as professoras saibam que suas práticas estão sendo estudadas pelas IES e que esses estudos podem contribuir

para melhorar suas realidades de trabalho. E um dos caminhos é inserir os PEs produzidos nas IES nos cursos de Pós-Graduação Profissionais *stricto sensu*, que inicialmente obtiveram os dados extraídos das escolas dessas professoras e de tantos outros, em formações que já ocorrem no ambiente escolar. Assim, no próximo capítulo, abordo a aproximação entre os PEs desenvolvidos nas IES e a escola.

4 APROXIMAÇÃO DOS PRODUTOS EDUCACIONAIS DESENVOLVIDOS NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR COM A ESCOLA

Neste capítulo, reporto-me ao primeiro objetivo específico da investigação realizada: promover a aproximação dos PEs voltados ao ensino de Matemática desenvolvidos nas IES com a escola. E também foi a primeira categoria que emergiu da análise dos resultados dessa investigação, por meio da Técnica de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016).

Apresento o modo como estabeleci a aproximação entre os PEs desenvolvidos nas IES e o grupo de professoras da escola. Isso foi realizado ao alinhar o embasamento teórico que discute os assuntos tratados com as falas literais¹² e notas dos diários reflexivos das participantes da pesquisa. Além disso, complemento esses relatos com minhas observações, as quais foram realizadas posteriormente, a partir de análise das videogravações.

4.1 A origem dos PEs

Os cursos de Pós-Graduação na modalidade Profissional na área do ensino têm promovido uma aproximação entre as IES e a escola, o que possibilita formas de trabalho conjunto entre as instituições por meio do desenvolvimento de pesquisas no contexto escolar. Além disso, há outras contribuições para as práticas pedagógicas e a formação de professores,

¹² Na escrita da dissertação, adotei ao logo do texto a escrita em itálico para as falas das professoras participantes da pesquisa, buscando distinguir e preservar, tanto quanto possível, a expressão verbal delas.

uma vez que essas pesquisas vêm sendo desenvolvidas nas diferentes áreas do conhecimento.

Observa-se:

Os cursos de Mestrado e Doutorado profissionais formam pesquisadores, cujas pesquisas focam em práticas, processos e produtos, que possam ser disseminados para as escolas brasileiras, de modo a qualificar o ensino no País. Para ambos os casos, as escolas de Educação Básica são consideradas espaços de formação e de produção de conhecimento, bem como espaços nos quais os resultados das pesquisas podem e devem ser disseminados pela interação com as instituições que mantêm os programas de Pós-Graduação com a finalidade de qualificar a formação de professores e, por consequência, o próprio ensino. Desse modo, o ensino e a pesquisa aliam-se à extensão, contribuindo para mudanças necessárias no próprio ensino (Brasil, 2019, p. 16).

Essa aproximação permite que professores da Educação Básica, por meio de uma formação continuada com foco na pesquisa, busquem possíveis soluções de problemas reais que venham enfrentando, tendo a orientação de professores experientes no campo da investigação científica. Neste sentido, Batalha (2019) complementa:

Os cursos de Mestrado Profissional surgem como caminho viável para a formação de professores da Educação Básica como pesquisadores, uma vez que seu foco está na aplicação do conhecimento e no desenvolvimento de processos e produtos educacionais que sejam implantados em condições reais de trabalho. Nesse entendimento, a pós-graduação é etapa constitutiva do processo de profissionalização docente (Batalha, 2019, p. 33).

A IES dispõe do conhecimento científico, com professores experientes em realizar pesquisas; a escola, por sua vez, é o campo de pesquisa, tendo o professor da Educação Básica como um investigador de sua própria prática, com olhar de pesquisador, a fim de buscar avanços e melhorias significativas para seu contexto de atuação. Essa aproximação permite crescimento para ambos os envolvidos.

Os mestrados profissionais pretendem, pela imersão na pesquisa, formar, em longo prazo, um pesquisador. Porém, no Mestrado Profissional, o objetivo é formar profissionais que, no mundo profissional, saibam localizar, reconhecer, identificar e, sobretudo, utilizar a pesquisa de modo a agregar valor a suas atividades. Assim, o Mestrado Profissional ganha identidade própria e valor em si mesmo, como resposta às necessidades e demandas sociais, constituindo um tipo de grau acadêmico voltado ao aprofundamento da formação científica e profissional e à ampliação da experiência prática dos egressos de cursos de graduação, capacitando-os a aplicar conhecimentos, tecnologias e resultados científicos à solução de problemas em seu ambiente de atuação profissional (Hentges; Moraes; Batalha, 2019, p. 25).

Também de acordo com as colocações acima, Moreira (2004) considera o Mestrado Profissional uma possibilidade de formação continuada, que alia o processo formativo e a pesquisa a partir do local em que o profissional atua, em que se consideram as demandas

escolares. Nesse sentido, os Programas de Pós-Graduação Profissionais têm um olhar para o local de trabalho do professor.

No Mestrado Profissional, distintamente 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 vídeo-aulas, um equipamento, uma exposição, entre outros. A dissertação/tese deve ser uma reflexão sobre a elaboração e aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico metodológico escolhido (Brasil, 2019, p. 15).

Dessa forma, no decorrer dos cursos de Pós-Graduação profissionais (*stricto sensu*), ocorre uma articulação entre o fazer científico, o domínio metodológico e a aplicação em local específico de atuação profissional, unindo, assim, a teoria e a prática em uma atividade de pesquisa, resultando em um PE que contribuirá para o contexto investigado.

4.2 A expectativa das participantes

Diante do exposto, estruturei um curso de formação para dar notoriedade à existência dos PEs desenvolvidos nas IES, apresentando e explorando alguns deles. Para iniciar o conteúdo da formação realizada com as professoras e proporcionar a compreensão do que é um PE, ainda no 1º encontro apresentei um vídeo explicativo que gravei, com duração de 4 minutos e 35 segundos.

No vídeo, abordei informações fundamentais do que são PEs, como se apresentam, quais as finalidades, o que abordam, de onde surgem, onde encontrá-los, quem são os envolvidos, quem pode utilizá-los e se podem ser replicados ou adaptados. Disponível no *link* a seguir: https://drive.google.com/file/d/15bWLLRsJKI9gK88TyMax3QBaYJwu_J9-/view.

Após fornecer essas informações que considero relevantes, abri um espaço para que as participantes da pesquisa pudessem fazer perguntas e comentários sobre suas expectativas e impressões em relação aos PEs. No grupo matutino, não houve perguntas, e os comentários giraram em torno da curiosidade em relação aos encontros seguintes e como as imagens rápidas mostradas no vídeo poderiam ser úteis em suas aulas. A professora **Rosa** mencionou intenção de pesquisar sobre os PEs até o próximo encontro.

Também ficou explícito esse interesse em excertos dos diários reflexivos, como este:

Estou ansiosa para aprender sobre os produtos educacionais nos próximos encontros, para eu pôr em prática (Nota do diário da professora **Margarida**, 14/10/2022).

A professora **Azaleia** registrou expressões que refletem motivação e expectativas em relação ao contato com os PEs:

[...] estou bastante motivada e com grande expectativa para conhecer os Produtos Educacionais [...] (Nota do diário da professora **Azaleia**, 14/10/2022).

A professora **Amarilis** destacou algumas colocações que fez durante o 1º encontro. Isso sugere confiança e credibilidade nos PEs:

[...] diante da apresentação da possibilidade do uso de Produtos Educacionais para planejar as aulas de Matemática, sinto-me curiosa para conhecer esses recursos e começar a utilizá-los para a elaboração de meus planejamentos de aula no intuito de qualificar minha concepção e prática frente a alguns conteúdos matemáticos, pois, como descrito pela formadora, os produtos educacionais tratam-se de recursos destinados a nós, professores de sala de aula, advindos de resultados de pesquisas científicas, muito atrativos, de fácil acesso e replicabilidade. Espero ansiosa pelo próximo encontro, para poder conhecer os produtos educacionais que serão apresentados pela formadora (Nota do diário da professora **Amarilis**, 14/10/2022).

No grupo vespertino, a situação foi semelhante, mas a professora **Violeta** comentou que compreendeu ser *uma maneira de buscar conteúdo acadêmico*. E em seu diário ela registrou:

[...] eu estava com várias hipóteses sobre o assunto que iríamos conversar, pois nunca havia me aprofundado no termo “produtos educacionais”. Nosso 1º encontro foi esclarecedor e produtivo, a mestranda iniciou a roda de conversa explicando sobre o início do Mestrado Profissional e suas contribuições no ensino, tema que eu ainda não tinha conhecimento e que me fez refletir muito. Após, a mestranda esclareceu o que é produto educacional, outro termo (tema) desconhecido até então por mim. Percebi o quanto os produtos educacionais dispostos em *sites* educacionais podem agregar em meu planejamento e metodologia de ensino, pois até o momento eu utilizo apenas material didático disponível pela escola e pesquiso em *sites* atividades “soltas” que complementam o tema proposto por tal material [...]Estou ansiosa para conhecer mais sobre produtos educacionais, onde encontrá-los e como utilizá-los (Nota do diário da professora **Violeta**, 19/10/2022).

Conforme observado nas interações iniciais, as participantes demonstraram motivação e curiosidade para conhecer os PEs. A apresentação e a explicação durante o primeiro encontro sobre as possibilidades de replicação em sala de aula para ensinar conteúdos matemáticos geraram anseio por explorar os PEs, gerando expectativas de que eles pudessem contribuir em suas práticas pedagógicas.

4.3 A pesquisa e os PEs

Os PEs tratados nesta dissertação decorrem de uma atividade de pesquisa realizada em um curso de Pós-Graduação profissional (*stricto sensu*) e são exigidos com o objetivo de desenvolver estratégias que possivelmente solucionem problemas da realidade do ensino, bem como podem contribuir para a qualidade da prática pedagógica do professor mestrando ou doutorando e dos demais que o acessarem quando estiver disponível. Sendo assim:

A área de Ensino entende como produto educacional o resultado de um processo criativo gerado a partir de uma atividade de pesquisa, com vistas a responder a uma pergunta ou a um problema ou, ainda, a uma necessidade concreta associados ao campo de prática profissional, podendo ser um artefato real ou virtual, ou ainda, um processo. Pode ser produzido de modo individual (discente ou docente) ou coletivo.

A apresentação de descrição e de especificações técnicas contribui para que o produto ou processo possa ser compartilhável ou registrado (Brasil, 2019, p. 16).

Além disso, o documento orientador da área de Ensino atualizado (2022), orienta que

para os cursos de Mestrado e Doutorado Profissional, destaca-se a produção técnica/tecnológica na Área de Ensino, entendida como produtos e processos educacionais que possam ser utilizados por professores e outros profissionais envolvidos com o ensino em espaços formais e não formais (Brasil, 2022, p. 11).

A partir das colocações acima e das leituras realizadas, adotei neste estudo, como conceito de Produto Educacional, o resultado de um processo gerado a partir de uma atividade de pesquisa, pensado para a melhoria de uma realidade, ligado ao contexto profissional e que seja aplicável em condições reais de ensino.

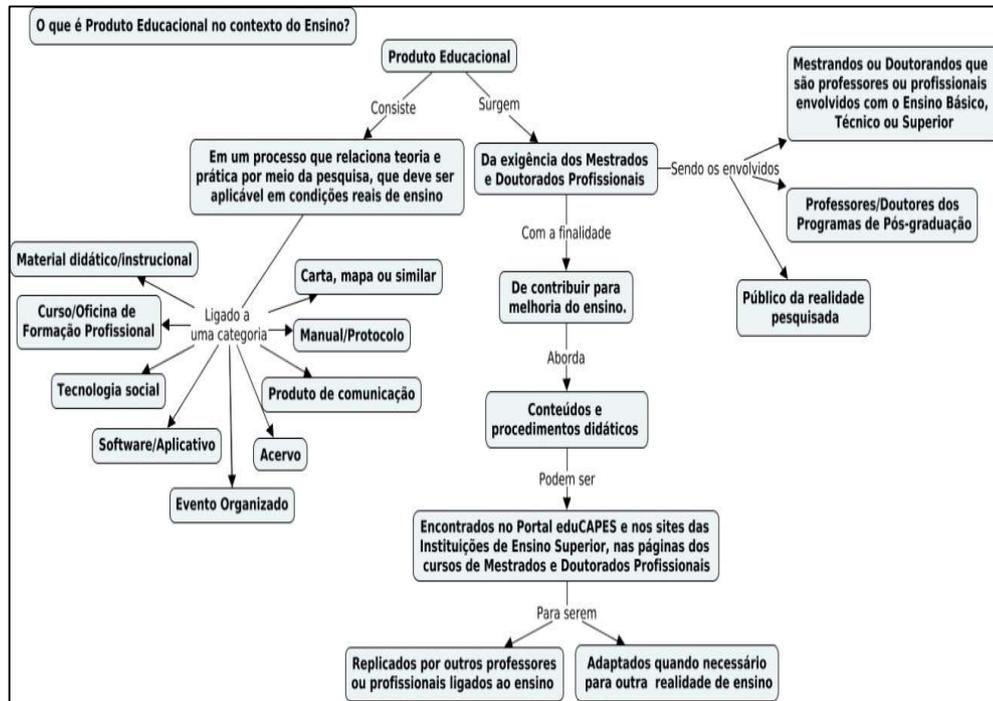
Já Batalha (2019) definiu, em sua dissertação:

Produto Educacional é um instrumento que se configura numa produção desenvolvida pelo orientador e orientando, totalmente vinculado ao trabalho de dissertação, com a finalidade de resolução de um problema específico de sala de aula, sendo aplicável e utilizável e que, a partir de sua proposta didática, possa ajudar, modificar e transformar maneiras de ensinar e aprender (Batalha, 2019, p. 102).

Ainda é possível afirmar que os PEs são resultados de estudos e procedimentos que visam solucionar um problema real encontrado no contexto do ensino ou no campo educacional que favorece um determinado público-alvo, porém com potencial de replicação e adaptação para outras realidades que apresentam proximidade com a contextualização dos PEs disponíveis.

A partir das leituras realizadas e do conteúdo do documento orientador da área de Ensino, além de me dedicar à definição de PE, construí ao longo da pesquisa um mapa conceitual, o qual apresento no Quadro 6.

Quadro 6 - Mapa Conceitual de Produto Educacional no contexto do Ensino



Fonte: Da autora (2022).

Esse mapa foi desenvolvido considerando perguntas que possam surgir por parte dos professores que ainda não estejam familiarizados com os PEs, a fim de oferecer uma explicação detalhada para melhor compreensão do que é PE.

Diante do exposto e considerando o levantamento realizado para o Estado da Arte da pesquisa, além de artigos, teses e dissertações dos últimos 5 anos, deparei-me com a existência de diferentes tipos e formatos de PEs disponíveis nas páginas dos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional e no Portal eduCAPES. Como alguns exemplos, citam-se sequências didáticas, propostas de intervenção pedagógica, manuais, guias, livros, histórias em quadrinhos, jogos, vídeos, páginas de internet, aplicativos, entre outros.

É importante destacar que, até o ano de 2021, ao concluir um levantamento referente aos PEs voltados ao ensino de conteúdos matemáticos nos AIs do EF – levantamento que consta no Apêndice D desta dissertação – havia um número considerável de produções, sobretudo nos cursos de Mestrado Profissional, uma vez que os cursos de Doutorado Profissional estavam desenvolvendo seus primeiros PEs.

Além disso, participei do grupo de estudos de pesquisa da Univates, Ensinando, Aprendendo e Desenvolvendo Produtos Educacionais nas Ciências no qual publicamos um artigo¹³. Nele, realizamos uma análise com o objetivo de apresentar as principais características das publicações disponíveis entre 2016 e 2020, referentes aos PEs voltados para a Educação Infantil e AIs do EF, desenvolvidos no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE da Universidade Vale do Taquari - Univates.

4.4 O primeiro contato das participantes com os PEs

No decorrer da formação, busquei estabelecer uma maior proximidade entre os PEs e as professoras, fornecendo informações sobre como realizar buscas por PEs. Nesse contexto, proporcionei a oportunidade de visualizarem e se familiarizarem com diferentes tipos e formatos de PEs. Além disso, busquei obter informações sobre o contato prévio das professoras, verificando se elas já haviam tido experiências anteriores com PEs.

Quando as participantes da pesquisa tiveram seu primeiro contato com os PEs que selecionei e apresentei no curso de formação, demonstraram interesse ao observá-los atentamente. A seguir, destaco algumas falas literais, tanto do grupo matutino quanto do vespertino durante o 2º encontro, quando conhecemos 4 PEs.

A professora **Azaleia** comentou *ela que criou a história? que 10 tem leitura, tem interpretação. Que legal hein, bem completo, maravilhoso, nossa, muito bom. Que trabalhadeira hein, para fazer isso*, revelando que valorizou o material que estava a observar.

A professora **Rosa** expressou *ah! gente gostei, gente tá pronto isso aqui, é só pegar e trabalhar, né*. Essas observações deram indícios de que elas estavam se identificando com os PEs.

Várias outras falas surgiram no decorrer das observações que as professoras faziam dos PEs, como a da professora **Hibisco**, que disse *gostei, achei bom!* E a da professora **Violeta**,

¹³O artigo publicado encontra-se na Revista Signos, v. 44, n. 1 (2023). Disponível no link: <http://dx.doi.org/10.22410/issn.1983-0378.v44i1a2023>.

que destacou, *bem completo*. Em outra oportunidade, a professora **Rosa** comentou *que legal chama a atenção porque é coisa rápida*, e ela reforçou: *gente, eu achei interessante porque já tá pronto, né*.

O interesse pelos PEs fica claro em uma das falas da professora **Azaleia** quando ela comentou: *vamos querer fazer pdf de tudo [risos]*. Além do interesse, era possível notar uma observação crítica e minuciosa por parte das professoras, como mostram suas falas. Por exemplo, em um dado momento, a professora **Rosa** observou a data e mencionou, *é recente esse, né*. E, em uma outra observação, ela comentou *tem uma receita aqui, trabalha gênero textual também[...] eles gostam quando a gente coloca eles para participar diretamente das coisas, eles se sentem valorizados*. Aqui ela fez referência aos alunos, pensando naquela proposta em sua prática.

A interdisciplinaridade foi percebida em diferentes PEs pelas professoras. Era possível notar a busca por conexão que elas faziam entre os conteúdos voltados para os AIs do EF, o que fica claro na fala da professora **Margarida**: *ele trabalha Língua Portuguesa e Matemática, é interdisciplinar, olha que legal, né!* E também da professora **Azaleia**, quando ela expressou *até a lista trabalha, é interdisciplinar, olha que interessante. Uma coisa muito útil, olha!*

Foi possível observar que as participantes se identificaram com os PEs assim que os visualizaram. Elas perceberam que estavam diante de novas opções que se encaixavam em suas práticas pedagógicas, despertando interesse e curiosidade. Concluí ter sido para elas uma agradável surpresa que tinha relação com a rotina de trabalho delas.

Essa identificação é melhor explicada com a colocação de Locatelli e Rosa (2015) sobre os cursos de mestrado estarem voltados para professores em exercício profissional, o que resulta na admissão de mestrandos com experiências pedagógicas significativas. Ao longo do programa, eles compartilham suas vivências e a possibilidade de aprimorá-las. Nesse contexto, os processos e produtos de suas práticas na escola encontram a oportunidade de serem redimensionados e aperfeiçoados.

Durante a Roda de Conversa do 2º encontro, expliquei que existem outros tipos de PEs além dos que já foram apresentados. Contudo, considerando o que já fora exposto, disse que gostaria de ouvir a opinião das participantes e levantei o seguinte questionamento: Diante do

que já foi apresentado, vocês se lembram de terem tido acesso a algum PE? E cada professora foi convidada a expor a sua opinião.

No período matutino, neste encontro em específico, a professora **Amarilis** não pôde estar presente. No entanto, em conversa comigo, ela explicou que, por ter ingressado recentemente em um curso de Mestrado Profissional, está em busca de entender melhor um PE. Ela já teve contato com alguns PEs, mas especificamente da área de Ciências da Natureza.

Na área da Matemática, ela, juntamente com as professoras **Azaleia** e **Margarida**, participou de uma pesquisa de Mestrado Profissional em que disponibilizou sua sala de aula para a aplicação de um PE. Esse PE trabalhava a resolução de problemas utilizando o método do sistema de barras. Porém, por essa participação ter ocorrido recentemente, até o momento da formação proposta elas ainda não haviam tido acesso ao PE completo da pesquisa em que haviam participado.

A professora **Azaleia** comentou que tem interesse em fazer um mestrado futuramente e, ao ouvir comentários sobre a exigência de um PE, ela se interessou pelo assunto. Já a professora **Margarida** mencionou que, embora não tenha o mesmo interesse em fazer um mestrado, tem interesse em explorar novas estratégias de ensino e busca isso em cursos de formações. A professora **Rosa** compartilhou da mesma ideia da professora **Margarida**. Neste grupo, 3 professoras ainda não haviam visualizado um PE.

As professoras **Azaleia** e **Margarida** participaram da pesquisa de um Mestrado Profissional, mas não estão familiarizadas com a estrutura dos PEs, os diversos tipos e formatos disponíveis e onde encontrá-los. No grupo vespertino, nenhuma das 4 participantes tinham conhecimento prévio de PEs. Elas mencionaram ter visto atividades semelhantes que visualizaram no interior dos PEs, mas não haviam tido a oportunidade de visualizar um PE completo.

Na mesma Roda de Conversa, outro questionamento que levantei foi sobre a possibilidade de replicação de um PE em sala de aula. Discutimos essa possibilidade, e todas as professoras, tanto do grupo matutino quanto do vespertino, concordaram que é possível colocar em prática. Nas leituras dos diários reflexivos das professoras, encontrei registros que expressaram contentamento em conhecer os PEs:

O encontro de hoje foi bastante proveitoso, sendo muito significativo conhecer a plataforma EduCapes para pesquisar e se aprofundar em relação aos Produtos Educacionais (Nota do diário da professora **Azaleia**, 21/10/2022).

Esse registro reflete o valor que as buscas pelos PEs no portal eduCapes trouxe para o encontro, ressaltando como as pesquisas nele podem enriquecer e oferecer novas oportunidades para as práticas pedagógicas e aprimoramento profissional do professor. A professora **Violeta** também registrou o seguinte:

[...] foi nos explicado como os produtos educacionais podem ser apresentados em diversas configurações. Eu fiquei encantada com essa nova ferramenta de procura de atividades, pois são propostas de atividades com embasamento teórico, metodologia e uma didática flexível que permite/instiga mudanças conforme a turma/ano (Nota do diário da professora **Violeta**, 24/10/2022).

Nesse registro, a professora se reportou ao portal eduCapes como nova ferramenta de procura e coloca os PEs como propostas de atividades com embasamento teórico, metodologia e didática flexível, sendo perceptível, portanto, que o conhecimento da existência dos PEs pode impactar positivamente na prática pedagógica.

Com relação às características e formas de apresentação dos PEs, o documento orientador da área de Ensino (2022) define que se consideram PEs as seguintes categorias:

- i) Material didático/instrucional (propostas de ensino, envolvendo sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, roteiros de oficinas; material textual, como manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, dicionários; mídias educacionais, como vídeos, simulações, animações, videoaulas, experimentos virtuais e áudios; objetos de aprendizagem; ambientes de aprendizagem; páginas de internet e blogs; jogos educacionais de mesa ou virtuais, e afins; entre outros); ii) Curso/Oficina de Formação Profissional (cursos, oficinas, entre outros), com proposta detalhada, que tenha relação com a APCN); iii) Tecnologia social (produtos, dispositivos ou equipamentos; processos, procedimentos, técnicas ou metodologias; serviços; inovações sociais organizacionais; inovações sociais de gestão, entre outros); iv) Software/Aplicativo (aplicativos de modelagem, aplicativos de aquisição e análise de dados, plataformas virtuais e similares, programas de computador, entre outros); v) Eventos Organizados (exposições científicas, olimpíadas, expedições, feiras e mostras científicas e atividades de divulgação científica); vi) Acervo (curadoria de mostras e exposições realizadas, acervos produzidos, curadoria de coleções, entre outros); vii) Produto de

comunicação (produto de mídia, criação de programa de rádio ou TV, campanha publicitária, entre outros); viii) Manual/Protocolo (guia de instruções, protocolo tecnológico experimental/ aplicação ou adequação tecnológica; manual de operação, manual de gestão, manual de normas e/ou procedimentos, entre outros); ix) Carta, mapa ou similar (Brasil, 2022, p. 10).

Dessa forma, considerei importante no 3º encontro apresentar mais 4 PEs de tipos e formatos diferentes, porém desta vez buscando nas páginas das IES. Muitas falas e expressões surgiram ao observarem os PEs. A professora **Amarílis** observou, em uma das páginas, *desde 2008 já tinha*, e a professora **Rosa** complementou *nossa, bastante tempo*, e a professora **Amarílis** acrescentou *e a gente não tem esse conhecimento*. No seu diário, a professora **Violeta** registrou:

[...] aprendemos sobre formas de pesquisar para termos acesso aos produtos educacionais de acordo com nossos interesses. Foi muito válido e instigante conhecer e ter acesso aos mais variados produtos educacionais que estão a nossa disposição para usarmos enriquecendo nosso trabalho pedagógico. Também foi significativo refletirmos em relação a esses produtos pois ficam disponíveis para nós, educadores, e, no entanto, desconhecíamos (Nota do diário da professora **Violeta**, 31/10/2022).

Ao seguir conhecendo os PEs nas páginas das IES, expressões surgiram entre as professoras, como *que lindo! Amei! Encantador!* Foi possível perceber que ocorreu identificação com o material usado nos produtos, como mostra a fala da professora **Azaleia**: *oh, esse livro do PNAIC*, identificando, assim, material com que ela já havia tido contato.

A possibilidade de novas práticas pedagógicas também foi notada quando a professora **Azaleia** comentou que *nunca tinha pensado em bingo com as formas geométricas*, e a professora **Amarílis** complementou *e essas dicas são preciosas*. A interdisciplinaridade também continuou a ser observada, como expôs a professora **Flor de Cera**, *o legal é que trabalha Português e Matemática*.

Assim como no encontro anterior, foi notável o olhar atencioso e criterioso sobre os PEs, o que fica claro na fala da professora **Orquídea**, *interessante que ela colocou uma observação aqui que acontece na minha sala*, bem como no comentário da professora **Azaleia**, *e tem o registro também, oh, até o aluno autista teve sucesso, êxito nessa atividade*.

O interesse pelos PEs também ficou explícito na expressão da professora **Rosa** quando, diante de um dos PEs, ela perguntou *como que joga? já quero jogar*. Em uma das oportunidades, a professora **Azaleia** disse *amei, gente, já fiz download*. E, em outra oportunidade, ela dispara *olha que maravilha pra crianças com cromebooks*. O mesmo interesse pode ser percebido no diário da professora **Margarida**:

[...] produto educacional traz contribuições que complementa o livro didático que trabalhamos, este recurso é bastante interessante, pode ser trabalhado como estratégia de intervenção, pretendo trabalhar em sala de aula com os alunos [...] (Nota do diário da professora **Margarida**, 28/10/2022).

Ainda em relação à estrutura e ao tratamento dos conteúdos dos PEs, ocorreram alguns comentários sobre eles serem completos. Nesse sentido, a professora **Rosa** registrou no diário:

[...] sempre tive dificuldade de procurar esse tipo de produto pronto para desenvolver com os alunos, sempre ficava procurando atividades soltas para fazer uma sequência ou mesmo um pequeno projeto, eu gostei muito mesmo, achei muito proveitoso esses encontros que tivemos (Nota do diário da professora **Rosa**, 28/10/2022).

As buscas pelos PEs foram fundamentais para que as participantes conhecessem onde encontrá-los e qual caminho percorrer. Por isso, durante a Roda de Conversa do 3º encontro, busquei conhecer a opinião das participantes a respeito das buscas realizadas.

4.5 As buscas pelos PEs

Destaco que, no 3º encontro, quando iniciamos as buscas nas páginas das IES, a participante **Orquídea** comentou que considerou as buscas anteriores mais organizadas, e as colegas concordaram. Ela se referia ao fato de ser mais fácil pesquisar no Portal eduCapes do

que nas páginas das IES, onde havia vários passos a serem seguidos, ou seja, muitas telas a serem acessadas até chegar aos PEs.

Além disso, durante o processo de buscas realizadas e ao questionar “O que vocês têm a dizer sobre as buscas pelos PEs realizadas nas páginas dos *sites*?”, outras falas ganharam destaque. No grupo matutino, a professora **Amarilis** comentou que não é comum na rotina escolar buscar por materiais nas IES. Ela acrescentou que acredita que eles são *confiáveis e fundamentados*, considerando-os *uma riqueza*.

Ela também fez referência à escola em que trabalhou por muitos anos, em outro estado, mencionando *a minha escola era uma referência em projetos, sequências, avanço e formação, de tudo, e nós não tínhamos essa prática e eu acho que ainda não tem, já faz 4 anos que eu saí, mas acho que ainda não*. Aqui, ela se referiu ao fato de que na escola em que trabalhou não era comum realizar buscas, assim como realizamos nas páginas relacionadas ao Ensino Superior.

A participante **Margarida** expressou: *eu não tinha nem noção de como começar, está sendo bastante interessante, é uma coisa que dá pra pôr em prática com os alunos*. E ela continua: *tive um pouco de dificuldade nas buscas, mas com ajuda consegui*.

A professora **Azaleia** considerou que as orientações para as buscas foram fundamentais para facilitar o acesso. Ela acredita que, depois dessas buscas, não enfrentará dificuldades. Como ela menciona, *basta uma orientação, aí não fica difícil não, porque no início é complexo, mas depois que você vai praticando, pesquisando, procurando, fica muito mais fácil*.

Nesse momento, a professora **Rosa** aproveitou para expressar a sua visão sobre as pesquisas da Pós-Graduação *stricto sensu*. Ela comentou que geralmente as pesquisas realizadas por quem está fazendo mestrado são para *buscar o nosso conhecimento de prática, para eles estudarem e levarem pra lá, mas eles não trazem, a gente não tem esse retorno*.

Baseando-se em observações ao longo de sua carreira, a professora **Rosa** ressaltou que, muitas vezes, os mestrandos não retornam com algo que possa ser realmente utilizado no dia a dia dos professores. Ela observa que os pesquisadores fazem perguntas e observam as práticas de professores, mas contribuem pouco para melhorar a rotina daqueles que estão sendo pesquisados. Ela sente a falta de um retorno que demonstre como as práticas podem ser aprimoradas. Assim, é possível inferir a importância da troca entre as IES e as escolas por meio

dos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional, pois a colaboração recíproca pode levar a pesquisas mais aplicáveis e benéficas para o ensino.

Por imaginar que as participantes considerariam difíceis as buscas nas páginas das IES, eu reforçava com elas o que chamei de palavras-chave, buscando, assim, aproximá-las das produções do ensino superior de forma tranquila. Eu comentava que haveria diferenças entre as páginas das diferentes IES, mas que algumas palavras poderiam ajudá-las a lembrar o caminho.

Então, reforçava termos como *Pós-Graduação, Stricto Sensu, Mestrados e Doutorados, Produções, Produto Educacional*, assim como palavras nos títulos dos cursos, como *Ensino, Educação Básica*, e buscar pela expressão *Profissional*. Nas buscas específicas por um componente curricular, as chances seriam maiores nos títulos que tivessem palavras específicas do componente, como *Ciências, Matemática, Linguagem, História, Geografia*.

Da mesma forma, no caso de buscar por algo relacionado à tecnologia, as chances seriam maiores em cursos que tivessem a palavra *tecnologia* no título. Sempre mostrava exemplos dessas estratégias. Essa abordagem ficou nítida em várias falas das participantes quando foram questionadas sobre as buscas realizadas.

No grupo vespertino, em meio a comentários sobre o processo de busca pelos PEs, a professora **Violeta** mencionou: *eu tenho a visão de que eles ficam escondidos. Se não fosse a sua mediação, acredito que eu não encontraria*. Em outra oportunidade da Roda de Conversa, ela comentou *e se digitar no google, eu tenho a impressão que eu não irei encontrar com facilidade. Eu acredito, né, mas eu nunca tentei*. Ao concluir a sua opinião, destacou que *ficou mais fácil, né, agora a gente sabe que a gente tem que ir na pós-graduação, a gente já tem mais ou menos uma rota a ser seguida*.

A participante **Orquídea** contribuiu dizendo que *pode ser que se eu demorar para entrar, eu esqueça um pouco, mas eu sei mais ou menos o caminho*. A participante **Flor de Cera** comentou: *eu acho que consigo, vou ter um pouco de dificuldade. Posso até demorar um pouco pra lembrar qual a palavra chave*. Em seguida, a participante **Hibisco** expressou *com você aqui, não tive dificuldade [risos]*.

Após todas as participantes exporem suas opiniões, percebi o quão importante foi apresentar aqueles produtos que poderiam contribuir para aperfeiçoar as práticas pedagógicas das professoras.

É amplamente reconhecido que um professor da Educação Básica que cursa um mestrado ressignifica sua prática, contribui para o seu contexto de atuação e disponibiliza um PE em uma página de internet, pronto para ser replicado. Acredito, entretanto, na magnitude dos benefícios que um PE pode alcançar quando professores em exercício, que por diversas razões não cursarão um Mestrado Profissional, têm acesso a eles, uma vez que “esses produtos educacionais podem se constituir em fontes de informação e de exemplares para a modelagem de novas propostas educacionais dimensionadas para as especificidades contextuais de sua execução” (Laste; Oliveira; Del Pino, 2022, p. 4).

No decorrer do curso de formação, que está melhor descrito na próxima categoria, após conhecer o processo de busca e visualizar vários tipos e formatos de PEs, exploramos um PE específico. Durante essa exploração, busquei valorizar as experiências positivas das participantes no ensino de Matemática para, de fato, convidar as professoras a buscarem um PE para replicação. Assim, é importante ressaltar que um PE:

deve apresentar, em sua descrição, as especificações técnicas, ser compartilhável, registrado em plataforma, apresentar aderência às linhas e aos projetos de pesquisa do PPG, apresentar potencial de replicabilidade por terceiros, além de ter sido desenvolvido e aplicado para fins de avaliação, prioritariamente, com o público-alvo a que se destina (Rizzatti *et al.*, 2020, p. 4).

No que diz respeito à replicabilidade por terceiros citada por Rizzatti (2020), o documento da área de Ensino da CAPES (2019) informa que “de modo geral os Mestrados Profissionais destinam-se, principalmente, aos profissionais da Educação Básica, e geram processos e produtos educacionais disponibilizados nos *sites* dos programas ou em outros repositórios para uso das escolas do País” (Brasil, 2019, p. 15).

Após todo o processo de escolha e busca pelo PE que cada participante selecionou para replicar, é chegado o momento de socialização das replicações no 6º e último encontro. Durante esse processo, um dos questionamentos que eu levantei foi: Você buscaria e replicaria novamente um PE para ensinar conteúdo matemático? Por quê?

No grupo matutino, apenas a professora **Rosa** não conseguiu replicar e participar do encontro, as demais responderam imediatamente *com certeza*. A professora **Margarida** completou com *eu gostei muito*. A professora **Amarilis** mencionou que buscaria novamente devido à *qualidade do material [...] é muito bem embasado, planejado, cada ação é minuciosa para o aluno refletir*. E a professora **Azaleia** acrescentou: *esse aqui é um que eu vou usar desde o início agora*. Ela faz referência a incluir e utilizar o PE desde o início do próximo ano letivo, além de replicá-lo por completo, pois replicou 2 de 5 conjuntos de atividades experimentais do PE.

Nos registros do diário, a professora **Margarida** escreveu:

Depois das apresentações, a mestranda fez algumas perguntas, quando ela perguntou se nós usaríamos novamente um produto educacional eu respondi que sim porque quando as professoras mostraram os trabalhos com os conteúdos de matemática feitos com os alunos foi bem significativo, um bom aprendizado para nós (Nota do diário da professora **Margarida**, 12/12/2022).

Nesse registro ela busca expressar que a socialização de cada replicação ocorrida levou aprendizado para todas as participantes da pesquisa.

No grupo vespertino, a professora **Flor de Cera** não conseguiu replicar um PE, mas participou do encontro. A professora **Orquídea**, mesmo considerando que obteve um resultado parcial, registrou em seu diário reflexivo:

Quando foi perguntado se replicaríamos novamente um produto educacional, penso em fazer uso deles nas minhas turmas sim, nesta tentativa não consegui repetir uma atividade devido ter destinado pouco tempo para ela e também outras demandas da escola. Mas se eu planejar bem, acredito que vou sempre conseguir ter resultados positivos (Nota do diário da professora **Orquídea**, 12/12/2022).

As demais professoras declararam ter alcançado bons resultados com seus alunos. Todas concordam que os PEs são interessantes e que buscariam e replicariam novamente.

Em meio aos comentários de que sua escolha envolvia uma questão de saúde para os alunos, a professora **Hibisco** disse *sim, esse eu vou replicar no próximo ano. Achei bastante interessante pesar essa mochila no começo já, já ter uma ideia. Vou trabalhar ele de novo*. Na busca por responder ao questionamento, as professoras **Orquídea** e **Violeta** relataram que utilizaram um dos PEs apresentados no 3º encontro antes mesmo de realizar a busca pelo PE que replicaram para socializar, e disseram que obtiveram êxito.

As respostas positivas ao questionamento sobre as buscas e replicações dos PEs estão relacionadas ao fato de que “os mestrados profissionais em ensino têm oportunizado o desenvolvimento de produtos e processos educacionais sintonizados com as demandas da sala de aula” (Locatelli; Rosa, 2015, p. 3). Partindo desse contexto, prossigo com a análise da percepção das participantes da pesquisa em relação os PEs desenvolvidos nas IES, mas planejados com foco na prática escolar.

4.6 Os PEs e a escola na percepção das participantes

Após todo o processo de replicação e socialização, levantei questionamentos relacionados ao encerramento do curso de formação. Um dos assuntos que retomo é como as participantes percebem a aproximação entre as IES e a escola, agora que conhecem os produtos. No grupo matutino, algumas falas ganharam destaque. A professora **Amarílis** comentou: *tem tudo a ver que ele surge do chão da escola e ele faz muito sentido no chão da escola, faz muito sentido na nossa prática, ele enriquece muito [...] sua pesquisa é fundamental, porque é isso, né, e você só aprende se você tá fazendo mestrado, se você não está fazendo mestrado, você não conhece produto educacional [...] até o nome produto educacional, só se você for fazer algo relacionado ao mestrado*.

A professora **Azaleia** complementou: *às vezes a gente ouvia falar, mas não tinha noção dessa forma que você explicou pra gente. Mostrou onde encontrar, como, as fontes, as*

plataformas. Aqui é possível concluir que elas reconhecem o valor do PE, mas não veem ações que os levem até a escola para aplicar seus conhecimentos.

Em certo momento da conversa, a professora **Amarilis** comentou sobre o trabalho que realizei com elas: *é o elemento chave pra fazer que circule*, pois, segundo ela, existem os PEs e os professores que poderiam utilizá-los, mas *um não descobre o outro*. Essa observação levou-me a questionar: Quem deveria procurar quem? O autor do PE deveria divulgar mais a contribuição que está oferecendo para o ensino? Ou os professores da Educação Básica, envolvidos com as formações da rede de ensino, deveriam buscar produções das IES, que, por sua vez, estão estudando suas práticas desses professores?

No grupo vespertino, é interessante destacar um diálogo das participantes sobre o questionamento. **Hibisco** comentou: *eu acho, Adriana, que a gente tá tendo isso aqui porque você trabalha aqui, se não, não chegaria até nós não, não sei se vocês pensam o mesmo que eu?* **Flor de Cera** respondeu: *eu não conhecia esses produtos*. **Violeta** comentou: *falta de divulgação, né*. **Orquídea** acrescentou: *porque a gente vai lá no google procurar*. **Violeta** mencionou: *no pinterest*. **Orquídea** continuou: *às vezes, esses planos de aula, no Só Escola a gente acha, só que tipo assim, a gente nunca achou esses aqui*. **Flor de Cera** concluiu: *na verdade, nem sabia que existia*. Em seu diário, ela registrou:

Ao dar minha opinião sobre a proximidade da universidade com a escola, penso que nós não temos o hábito de acessar o *site* das universidades, pelo menos eu e várias colegas que conheço realizamos pesquisas em outros *sites*. Eu não sabia que poderia encontrar material assim como os produtos educacionais no *site* das universidades. (Nota do diário da professora **Flor de Cera**, 12/12/2022).

Diante das colocações apresentadas, torna-se clara a necessidade de diálogo entre as instituições, uma vez que tanto o ensino na Educação Básica quanto o ensino superior trabalham em busca de um bem comum: a qualidade em seus processos de ensinar.

Sobre o desconhecimento dos PEs, Locatelli e Rosa (2015) retrataram em um artigo escrito no contexto de uma Mostra de Produtos Educacionais que “por sua vez, os professores

que estão na sala de aula fazem pesquisa e desenvolvem produtos que, muitas vezes, ficam adormecidos e desvalorizados, por falta de meios de discussão e difusão” (Locatelli; Rosa, 2015, p. 3). Diante de toda a interação ocorrida para promover a aproximação das IES com o grupo de participantes desta pesquisa por meio dos PEs, a análise das opiniões e observações expressas por elas me faz continuar a defender a ideia de que uma das formas efetivas de promover essa aproximação é inserir os PEs em formações já existentes nas escolas. Essa abordagem facilitaria a disseminação dos PEs, tornando-os mais acessíveis e replicáveis no contexto escolar.

É benéfico que as professoras tenham acesso a PEs embasados teoricamente, com atividades e sugestões que resultem de pesquisas e sejam pensados para práticas inovadoras. Ao estabelecer uma conexão efetiva entre as IES e as escolas, visando fortalecer o ensino de modo geral, cria-se um ambiente promissor para a troca de conhecimentos e experiências entre as instituições, gerando contribuição para a melhoria da qualidade do ensino.

Considerando o que foi apresentado neste capítulo, no âmbito desta pesquisa acredito ter sido alcançado o objetivo de promover a aproximação dos PEs – voltados ao ensino de Matemática desenvolvidos nas IES – com a escola. Com a iniciativa de criar condição para essa aproximação, reflexões foram despertadas entre as participantes, uma vez que esse grupo teve a oportunidade de tomar conhecimento da existência dos PEs. Entretanto, é importante reconhecer que há diversos grupos de professores que poderiam se beneficiar da replicação dos PEs se os conhecessem.

A aproximação entre os PEs desenvolvidos nas IES e as escolas representa uma interação valiosa impulsionada pelos cursos de Pós-Graduação Profissionais *Stricto Sensu* na modalidade Profissional. Essa relação vai além da colaboração em pesquisas, proporcionando contribuições nas práticas pedagógicas e na formação de professores.

A possibilidade de os professores da Educação Básica, por meio de formação continuada com ênfase na pesquisa, buscarem soluções para desafios reais, sob orientação de pesquisadores especialistas, indica o potencial impulsionador dessa combinação de conhecimento científico e experiência prática. Os PEs resultantes desse processo não apenas contribuem para a resolução de problemas reais e específicos do ensino, mas também oferecem potencial de replicação e adaptação, enriquecendo práticas pedagógicas e oportunidades de aprimoramento profissional.

A busca e a exploração desses PEs destacam sua relevância para as práticas pedagógicas, promovendo neste estudo abordagens no ensino de Matemática. O reconhecimento das professoras participantes, manifestado pelas análises e resultados positivos em suas salas de aula, destaca a importância dessa disseminação, especialmente através de formações já existentes nas escolas.

Essa estratégia não apenas torna os PEs mais acessíveis e replicáveis, fortalecendo a conexão entre IES e escolas, mas também cria um ambiente propício para aprimorar a qualidade do ensino. Apesar do êxito observado nesta pesquisa ao promover a aproximação e despertar reflexões sobre os PEs, reconhece-se a necessidade de ampliar o alcance destes para outros grupos de professores, visando um impacto mais significativo e abrangente no contexto do ensino.

No próximo capítulo, abordarei o detalhamento da proposta do curso de formação, descrevo os encontros, a escolha de cada professora pelo PE para replicação e discussões relacionadas à avaliação, sugestões e contribuições sobre o curso de formação.

5 FORMAÇÃO PARA PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS FOCADA NA UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS EDUCACIONAIS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Neste capítulo, abordo o segundo objetivo específico da investigação realizada, que consistiu em propor e desenvolver uma formação para professores focada na utilização de PEs nas práticas pedagógicas relacionadas ao ensino de Matemática. Essa temática também representa a categoria 2 que emergiu da análise dos resultados desta pesquisa. Assim, busco descrever o desenvolvimento da proposta do curso de formação com as professoras, embasando-me em um referencial teórico e utilizando as falas literais e notas dos diários reflexivos das participantes da pesquisa, além de considerar minhas observações a partir das videogravações.

5.1 Formação continuada de professores

Tratar a formação continuada de professores pressupõe falar de orientações para o desenvolvimento de ações que contemplam as reais necessidades de avanço para melhoria do ato de ensinar, bem como tratar das práticas pedagógicas que devem acompanhar as mudanças ao longo do tempo, de modo a levar o professor a se aperfeiçoar como agente de mediação na construção do fazer pedagógico.

A formação continuada de professores, neste estudo, é vista como “toda intervenção que provoca mudanças no comportamento, na informação, nos conhecimentos, na compreensão e nas atitudes dos professores em exercício” (Imbernón, 2010, p. 115). Dessa forma, são

ênfatisadas a abrangência e a complexidade do processo de formação, que vai além de uma visão instrucional, pois demanda mudanças de comportamento e atitudes no modo como os professores abordam o ensino, o compreendem e interagem na prática.

Levando em consideração que a formação continuada se constitui em um dos elementos primordiais para o aperfeiçoamento profissional do professor, Tardif (2012) discorre:

[...] tanto em suas bases teóricas quanto em suas consequências práticas, os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, de uma formação contínua e continuada. Os profissionais devem, assim, autoformar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais. Desse ponto de vista, a formação profissional ocupa, em princípio, uma boa parte da carreira e os conhecimentos profissionais partilham com os conhecimentos científicos e técnicos a propriedade de serem revisáveis, criticáveis e passíveis de aperfeiçoamento (Tardif, 2012, p. 249).

Concordando com a exposição acima de que os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos, percebe-se que o professor acumula ao longo do tempo diferentes saberes. Assim, Tardif (2012) considera saber profissional aquele que é transmitido pelas instituições de formação de professores; o saber disciplinar como aquele correspondente aos campos do conhecimento sob a forma de disciplina; o saber curricular, aquele com que o professor entra em contato ao longo de sua carreira por meio das formações continuadas e complementares; e o saber experiencial, que advém da experiência de sua função.

Nesse sentido, esta pesquisa desenvolveu uma proposta que tem relação com o saber curricular, pois apresentei a um grupo de professores, que já tinham formação inicial, os PEs como uma sugestão para o ensino de conteúdos matemáticos por meio de um curso de formação no contexto de trabalho das professoras. Tardif (2012) também concorda que, em relação à profissão, não é possível falar de saber sem relacioná-lo ao contexto de trabalho. Assim:

[...] o saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com outros atores escolares na escola, etc. Por isso, é necessário estudá-lo relacionando-o com esses elementos constitutivos do trabalho docente (Tardif, 2012, p. 11).

Dessa forma, a complexidade do saber dos professores reúne as vivências deles como indivíduo e seu histórico profissional e as relações estabelecidas, seja em seu contexto de trabalho ou na sociedade, e essa complexidade deve ser considerada quando se propõe uma formação continuada que visa promover o desenvolvimento do saber dos professores. No caso desse estudo é potencializar o ensino de conteúdos matemáticos a partir da replicação de PEs.

A atuação profissional das professoras participantes desse curso de formação ocorre na escola, instituição que “tem vida, está inserida na sociedade, interfere na dinâmica social, recebe interferência dessa mesma dinâmica, logo precisa estar conectada com ela, atualizando-se para atender suas demandas e, essencialmente, transformá-la” (Teixeira; Oliveira, 2018, p. 543).

Sendo assim, após realizar um levantamento prévio, buscando traçar o perfil das participantes e obter as primeiras impressões sobre a relação delas com o ensino de conteúdos matemáticos, dei início ao curso de formação propriamente dito. No 1º encontro, como já descrito anteriormente no capítulo 3 – Detalhamento da Interação Inicial com as Participantes da Pesquisa –, comecei fornecendo informações fundamentais sobre o que são PEs. Conduzi a atividade de maneira semelhante tanto no grupo matutino quanto no vespertino.

Nos 2º e no 3º encontro, apresentei o caminho para encontrar os PEs e observações quanto a diferentes tipos e formatos ocorrerem. As reações e registros das participantes diante do contato com os PEs foram descritos no capítulo anterior que tratou da aproximação entre as IES e as escolas por meio dos PEs. No 4º encontro, realizamos a leitura completa de um PE, observando atentamente as atividades propostas, para que, no 5º encontro, as participantes da pesquisa buscassem um PE que estivesse de acordo com seu planejamento para replicar, o que será descrito neste capítulo.

Para o encerramento, no 6º encontro, ocorreu a socialização das replicações, e o detalhamento consta no próximo capítulo, dedicado as contribuições e potencialidades resultantes da replicação dos PEs. Além disso, levantei questionamentos relevantes, que foram distribuídos entre as 3 categorias que emergiram. Assim, para apresentar uma visão mais aprofundada do curso de formação, prossigo descrevendo como foram conduzidos os encontros.

5.2 Conhecendo diferentes PEs direcionados ao ensino de matemática

Conduzi o 2º e o 3º encontros de modo que as participantes conhecessem variados tipos e formatos de PEs, abordando conteúdos matemáticos diversos a serem ensinados em turmas de 1º ao 5º ano. Foi possível entrar em contato com 8 PEs. Na sequência, abordarei como ocorreu o desenvolvimento da proposta.

No 2º encontro, buscamos 4 PEs disponíveis no portal eduCapes, também apresentados na proposta de formação no capítulo 2 “Percurso Metodológico”. O 1º deles foi “O Coelho Mutante Wilbor”. Disponível no *link*: educapes.capes.gov.br/LivroO-Coelho-Mutante-Wilbor.pdf. Trata-se de um livro digital acompanhado de atividades, e as participantes avançaram as páginas e realizaram comentários e observações.

Elas buscavam identificar a conexão entre aquele material e a dinâmica de suas salas de aula. Ficou perceptível que elas se empenhavam em adequar e encontrar maneiras de incorporar, no contexto de suas turmas, aquela forma de trabalhar o conteúdo, proposta pelo PE. Foi interessante perceber a surpresa das participantes ao constatarem que os PEs poderiam estar prontos para serem utilizados em suas salas de aula, pois em suas falas, ao observarem os PEs, encontram-se expressões como “bem completo”, “está pronto”, “muito útil”.

O 2º PE analisado foi “Formação em 50 segundos”, disponível no *link*: www.educapes.capes.gov.br/capes/584817. As professoras assistiram a 3 vídeos curtos formativos que apresentam estratégias para trabalhar conteúdos específicos em sala de aula. O vídeo número 1 trata do Sistema de Numeração Decimal, o vídeo de número 2 aborda a Multiplicação de Dezenas, e o vídeo de número 3 é destinado a trabalhar o Sistema Monetário.

Observei a preocupação das participantes da pesquisa em salvar os vídeos para que não dependessem da internet ao seguir as estratégias propostas pelo PE. Foi possível inferir que as professoras consideraram os vídeos simples, porém significativos, no sentido de trazerem ideias simples, práticas e objetivas para o ensino dos conteúdos específicos em questão.

O 3º PE a ser observado neste encontro foi “Atividades de Modelagem Matemática nos Anos Iniciais: um Caderno de Atividades”, disponível no *link*: educapes.capes.gov.br/700081. Trata-se de um caderno de atividades que aborda as etapas da Modelagem Matemática de forma clara e didática. Esse caderno está acompanhado de 5 projetos com os seguintes temas: Hambúrguer Artesanal; Como Plantar Morangos em Horta Caseira; Saúde na Pandemia; Futebol; Obesidade Infantil e Autoestima na Pandemia e Ovos de Chocolate.

As participantes da pesquisa avançaram nas páginas do PE, observando as atividades e conteúdo que foram trabalhados por meio da Modelagem Matemática. Muitos comentários pessoais relacionando os temas dos projetos com suas vivências com os alunos surgiram, tais como o interesse por futebol, adaptação de atividades do PE para o período não pandêmico,

relatos de casos de *bullying* que ocorreram na escola e situações de obesidade. Elas sempre buscavam fazer conexões, de modo crítico, entre o material que estavam observando e suas práticas.

O 4º PE acessado foi “O jogo no Ensino de Matemática nos Anos Iniciais”, disponível no link: http://ifg.edu.br/Produto_2018_Marilia_Darc. Ele traz uma sequência didática baseada em jogos, com sugestões de atividades que abordam a Resolução de Problemas por meio do Jogo, de maneira envolvente e lúdica. As professoras observaram e discutiram as diferentes formas de explorar os jogos, além de sugerirem outras regras e pensarem em regras que poderiam ser estabelecidas com a participação dos alunos, de acordo com a habilidade que estivessem desenvolvendo no componente curricular de Matemática. As professoras apresentaram-se participativas e atentas aos PEs que lhes apresentei.

Ao revisar os diários nos quais as participantes da pesquisa registraram suas experiências em relação a esse encontro, encontrei o seguinte relato:

[...] nós nos reunimos para conhecer um pouco mais do trabalho da professora Adriana, onde ela nos apresentou alguns tipos de produtos aonde nos vimos várias possibilidades de trabalhar com nossos alunos em sala de aula[...] (Nota do diário da professora **Rosa**, 21/10/2022).

Ao final desse encontro, foi gratificante perceber que elas estavam tendo ideias iniciais de como adaptar os PEs apresentados e que, a partir dos PEs, estavam pensando em estratégias para suas práticas pedagógicas. Elas buscavam integrar o que estavam observando com suas realidades, demonstrando um envolvimento e engajamento no processo de replicação dos PEs.

De acordo com Freire, Rocha e Guerrini (2017), a elaboração dos Produtos Educacionais possibilita um processo formativo em que a pesquisa é o alicerce; e o local de atuação do formando, o ponto de partida e de chegada. O pesquisador e o público que os utilizam precisam compreender que esses produtos não são receitas acabadas do como fazer ou ensinar, mas ferramentas que indicam caminhos a serem percorridos, considerando-se as mudanças necessárias conforme o contexto e o público aos quais esses produtos se destinam.

No 3º encontro, o objetivo era conhecer as páginas das IES que disponibilizam PEs. Selecionei previamente os PEs para orientar as professoras a encontrá-los, buscando a partir do *site* da IES. O passo a passo de acesso a cada PE consta na proposta de formação, no capítulo 2 – Percorso Metodológico.

Como as sequências didáticas estão muito presentes na rotina das participantes da pesquisa, o 1º PE que buscamos foi “Alfabetização Matemática Entrelaçada à Literatura Infantil: construindo noções matemáticas”, disponível no *site* da Universidade Federal de Rio Grande - FURG no *link*: ppgece.furg.br/MARCIA_produto_educ.pdf.

Ele consiste em 5 Conjuntos de Atividades Experimentais que têm como ponto de partida a leitura de um livro paradidático. Cada conjunto de atividades aborda um conteúdo específico, tais como Padrões e Regularidades; Introdução ao Sistema de Numeração Decimal; Sistema Monetário Brasileiro; Figuras Planas e Espaciais e Estudo de Gráficos e Tabelas.

Durante a observação, tanto as professoras do grupo matutino quanto as do grupo vespertino reconheceram os livros trabalhados, pois faziam parte do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) e estavam disponíveis na escola onde ocorreu a formação. Elas buscavam em suas memórias onde poderia estar o livro, e algumas comentaram ter realizado um trabalho diferente do que estava sendo sugerido pelo PE: a proposta deste trazia novas estratégias e conteúdos a serem trabalhados a partir do livro.

Os PEs que traziam as habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017) nas atividades propostas agradaram muito às participantes. Era explícito o interesse delas pelos produtos, pois conversavam e faziam perguntas sobre o material usado na confecção dos recursos que as atividades indicavam e possibilidades de reproduzi-los. A professora **Rosa**, ao comentar as atividades do PE, usou a expressão: *chama a atenção*. E, em relação a uma das sequências, ela comentou: *dessa forma é possível introduzir, aprofundar e consolidar o conteúdo*. A professora **Azaleia** mencionou que uma das sequências estava de acordo com o que ela precisava trabalhar e disse: *olha que perfeito, amo quando encontro algo assim*.

O 2º PE que buscamos foi “Atividades de Literatura Infantil e Matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental”, disponível no *site* da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ no *link*: <https://drive.google.com/file>. Ele é um compêndio que sugere desafios

a partir da literatura infantil, a fim de incentivar os alunos a utilizarem conceitos matemáticos para resolver situações-problema. Esse compêndio contém 9 obras literárias infantis e cerca de 60 sugestões de atividades voltadas para alunos do 1º ao 3º ano do EF.

Para cada livro utilizado, apresenta-se um resumo do mesmo, os conteúdos matemáticos abordados, os objetivos, as atividades propostas com desdobramento da execução e uma análise final. As participantes do grupo vespertino observaram que havia a indicação do número de alunos presentes no dia da realização das atividades, o que as auxiliaria a ter uma noção ao planejarem uma replicação com suas turmas.

Dentre as buscas nas páginas das IES, o 3º PE que acessamos foi o “Game das Medidas”, disponível no *site* da Universidade Estadual Paulista - UNESP no *link*: educapes.capes.gov.br/medidas.pdf. Ele é um game digital que aborda a unidade completa de grandezas e medidas, além de fornecer informações sobre o porquê e o que estudamos em Grandezas e Medidas. Esse PE oferece jogos e circuitos interativos digitais. Tanto no grupo matutino quanto no vespertino, as professoras não resistiram e começaram a jogar.

No grupo matutino, elas iniciaram testando para entender o que acontecia quando erravam ou quando o tempo se esgotava, bem como se ajudaram nos jogos escolhidos. Pude observar que elas exploraram os jogos, considerando as possibilidades de instrução e apoio para sanar dúvidas dos alunos durante o uso desses jogos em suas salas de aula.

No grupo vespertino, elas comentaram que o game digital era uma ótima opção para consolidar os conteúdos relacionados à unidade de Grandezas e Medidas sempre que estivessem trabalhando a unidade. A professora **Hibisco**, que está com o 5º ano, gostou em especial da medida de área. A professora **Violeta** começou a planejar como poderia instruir seus alunos a encontrarem o game nos *Chromebooks*, já que para os alunos do 1º e 2º anos pode ser um pouco mais difícil localizar páginas na internet.

Ao final, as demais professoras do grupo matutino manifestaram interesse em conhecer a página do Programa de Pós-Graduação em que a professora **Amarilis** está inserida. Considerei essa demonstração de envolvimento com os PEs muito positiva. Repeti a mesma ação no grupo vespertino, já que a IES em questão é facilmente lembrada pelas participantes da pesquisa por estar próxima a elas.

No geral, a maioria das participantes teve facilidade na navegação para encontrar os PEs. Apenas 2 professoras necessitaram de um pouco mais de ajuda para se familiarizarem com o processo. Após os encontros destinados a buscar e observar os diferentes tipos e formatos de PEs, destaco uma nota de diário:

[...] percebi a qualidade, riqueza e diversidade de propostas didáticas que os produtos educacionais trazem para nós professores subsidiarmos nossa prática pedagógica e qualificarmos o processo de ensino e aprendizagem. Inclusive, além das propostas serem interessantes, também achei muito válida a questão dos trabalhos produzidos trazerem toda uma abordagem teórica sobre as propostas, isso possibilita o aprofundamento do conhecimento sobre determinadas metodologias e conteúdos escolares (Nota do diário da professora **Amarilis**, 28/10/2022).

Essas observações no registro da professora, mais uma vez, salientam a relevância e a riqueza das propostas didáticas presentes nos PEs, mostrando não apenas sua praticidade, mas também a contribuição significativa das abordagens teóricas. Essa combinação oferece aos professores a oportunidade de aprofundar seu entendimento sobre metodologias, conteúdos escolares específicos, além de trazer sugestões práticas.

Além de conhecer diferentes PEs, também considerei relevante explorar um PE na íntegra com as participantes. Assim, ao término do 3º encontro, buscamos e salvamos um PE para ser lido ao longo da semana, explorando-o por completo no 4º encontro, conforme detalhado a seguir.

5.3 Explorando um PE

Ao elaborar a proposta de formação, considerei a leitura que realizei dos estudos de Curi (2020), que em sua investigação, constatou que a falta de uma formação mais consistente para ensinar Matemática nos AIs do EF nem sempre possibilitava a compreensão das propostas. Muitas vezes, as professoras não tinham o domínio para utilizar materiais concretos específicos,

como por exemplo, blocos lógicos, material dourado e material *Cuisinaire*, disponíveis na escola para esse ensino. Desse modo, busquei explorar um PE realizando a leitura com observação atenta às atividades nele sugeridas para, depois, propor ao grupo de participantes a escolha e replicação de um PE em seu ambiente de trabalho.

Durante o 4º encontro, realizamos a leitura completa do PE “Uma Aventura Matemática”, que está disponível no *site* da Universidade Estadual de Goiás – UEG no *link*: ueg.edu.br/mestrado_profissional/Edimar_Produto.pdf. Ele é um livro paradidático elaborado com a intenção de contribuir com sugestões aos professores que ensinam Matemática na Educação Básica. O autor sugere que sua utilização seja livre para uma leitura prazerosa em que é possível extrair conhecimentos matemáticos. Pode ser atribuído como tarefa de casa, utilizado na abordagem de um conteúdo, dentre outras possibilidades.

Na sequência da história, que apresenta enigmas a serem investigados e desvendados pelos alunos em um museu, o livro traz 4 atividades para o ensino de conteúdos matemáticos nos AIs do EF. São elas: “máquina de somar”; “acerte a charada”; “jogo das cartas”; e “frações com Legos”. Uma curiosidade sobre esse PE é que, ao longo da história, é apresentado um tipo de contagem com base 12, que era desconhecido pelas participantes da pesquisa.

Sendo assim, para explorar a primeira atividade proposta pelo PE, pensada para o 1º ano, confeccionei uma máquina de somar semelhante à que consta no PE e a levei para que fosse manipulada pelas professoras. No grupo matutino, a professora **Margarida** comentou: *olha, dá pra fazer, tenho uma aluna com dificuldade no 4º ano que ainda não reconhece os números.*

A professora **Rosa** também mencionou que na sala de articulação (Laboratório de Aprendizagem) havia alunos que precisavam. A professora **Azaleia** considerou a possibilidade de construir uma grande Máquina de Somar, em que poderia criar duas equipes para competir. Durante as atividades de alfabetização Matemática, os alunos teriam a oportunidade de acertar o resultado e marcar ponto para sua equipe.

No grupo vespertino, as professoras chegaram a discutir a possibilidade de estabelecer uma parceria entre o 1º e o 2º ano, juntamente com a sala de articulação (Laboratório de aprendizagem), com o objetivo de explorar melhor essa atividade proposta pelo PE. A professora **Violeta** registrou em seu diário:

Como minha experiência profissional é de anos iniciais, gostei muito da máquina de soma, pois as crianças conseguem manter a relação do algarismo/quantidade e o conceito de soma, conceitos esses que no início da alfabetização matemática são muito abstratos. Eu já havia visto esse recurso antes, porém nunca reproduzi (Nota do diário da professora **Violeta**, 07/11/2022).

Para a segunda atividade, “Acerte a Charada”, na qual é sugerida uma gincana, indiquei um *site* que não estava mencionado no PE, a fim de demonstrar a possibilidade de acrescentar e enriquecer um PE quando necessário. Sugeri o *site* Toda Matéria: todamateria.com/charadas-matematicas, que contém uma variedade de charadas relacionadas à Matemática. As professoras tiveram a oportunidade de ler várias dessas charadas.

Durante a observação dessa atividade, tanto as professoras do grupo matutino quanto as do grupo vespertino comentaram que já haviam realizado uma atividade semelhante na alfabetização, chamada “ditado estourado”, para trabalhar o reconhecimento de letras, palavras e leitura de frases. Nenhuma delas, contudo, havia pensado na possibilidade de utilizar essa estratégia para ensinar Matemática. Surgiram várias ideias e adaptações, incluindo o reconhecimento de números, operações matemáticas e resolução de situações-problema.

A professora **Orquídea** comentou: *vou fazer com frações para transformar em número decimal*. A interação demonstra a infinidade de possibilidades que podem surgir a partir de uma atividade como essa. Para a terceira atividade, “Jogo das Cartas”, providenciei um baralho com cartas para demonstrar e interagir com a sugestão. O desafio ocorre em dupla, um dos jogadores é desafiado a encontrar duas cartas que resultem em um determinado resultado.

Coloquei as cartas na mesa e seguimos as regras do PE. No grupo matutino, a professora **Rosa** fez uma observação relevante e todas concordaram e consideraram que a sugestão do autor de trabalhar com um baralho sem as figuras não é interessante, pois, para desenvolver a percepção dos alunos, é importante que eles encontrem um par de cartas com símbolos idênticos para obter o resultado desafiado.

Elas consideraram importante ter os 2 desafios: encontrar a operação correta e os símbolos correspondentes. Elas comentaram que seria interessante criar um jogo substituindo

os símbolos do baralho original, por algo significativo para os alunos. A professora **Rosa** relatou conhecer uma criança que joga de forma semelhante, com desafio maior, pois as cartas ficam viradas para baixo, transformando-o também em um jogo da memória.

No grupo vespertino, a professora **Violeta** destacou: *esse é bom quando a gente vai iniciar o trabalho com cálculo mental*, e o grupo como um todo também recebeu muito bem essa sugestão.

Para explorar a última atividade, “Frações com Legos”, levei peças de Lego, e assim representamos algumas Frações. Surgiram alguns comentários sobre a disponibilidade de legos e, durante a discussão, elas mencionaram a possibilidade de usar peças maiores de quebra-cabeça e construir com materiais alternativos, como, por exemplo, cartelas de ovos.

Até esse momento, ficou clara a observação atenta, o olhar crítico e o cuidado que as professoras têm em relação ao material e às sugestões que levam para suas práticas pedagógicas. Além disso, surgiram outras ideias, bem como lembranças a partir das sugestões dos PEs, o que demonstra a capacidade das professoras em fazer conexões e adaptar o conhecimento às suas experiências anteriores, projetando ideias futuras. Essas interações e reflexões enriquecem o processo de formação e fortalecem o desenvolvimento profissional das participantes da pesquisa.

5.4 O ensino de matemática e o contexto da pesquisa

Esta pesquisa considerou que a matemática não se limita a um componente curricular isolado, uma vez que ela não só contribui para o desenvolvimento de outras áreas do conhecimento, mas também possui relevância no cotidiano de modo geral. Dessa forma, os professores que ensinam conteúdos matemáticos nos AIs do EF precisam considerar as relações de vivências dos alunos, fortalecendo a aplicação do entendimento matemático na prática.

Seguindo a perspectiva apresentada por Nacarato; Mengali; Passos (2019, p. 32) de que “aprender seja um processo gradual, que exige o estabelecimento de relações. A cada situação vivenciada, novas relações vão sendo estabelecidas, novos significados vão sendo produzidos, e esse movimento possibilita avanços qualitativos no pensamento matemático”, destaca-se o

ensino da Matemática, enfatizando não apenas o processo de aprendizagem, mas também a forma como ocorrem as interações nos AIs.

Portanto, é importante que o desenvolvimento do pensamento lógico e do olhar crítico sobre os conceitos matemáticos ocorra desde o início da vida escolar dos alunos. Para a construção da prática, é fundamental conhecer diversas possibilidades para trabalhar em sala de aula, assim como fora dela também. Isso é essencial para um ensino matemático com significado, pois não existe um caminho único, certo e acabado para ensinar Matemática.

Além disso, Tardif e Lessard (2008), quando aborda “A docência como experiência”, coloca que o professor experiente desenvolve, com o tempo certas estratégias que ajudam a resolver problemas típicos, ou seja, ele possui um repertório eficaz de soluções adquiridas durante uma longa prática do ofício. “Além disso, quando se interroga os professores a respeito de suas próprias competências profissionais, é na maioria das vezes a essa visão de experiência que eles se referem implicitamente, para justificar seu "saber ensinar" [...] (Tardif; Lessard, 2008, p. 51).

Então, após explorar todas as atividades do PE, considerei relevante valorizar práticas nas quais as professoras, ao longo de suas carreiras, já haviam obtido resultados positivos e que poderiam ser acrescentadas ao PE “Aventura Matemática”. Para tanto, sugeri que elas compartilhassem lembranças de alguma experiência positiva relacionada ao ensino de Matemática. Assim, cada professora contribuiu com uma experiência e conhecimento, enriquecendo ainda mais o processo de formação e a troca de ideias entre as participantes da pesquisa.

No grupo matutino, a professora **Rosa** compartilhou uma atividade na qual ela obtém bons resultados ao trabalhar a multiplicação usando fichinhas de tabuada, cartelas com resultados e grãos de feijão para marcação. Ela até retirou do seu armário para demonstrar. A professora **Margarida** mencionou o uso de uma roleta e cartelas de bingo, afirmando que a roleta prende a atenção dos alunos. A professora **Azaleia** relatou que obtém bons resultados ao trabalhar com uma régua de fração confeccionada com papelão. A professora **Amarílis** entrou em substituição de aula e não conseguiu participar do encontro todo.

No grupo vespertino, a professora **Violeta** compartilhou sua prática de trabalhar com histórias e personagens para iniciar o trabalho com conteúdos matemáticos, mencionando

alguns exemplos: o Don Juan da metade, o mágico do dobro e o mago que triplica valores. Ela enfatiza a importância de utilizar material concreto logo após as histórias, antes de qualquer atividade no papel, destacando o uso de amarradinhos com palitos como uma atividade que traz bons resultados.

A professora **Flor de Cera** mencionou o uso do ábaco com macarrão e do material dourado como facilitadores do trabalho com os alunos. A professora **Hibisco** contribuiu mencionando o uso do quadro de valor de lugar com fichas no início do ano, o que facilita o trabalho ao longo do ano. A professora **Orquídea** revelou seu gosto por trabalhar com músicas, especialmente na multiplicação, e acrescentou que tem uma atividade chamada “rosa da divisão” que costuma repetir todos os anos, obtendo bons resultados.

E sobre a experiência deste encontro, compartilho a seguir uma reflexão registrada no diário de uma das participantes:

[...] a cada encontro percebemos novas possibilidades de inovar e enriquecer o trabalho pedagógico, qualificando a aprendizagem dos nossos alunos (Nota do diário da professora **Azaleia**, 04/11/2022).

Assim, em se tratando da profissão professor e seu contexto de atuação, Teixeira e Oliveira (2018) defendem a formação no contexto escolar, “onde e exclusivamente é possível articular os saberes subsidiados pela instituição formadora com os saberes da experiência docente [...]”, pois a escola é o “[...] contexto em que o professor experimenta saberes, acrescenta novos ingredientes para reformulá-los ou refutá-los, semeia informações que darão origem a novos saberes” (Teixeira; Oliveira, 2018, p. 545).

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996) em seu art. 62, a formação de docentes para atuar na Educação Básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena. A resolução CNE/CP N° 1/2006, com base na LDB n° 9.394/96, entre outras atribuições, atesta a responsabilidade pela formação dos docentes que atuarão nos Anos Iniciais para os cursos de Pedagogia, como esclarecido nos seguintes artigos: Art. 4° O curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental [...] e em outras

áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos. Art. 5º O egresso do curso de Pedagogia deverá estar apto a: [...] VI - ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano [...] (Brasil, 2006, p. 2).

De acordo com a colocação acima, Teixeira e Oliveira (2018, p. 547) afirmam:

Nos anos iniciais, o ensino de Matemática, via de regra, é responsabilidade do professor de polivalência, ou seja, o docente que ministra todas as disciplinas. Contudo, esses profissionais enfrentam, dentre tantos desafios, as lacunas deixadas pela formação que lhes proporciona uma bagagem mínima de habilidades, saberes e conhecimentos sobre Matemática. Esses professores reservam dúvidas, conflitos, desafios, receios acerca do ensino de Matemática para a própria prática pedagógica.

O ensino de Matemática nos Anos Iniciais, sob a responsabilidade dos professores unidocentes (polivalente), muitas vezes apresenta limitações decorrentes de suas formações. A necessidade por soluções torna-se clara ao considerarmos a relevância desses professores destacada pelo DRC/MT (Mato Grosso, 2018):

Os professores dos Anos Iniciais têm grande importância para a vida escolar do educando, uma vez que são os responsáveis pela inserção dos estudantes nessa nova etapa da Educação Básica e pelo desenvolvimento de habilidades que formam uma base para os demais anos do Ensino Fundamental, principalmente quanto aos conceitos e relações matemáticas (DRC/MT) (Mato Grosso, 2018, p. 9).

Como é possível observar, os primeiros anos de escola são muito importantes para a vida do aluno, pois é nesse período que se constrói a base para entendimentos mais complexos nos anos seguintes. Nesse sentido, para trabalhar com os alunos dessa etapa de ensino, é necessário um professor que tenha conhecimento além do conteúdo, de modo a conseguir propor situações de aprendizagem significativas, alinhadas às especificidades dessa faixa etária. Quanto ao ensino de Matemática:

A Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental deve contribuir para a formação integral dos estudantes, tornando-os protagonistas da sua própria aprendizagem, capazes de compreender e transformar a sua realidade, a partir da interação com o outro e com o meio sociocultural (DRC/MT) (Mato Grosso, 2018, p. 9).

Desse modo, de acordo com a BNCC (Brasil, 2017), o ensino da Matemática oferecido pela escola deve envolver os alunos em um processo de aprender em um contexto, abstrair e depois aplicá-la em outro contexto. Para tanto, é necessário desenvolver capacidades essenciais, tais como formular, empregar, interpretar, avaliar, criar, dentre outras. Isso visa estimular os alunos não apenas a resolver enunciados típicos, mas também a refletir e questionar o que

aconteceria se alguma condição fosse alterada. Sendo assim, para que o aluno desenvolva as habilidades necessárias para tais capacidades:

A Matemática deve ser entendida como uma construção social proveniente da história da humanidade que estabelece inúmeras relações com outras áreas de conhecimento e possui papel importante na resolução de problemas, não se restringindo às aplicações de fórmulas e técnicas, mas também focalizando a ampliação do entendimento, interpretação e avaliação daquilo que nos rodeia (DRC/MT) (Mato Grosso, 2018, p. 9).

Portanto, o professor que almeja um planejamento alinhado com objetivos, utilizando estratégias que despertem o interesse dos alunos pelas atividades propostas e que os levem a participar ativamente, necessita investir em novas práticas pedagógicas e refletir sobre elas.

5.5 A escolha do PE para replicação

Diante de todo o percurso anterior da proposta de formação e das colocações teóricas que fundamentam as ações desempenhadas e propostas, no 5º encontro as professoras foram convidadas a buscar por um PE para replicar em sala de aula, selecionando um que estivesse alinhado com o planejamento dos dias seguintes, relacionado à temática que estivessem trabalhando com seus alunos, ou que considerassem necessário para uma intervenção na turma. O objetivo era que cada uma selecionasse um PE que contemplasse o ensino de um determinado conteúdo matemático de sua escolha.

No grupo matutino, a professora **Rosa** pesquisou no portal eduCapes por PEs que tratassem do **Sistema Monetário** e assim selecionou o PE “Vamos ao Supermercado”, da autoria¹⁴ de Silvia Helena da Silva e Souza, do ano de 2019, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação Ciências e Matemática - PPGDOC, do Instituto de Educação Matemática e Ciências - IEMCI da Universidade Federal do Pará - UFPA, como segue o *link*: educapes.capes.gov.br/Souza.pdf.

No entanto, durante o período destinado à replicação, ela me procurou para informar que não conseguiria replicar, pois havia se afastado do Laboratório de Aprendizagem e assumido uma turma em cada turno até o término do ano letivo, seguindo o planejamento da

¹⁴ Ao referir a autoria do PE, respeitou-se os nomes que constam como autores no PE.

professora anterior. Além disso, assumiu também todos os lançamentos necessários e projetos em andamento, como feira do conhecimento e ensaios para apresentações.

A professora **Amarílis** iniciou sua busca na IES em que está inserida, em um curso de Mestrado Profissional, por PEs que tratassem de **Resolução de Problemas** e selecionou o PE “Poemas Problemas”, da autoria de Shirlei Alexandra da Silva, do ano de 2022, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática - PPGECM do Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, como segue o *link*: ufmt.br/Educacional/Shirlei_produto.pdf. Ela replicou uma das sugestões de poema-problema do PE e obteve bons resultados com seus alunos.

A professora **Azaleia** iniciou sua busca na mesma página que a professora **Amarílis** e depois pesquisou no portal eduCapes por PEs que trabalhassem com Figuras Geométricas e/ou Sistema Monetário. Ao final, decidiu escolher um PE que já havia sido apresentado na formação, que é “Alfabetização Matemática Entrelaçada à Literatura Infantil: Construindo Noções Matemáticas”, da autoria de Márcia Viviane dos Santos Adam Ximenes e Karin Ritter Jelinek do ano de 2020, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, como segue o *link*: <https://repositorio.furg.br/8992>. Ela replicou 2 conjuntos de atividades experimentais: “A economia de Maria”, que contempla o Sistema Monetário, e a “Poção Mágica”, que trabalha com as figuras geométricas, e obteve bons resultados com seus alunos.

A professora **Margarida** iniciou suas buscas no portal eduCapes e, em seguida, na página da IES em que estou inserida e apresentei em um dos encontros, por PEs relacionados à **Divisão**. Selecionou 2 PEs para trabalhar algumas atividades de cada um. Um deles foi “Ações envolvendo multiplicação e divisão em formação continuada de professores dos anos iniciais”, da autoria de Yolanda Pinto dos Santos Cerqueira, Sandra Aparecida Fraga da Silva e Dilza Côco do ano de 2019, desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - IFES, como segue o *link*: [educapes.capes.gov.br/ProdutoEducativo_Yolanda](http://educapes.capes.gov.br/ProdutoEducativo/Yolanda). Ela trabalhou 2 atividades propostas.

E o outro foi “Utilização de materiais alternativos numa intervenção pedagógica para uma aprendizagem significativa das operações dos números inteiros”, da autoria de Antônio Silva da Costa e Márcia Jussara Hepp Rehfeldt do ano de 2015, desenvolvido no Programa de

Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE da Universidade do Vale do Taquari - Univates, como segue o *link*: univates.br/bduserver/api/content. Ela trabalhou 3 atividades propostas e considerou que obteve resultados satisfatórios utilizando as sugestões dos PEs.

Ao iniciarem as buscas, 2 professoras optaram por procurar primeiro em uma página específica de uma IES, enquanto as outras começaram pelo portal eduCapes. Isso demonstra a importância de apresentar a página dos cursos de Pós-Graduação das IES.

No grupo vespertino, a professora **Violeta** buscou por PEs relacionados à **multiplicação e divisão** e selecionou uma sugestão do PE. “De professor para professor: Repensando o ensino da Matemática nos anos iniciais através de atividades comentadas”, da autoria de Rosimeri da Silva Dias e Karin Ritter Jelinek do ano de 2019, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, como segue o *link*: ppgece.furg.br/ROSIMERI/produto/educacional.pdf. Dos 3 conjuntos de atividade, a professora replicou um deles e obteve bons resultados com seus alunos.

A professora **Hibisco** focou na busca por PEs sobre **Porcentagem** e escolheu um projeto de Modelagem Matemática entre 5 apresentados no PE. Ela buscou por porcentagem e selecionou o PE “Criatividade e Modelagem Matemática”, da autoria de Elvis Ricardo Viana e Rodolfo Eduardo Vertuan do ano de 2020, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática – PPGMAT da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, como segue o *link*: repositorio.utfpr.edu.br/ElvisRicardo/2020/1.pdf. Das 5 atividades criativas do PE, a professora replicou a atividade criativa 3, sobre o peso da mochila escolar, e obteve um bom resultado com seus alunos.

A professora **Flor de Cera** tinha interesse em buscar pelo conteúdo **Numerais e Quantidade** para realizar uma intervenção no 1º ano do EF. Iniciou explorando a página da UNESP, por já conhecer a IES, mas não definiu a escolha de nenhum PE no encontro, deixando para decidir depois, e, devido à sobrecarga de trabalho, não realizou a replicação.

A professora **Orquídea** buscou por PEs sobre **Medidas de Temperatura e Capacidade** e selecionou o PE “Ensino de Grandezas e Medidas: uma proposta de sequência didática com materiais manipuláveis”, da autoria de Alana Lima e Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro, do ano de 2017, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia - PPGECT da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR como segue o *link*:

repositorio.utfpr.edu.br/Alana/20171.pdf. Ela também mencionou enfrentar acúmulo de trabalho. Apesar de ter realizado a replicação, considerou o resultado parcial, atribuindo essa limitação à falta de tempo para um planejamento adequado. Não conseguiu definir qual PE replicaria durante o encontro e não teve tempo hábil para repetir uma atividade devido imprevistos que ocorreram. Mesmo assim, ela compartilhou seu resultado.

Ao iniciarem as buscas, apenas uma professora buscou primeiro em uma página específica de IES, enquanto as demais começaram pelo portal eduCapes. Essa preferência por iniciar as buscas pelo portal eduCapes, tanto no grupo matutino quanto no vespertino, justificase, pois as professoras consideraram mais facilitada a busca por PEs nesse portal.

Sobre o curso de formação ainda em andamento, foi possível perceber que as professoras se mostravam interessadas a cada encontro. A participante **Amarílis** é uma professora que gosta de formações e as valoriza. Em dado momento, ela chega a comentar que a formação é o *alimento do professor*. E a professora **Rosa** também mencionou:

Estava com saudades das interações de encontros de formação presencial, pois as últimas formações vêm ocorrendo online (Nota do diário da professora **Rosa**, 11/11/2022).

É chegado o último encontro do curso de formação, momento em que as professoras participantes da pesquisa socializam suas experiências de replicação de um PE com seus alunos em sala de aula. Cada professora foi convidada a apresentar às colegas a forma como trabalhou o PE escolhido. Todo o detalhamento desse processo está no capítulo 6, por estar ligado às contribuições da replicação de PEs.

Partindo do princípio de que a função de um PE “é servir de produto interlocutivo a professores e professoras que se encontram nos mais diferentes contextos do nosso país”, que os PE “não são imutáveis”, aventurando-se a considerar que “estes produtos não estão totalmente prontos e/ou fechados” [...] (Rizzatti et al., 2020, p. 2), ressalto a importância de conhecer as experiências individuais das participantes da pesquisa.

Para tanto, considerei relevante levantar, ao final das apresentações sobre as replicações, os seguintes questionamentos: Você encontrou dificuldades ao replicar o PE em sala de aula?

Quais foram essas dificuldades? Foi necessário fazer adaptações? Quais foram os pontos positivos que você identificou? Você buscaria e replicaria novamente um PE para ensinar conteúdo matemático? Por quê? Assim, cada participante trouxe sua contribuição e percepção sobre essa experiência.

Na organização da pesquisa, as discussões a partir dos questionamentos foram distribuídas de acordo com a abordagem de cada categoria. Nesta categoria específica, serão abordados 2 desses questionamentos, um relacionado às dificuldades encontradas durante a replicação do PE em sala de aula, e o outro relacionado às adaptações necessárias para sua aplicação.

5.6 Sobre as dificuldades da replicação

Para compreender as dificuldades enfrentadas pelas professoras ao replicar o PE, analisei os diálogos que surgiram assim que levantei o seguinte questionamento: Vocês encontraram dificuldades ao replicar o PE em sala de aula? E quais foram essas dificuldades? No grupo matutino, a professora **Amarilis** disse que não teve dificuldade, mas considera que a *resolução de problemas é algo que tem que ir trabalhando, não é rapidamente[...]não colocaria como dificuldade, mas como apropriação.*

Já a professora **Azaleia** expressou que as dificuldades que teve estavam *mais ligadas a fatores externos, alguns imprevistos que surgem na escola, mas ali na sala de aula foi bem tranquilo, não consegui imprimir uma atividade colorida, a impressora não funcionou, mas nada impediu de trabalhar.* E a professora **Margarida** falou que não teve dificuldade, *foi bem tranquilo.*

No grupo vespertino, a professora **Violeta** mencionou que confeccionar o recurso que o PE indicava levava tempo e que ela estava com espaço limitado para guardar, e acrescentou também em sua fala: *não tive dificuldade[...]a questão foi só eu não conseguir fazer uma máquina grande e colorida para cada um. Mas eles tiveram o conceito ali nela e depois eles foram para uma mais simples, mas o conceito em si já estava formado.*

A professora **Hibisco** expressou: *não tive, foi tranquilo*. Em sua fala e posteriormente no diário, a professora **Orquídea** colocou:

Minha dificuldade foi devido ao tempo, acabou de acontecer a feira do conhecimento, estou ensaiando um teatro, teve duas avaliações recentes, eu não tive muito tempo disponível com os alunos para as atividades que escolhi no produto, e ainda tenho outras demandas agora e nos próximos dias, mas eu achei interessante a proposta, eu vou trabalhar em outras oportunidades com essas dinâmicas (Nota do diário da professora **Orquídea**, 12/12/2022).

Neste caso, nota-se que, embora a professora estivesse sobrecarregada de trabalho e com muitas demandas até o último dia de aula letivo, ela reconhece que a proposta dos PEs é interessante e que levará em consideração em oportunidades futuras.

Destaca-se, assim, que no grupo de 6 professoras que replicaram em sala de aula um PE após as orientações do curso de formação, 2 delas relatam tranquilidade no decorrer do processo. Uma situação que não envolve uma dificuldade propriamente dita, pois a participante compreende que a apropriação relacionada à sua replicação ocorre de forma gradual. Houve um relato de contratempo técnico que não influenciou na prática em sala de aula, um desafio prático relacionado à confecção de um recurso, e um relato de tempo disponível limitado devido a outras demandas. Esses relatos demonstram a importância de considerar variáveis que possam influenciar na replicação de um PE.

Assim, é possível inferir que, no contexto desta pesquisa, no que diz respeito às dificuldades de replicação de um PE, temos desafios individuais e circunstâncias específicas. No entanto, é notável que as professoras demonstraram interesse em novas estratégias de ensino para enriquecer suas práticas pedagógicas.

5.7 As adaptações da replicação

Verifiquei com a formação que os PEs, quando replicados, ganham uma dimensão de colaboração para o contexto a que se destinam, além da contribuição que proporcionam na realidade de sua aplicação para validação. E, para tratar das adaptações que podem ou não ser necessárias ao replicar um PE, considere o que segue:

Professores e professoras podem reusar (liberdade de usar), revisar (adaptar, modificar, traduzir), remixar (combinar dois ou mais materiais), redistribuir (compartilhar) e reter (ter a própria cópia) os diferentes produtos gerados nos MP de modo crítico, adaptando-os às necessidades de suas diferentes turmas de alunos e devolvendo à sociedade novos PE num continuum (Rizzatti *et al.*, 2020, p. 2).

Para analisar as adaptações que ocorreram no contexto desta pesquisa, levei em consideração o relato das participantes sobre o questionamento: Foi necessário fazer adaptações? Quais? No grupo matutino, a professora **Amarílis** precisou fazer adaptações, especificamente na redução das quantidades apresentadas no poema problema. As quantidades sugeridas eram indicadas para o 4º e 5º ano, mas a professora **Amarílis** conseguiu facilmente alterar as quantidades para trabalhar com o 2º ano sem prejudicar o contexto do poema problema. Dessa forma, ela reduziu as quantidades para torná-las mais adequadas ao nível de ensino de seus alunos.

A professora **Azaleia** mencionou: eu *acrescentei os conceitos de aresta, vértice e face, porque o PE era indicado para o 2º ano e eu estava trabalhando no 3º*. Além disso, utilizou os Chromebooks para a leitura.

A professora **Margarida** realizou 2 adaptações nas 5 atividades que desenvolveu. Nas atividades 2 e 3, em vez de serem atividades apenas impressas, optou por realizá-las de forma prática, utilizando objetos, recortes e colagens. Isso ocorreu devido ao PE ser uma intervenção no 7º ano, e ela o utilizou no 4º ano.

No grupo vespertino, a professora **Violeta** não construiu o recurso de forma individual, seguindo inicialmente o modelo indicado pelo PE em grupo. Em seguida, optou por construir uma versão mais simples do recurso, produzindo um para cada aluno. A professora **Hibisco**, que selecionou uma atividade criativa indicada para o 5º, que era a sua turma, registrou:

Minha adaptação foi apenas acrescentar um texto com mais informações sobre o tema.
(Nota do diário da professora **Hibisco**, 12/12/2022).

Neste caso, a professora reconheceu a importância de incluir um texto informativo adicional sobre o assunto para enriquecer e ampliar a discussão com seus alunos. Isso se deve possivelmente à sua compreensão do nível de engajamento dos alunos nos debates de temas tratados em suas aulas.

A professora **Orquídea** escolheu um PE cujas atividades eram indicadas para o 6º ano, mas que poderiam ser adaptadas para o 4º ano. Ela também inverteu a quantidade de grupos e o número de alunos por grupo devido à quantidade de vasilhas que ela tinha disponível para realizar a atividade.

Percebe-se, portanto, que nenhuma das professoras replicou na íntegra as orientações presentes no PE, todas buscaram realizar as sugestões de acordo com seu contexto. As adaptações demonstraram flexibilidade para adequar as propostas e atender às necessidades específicas de cada turma, como ajustes nas quantidades sem perder a intencionalidade do PE, acréscimos de conceitos para adequação à turma, uso de recurso adicional, adaptação de atividades impressas para recorte e colagem, simplificação da construção do recurso para atender à produção individual para cada aluno, acréscimo de texto informativo e inversão de quantidades para se adequar a recursos disponíveis. A partir dessas adaptações, foi possível perceber o destaque para a flexibilidade, criatividade e personalização do ensino por parte das professoras participantes.

Freire, Rocha e Guerrini (2017) concordam que a divulgação dos PEs é uma tarefa necessária após a sua elaboração e aplicação. Além disso, afirmam que é importante refletir, compreender e identificar, entre outros aspectos, como ocorre a divulgação dos PEs, pois consideram que esse processo é fundamental para a democratização do ensino e das práticas pedagógicas.

5.8 Contribuições do curso de formação

Por acreditar que uma das formas de tornar os PEs conhecidos pelas professoras que atuam nas escolas é incluí-los nas formações, considerei relevante levantar questionamentos no encerramento do curso sobre a proposta de formação desenvolvida com as participantes da pesquisa.

Um dos questionamentos para o encerramento do curso de formação foi sobre as contribuições que as professoras consideram que o curso de formação proporcionou para a sua prática pedagógica.

No grupo matutino, a professora **Amarilis** expôs em sua fala: *esse formato foi todo um processo que resultou na ressignificação do nosso olhar, do nosso fazer, se você só tivesse apresentado não tinha permeado em nós o como, o fazer, a discussão, a reflexão, e se a gente não tivesse desenvolvido, também tinha sido superficial, porque[...]para você aprender você tem que fazer, pra você mudar sua concepção tem que fazer parte de você, então como fez parte de nós e todo planejamento, registro isso aí que vai fazendo parte, vai permeando e a gente vai fazendo o que dá certo, o que não dá, olha eu posso modificar e daí, isso sim, foi o formato que trouxe.*

Dada a oportunidade de fala, a professora **Azaleia** colocou que *fez a gente conhecer e valorizar e trazer para nossa prática e sentir a necessidade de continuar colocando em prática, você vê, né, passo a passo, você percebe os resultados, você vê aprendizagem, o olhar do seu aluno, a diferença que isso faz.* Já a professora **Margarida** expressou: *a maneira como você mostrou pra nós, eu mesmo não conhecia, foi muito bacana, eu mesmo pretendo trabalhar, com certeza.* Essas falas são um indicativo de que o curso proporcionou um conhecimento significativo na forma de observar e utilizar PEs, valorizando o elo interlocutivo que os PEs possuem.

No grupo vespertino a professora **Violeta** iniciou o diálogo: *eu acredito que começando, desde o que é um mestrado que você nos explicou de pouco a pouco, foi dando significado de o porquê, pra falar a verdade, assim o pinterest, é bem mais fácil do que você ficar lá procurando e lendo, né, então o porquê, como encontrar, como foi feito tem essa relevância,*

*eu agreguei valor ao produto educacional, eu vi valor nele, eu vi o porquê da gente procurar e ler e tentar aplicar em sala de aula, ao invés de só procurar atividade soltas que é bem mais fácil de encontrar e utilizar a imaginação e fazer uma coisa rasa para os alunos e mudar de assunto, já o produto educacional ele faz nos aprofundar mais, eles também tem essa questão do aprofundamento. A professora **Flor de Cera** acrescentou, *pra hora da aplicação ter mais segurança*. A professora **Hibisco** complementou, *é isso que a gente precisa*. E a professora **Violeta** ainda expõe que *pelo menos os que eu vi não são coisas extraordinárias de encher os olhos, são coisas simples, porém eu percebi que os alunos pegaram muito bem, chama a atenção e eles absorveram muito bem*.*

Considerando as observações, é notável que elas perceberam a qualidade dos PEs, possivelmente por serem desenvolvidos por professores que estão imerso no contexto do PE e que os tenham aplicado. Isso transmite credibilidade e segurança para que outros professores possam replicá-los.

A partir da opinião do grupo vespertino, fica claro que o curso de formação não apenas permitiu que os professores conhecessem os PEs, mas também os valorizassem, percebendo sua viabilidade para enriquecer suas práticas pedagógicas. E ainda sobre apresentar os PEs por meio dos encontros no formato de curso de formação, a professora **Flor de Cera** registrou:

[...] consegui compreender bem, os encontros foram bem objetivos e não foram longos, então não foi cansativo (Nota do diário da professora **Flor de Cera**, 12/12/2022).

A professora **Orquídea** expressou, *pena que não começou antes*. Aqui ela se refere ao fato de estarmos no final do ano letivo. E a professora **Violeta** comentou: *eu percebi que se fosse em outro formato ou menos encontros mais longos eu acredito que a questão da gente procurar o produto educacional talvez não tivesse se fixado tanto. Hoje, ao olhar em um site de uma IES, não vou saber assim direto, mas eu já sei mais ou menos os lugares onde eu vou, as palavras chaves, porque ficou bem marcante, porque tivemos um encontro ensinando fazer só isso né*.

Através das falas e dos diálogos entre as participantes da pesquisa, é possível inferir que o curso de formação proporcionou um progresso significativo, com cada encontro contribuindo

para a possibilidade de integração efetiva dos PEs em suas práticas pedagógicas. Além disso, o curso permitiu que as participantes da pesquisa conhecessem de perto e valorizassem os PEs, bem como compreendessem as vantagens de continuar replicando PEs no futuro. Foi um processo gradual e enriquecedor.

O curso não apenas instruiu, mas também permitiu que as professoras participassem ativamente, levando para a prática pedagógica algo escolhido por elas. Ao buscar por um PE que não estava pré-selecionado, demonstraram atenção, observando a riqueza de soluções para trabalhar os conteúdos matemáticos. As propostas prontas e já testadas foram bem analisadas, pois traziam dicas, relatos de experiência e imagens da sua aplicação, facilitando o planejamento para a replicação.

Assim, o curso de formação contribuiu com apresentação de informações novas, apontou caminhos, levantou questionamentos e reflexões, explorou propostas e sugestões, ouviu a demanda das participantes, incentivou o compartilhamento de conhecimento e a participação ativa no desenvolvimento prático. As contribuições foram percebidas na valorização e inclusão dos PEs nas práticas pedagógicas, bem como nas interações ocorridas que geraram compartilhamento de conhecimento ao longo do curso de formação.

5.9 Avaliação e sugestões para o curso de formação

Para conhecer a opinião das participantes a partir de uma avaliação da proposta de formação, outro questionamento foi: Qual a avaliação sobre as propostas desenvolvidas na formação? No grupo matutino, as participantes da pesquisa concordam que se trata de uma proposta positiva. A professora **Amarílis** afirmou: *a sua pesquisa potencializa a qualidade da educação nas escolas*. A professora **Azaleia** comentou que *contribui para nossa prática educativa*. A professora **Margarida** acrescentou: *aprendemos muita coisa aqui*.

No grupo vespertino, a professora **Violeta** assim se expressou: *acredito que o item que mais deixou a desejar foi a questão do tempo, muita coisa acontecendo ao mesmo tempo, feira de Ciências, provas, copa do mundo, cantata natalina, aluno com aquela coisa de querendo viajar, são muitas coisas, as crianças estão muito agitadas, se tivesse acontecido antes a gente*

teria um melhor aproveitamento. Aqui, ela se refere ao fato de estarmos perto ao final do ano letivo, e já não ter tanto tempo disponível para colocar as sugestões dos PEs em prática. Porém ela continua [...] *mas a formação em si acredito que ela foi 100% aproveitada, não tenho questão nenhuma.*

A professora **Orquídea** considera que o fato de muitos acontecimentos ocorrerem ao mesmo tempo fez com que não alcançasse o desempenho que gostaria, afirmando: *eu poderia ter me organizado melhor e eu não consegui.* Em sua oportunidade de fala, a professora **Hibisco** expôs: *eu achei você muito didática, eu aprendi muito, o seu jeito de explicar foi suave, compreensiva, eu gostei muito.* A professora **Orquídea** acrescentou *e ajudou bastante também.*

Ao retornar sua fala, a professora **Hibisco** colocou: *aprendi coisa nova e com relação ao tempo, a gente se espremeu entre uma coisa e outra e consegui.* Ao expor a sua opinião, a professora **Flor de Cera** expressou assim: *gostei, achei que foi muito interessante, gostei do seu jeito de dar atenção, de ser compreensiva.*

Percebe-se que, em um contexto geral, o curso de formação recebeu uma avaliação positiva. O principal obstáculo identificado foi a sobrecarga de trabalho enfrentada por algumas participantes. Apesar das dificuldades temporais no final do ano letivo e do reconhecimento, por parte das participantes de que poderia ter se organizado melhor diante de eventos simultâneos, a formação foi bem aproveitada e recebeu o reconhecimento pela abordagem facilitadora. Ao final do curso, as avaliações refletem tanto desafios quanto benefícios proporcionados pela formação.

Sendo assim, na perspectiva de que “a formação de professores ganharia muito se se organizasse, preferentemente, em torno de situações concretas, de insucesso escolar, de problemas escolares ou de programas de ação educativa” (Nóvoa, 2009, p. 34), considere relevante conhecer as sugestões das participantes para melhorar a proposta de formação.

Para tanto, levantei o seguinte questionamento: Que sugestões vocês deixariam para esta proposta de formação? O que acrescentariam e o que retirariam? No grupo matutino, elas buscaram responder dialogando. Disse **Azaleia**: *pra mim, a forma como você colocou pra nós foi esclarecedora e fácil, eu não mudaria, não, eu gostei da forma, da explicação.* **Amarílis**: *eu acho que os encaminhamentos... atendeu a demanda da nossa necessidade, o passo a passo conseguiu suprir o que a gente precisaria. Eu colocaria um momento final mais grandioso*

(risos). *Socialização com toda a escola, eu faria um momento de práticas com produtos educacionais pra compartilhar com quem não participou da formação, eu faria um momento mais grandioso no final, que eu sou dessas, né, você sabe (risos).* **Azaleia:** *tipo socializar de forma mais ampla então.* **Amarílis:** *com gestão, coordenação, tipo um seminário oral, um fechamento, um momento que estão todos e cada um, apresenta seu trabalho em slides, exposição, porque esse é o caminho do processo da formação, algo que foi discutido e a culminância no espaço escolar para divulgação de toda essa produção aqui.* **Azaleia:** *pra ninguém ficar de fora.* **Amarílis:** *e disseminar mesmo, um seminário sofisticado, pensando em quem não participou, na disseminação e mídia.* **Azaleia:** *ai amplia.* **Amarílis:** *e um coffeek (risos).* **Azaleia:** *gratidão a você por trazer esse conhecimento pra gente.* **Amarílis:** *Agradecer mesmo que você trouxe uma coisa que é pra nós, você fez a sua pesquisa que é pra você, mas trouxe algo que contribuiu pra gente mesmo, não é algo que é só pra sua pesquisa.* **Azaleia:** *você pensou no todo.* **Amarílis:** *não é só nós, é a escola.* E a professora **Margarida** concordou com as colegas.

Assim, as professoras do grupo matutino demonstraram apreço pelo curso de formação, expressando gratidão e sugerindo a ampliação da socialização em um evento mais abrangente, a fim de compartilhar os feitos e o conhecimento com todos os envolvidos da unidade escolar.

No grupo vespertino, cada uma expôs sua opinião de forma breve em um diálogo, **Violeta:** *eu acho que ficou bem dividido os encontros e foi algo crescente, não vejo o que mais acrescentar, tá ótimo e também nada de diminuir, foi exata.* **Flor de Cera:** *uma proporção boa. Eu acho que está bom do jeito que tá, não retiraria e nem acrescentaria, só peço desculpas por não conseguir executar.* E as demais concordaram com as colegas.

Portanto, as participantes do grupo vespertino demonstram satisfação com a distribuição das orientações, ações e sequência de informações e conhecimentos durante os horários de duração do curso de formação.

Segundo as opiniões, as participantes de modo geral reconhecem que foi esclarecedora a forma como foi conduzida a formação. Ficou perceptível que as expectativas foram alcançadas, expressaram satisfação com a divisão, quanto à duração e ações em cada encontro, notando a progressão na sequência em que foram se apropriando das informações e do conhecimento. Sendo assim, a proporção foi adequada para a abordagem.

Foi com esses questionamentos avaliativos sobre o curso de formação que agradei a participação de todas e as presenteei com as flores que representavam seus codinomes e eram as suas preferidas, repetindo esse procedimento nos dois grupos, tanto no matutino quanto no vespertino.

Diante do que foi exposto neste capítulo, após propor uma formação para conhecer PEs direcionados ao ensino de Matemática e ter o aceite de 8 participantes, foi possível realizar todas as ações previstas para cada encontro e alcançar o objetivo estabelecido, com ressalva de 2 participantes que não conseguiram replicar em sala de aula, porém participaram dos encontros. As professoras demonstraram um comprometimento significativo, acolhendo a proposta e contribuindo com suas opiniões a partir de observações atentas e um olhar crítico, enriquecendo todo o processo de pesquisa.

Considerando as análises e argumentações apresentadas neste capítulo sobre o desenvolvimento da formação para professores focada na utilização de PEs nas práticas pedagógicas relacionadas ao ensino de Matemática, destaco o envolvimento das professoras participantes que consideram que a formação continuada promove melhorias no ato de ensinar. A percepção de que a formação continuada provoca mudanças nos conhecimentos e atitudes dos professores foi notável ao longo do curso, à medida que as professoras buscavam fazer conexão entre suas experiências e os PEs que observavam, além de enfatizar o potencial de replicação dos PEs para enriquecer o ensino de Matemática nos AIs do EF.

No próximo capítulo, abordarei de forma detalhada a socialização e as contribuições que o curso de formação proporcionou ao fomentar a replicação de PEs nas práticas pedagógicas das professoras participantes da pesquisa.

6 CONTRIBUIÇÕES E POTENCIALIDADES DA REPLICAÇÃO DOS PRODUTOS EDUCACIONAIS

Neste capítulo, encontra-se os resultados relacionados ao 3º objetivo específico proposto, que consistia em conhecer e apresentar as contribuições que um curso de formação para replicação de Produtos Educacionais, relativos à área de Matemática, pode proporcionar à prática pedagógica de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Essa também foi a categoria 3 que surgiu da análise dos resultados desta pesquisa.

Assim, apresento as contribuições apontadas pelas professoras participantes da pesquisa em relação à replicação dos PEs e sua potencialidade no ensino de conteúdos matemáticos no decorrer da prática pedagógica. Isso foi realizado por meio do compartilhamento das minhas observações, das falas literais e das notas de diários das professoras participantes da pesquisa, acompanhados de fundamentação teórica.

6.1 Práticas pedagógicas nesta pesquisa

Nesta pesquisa a prática pedagógica é entendida como uma ação que envolve os saberes que o professor possui, o contexto escolar e os recursos disponíveis para o desenvolvimento do trabalho em sala de aula, onde o professor buscará, através da união desses elementos, proporcionar a construção de novos conhecimentos junto aos alunos.

Franco (2016) assegura que, ao falar em prática pedagógica do professor, pode-se referir a algo além da didática, envolvendo circunstâncias de formação, perspectivas, forma de organização do trabalho, expectativas, impacto social e cultural e outros aspectos complexos.

Sendo assim, é fundamental que a prática pedagógica envolvendo diferentes aspectos seja planejada de forma que as intenções das ações gerem um resultado positivo e significativo na aprendizagem do aluno. As práticas ocorrem de diversas formas e são construídas e recriadas de modo contínuo na relação professor e aluno, e no contexto de ensino de modo geral. Ainda conforme Caldeira e Zaidan, (2013, p. 21):

a prática pedagógica é construída no cotidiano da ação docente e nela estão presentes, simultaneamente: – ações práticas mecânicas e repetitivas, necessárias ao desenvolvimento do trabalho do professor e à sua sobrevivência nesse espaço; – e ações práticas criativas, inventadas no enfrentamento dos desafios de seu trabalho cotidiano.

Nesse sentido, o professor desempenha um papel fundamental ao garantir que a metodologia adotada seja apropriada e que os recursos e ações empregados na prática façam sentido, de modo a atingir os objetivos pedagógicos estabelecidos.

No embasamento deste estudo voltado para os AIs do EF, vale destacar que, ao se tratar de desenvolver práticas pedagógicas voltadas a interesses e necessidades dos alunos possibilitando-lhes um ensino e uma aprendizagem mais significativa, é necessário atentar a todo um trabalho a ser desenvolvido, considerando o ato de brincar – que se faz presente nesta realidade – para de fato contribuir com a construção de conhecimento, visto que se trata de uma etapa escolar que requer essa conduta, pois os alunos são crianças.

Assim como o professor carrega consigo um histórico de vivências, experiências advindas de diferentes conhecimentos ao longo de sua vida e do desenvolver profissional, o aluno também tem a própria história e, nesse sentido, cabe àquele, no desenvolvimento de sua prática pedagógica, aproximar, dentro das situações de aprendizagem que propõe, os saberes prévios dos alunos com os da escola, aproximando suas experiências de vida com aquilo que vai ser trabalhado em aula, de forma que aquilo que é ensinado faça sentido para o aluno.

6.2 Socialização das replicações dos PEs

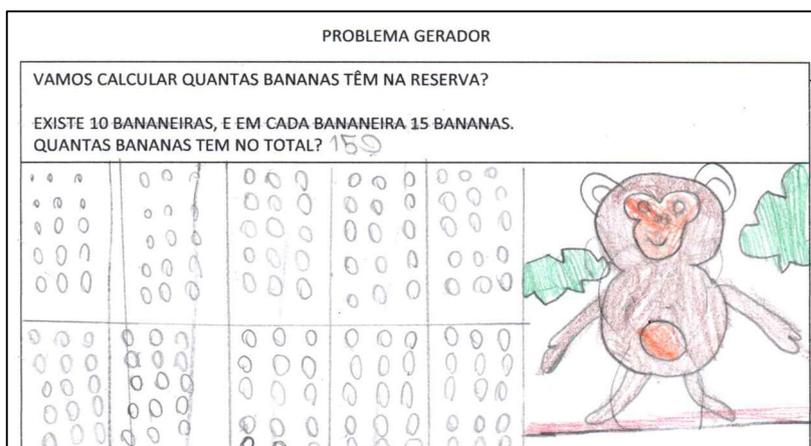
Diante do exposto, apresento a socialização da replicação de cada professora participante da pesquisa ocorrida no 6º e último encontro do curso de formação. No grupo matutino, a professora **Amarilis** foi a primeira a apresentar sua replicação. Ela escolheu, dentre

outros poemas problema, o “Macaquinho Maluquinho”, do PE **Poemas Problemas**, disponível no *link*: ufmt.br/Produto/Educacional/Shirlei.pdf. Embora o problema seja indicado para 4º e 5º ano, as quantidades apresentadas são facilmente adaptáveis para outros anos. No PE encontra-se uma explicação bem detalhada das etapas para resolver os problemas; no caso, são indicadas 10 etapas.

A professora **Amarilis** compartilhou como ocorreu cada etapa. Além disso, destacou as diferentes formas de chegar ao resultado e relatou ter formado 6 grupos em sua turma. Cada grupo utilizou caminhos diferentes, embora alguns fossem semelhantes. Houve grupo que desenhou, outros usaram a operação adição e outros ainda utilizaram símbolos que representassem a quantidade, como pontinhos, risquinhos e círculos.

No final, realizou com a turma a busca por consenso, culminando em uma socialização. Todos refletiram sobre a estratégia mais demorada e a mais interessante e rápida para fechar a ideia de resolução. A professora **Amarilis** comentou que o PE é ilustrado, com variedade de opções para iniciar o trabalho de resolução de situações problemas com os alunos. Em sua apresentação, ela destacou que foi possível notar interesse dos alunos pela proposta e compartilhou a atividade em que os alunos registraram a solução com ilustrações, demonstrando o interesse despertado pela situação de aprendizagem. A seguir, apresento na figura 5 uma das estratégias dos resultados.

Figura 5 - Estratégia utilizada por um aluno na replicação da professora **Amarilis**.



Fonte: Professora **Amarilis**.

Já a professora **Azaleia** optou por replicar 2 conjuntos de atividades do PE **Alfabetização Matemática Entrelaçada à Literatura Infantil: Construindo Noções**

Matemáticas, disponível no *link*: <https://repositorio.furg.br/handle/1/8992>. O primeiro a ser trabalhado foi a “Economia de Maria” para abordar o Sistema Monetário. Cada aluno pesquisou a história no seu *chromebook* de modo individual. Alguns conseguiram ler o arquivo em pdf, enquanto outros, com desafios na aprendizagem, acompanharam pelo canal *You Tube*. Durante a apresentação, a professora compartilhou um vídeo curto no qual ela interage com os alunos. A seguir, apresento na figura 6 parte de 2 atividades realizadas pelos alunos.

Figura 6 - Atividades realizadas por um aluno na replicação da professora **Azaleia**.



Fonte: Professora **Azaleia**.

Sobre o segundo conjunto de atividades, que trabalhou as figuras geométricas a partir da leitura do livro “Uma Incrível Poção Mágica”, a leitura e acompanhamento também foram realizados pelo *chromebook*. Embora a sequência fosse indicada para o 2º ano, a professora adaptou facilmente para o 3º ano, acrescentando alguns conceitos durante a exploração das atividades.

De modo geral, ela relata que os alunos demonstraram interesse pelos conteúdos. Além disso, ela destaca que gostou muito do fato de poder imprimir as atividades prontas que estavam anexadas ao PE. A seguir, apresento na figura 7 uma das atividades realizadas pelos alunos.

Figura 7 - Atividade realizada pelos alunos na replicação da professora **Azaleia**.



Fonte: Professora **Azaleia**.

Amarílis e **Azaleia** preferem trabalhar a Matemática de forma interdisciplinar, partindo de um gênero textual ou de uma contação de histórias. E é por essa razão que os PEs selecionados por elas chamaram a atenção.

A professora **Margarida** precisava dar ênfase à operação divisão e gostou de atividades de 2 PEs e as replicou, formando, assim, uma sequência didática. Um dos produtos foi **Utilização de materiais alternativos numa intervenção pedagógica para uma aprendizagem significativa das operações dos números inteiros**, disponível no *link*: univates.br/ppgece/antonio_silva_da_costa.pdf.

Esse PE traz uma intervenção no 7º ano, a qual trabalha as 4 operações matemáticas. Nesse produto, estão incluídas ações que a professora ainda não havia considerado, como, por exemplo, a explicação detalhada de cada elemento que compõe a operação divisão na prática, a partir da ação de dividir a turma em grupos. Além disso, a participante adaptou 2 das 3 atividades escolhidas neste PE para o 4º ano. Ela transformou as atividades, que eram impressas, em atividades práticas com recorte e colagem, antes de realizar a atividade impressa sugerida pelo PE. A seguir, apresento na figura 8 atividades realizadas pelos alunos.

Figura 8 - Atividades realizadas pelos alunos na replicação da professora **Margarida**.



Fonte: Professora **Margarida**.

O 2º PE selecionado foi **Ações envolvendo multiplicação e divisão em formação continuada de professores dos anos iniciais**, disponível no *link*: educapes.capes/PE/Yolanda. Trata-se de uma formação de professores e, por meio da leitura, a professora tirou 2 ideias e realizou 2 atividades práticas com seus alunos. Em uma delas, é apresentada uma situação para contextualizar um desafio envolvendo agrupamentos de balas em saquinhos, e a outra refere-se à multiplicação e divisão com líquidos. A seguir, apresento na figura 9 atividades realizadas pelos alunos.

Figura 9 - Atividades realizadas pelos alunos na replicação da professora **Margarida**.



Fonte: Professora **Margarida**.

A professora relatou que conseguiu trabalhar muito bem o significado de cada elemento que compõe a operação divisão. Ao todo, ela realizou 5 atividades, uma por dia. Durante a socialização, ela apresentou vídeos curtos e algumas imagens da prática. Em seu diário, ela relatou:

[...] na primeira atividade, os alunos tinham que se movimentar pela sala, eles ficaram um pouco agitados, por isso demorou mais tempo do que planejei. Mas as outras atividades foram mais tranquilas [...] na terceira atividade, os alunos com dificuldade de aprendizagem já não me pediram tanta ajuda (Nota do diário da professora **Margarida**, 12/12/2022).

Quando ela cita os alunos com dificuldades nesse excerto, reforça a ideia de que os PEs também podem contribuir ao serem replicados para intervenções pedagógicas referentes a determinados conteúdos. É preciso destacar que o cotidiano é dinâmico, e não há uma “receita pronta” para o desenvolvimento de uma prática pedagógica construída entre professores e alunos no contexto escolar de uma determinada comunidade. Sendo assim,

os processos de concretização das tentativas de ensinar e aprender ocorrem por meio das práticas pedagógicas. Estas são vivas, existenciais, interativas e impactantes, por natureza. As práticas pedagógicas são aquelas que se organizam para concretizar determinadas expectativas educacionais. São práticas carregadas de intencionalidade uma vez que o próprio sentido de práxis se configura por meio do estabelecimento de uma intencionalidade, que dirige e dá sentido à ação, solicitando uma intervenção planejada e científica sobre o objeto, com vistas à transformação da realidade social (Franco, 2016, P. 542).

Dada a não padronização e generalização das práticas pedagógicas, os PEs podem ser utilizados para intervenções pontuais e adaptados de acordo com as especificidades da realidade que requer o trabalho dos conteúdos contidos no PE. Seguindo com as apresentações das replicações, no grupo vespertino, a professora **Hibisco** iniciou a socialização e, na busca por um PE que abordasse o conteúdo porcentagem, ela selecionou **Criatividade e Modelagem Matemática**, disponível no *link*: utfpr.edu.br/ElvisRicardo20201.pdf.

Esse PE traz 5 atividades criativas, e a professora escolheu uma chamada “Saúde na Escola” com a seguinte situação-problema: Qual o peso máximo da minha mochila? Ela acrescentou apenas um texto que continha mais informações sobre o tema em questão para discussão inicial com os alunos.

Ela aproveitou e convidou os alunos individualmente a anotarem o peso deles com a mochila e sem a mochila, e, assim, eles realizaram o cálculo para descobrir o peso da mochila para então realizarem o cálculo da porcentagem, que, para ser ideal, teria que estar igual ou inferior a 10% do peso deles. A seguir, apresento na figura 9 a pesagem realizada pelos alunos.

Figura 10 - Pesagem realizadas pelos alunos na replicação da professora **Hibisco**.



Fonte: Professora **Hibisco**

Ao compartilhar seus resultados, ela mencionou que os alunos ficaram empolgados e surpresos com o assunto, o qual até então não haviam discutido, além de não possuírem conhecimento sobre o cálculo para o peso ideal. Sobre os resultados da atividade, ela relatou: *a maioria tá no peso abaixo, 4 com peso acima e alguns no limite*. Ela também acrescentou *aqui explica a maneira correta de usar a mochila porque tem criança que anda curvada pra frente*. Nesta fala ela se refere ao texto utilizado para leitura e discussão.

A professora **Violeta** estava trabalhando com seus alunos multiplicação e divisão, então selecionou uma sugestão de atividade do PE **De professor para professor: Repensando o ensino da Matemática nos anos iniciais através de atividades comentadas**, disponível no link: ppgece.furg.br/ROSIMERI/produto.pdf. Ele traz uma máquina de multiplicar e dividir confeccionada com papel cartão. A professora relata que o recurso ficava grande e ocupava muito espaço para guardar, então ela confeccionou apenas uma como indicava o PE para trabalhar com os alunos em grupo.

Em seguida, relata ter desenhado na folha sulfite, uma para cada aluno. A seguir, apresento na figura 10 um aluno resolvendo uma situação-problema.

Figura 11 - Aluno realizando uma situação-problema durante a replicação da professora **Violeta**.



Fonte: Professora **Violeta**

A professora também relata ter utilizado situações-problema de outra atividade do PE para esta que havia escolhido. Iniciou pela divisão e, em seguida, apresentou a situação inversa trabalhando com os alunos a multiplicação. Como ela trabalha os conteúdos com personagens de histórias infantis, os alunos associaram o recurso do PE a um personagem polvo de outra história que ela já havia trabalhado em outra oportunidade. E ela menciona ter percebido que a atividade conquistou o interesse dos alunos.

Já a professora **Orquídea**, para trabalhar o conteúdo de medidas de capacidade, escolheu o PE **Ensino de Grandezas e Medidas: uma proposta de sequência didática com materiais manipuláveis**, disponível no *link*: utfpr.edu.br/PPGECT/Alana20171.pdf. Ele é um caderno pedagógico de atividades, e a professora buscou realizar 2 atividades contidas nele para complementar o material didático adotado pela rede de ensino, o qual estava em seu planejamento para aquela semana.

Na 1ª atividade, realizada em grupo, o objetivo era estimar a quantidade de água que cabia em um determinado recipiente e conferir na prática. A professora relata que teve um imprevisto durante a atividade, pois um aluno acrescentou quantidade a mais de água, comprometendo o resultado. Como entre os grupos deveria haver um vencedor, mas não havia mais tempo disponível para repetir toda a atividade, ela relata ter seguido com as anotações disponíveis.

Sobre a 2ª atividade, que envolvia o conceito de volume, foi proposto um desafio que envolvia mover garrafas, algumas das quais estavam cheias e outras, vazias. A professora relata que apenas 3 alunos conseguiram realizar e demonstrar aos colegas que estavam enfrentando dificuldades. A seguir, apresento na figura 11 a atividade sendo realizada.

Figura 12 - Alunos realizando uma atividade da replicação da professora **Orquídea**.



Fonte: Professora **Orquídea**

No final, ela concluiu que obteve um resultado parcial, devido à falta de tempo para repetir as atividades e também devido a outras demandas escolares e reconhece a necessidade de planejar melhor, de acordo com as especificidades de sua turma.

Quando a professora reconhece o resultado parcial, ela reflete sobre o que aconteceu e pensa em planejar melhor. Isso leva a considerar a afirmação de que “o professor é o agente principal de sua prática pedagógica” [...] e que, em meio “às suas atribuições, vai construindo caminhos, refletindo sobre sua construção, traçando novas alternativas e, nesse indo e vindo, ele vai conhecendo, aprendendo a conhecer, a ser, a saber e a fazer” (Teixeira; Oliveira, 2018, p. 546).

Deste grupo, apenas a professora **Flor de Cera** não conseguiu realizar a replicação, mas ela participou do encontro, assistindo aos relatos e à apresentação de suas colegas. Em seu diário, ela deixou a seguinte colocação:

Eu não consegui replicar um produto educacional em minha sala, mas percebi nos produtos que acessei e nos relatos das colegas que eles podem complementar os livros didáticos ou apostilas que recebemos para trabalhar os conteúdos (Nota do diário da professora **Flor de Cera**, 12/12/2022).

Nesta reflexão, surge a visão de que os PEs podem ser vistos como complemento para o material didático fornecido pela rede de ensino. E, de modo geral, com base nas apresentações, é possível inferir que foi possível realizar um trabalho significativo em sala de aula a partir da escolha das propostas dos PEs.

Percebe-se uma variação de escolhas e experiências entre todas as participantes, uma vez que elas atuam com alunos na faixa etária que varia de 6 a 10 anos. Em algumas turmas, o mundo da fantasia permanece presente, enquanto em outras as brincadeiras ganham mais destaques.

De modo geral, a socialização das experiências das professoras participantes revela a diversidade de estratégias adotadas no ensino de conteúdos matemáticos. Pode-se afirmar que houve variedade de opções oferecidas pelos PEs, e a interdisciplinaridade esteve presente em parte das replicações, dando significado ao ensino da matemática. O uso de recursos tecnológicos e a ênfase na impressão de atividades prontas ressaltaram a praticidade da escolha enquanto ocorreu flexibilização para adaptações.

Além disso, foi possível perceber a importância de reunir, combinar e estruturar atividades para o ensino em torno de um conteúdo. A criatividade demonstrada pelas professoras no alinhamento das propostas contribuiu para criar um ambiente de ensino dinâmico e estimulante. Embora tenham apresentado e relatado o engajamento dos alunos, é preciso mencionar que, nesse contexto, imprevistos e desafios são comuns e foram observados durante as replicações.

Nos 2 grupos de professoras participantes da pesquisa foi possível perceber o olhar crítico e a intencionalidade ao escolher a proposta do PE que melhor contribuiria para sua prática, uma vez que buscavam por conteúdos específicos e observavam atentamente se aquelas propostas atenderiam a suas necessidades naquele momento.

Esta pesquisa, portanto, permite mostrar que os PEs podem enriquecer as práticas pedagógicas, seja sendo replicados na íntegra, adaptados para intervenções, ou utilizados para complementar outros materiais, ou até mesmo para gerar novas ideias a partir da leitura deles.

Isso está em consonância com o que Franco (2016) destaca: que as práticas pedagógicas são organizadas de forma intencional para atender a expectativas educacionais específicas, solicitadas ou requeridas por uma determinada comunidade social. Assim, espera-se pelo menos dois movimentos por parte dos professores: a consciência da intencionalidade que rege sua prática e a reflexão crítica sobre as ações desempenhadas.

6.3 Pontos positivos em destaque

Ainda no decorrer das socializações no último encontro, um dos questionamentos que busquei levantar referia-se aos pontos positivos que as participantes da pesquisa destacariam da replicação realizada. No grupo matutino, a professora **Amarílis** mencionou: *eu acho muito interessante que ele traz o embasamento teórico pra fortalecer, porque não dá tempo da gente ficar pesquisando e traz atividades já prontas[...]é tudo muito bem pensado.*

Ao reconhecer o valor do embasamento teórico, a professora faz referência ao hábito das professoras de buscar atividades livres na internet, as quais não possuem uma base sólida que leve à total compreensão do porquê, como e para que aquela atividade é importante. É possível perceber que ela também valoriza o ganho de tempo dos professores ao fazerem a leitura e observação de um PE fruto de pesquisa científica, atividade a que muitos professores não conseguem se dedicar devido à falta de tempo.

A professora **Azaleia** também expressou estar de acordo com que os pontos positivos estão relacionados às sequências de atividades prontas e acrescentou que *traz várias sugestões[...]amei a forma lúdica, ao mesmo tempo que é lúdico ele é desafiador, faz os alunos refletirem, né, e possibilita a aprendizagem de modo lúdico, a parte que mais me encantou [...]estruturado e planejado, eu gostei, até as atividades impressas, tudo eu fiquei encantada, e ajuda a gente na questão do tempo.* Aqui ela se refere ao fato de levar tempo para montar

uma sequência didática e as dos PEs que conheceu estavam completas, partiam de uma história e, além das atividades, havia dicas nas atividades que tinham sido aplicadas.

A professora **Margarida** registrou em seu diário:

Os produtos me deram ideias de como trabalhar conteúdos em sala, percebi que tem coisas simples, que a gente esquece e quando a gente está planejando, não lembra. (Nota do diário da professora **Margarida**, 12/12/2022).

Aqui é possível notar que a leitura de PEs levou a professora a perceber que não são propostas complexas nem difíceis de serem aplicadas e entendidas. Além disso, os PEs podem resgatar práticas que se encontram esquecidas pelos professores.

Isso se dá à medida que, ao desenvolver um PE, o professor autor pensa em um público-alvo, então “é necessário estabelecer elementos comunicacionais no produto que permita a este público não apenas compreendê-lo como, principalmente, (re)aplicá-lo [...] a fim de estabelecer uma comunicação de forma assertiva com o público-alvo a quem se destina” (Mendonça; Rizzatti; Rôças; Farias, 2022, p. 11). Esse fato levou as professoras participantes da pesquisa a se identificarem com os PEs destinados à sua etapa de atuação, ao mesmo tempo em que conseguiram visualizar resultados positivos ao replicar esses PEs.

Assim, o grupo matutino destaca a presença de embasamento teórico nos PEs, a praticidade das atividades prontas, as abordagens lúdicas e desafiadoras, o favorecimento de novas ideias e o resgate de práticas eventualmente esquecidas.

Ainda sobre os pontos positivos da replicação realizada, no grupo vespertino a professora **Violeta** relaciona os pontos positivos aos resultados que ela obteve com os alunos: *eles entenderam[...]essa questão do visual, deles verem as parcelas, não é uma coisa abstrata. Nós tivemos uma prova e caiu divisão e no rascunho, eu vi a máquina desenhada, não estava completa, só as parcelas que precisou.* Aqui ela se refere a uma avaliação externa que ocorreu dias após a replicação, e ela pôde observar os resultados que a replicação que ela realizou teve na aprendizagem dos seus alunos.

A professora **Hibisco** também relacionou os pontos positivos voltados aos resultados em sala: *eu achei bem interessante, as crianças ficaram bastante empolgadas e bastante*

surpresas também. Neste caso, despertou o interesse dos alunos pelo assunto abordado, pois não era de conhecimento dos alunos. Contudo, por ter uma ligação direta com eles e com o contexto escolar, chamou a atenção para a aprendizagem. A professora reforçou registrando:

Identifiquei nos produtos possibilidades muito interessantes e relevantes para nossa prática e discussão com os alunos (Nota do diário da professora **Hibisco**, 12/12/2022).

Como a professora estava trabalhando com uma turma do 5º ano do EF e demonstrou conhecer o perfil dos seus alunos, ela visualizou nos PEs que acessou temas pertinentes associados a conteúdos matemáticos, para discussão com os alunos. Dentre os temas que ela comenta ao acessar os PEs, destaco alguns que estão presentes no PE que ela selecionou, tais como curiosidades sobre o corpo humano, saúde, educação financeira, alimentação e meio ambiente.

As professoras **Orquídea** e **Flor de Cera** concordam que as propostas observadas nos PEs são interessantes e visualizam possibilidade de resultados positivos com replicações e que possivelmente levarão para suas práticas em oportunidades futuras. Dessa forma, no grupo vespertino, foram considerados como pontos positivos os resultados alcançados com os alunos em sala de aula. Destacou-se o interesse manifestado pelos alunos nas situações propostas a eles, juntamente com a percepção de que as replicações são possíveis e proporcionam benefícios para a prática pedagógica.

6.4 Contribuições dos PEs para o ensino de Matemática

Para o encerramento do curso de formação, considerei importante levantar alguns questionamentos. Um deles foi este: De que modo vocês consideram que os PEs foram ou são potentes para o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos junto aos alunos? Assim, cada participante expôs a sua opinião, e, no período matutino, **Amarilis** disse que *ele são potentes no sentido de que traz um embasamento no modo como a criança aprende, então eles trazem as atividades olhando como o aluno aprende, ele tem que experimentar, vivenciar, ele tem que recortar, colar, montar, ver, pegar [...] e aí os produtos trazem isso, como o aluno aprende aí*

o planejamento vem pensando nisso, isso é muito rico, que às vezes na correria pega lá uma atividade pensando em mim, mas aí o PE ajuda a pensar no modo como a criança ia entender esses conceitos [...] o que eu acho muito rico nos produtos é que ele traz essa abordagem como a criança, o aluno aprende pra daí eu proporcionar situações, várias situações para o aluno aprender, não é a gente ir lá e ensinar, ele traz situações para o aluno experienciar e aprender. Nessa colocação, a professora, ao observar os PEs, percebeu que, ao serem elaborados, aqueles que ela observou foram pensados no contexto do aluno, considerando as formas como eles poderiam compreender tais conteúdos. Além de trazerem orientação que facilita o planejamento do professor, ao mesmo tempo incluem em suas propostas considerações que remetem ao modo como os alunos aprendem.

A professora **Azaleia** também concorda com o pensamento anterior quando diz: *tem todo um contexto, que é pensado no aluno, nas reais necessidades deles, então às vezes a gente está preocupado com aquele conteúdo e não leva em consideração a abordagem, como iniciar, o que eu achei interessante é que tem toda uma série, tem um conjunto de atividades para atingir aquela habilidade, não é uma única situação, são várias, é um modo bem estruturado, já pensado na necessidade do aluno de aprender, é isso que faz toda a diferença.* E em seu diário ela registrou:

Nos produtos que acessei encontrei sequências didáticas completas e observei intervenções mais elaboradas (Nota do diário da professora **Azaleia**, 11/11/2022).

Aqui é possível perceber que a professora compreende que, na elaboração de um PE, é pensando o processo de compreensão como um todo. Ele não traz apenas uma atividade que poderia ser trabalhada para o entendimento do conteúdo específico.

Pelo fato de os PEs observados terem uma organização que considera o contexto como um todo, a professora **Margarida** concordou, dizendo que *às vezes pensamos em nós e não pensamos no aluno e ali pelo que a gente observou tem uma preocupação com a prática e o resultado.* Aqui, ela reforça a importância de considerar não apenas a perspectiva do professor, mas também a do aluno. Sua observação sugere que a atenção não esteja voltada somente para a implementação das atividades, mas também para os resultados que podem ser alcançados.

É possível inferir, pois, que as professoras do grupo matutino consideram que os PEs foram elaborados oportunizando abordagens para a compreensão dos conteúdos, levando em conta o contexto do aluno. A estrutura e a organização dos PEs também foram mencionadas, destacando a consideração do aluno no processo de ensino. As observações das propostas que os PEs trazem foram realizadas pensando nos resultados que poderiam ser obtidos ao final de um possível processo de replicação.

Já no período vespertino, a professora **Flor de Cera** considerou que os PEs possuem potencial para o trabalho e desenvolvimento dos conteúdos matemáticos junto aos alunos, na medida que eles têm uma preocupação que antecede o momento de, de fato, colocar as atividades práticas para trabalhar a Matemática com os alunos. Como ela bem colocou, *aqueles que começam com uma leitura, uma história*. Isso vai ao encontro de que “as práticas de leitura e escrita são essenciais na elaboração conceitual em matemática [...] os alunos precisam aprender a ler matemática” (Nacarato; Mengali; Passos, 2019, p. 39). Por estar atuando na alfabetização, ela se identificou com os produtos que trazem um contexto lúdico para construir os conceitos matemáticos. A professora **Orquídea** complementou: *eu percebi também que são materiais básicos, não é assim coisa muito difícil de encontrar e comprar coisa cara*. Em seu diário, ela reforçou a constatação:

Os produtos trazem atividades e dinâmicas fáceis de encaixar nas aulas de matemática no dia a dia da escola, não é difícil reunir os materiais que eles indicam (Nota do diário da professora **Orquídea**, 12/12/2022).

O fato de ela observar que os PEs indicavam materiais concretos de fácil acesso acrescenta uma perspectiva prática e eficiente, tornando a sua replicação viável e potente para o trabalho com os conteúdos matemáticos.

A professora **Violeta** mencionou que *eles são bem contextualizados, os produtos eles vêm nos ensinando como ensinar, não é igual ao que a gente encontra no Pinterest e você trabalha do jeito que você quer, cada um trabalha do seu jeito, ele te ensina o caminho, né, ele também deixa portas abertas pra você fazer igual eu fiz, ampliar, improvisar*. Aqui, a professora valoriza toda a explicação que os PEs trazem sobre o que está sendo proposto, incluindo passo a passo, dicas e relatos de experiência da aplicação do PE.

Assim, no grupo vespertino, no que diz respeito ao potencial dos PEs no ensino de conteúdos matemáticos, foram valorizadas as orientações de leitura que antecedem o trabalho prático e direto com o conteúdo. O enfoque lúdico foi destacado como essencial para a alfabetização, permitindo a construção de conceitos matemáticos de forma mais envolvente. Houve consideração sobre a viabilização de replicação dos PEs a partir da observação de recursos acessíveis ao contexto. Além disso, foi ressaltada a importância das orientações oferecidas pelos PEs para o processo de ensino.

É perceptível que as falas do grupo matutino estão mais focadas na aprendizagem do aluno. Elas percebem nos produtos uma preocupação em como o aluno aprende, mencionando recursos presentes nos PEs que auxiliam no desenvolvimento das habilidades necessárias aos alunos. Por outro lado, no grupo vespertino, houve falas que ressaltam as possibilidades de os professores aprenderem a ensinar por meio dos PEs.

Acredito na importância de ambas as opiniões, pois, na construção de um PE, é interessante que o professor autor tenha uma visão abrangente de todo o processo, e muitos deles carregam experiências que contribuem para o desenvolvimento do PE. Não são processos isolados, a experiência junto aos alunos enriquece a construção de um PE pensado para o ensino, o que vai ao encontro da afirmação de Silva (2018b, p. 32): “o Mestrado Profissional deve priorizar a relação entre metodologia, conhecimento e atuação profissional, buscando solucionar problemas existentes na área de atuação profissional do mestrando, e gerar um produto a ser apresentado”.

Ao analisar PEs de um determinado Programa de Pós-Graduação, Batalha (2020) concluiu que a maior parte dos PEs foram efetivados e que alguns deles continuaram sendo aplicados após o término da dissertação: “Isso reforça a ideia de que os processos investigativos resultantes das inquietações da prática docente são úteis para o seu desenvolvimento” (Batalha, 2020, p. 98).

Desse modo, o professor conhecedor dos problemas que precisam de solução, que está imerso nos processos de ensino e de aprendizagem, ao procurar uma formação continuada por meio de um curso de Mestrado ou Doutorado Profissional, desenvolve um PE, o qual ficará disponível para que outros professores possam acessá-lo e se beneficiar do resultado desse processo de pesquisa.

6.5 O que os PEs trouxeram de novo

Um outro questionamento que considerei para o encerramento do curso de formação foi o seguinte: Ao conhecer os PEs, vocês tiveram contato com algo novo? Conhecimento matemático? Forma diferente de ensinar conteúdo? A professora **Azaleia** relatou que teve resistência e não teve uma boa primeira impressão sobre uma das atividades da sequência didática denominada “A caixa mágica da bruxa”: *eu pensei comigo, isso aqui parece ser muito infantil pros meus alunos*, porém ela comenta que se surpreendeu e que fez a diferença na sistematização do conteúdo que vinha sendo trabalhado.

Nessa situação, a professora constatou que a forma de conduzir o ensino do conteúdo a surpreendeu de modo positivo, pois contribuiu para consolidar o trabalho que ela vinha realizando com os alunos a respeito da compreensão daquele assunto. Ela se surpreendeu pelo fato de os alunos não considerarem infantis as falas sugeridas para a atividade e se envolverem de forma comprometida com as orientações.

A professora **Amarílis** se reportou ao acesso dos PEs: *o que a gente não tinha visto, era o modo de acessar [...] você trouxe, aí a gente foi descobrindo mais possibilidades porque tem possibilidades pra todas as disciplinas, todos os anos escolares e você trouxe o como encontrar e fez junto com a gente e a gente colocou em prática, porque depois que você aprende a pesquisar é fácil, mas quando você não sabe, você não consegue encontrar.*

Em meio ao diálogo, a professora **Azaleia** acrescentou algumas formas de trabalhar os conteúdos matemáticos que ela não conhecia ainda: *me surpreendi com bingo das formas geométricas, jogo da memória com valor monetário, então eu achei diferente, eu desconhecia, e gostei muito, pra mim foi muito válido. Amarílis: estratégias diferentes pra uma coisa comum. Azaleia: exatamente, as formas ricas de explorar, um jogo.*

A professora **Amarílis** comentou que *o produto traz a intencionalidade para aquilo que é comum do nosso dia a dia [...] e não dá tempo da gente pensar em tudo nos nossos planejamentos*. Nota-se novamente uma colocação referente ao fato de algumas práticas ficarem esquecidas no momento do planejamento **Azaleia: e já está pronto no produto, que ajuda muito a gente**. Aqui é possível inferir que o professor que replica um PE que está pronto

e de acordo com o que ele precisa é beneficiado com o tempo que levaria para pesquisar e montar toda uma sequência didática.

A professora **Margarida** expressou: *eu nunca tinha pensado em dividir os alunos para mostrar a operação divisão, eu dividia diferente, usando grãozinho, risquinho, e eu achei bacana*. Mais uma vez uma atividade simples e que muitas vezes acontece em sala de aula ao dividir os alunos em grupo, mas o produto trouxe uma intencionalidade, e ela pode explorar a divisão de grupos dos alunos mostrando a operação no quadro.

Ainda sobre intencionalidade, a professora **Amarilis** acrescentou: *quando as coisas têm intencionalidade que tem nos produtos, os alunos engajam e não acham bobo e chato, igual da Azaleia, porque fez sentido a caixa? porque eles já estavam vindo de todo um processo, é igual os meus alunos no grupinho no ato da plenária deles irem lá socializarem, porque é tranquilo? porque eles já estavam num grupinho já estava tendo discussão, eles foram lá socializar, então é um processo, e o produto traz esse encadeamento*.

Nesse diálogo, é possível perceber que as professoras observaram que os PEs não são pensados para desenvolver os conteúdos Matemáticos de forma superficial, como elas bem expõem. Há tem todo um processo que faz sentido para o aluno. Essa compreensão se alinha com as afirmações de Franco (2016, p. 536):

uma aula ou um encontro educativo tornar-se-á uma prática pedagógica quando se organizar em torno de intencionalidades, bem como na construção de práticas que conferem sentido às intencionalidades. Será prática pedagógica quando incorporar a reflexão contínua e coletiva, de forma a assegurar que a intencionalidade proposta é disponibilizada a todos; será pedagógica à medida que buscar a construção de práticas que garantam que os encaminhamentos propostos pelas intencionalidades possam ser realizados.

Os comentários das professoras revelam experiências variadas ao conhecerem os PEs. Houve uma surpresa positiva para uma professora com relação ao resultado de uma atividade, descoberta de novas formas de trabalhar conteúdos matemáticos e possibilidades que não haviam considerado anteriormente, no sentido de encontrar diferentes abordagens para o mesmo conteúdo. Foi destacado que a intencionalidade pedagógica de cada PE favorece o engajamento dos alunos e que os PEs trazem um propósito claro de intenção. Além disso, foi salientado que os PEs permitem o acesso a sequências didáticas estruturadas, otimizando, assim, o tempo de pesquisa e planejamento.

É possível inferir, portanto, que os PEs observados pelas professoras são potentes em sua intencionalidade, a ponto de desempenharem um papel de aprimoramento das práticas pedagógicas a partir de suas intencionalidades, promovendo um ambiente de aprendizado mais rico e significativo para os alunos.

No grupo vespertino, em relação a conhecer algo novo a partir dos PEs, a professora **Hibisco** expressou: *não tinha pensado em trabalhar essa questão da mochila e eu bati o olho e pensei é isso aqui*. Nessa situação, o PE trouxe uma ideia nova para a professora trabalhar o conteúdo de porcentagem, além de um tema pertinente para o contexto dos alunos.

A professora **Violeta** relembra uma atividade que constava no produto que apresentei e exploramos no 4º encontro, quando ela diz: *sim, aquele do baralho me chamou muito a atenção*. Aqui ela se refere a uma sugestão do PE “Uma aventura Matemática”, mencionando o jogo de baralho para que os alunos encontrem resultados solicitados combinando o valor das cartas. E a professora **Flor de Cera** concorda com ela.

A professora **Violeta** comenta que *a máquina de soma* (que produzi e levei no 4º encontro) ela *já havia visto, mas nunca tinha feito*. E ela também acrescenta: *Aqueles produtos educacionais usando os livros que vêm na caixa do PNLD que tem bastante título que é bem acessível e eles têm muitas sequências didáticas em cima dos textos, né, porque eu gosto muito de trabalhar esta questão que tem que ter uma história, uma fantasia pra eles guardarem, também gostei muito daqueles produtos com aqueles títulos lá*.

Nessa fala, ela se refere ao fato de ter os livros na escola e elas terem de planejar uma sequência didática e muitas vezes acabavam não focando no ensino de matemática, porém no curso elas conheceram 2 PEs que trazem sequências prontas voltadas para o ensino de conteúdos matemáticos a partir dos livros.

A professora **Orquídea** mencionou *aquele do dedo que tem que contar as curvinhas aqui, os ossinhos*. E aí relembramos a história “Uma aventura Matemática”, cuja leitura realizamos de forma coletiva no 4º encontro, e aparece a base doze de contagem.

No grupo vespertino, os aspectos ressaltados em relação às novas contribuições a partir do contato com os PEs incluíram abordagens diferentes das habitualmente utilizadas para ensinar os conteúdos matemáticos, explorando temas pertinentes presentes nas propostas.

Semelhante ao grupo matutino, as sequências didáticas a partir das histórias dos livros também foram destacadas.

De modo geral, as professoras participantes tiveram experiências diferentes, porém foi possível perceber que os PEs contribuíram de algum modo para as participantes obterem novos conhecimentos, além do fato de elas concordarem que os PEs acessados possuem alinhamento com as necessidades de suas práticas pedagógicas. Isso acontece porque:

o produto educacional resulta de um processo reflexivo da vivência cotidiana em sala de aula, perpassa o recurso didático, o conceito de facilitar a experiência do aprendizado, deve promover a reflexão estimulando a construção de um novo conhecimento. Deve contemplar aspectos pertinentes à elaboração do material em si, sua validação durante testes e, posteriormente, sua utilização (Silva, 2018, p. 32-33).

Diante dessa colocação, destaco a conclusão que a professora **Amarílis** registrou em seu diário:

Percebi a qualidade, riqueza e diversidade de propostas didáticas que os produtos educacionais trazem para nós professores subsidiarmos nossa prática pedagógica e qualificarmos o processo de ensino e aprendizagem. Inclusive, além das propostas serem interessantes, também achei muito válida a questão dos trabalhos produzidos trazerem toda uma abordagem teórica sobre as propostas, isso possibilita o aprofundamento do conhecimento sobre determinadas metodologias e conteúdos escolares (Nota do diário da professora **Amarílis**, 12/12/2022).

Portanto, é notável que os PEs acessados de fato estabeleceram uma comunicação eficaz com o público-alvo e estão imersos na pesquisa da realidade de ensino que eles abordaram, tornando-os adequados para práticas pedagógicas das professoras.

A partir desta pesquisa, é possível afirmar que a leitura de um PE pode contribuir para despertar ideias, reavivar práticas esquecidas, permitir o acesso a novos conhecimentos. Além disso, a busca pela sua replicação pode resultar no planejamento de intervenções pedagógicas pontuais quando necessárias, assim como complemento de um determinado material didático. E, como ficou demonstrado, há a possibilidade de replicá-lo integralmente.

De acordo com a visão das participantes da pesquisa, os PEs que acessaram são bem organizados, estruturados e contextualizados. Eles apresentam embasamento teórico, temas pertinentes para discussão com os alunos, bem como materiais acessíveis para desempenhar as atividades propostas. Além disso, as dicas, relatos de experiência e a indicação da habilidade da BNCC (Brasil, 2017) nas atividades sugeridas por alguns PEs chamaram a atenção delas.

Durante o curso de formação, ficou perceptível que os PEs contribuem e são potentes para o ensino de conteúdos matemáticos. Isso é declarado pelos elogios à sua estrutura e às propostas cuidadosamente observadas pelas professoras participantes do curso, bem como pelos resultados positivos obtidos em suas salas de aula ao replicar as propostas dos PEs. É notável que eles podem contribuir para consolidar um conteúdo, iniciar o trabalho de um conceito ou servir como um complemento.

Também foi observada a diversidade de conteúdos trabalhados a partir dos PEs, incluindo situações-problemas envolvendo operações de adição, subtração e interpretação, sistema monetário, geometria, multiplicação e divisão, porcentagem e medida de capacidade. Há desde ideias simples até surpresa positiva ao confiar na proposta do PE.

Após considerar as contribuições que o curso de formação para a replicação de PEs, relativos à área de Matemática, proporcionou à prática pedagógica das professoras dos AIs do EF, concluo que os PEs podem, de fato, contribuir de forma positiva e ser potentes para o ensino de conteúdos matemáticos, desde que sua intencionalidade seja compreendida pelo professor que os replicará. Além disso, incluir propostas dos PEs nos cursos de formação que já ocorrem no contexto da Educação Básica pode torná-los mais visíveis, ampliando os benefícios que eles podem proporcionar no contexto do ensino em geral. Desta forma, a seguir apresento as considerações finais desta pesquisa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação apresentou uma pesquisa desenvolvida a partir de um curso de formação realizado com um grupo de professoras licenciadas em Pedagogia que atuam nos AIs do EF. Essas professoras tornaram-se parceiras na busca pela replicação de PEs, valorizando as contribuições que surgiram desse processo, com ênfase, neste estudo específico, no ensino de conteúdos matemáticos.

O objetivo geral da pesquisa – investigar as contribuições que um curso de formação pode trazer para a prática pedagógica de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no que se refere à replicação de Produtos Educacionais desenvolvidos nos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional para potencializar o ensino de conteúdos referentes à Matemática – foi alcançado. Isso ocorreu porque, ao longo do curso, as professoras participantes identificaram-se com os PEs destinados à sua etapa de atuação, planejaram e replicaram propostas contidas nos PEs para o ensino de conteúdos matemáticos. Mesmo aquelas que não conseguiram replicar em sala de aula, relataram que consideram os PEs relevantes para futuras práticas, com base nas leituras e observações realizadas no decorrer dos encontros do curso de formação.

Sendo assim, o objetivo específico de promover a aproximação dos Produtos Educacionais – voltados ao ensino de Matemática – desenvolvidos nas IES com a escola, nesta pesquisa foi alcançado, já que as professoras participantes passaram a conhecer as páginas onde esses PEs estão disponíveis. Além disso, elas reconheceram que o processo de orientação para acessá-los foi fundamental, o que reforça a ideia de que uma das formas eficazes de promover essa aproximação é inserir os PEs em formações já existentes nas escolas, de modo a facilitar a sua disseminação, tornando-os mais acessíveis e replicáveis nos diferentes contextos escolares.

Da mesma forma, o objetivo específico de propor e desenvolver uma formação para professores focada na replicação de PEs nas práticas pedagógicas relacionadas ao ensino de Matemática foi alcançado, com o aceite e a participação de 8 professoras de um total de 15. Conseguimos prosseguir com todos os encontros planejados e programados, o que me garantiu um volume considerável de dados.

O desenvolvimento das ações de cada encontro foi produtivo, uma vez que as participantes estiveram participativas e atentas à proposta, demonstrando um comprometimento significativo. Foi possível inferir que elas buscavam estabelecer conexões entre suas experiências junto aos alunos e os PEs que analisavam. Além disso, elas enfatizaram o potencial de replicação dos PEs para enriquecer o ensino de conteúdos matemáticos, à medida que buscavam novas estratégias nas propostas dos PEs. É importante destacar a autenticidade e identidade profissional demonstradas pelas participantes, já que cada uma delas procurou adaptar suas escolhas de acordo com a realidade em que se encontravam durante o processo de replicação.

Assim, é possível mencionar que o objetivo de conhecer e apresentar as contribuições que um curso de formação para replicação de Produtos Educacionais relativos à área de Matemática pode proporcionar à prática pedagógica de professores dos AIs do EF foi alcançado. No final do curso de formação, diferentes contribuições foram apontadas pelas participantes com base em suas experiências de replicação das propostas dos PEs. Isso demonstra que as ações e as orientações oferecidas ao longo do curso possibilitaram que as professoras se identificassem com as propostas e sugestões dos PEs para o ensino de conteúdos matemáticos.

A análise dos resultados da dissertação mostrou que os PEs contribuem de forma positiva e são potentes para o ensino de conteúdos matemáticos, à medida que sua intencionalidade pedagógica seja compreendida pelo professor que os replicará. No caso desta pesquisa, as orientações foram organizadas em uma proposta de curso de formação. Isso não anula o fato de haver situações em que o professor compreende a intencionalidade do PE e, com base na leitura, adquire conhecimento, obtendo bons resultados em aulas por meio da replicação na forma de autoformação.

As professoras também demonstraram que a interação com os PEs, mesmo que envolvesse apenas a leitura, favorecia o surgimento de ideias, reavivava práticas anteriormente esquecidas e proporcionava acesso a novos conhecimentos. Foi possível inferir que tais interações contribuíram para o planejamento de intervenções pedagógicas pontuais quando necessário, bem como para o uso complementar de determinados materiais didático, assim como a possibilidade de replicá-lo na íntegra quando possível. As participantes expressaram surpresa ao perceber que suas rotinas, que às vezes consideravam simples, estavam sendo estudadas de forma aprofundada por alunos pesquisadores matriculados em cursos de mestrados e de doutorados profissionais.

De acordo com a visão das participantes da pesquisa, os PEs que acessaram são bem organizados, estruturados e contextualizados. Eles apresentam embasamento teórico, temas pertinentes para discussão com os alunos e sugerem materiais acessíveis para realizar as atividades propostas. Após obterem resultados positivos em suas salas de aula e ao observarem as apresentações da replicação das demais colegas, as participantes consideraram que os PEs podem contribuir tanto para iniciar um conceito ou conteúdo específico como para consolidar um trabalho em andamento na sala de aula, ou ainda podem servir como um complemento na busca pela construção de conhecimento junto aos alunos, devido aos diferentes tipos e formatos de PEs disponíveis.

Embora seja possível apontar contribuições a partir do desenvolvimento desta pesquisa, destaco alguns desafios. Um deles foi a seleção dos PEs, uma vez que havia muitas opções disponíveis. Foi necessário escolher apenas alguns para apresentar no curso de formação. Outro desafio consistiu na repetição do mesmo encontro em 2 períodos, pois todos os aspectos tratados em um dos períodos necessitavam ser repetidos no outro, a fim de evitar omissões. No entanto, ao término da pesquisa, considerei valiosa essa decisão, pois os grupos tinham suas particularidades e, ao final, indicaram contribuições diferentes que enriqueceram a análise dos resultados.

Com a pesquisa realizada, é possível concluir que existe um número considerável de PEs voltados para o ensino de conteúdos matemáticos nos AIs do EF e que podem enriquecer as práticas pedagógicas dos professores que vierem a conhecê-los. Acredito que este estudo não termina aqui e que outras investigações podem surgir para fortalecer ainda mais a colaboração entre as IES e as redes de ensino da Educação Básica por meio dos PEs, otimizando o

conhecimento produzido nas IES que, inicialmente, contou com o apoio das escolas e retorna a elas.

Em relação ao objetivo de elaborar um PE a partir do curso de formação que realizei, diante do argumento das participantes de que as orientações para acessar os PEs foram fundamentais, desenvolvi um **Guia Prático** intitulado **Produtos Educacionais: De professor para professor**. Esse guia tem como finalidade apresentar a existência de PEs aos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e que possam não estar familiarizados com PEs. Essa iniciativa também busca, por meio de PEs, promover o compartilhamento de conhecimento para a melhoria do ensino, favorecendo a aproximação entre as IES e a Educação Básica.

Assim, a resposta ao problema de pesquisa – Quais as contribuições que um curso de formação pode trazer para fomentar a replicação de Produtos Educacionais desenvolvidos nos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional nas práticas pedagógicas de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental? - pode ser constatada. Isso fica claro pois, ao concluir a análise dos resultados, foi possível verificar que um curso de formação dessa natureza contribui para a prática pedagógica dos professores que ensinam Matemática nos AIs do EF, na medida em que possibilita compreenderem o contexto dos PEs, incluindo o que são os PEs, como eles se apresentam, qual a sua finalidade, de onde eles surgem, quem são os envolvidos em seu desenvolvimento e, principalmente, onde encontrá-los. Além disso, ao longo do curso, os professores podem ser orientados a explorar os diferentes tipos e formatos de PEs, de modo a reconhecer sua intencionalidade e planejar uma replicação de acordo com suas necessidades, com o apoio do professor formador.

Finalizar esta dissertação implica acrescentar que o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas me permitiu reavaliar concepções, reconhecer fragilidades e estabelecer conexões entre meus conhecimentos, experiências e embasamento teórico. Além de proporcionar novos conhecimentos para minha realidade de trabalho, fui incentivada a adotar uma perspectiva crítica na busca por soluções e melhorias no contexto do ensino de conteúdos matemáticos em que estou inserida. Isso fortaleceu minha capacidade de analisar situações reais de ensino e desenvolver ações que atendam às demandas profissionais.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli E. D. A.; PONTIN, Marta M. D. O Diário Reflexivo, Avaliação e Investigação Didática. **Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 13-30, jan./abr. 2010. ISSN 2175-2753. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/meta/article/view/66>. Acesso em: 23 jun. 2022.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

BATALHA, Eliana R. de C. **Análise sobre a construção de produtos educacionais: um estudo de caso no PPGCITED**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias da Educação) – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – IFSUL, Pelotas, RS, 3 abr. 2022.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos**. 1. ed. Portugal: Porto, 1994.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº. 9394/96. Brasília - DF, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/lei9394.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP Nº 1/2006**, de 15 de maio de 2006, Brasília, DF. Disponível em: <https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA)**. Brasília, DF, 2022. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa>. Acesso em: 27 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Documento de Área – Área 46 - Ensino**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ENSINO.pdf> Acesso em: 28 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Documento de Área – Área 46 - Ensino**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ENSINO.pdf> Acesso em: 28 mar. 2022

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: 28 ago. 2021.

CALDEIRA, Anna M. S.; ZAIDAN, Samira. Práxis pedagógica: um desafio cotidiano, **Paideia**, Belo Horizonte, MG, ano 10, n. 14, p. 15-32, jan./jun. 2013. ISSN 2316-9605. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/paideia/article/view/2374>. Acesso em: 26 jun. 2022.

CANTO, Shirlei B. **Atividades de Literatura Infantil e Matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. 2017. Produto Educacional (Mestrado Profissional de Ensino em Educação Básica) - Universidade do Estado do Rio De Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro, RJ, 20 abr. 2022.

CERQUEIRA, Yolanda P. S.; SILVA, Sandra A. F. da; CÔCO, Dilza. **Ações envolvendo multiplicação e divisão em formação continuada de professores dos anos iniciais**. 2019. Produto Educacional (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática) desenvolvido - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – IFES, Vitória, ES, 19 abr. 2022.

CHEMIN, Beatris F. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação**. 4. ed. atual. e ampl. Lajeado, RS: Univates, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/315/pdf>. Acesso em: 30 ago. 2022.

COSTA, Antônio S.; REHFELDT, Márcia J. H. **Utilização de materiais alternativos numa intervenção pedagógica para uma aprendizagem significativa das operações dos números inteiros**. 2015. (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) - Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado, RS, 11 nov. 2022.

COSTA, Rosimere B. de J.; CRUZ, Mara L. R. M. da. **Formação em 50 segundos**. 2020. Produto Educacional (Mestrado Profissional de Ensino em Educação Básica) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Rio de Janeiro, RJ, 20 abr. 2022.

CURI, Edda. A formação do professor para ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: algumas reflexões. **REnCiMa**, São Paulo, v. 11, n. 7, p. 1-18, nov. 2020. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2787>. Acesso em: 9 ago. 2022.

DIAS, Rosimeri S.; JELINEK, Karin R. **De professor para professor: Repensando o ensino da Matemática nos anos iniciais através de atividades comentadas**. 2019. Produto Educacional (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Santo Antônio da Patrulha, RS, 3 abr. 2022.

FRANCO, Maria A. R. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, DF, v. 97, n. 247, p. 534-551, set./dez. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/>. Acesso em: 7 nov. 2021.

FREIRE, Gabriel G.; ROCHA, Zenaide de F. D. C.; GUERRINI, Daniel. Produtos educacionais do Mestrado Profissional em Ensino da UTFPR – Londrina: estudo preliminar

das contribuições. **Revista Polyphonia**, Goiânia, GO, v. 28, n. 2, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/52761>. Acesso em: 28 ago. 2022.

GALLO, Renata de L.; RODRIGUES, Zionice G. M. **Game das Medidas**. 2022. Produto Educacional (Mestrado Profissional em Docência para Educação Básica) – Universidade Estadual Paulista – UNESP, Bauru, SP, 25 abr. 2022.

GARCEZ, Andrea; DUARTE, Rosália; EISENBERG, Zena. Produção e análise de videograções em pesquisas qualitativas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n.2, p. 249-262, maio/ago. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep>. Acesso em: 23 jun. 2022.

HENTGES, Angelita; MORAES, Maria L. B. de; BATALHA, Eliana R. de C. A formação continuada e os mestrados profissionais na área do ensino: a pertinência dos produtos educacionais. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, Porto Velho, RO, v. 6, n. 14, p. 23-36, abr./jun. 2019. DOI: 10.26568/2359-2087.2019.3467. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/333010245>. Acesso em: 7 mar. 2022.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. 1. ed. Porto Alegre, RS: Artmed Editora, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536321523/>. Acesso em: 20 ago. 2022.

LASTE, Jonathan G.; OLIVEIRA, Eniz C.; DEL PINO, José C. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas: Considerações sobre mais de uma década de Produtos Educacionais. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 1-17, maio 2022. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/3589>. Acesso em: 21 jun. 2022.

LIMA, Alana; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. **Ensino de Grandezas e Medidas: uma proposta de sequência didática com materiais manipuláveis**. 2017. Produto Educacional (Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Ponta Grossa, PR, 23 nov. 2022.

LOCATELLI, Aline; ROSA, Cleci T. W. da. Produtos educacionais: características da atuação docente retratada na I Mostra Gaúcha. **Revista Polyphonia**, Goiânia, GO, v. 26, n.1, jan./jun. 2015. Disponível em <https://www.revistas.ufg.br/sv/article/view/37990>. Acesso em: 23 jun. 2021.

LOPES, Michele M. de F.; FALAVIGNA, Gladis. **O Coelho Mutante Wilbor**. 2021. Produto Educacional (Mestrado Profissional em Docência para Ciência, Tecnologias, Engenharia e Matemática) - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, Guaíba, RS, 20 abr. 2022.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATO GROSSO (Estado). Secretaria de Estado de Educação. BNCC em Mato Grosso. **Documento de Referência Curricular para Mato Grosso Ensino Fundamental Anos Iniciais (DRC/MT)**, Cuiabá, MT, 2018. Disponível em: <https://sites.google.com/view/bncc>. Acesso em: 30 ago. 2021.

MENDONÇA, Andréa. P.; RIZZATTI, Ivanise. M.; RÔÇAS, Giselle; FARIAS, Marcella S. F. de. O que contém e o que está contido em um Processo/Produto Educacional? Reflexões sobre um conjunto de ações demandadas para Programas de Pós-Graduação na Área de Ensino. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, AM, v. 8, n., p. e211422, 2022. DOI: 10.31417/educitec.v8.2114. Disponível em: sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/2114. Acesso em: 23 out. 2023.

MOREIRA, Marco A. O mestrado (profissional) em ensino. **Revista Brasileira de Pós-graduação**. Brasília, DF, n. 1, p. 131-142, 2004. Disponível em: <https://capes.gov.br/view/26>. Acesso em: 16 maio 2022.

NACARATO, Adair M.; MENGALI, Brenda L. da S.; PASSOS, Cármen L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. Tecendo fios do ensinar e aprender. 3. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2019.

NÓVOA, António. **Professores - imagens do futuro presente**. Lisboa: EDUCA, 2009.

NÓVOA, António. **Escolas e Professores: Proteger, Transformar, Valorizar**. Salvador, BA: Colaboração de Yara Alvim, 2022.

PFAHL, Kelly C. C.; SOUSA, Bárbara N. P. A.; ALMEIDA, Lourdes M. W. de. **Atividades de Modelagem Matemática nos Anos Iniciais**: um caderno de atividades. 2021. Produto Educacional (Mestrado Profissional em Ensino) - Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP, Cornélio Procópio, PR, 20 abr. 2022.

RIZZATTI, Ivanise. M.; MENDONÇA, Andréa. P.; MATTOS, Francisco; RÔÇAS, Giselle; SILVA, Marcos A. B. V da; CAVALCANTI, Ricardo. J. de S.; OLIVEIRA, Rosemary R. de. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, PR, v. 5, n. 2, p. 1-17, mai./ago. 2020. Disponível em <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/12657/7658>. Acesso em: 4 jul. 2021.

SILVA, Edimar C.; SOUZA, Roberto B.; SILVA, Luciano D. da. **Uma Aventura Matemática**. 2018a. Produto Educacional. (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Goiás – UEG, Anápolis, GO, 25 abr. 2022.

SILVA, Keila C. B. **Na trilha da inovação**: a formação do professor e as implicações com os produtos educacionais. 2018b. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, Manaus, AM, 5 maio 2022.

SILVA, Marília D. C. C.; PIMENTA, Adelino C. **O jogo no ensino de Matemática nos Anos Iniciais**. 2018c. Produto Educacional (Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Goiás – IFG, Jataí, GO, 25 abr. 2022.

SILVA, Shirlei A. **Poemas Problemas**. 2022d. Produto Educacional. (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática) - Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Sinop, MT, 24 abr. 2022.

SOUZA, Silvia H. S. **Vamos ao Supermercado**. 2019. Produto Educacional. (Mestrado Profissional em Docência em Educação Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Pará – UFPA, Belém, PA, 03 abr. 2022.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TARDIF, Maurice; LESSARD; Claude. **O trabalho docente**: Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

TEIXEIRA, Cristiana B.; OLIVEIRA, Guilherme S. de. A docência nas séries iniciais: formação e prática pedagógica de professores de Matemática. **Revista Educação e Políticas em Debate**, Uberlândia, MG, v. 7, n. 3, p. 538-549, dez. 2018. DOI: 10.14393/REPOD.issn.2238-8346.v7n3a2018-14. Disponível em: <https://seer.ufu.br/revistaeducaopoliticas>. Acesso em: 5 ago. 2022.

VIANA, Elvis R.; VERTUAN, Rodolfo E. **Criatividade e Modelagem Matemática**. 2020. Produto Educacional (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Londrina, PR, 26 abr. 2022.

WARSCHAUER, Cecília. **A roda e o registro**: uma parceria entre professor, alunos e conhecimento. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

WARSCHAUER, Cecília. Registros como instrumentos de formação e de criação. **Dossiê - Caderno de Registro Macu**. São Paulo, edição n. 10, p. 16-21, 2017. Disponível em: https://www.academia.edu/Registros_como_instrumentos_de_forma. Acesso em: 19 abr. 2022.

XIMENES, Márcia V. dos S. A.; JELINEK, Karin R. **Alfabetização Matemática e Literatura Infantil**: possibilidades para uma integração no ciclo de alfabetização. 2020. Produto Educacional (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Santo Antônio da Patrulha, RS, 3 abr. 2022.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Anuência**APÊNDICE A – Termo de Anuência****TERMO DE ANUÊNCIA DA DIREÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO**

Eu, _____, na condição de diretora da instituição _____, autorizo a realização da investigação a ser desenvolvida por Adriana Alves Sousa, aluna mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas da Universidade do Vale do Taquari – Univates, situada na cidade de Lajeado/RS.

Fui esclarecida de que a pesquisa tem como objetivo investigar quais as contribuições que um curso de formação pode trazer para a prática pedagógica de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no que se refere à replicação de Produtos Educacionais desenvolvidos nos Mestrados e Doutorados Profissionais para potencialização do ensino de conteúdos referentes à Matemática.

A pesquisa poderá fazer uso de Observações e Videograções dos encontros da formação e registros de um Diário Reflexivo durante o desenvolvimento do curso de formação, a partir do consentimento dos professores participantes, com o propósito único de pesquisa, respeitando-se as normas éticas quanto à identificação nominal desta instituição, de seus profissionais e dos professores participantes.

A participação desta instituição é feita por um ato voluntário, o que me deixa ciente de que a pesquisa não trará nenhum apoio financeiro, dano ou despesa para a escola.

A pesquisadora colocou-se à disposição para esclarecer quaisquer dúvidas que eu tiver em qualquer momento da pesquisa.

Estou ciente de que esse tipo de pesquisa exige uma apresentação de resultados, por isso autorizo a divulgação das Observações e Videograções geradas na escola para fins exclusivos de publicação, divulgação científica e atividades formativas de professores.

Sinop/MT, _____ de _____ de 2022.

Responsável legal pela instituição de ensino

Pesquisadora Mestranda PPG Ensino de Ciências Exatas

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO PARA OS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA

Eu, _____, aceito participar da pesquisa intitulada: A replicação de Produtos Educacionais por professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, desenvolvida pela mestrandia Adriana Alves Sousa, vinculada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas da Universidade do Vale do Taquari – Univates, situada na cidade de Lajeado/RS.

O estudo tem como objetivo investigar as contribuições que um curso de formação pode trazer para fomentar a replicação de Produtos Educacionais desenvolvidos nos Programas de Pós-Graduação na modalidade Profissional nas práticas pedagógicas de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Fui esclarecido(a) de que a pesquisa poderá fazer uso de Observações e Videografações dos encontros do curso de formação e de registros de um Diário Reflexivo produzido por cada participante.

O estudo respeitará as normas éticas, e os dados produzidos terão como propósito único a pesquisa. Visto que esse trabalho poderá contribuir para o campo educacional, autorizo a divulgação dos dados para fins exclusivos de publicação e divulgação científica e para atividades formativas de professores.

Minha participação é feita por um ato voluntário, o que me deixa ciente de que a pesquisa não me trará nenhum apoio financeiro, dano ou despesa.

Foi me garantido poder retirar meu consentimento a qualquer momento, deixando de participar do estudo, sem que isso traga qualquer tipo de prejuízo.

A pesquisadora colocou-se à disposição para esclarecer quaisquer dúvidas quanto ao desenvolvimento da pesquisa.

Estou ciente de que esse tipo de pesquisa exige uma apresentação de resultados, por isso autorizo a divulgação das Observações e Videograções dos encontros da formação e dos registros de um Diário Reflexivo produzido por mim no decorrer do curso de formação, para fins exclusivos de publicação, divulgação científica e atividades formativas de professores.

Sinop/MT, _____ de _____ de 2022.

Professor(a)

Pesquisadora Mestranda PPG Ensino de Ciências Exatas

APÊNDICE C – Roteiro para Anotações da Replicação do PE

Roteiro para Anotações	
Registro da Replicação de um Produto Educacional (PE)	
Nome do(a) Professor(a):	_____
Turma: _____ N° de alunos: _____	
Título do PE escolhido:	_____
Público-alvo do PE:	_____
Conteúdo matemático do PE:	_____
Metodologia/Estratégia indicada pelo PE:	_____
Recursos indicados pelo PE:	_____ _____
Justificativa da escolha do PE:	_____ _____
Objetivo da replicação do referido PE:	_____ _____
A busca pelo PE e onde foi encontrado:	_____ _____
O planejamento da replicação do PE:	_____ _____
Duração planejada (aulas/dias):	_____
Adaptações planejadas:	_____ _____
Detalhamento da replicação na prática em sala de aula:	_____ _____
Observações sobre os alunos no decorrer da replicação:	_____ _____
Adaptações inesperadas no decorrer da replicação:	_____ _____
Pontos positivos da replicação:	_____ _____
Fragilidades da replicação:	_____ _____
Considerações finais da replicação:	_____

APÊNDICE D – Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais/ 2017 -2021

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Orientações didáticas para professores que ensinam Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental: o caso do Sistema de Numeração Decimal (SND) http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/bitstream/2011/13652/3/SiteMaNumeracaoDecimal_Dissertacao.pdf</p> <p>Obs. Está na dissertação página 115.</p>	<p>Dissertação: A Construção de um Modelo Epistemológico de Referência (MER) sobre Sistemas de Numeração Decimal (SND) a partir da Atividade de Estudo e Investigação (AEI) realizado com professores que ensinam Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/13652</p>	2020	Gerson Luiz de Carvalho Carréra	<p>UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/199-2020</p>
<p>Sequências didáticas para o ensino das operações de adição e de subtração. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/566444</p>	<p>Dissertação: Formação continuada para professores dos anos iniciais: uma proposta para o ensino das operações de adição e de subtração, fundamentada na Teoria das Situações Didáticas. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/12159</p>	2019	Edilene Fernandes Leal	<p>UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/182-2019</p>

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Tarefas para o desenvolvimento do pensamento algébrico nos anos iniciais: uma proposta para se pensar o ensino aprendizagem-avaliação. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/567126	Dissertação: Tarefas exploratório-investigativas para o desenvolvimento do pensamento algébrico nos anos iniciais: uma experiência para se pensar a relação ensino-aprendizagem-avaliação. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/12427	2019	Juliana Batista Mescouto	UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/182-2019
Sequência didática interdisciplinar para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/566483	Dissertação: Entre poemas e problemas: o ensino da matemática dos anos iniciais e sua interface com a língua materna. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/12440	2019	Patrícia Pena Moraes	UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/182-2019
Os sólidos geométricos na formação continuada de professores dos Anos Iniciais. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/567223	Dissertação: Saberes geométricos mobilizados na formação continuada de professores dos anos iniciais. http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/13205/1/Dissertacao_SaberesGeometricosMobilizados.pdf	2019	Patrícia Raquel Santana de Carvalho	UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/182-2019
Vamos ao Supermercado. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/566463	Dissertação: Educação financeira: olhar sobre a prática do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/12443	2019	Silva Helena da Silva e Souza	UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/182-2019

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Aplicação da teoria cognitiva da aprendizagem multimídia na elaboração de atividades de alfabetização matemática: um guia prático para professores. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572459	Dissertação: A Teoria cognitiva da aprendizagem multimídia e o desenvolvimento de atividades de alfabetização matemática. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/12186	2018	Aline Nascimento Braga	UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/177-2018
Proposta de Formação Continuada para Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431484	Dissertação: Percepções docentes sobre o ensino e aprendizagem de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental: reflexos e reflexões de uma experiência formativa. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/12223	2018	José Kemeson da Conceição Souza	UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/177-2018
O dinheiro sustentável. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572614	Dissertação: O uso do dinheiro como recurso sustentável: uma reflexão para a educação financeira cidadã. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/10521	2017	Iran Abib Valente da Silva	UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/168-2017
Tarefas Investigativas no Ensino da Geometria. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/566424	Dissertação: Práticas investigativas no ensino de geometria: contribuições para ação docente. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/10512	2017	Maria Dulce Gonçalves de Matos	UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/168-2017
WebQuest Práticas Investigativas sobre Tratamento da Informação. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431486	Dissertação: Práticas investigativas e webquest: construindo interfaces para o ensino sobre tratamento da informação para além do paradigma do exercício. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/10522	2017	Maria José Lopes de Araújo	UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/168-2017

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Produto formativo para professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/566443	Dissertação: Ações de formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: construção de uma prática para o ensino de geometria. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/10502	2017	Marita de Carvalho Frade	UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/168-2017
Formação Continuada de Professores: Proposição de atividades para os anos iniciais do Ensino Fundamental/ Sugestões para Coordenadores e Professores. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572628	Dissertação: Formação continuada de professores dos anos iniciais: proposições ao ensino do sistema de numeração decimal. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/10504	2017	Regiane da Silva Reinaldo	UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/168-2017
A Experimentação Investigativa no Ensino da Matemática - o problema das formas. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431406	Dissertação: A argumentação e a experimentação investigativa no ensino de matemática: o problema das formas em um clube de ciências. http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/10520	2017	Willa Nayana Correa Almeida	UFPA/PPGDOC https://www.ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/dissertacoes/168-2017
Game das medidas https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/701242 Link para o jogo: https://view.genial.ly/607721e53660c80d0b5976ff/presentation-game-das-medidas	Dissertação: Contribuições e limitações do material “Educação Matemática nos Anos Iniciais (EMAI)” para aprendizagem de grandezas e medidas: game como estratégia de intervenção. https://repositorio.unesp.br/handle/11449/217692	2022	Renata de Luca Gallo	UNESP (Júlio de Mesquita filho – Bauru) / PPGDEB https://www.fc.unesp.br/#!/posdocencia

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Técnicas e procedimentos em educação moral por meio da resolução de problemas matemáticos. Livro guia para educandos e educadores dos anos iniciais do ensino fundamental. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/600775	Dissertação: Educação moral e resolução de problemas matemáticos no primeiro ano do Ensino Fundamental. https://repositorio.unesp.br/handle/11449/204305	2021	Camila Parpineli Cavalcante	UNESP (Júlio de Mesquita filho – Bauru) / PPGDEB https://www.fc.unesp.br/#!/posdocencia
Cálculo mental na perspectiva do sentido de número. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/599744	Dissertação: O cálculo mental na perspectiva do sentido de número: uma proposta didática para os anos iniciais do ensino fundamental. https://repositorio.unesp.br/handle/11449/204563	2021	Luciana Aparecida da Cunha	UNESP (Júlio de Mesquita filho – Bauru) / PPGDEB https://www.fc.unesp.br/#!/posdocencia
Construtec tecnologias digitais na aprendizagem. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/583367	Dissertação: Tecnologias digitais e o currículo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: análises e proposições. https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192787	2020	Fernando Rodrigues dos Santos	UNESP (Júlio de Mesquita filho – Bauru) / PPGDEB https://www.fc.unesp.br/#!/posdocencia
Manual de atividades matemáticas para o ensino fundamental: possibilidades didáticas para o desenvolvimento de atitudes positivas e confiança em relação à Matemática. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572975	Dissertação: Os enigmas como instrumento para o desenvolvimento de autoconfiança e de atitudes positivas em relação à Matemática. https://repositorio.unesp.br/handle/11449/153586	2018	Fabiana Chiericci Lima	UNESP (Júlio de Mesquita filho – Bauru) / PPGDEB https://www.fc.unesp.br/#!/posdocencia

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Uma história em quadrinhos como possibilidade de aprendizagem de conteúdos de espaço e forma nos Anos Iniciais do ensino fundamental. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572930	Dissertação: Desenvolvimento do pensamento geométrico: uma proposta de recurso didático por meio da HQ. https://repositorio.unesp.br/handle/11449/153792	2018	Patrícia Priscilla Ferraz da Costa Souza	UNESP (Júlio de Mesquita filho – Bauru) / PPGDEB https://www.fc.unesp.br/#!/posdocencia
Resolução de problemas no ensino dos conceitos aritméticos: uma proposta didática. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572519	Dissertação: Resolução de problemas e o ensino dos conceitos aritméticos: percepções dos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. https://repositorio.unesp.br/handle/11449/150345	2017	Josiane Faxina	UNESP (Júlio de Mesquita filho – Bauru) / PPGDEB https://www.fc.unesp.br/#!/posdocencia
Caderno didático: contribuições da teoria histórico cultural para o currículo de matemática nos anos iniciais. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572607	Dissertação: Contribuições da teoria histórico-cultural para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais. https://repositorio.unesp.br/handle/11449/150596	2017	Michelle Cristina Munhoz Di Flora Oliveira	UNESP (Júlio de Mesquita filho – Bauru) / PPGDEB https://www.fc.unesp.br/#!/posdocencia
Estratégias de utilização do Khan Academy em ambiente escolar. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572929	Dissertação: A plataforma Khan Academy para o ensino de matemática do 4º ano do ensino fundamental: aspectos teóricos e práticos. https://repositorio.unesp.br/handle/11449/151185	2017	Débora Regina Tomazi	UNESP (Júlio de Mesquita filho – Bauru) / PPGDEB https://www.fc.unesp.br/#!/posdocencia

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Ensinar simetria com a literatura infantil.</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1U9FxNAsBmLqLliXQsumx_-cPBOCYacKX/view?usp=sharing</p>	<p>Dissertação: A Literatura Infantil para o Ensino de Simetria a Professores dos Anos do Ensino Fundamental: uma sequência Didática Formativa.</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1h7gfCjHvDY9UY4Vc5SvPMReMiLZ93tRx/view?usp=sharing</p>	2021	Patrícia dos Santos de Jesus	<p>UEMS/ PROFECM</p> <p>http://www.uems.br/pos_graduacao/detalhes/educacao-cientifica-e-matematica-mestrado-profissional/teses_dissertacoes</p>
<p>Roteiro para o uso do aplicativo geometria virtual no ensino de geometria para o 5º ano do Ensino Fundamental.</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1xcCLInRRFserVuF0oMcQ16bTnORAbp6c/view?usp=sharing</p>	<p>Dissertação: A Realidade Virtual: Uma Experiência Educativa para o Ensino de Geometria.</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1bcxuPdYKYZGu7DGB5Ut0wgctibsoukcs/view?usp=sharing</p>	2019	Juliani Lucinda Caldeira Ferreira.	<p>UEMS/ PROFECM</p> <p>http://www.uems.br/pos_graduacao/detalhes/educacao-cientifica-e-matematica-mestrado-profissional/teses_dissertacoes</p>
<p>PRODUTO: aplicação da sequência didática.</p> <p>https://drive.google.com/file/d/14DMMAnElrJxMpoonBPJbXksxSZfYSIEB/view?usp=sharing</p>	<p>Dissertação: Aspectos da Consolidação do PNAIC na Área da Matemática, na Escola Estadual Senador Saldanha Derzi.</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1aTCxMBIUICuwN5uZqlAJopkjkz86hlUD/view?usp=sharing</p>	2019	Luciane Gotardi Ribeiro Rodelini	<p>UEMS/ PROFECM</p> <p>http://www.uems.br/pos_graduacao/detalhes/educacao-cientifica-e-matematica-mestrado-profissional/teses_dissertacoes</p>
<p>Sequência Didática Utilizando O Tangram.</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/1GGuigKyoOkJtIyxgeb3FScIiyUW61-ek?usp=sharing</p> <p>Obs. Está na dissertação página 45.</p>	<p>Dissertação: A disciplina de Conhecimento Lógico Matemático na rede pública municipal de ensino em Dourados/MS.</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/1GGuigKyoOkJtIyxgeb3FScIiyUW61-ek?usp=sharing</p>	2017	Walgistela Ponse Aguiar Blanco	<p>UEMS/ PROFECM</p> <p>http://www.uems.br/pos_graduacao/detalhes/educacao-cientifica-e-matematica-mestrado-profissional/teses_dissertacoes</p>

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Modelagem Matemática e os atos dialógicos: a construção de um ambiente de aprendizagem de proporcionalidade em uma turma do 5º ano do ensino fundamental. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/644416	Dissertação: Modelagem matemática e os atos dialógicos: a construção de um ambiente de aprendizagem de proporcionalidade em uma turma do 5º ano do ensino fundamental. https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11015906	2021	Nathalia Maria Dias Pagung	IFES/ EDUCIMAT https://educimat.ifes.edu.br/index.php/produtos-educacionais?start=1
Um outro olhar para sala de aula de matemática nos anos iniciais. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/644398	Dissertação: Produção de significados de professores do ensino fundamental ao adotarem textos de Malba Tahan. https://repositorio.ifes.edu.br/xmlui/handle/123456789/1358?show=full	2021	Larissa Toniato	IFES/ EDUCIMAT https://educimat.ifes.edu.br/index.php/produtos-educacionais?start=1
Ações envolvendo multiplicação e divisão em formação continuada de professores dos anos iniciais. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/561403	Dissertação: Formação continuada de professores dos anos iniciais sobre multiplicação e divisão: aprendizagens no coletivo. https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7748823	2019	Yolanda Pinto dos Santos Cerqueira	IFES/ EDUCIMAT https://educimat.ifes.edu.br/index.php/produtos-educacionais?start=3
Tampimática: tampinhas para ensinar matemática. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/564301	Dissertação: Desenvolvimento do pensamento aritmético de um estudante com deficiência intelectual na Educação de Jovens e Adultos. https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7742319	2019	Elcio Pasolini Milli	IFES/ EDUCIMAT https://educimat.ifes.edu.br/index.php/produtos-educacionais?start=3

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
O movimento de aprendizagem docente sobre frações: ideias e reflexões em formação contínua de professores dos anos iniciais. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/564265	Dissertação: Movimento formativo de professores dos anos iniciais sobre diferentes significados de frações e suas relações com o ensino. https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5977693	2018	Aparecida Ferreira Lopes	IFES/ EDUCIMAT https://educimat.ifes.edu.br/index.php/produtos-educacionais?start=4
Materiais Didáticos e tarefas de formação sobre frações. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/644977	Dissertação: Diferentes materiais didáticos e seus usos em tarefas sobre frações em formação de professores dos anos iniciais. https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1517	2018	Fabiola Barcelos Risso	IFES/ EDUCIMAT https://educimat.ifes.edu.br/index.php/produtos-educacionais?start=4
Formação contínua de professores dos Anos Iniciais sobre frações: uma proposta a partir da abordagem histórico-cultural. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/564263	Dissertação: Professoras dos anos iniciais em formação contínua sobre frações: uma análise a partir da perspectiva histórico cultural. https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6305578	2018	Rosana Martins Mattiuzzi dos Santos	IFES/ EDUCIMAT https://educimat.ifes.edu.br/index.php/produtos-educacionais?start=4
Formulação de problemas: multiplicação e divisão. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/564288	Dissertação: Formulação de problemas do campo conceitual multiplicativo no ensino fundamental: uma prática inserida na metodologia de resolução de problemas. https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=4998710	2017	Renan Oliveira Altoe	IFES/ EDUCIMAT https://educimat.ifes.edu.br/index.php/produtos-educacionais?start=5

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Sequência didática para o ensino de álgebra nos anos iniciais do Ensino Fundamental.</p> <p>https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2021/07/PRODUTO-EDUCACIONAL_AnaLucia.pdf</p>	<p>Dissertação: A álgebra nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma análise dos Planos de Estudos Tutorados de Minas Gerais.</p> <p>https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2021/07/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Ana-Lucia.pdf</p>	2021	Ana Lucia do Carmo Narciso	UFJF/ PPGEM https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/publicacoes/produtos-educacionais/
<p>Histórias em quadrinhos em sala de aula: múltiplas possibilidades para refletir, escrever e aprender Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.</p> <p>https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2021/07/Produto-educacional-Maira-com-licen%C3%A7a.pdf</p>	<p>Dissertação: A contribuição das histórias em quadrinhos para a formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.</p> <p>https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2021/07/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Maira-ok.pdf</p>	2020	Máira Matos de Oliveira	UFJF/ PPGEM https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/publicacoes/produtos-educacionais/
<p>A noção de poupança para os Anos Iniciais do ensino fundamental: uma proposta de ensino.</p> <p>https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2011/09/PRODUTO-Dailiane.pdf</p>	<p>Dissertação: Educação Financeira escolar: a noção de poupança nos anos iniciais do ensino fundamental.</p> <p>https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2011/05/DISSERTA%C3%87%C3%83O-Dailiane-pronta.pdf</p>	2019	Dailiane de Fátima Souza Cabral	UFJF/ PPGEM https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/publicacoes/produtos-educacionais/

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Geometria com enfoque diferente: uma proposta para formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.</p> <p>https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2011/05/Fabiana-Polessa-Cardoso-Produto-Educacional-UFJF.pdf</p>	<p>Dissertação: Contribuições de um Curso de Extensão em Geometria para a Formação Matemática de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental</p> <p>https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2011/05/Fabiana-Polessa-Cardoso-Disserta%C3%A7%C3%A3o-UFJF.pdf</p>	2018	Fabiana Polessa Cardoso	UFJF/ PPGEM https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/publicacoes/produtos-educacionais/
<p>O ensino de área nos anos iniciais: uma reflexão a partir de um estudo sobre a História da educação matemática.</p> <p>https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2020/07/Produto-educacional-Regis-com-licen%C3%A7a.pdf</p>	<p>Dissertação: Geometria a e para Ensinar: cadernos de normalistas e professores das séries iniciais – 1960 a 1980.</p> <p>https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2011/05/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Regis_Oliveira_FINAL.pdf</p>	2018	Régis Veríssimo Lamas de Oliveira	UFJF/ PPGEM https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/publicacoes/produtos-educacionais/
<p>O sentido de localização e movimentação: noções de geometria para crianças.</p> <p>https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2021/07/Produto-Educacional-Maria-Claudia.pdf</p>	<p>Dissertação: Saberes para ensinar Matemática: manuais de Didática Geral e Didática da Matemática em tempos de Matemática Moderna.</p> <p>https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2021/07/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Maria-Cl%C3%A1udia-Caires-Costa-Almeida.pdf</p>	2021	Maria Cláudia Caires Costa Almeida	UFJF/ PPGEM https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/publicacoes/produtos-educacionais/

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Conversa com o professor: saberes e expertises para ensinar matemática às crianças. https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2020/09/Produto-educacional-final-Robert.pdf</p>	<p>Dissertação: Os saberes profissionais para o ensino de geometria e desenho presentes na Revista do Ensino de Minas Gerais na década de 1920. https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2020/09/Disserta%C3%A7%C3%A3o-final-Robert-1008.pdf</p>	2020	Robert Rene Michel Júnior	UFJF/ PPGEM https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/publicacoes/produtos-educacionais/
<p>Por que desenvolver o Pensamento Algébrico desde os Anos Iniciais? https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2021/07/Produto-Educacional-com-licen%C3%A7a-Isabela.pdf</p>	<p>Dissertação: Saberes Profissionais para ensinar em tempos de Matemática Moderna: Plano Experimental para o ensino primário de Juiz de Fora (1972). https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2021/07/disserta%C3%A7%C3%A3o_Isabela-Kirchmair.pdf</p>	2020	Isabela Magalhães Kirchmair	UFJF/ PPGEM https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/publicacoes/produtos-educacionais/
<p>Geometria: o passado está sempre presente? https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2011/09/Nicolly-Pe%C3%A7anha-do-N-Silva-Produto-Educacional-UFJF.pdf</p>	<p>Dissertação: Saberes Geométricos na “Revista do Ensino de Minas Gerais” no período de 1925 a 1932. https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2011/05/Nicolly-Pe%C3%A7anha-do-N.-Silva-Disserta%C3%A7%C3%A3o-UFJF.pdf</p>	2018	Nicolly Peçanha do Nascimento Silva	UFJF/ PPGEM https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/publicacoes/produtos-educacionais/

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>O Papel do Desenho no Ensino Primário. https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2011/05/Maria-das-Gra%C3%A7as-Produto-Educacional-UFJF.pdf</p>	<p>Dissertação: Desenho como Matéria em Minas Gerais nas décadas de 1940 e 1950. https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2011/05/Maria-das-Gra%C3%A7as-Disserta%C3%A7%C3%A3o-UFJF.pdf</p>	2018	Maria Das Graças Schinniger Assun Garcia	UFJF/ PPGEM https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/publicacoes/produtos-educacionais/
<p>O ensino de desenho: o passado está sempre presente? https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2020/07/Produto-educacional-D%C3%A9bora-Caputo-com-licenca.pdf</p>	<p>Dissertação: O saber desenho no Ensino Primário a partir das revistas do Ensino de Minas Gerais (1925 a 1932): sua concepção e as profissionalidades. https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/wp-content/uploads/sites/134/2011/05/Disserta%C3%A7%C3%A3o-D%C3%A9bora-Rodrigues-.pdf</p>	2017	Débora Rodrigues Caputo	UFJF/ PPGEM https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/publicacoes/produtos-educacionais/
<p>Era uma vez... Histórias Virtuais para ensinar matemática nos anos iniciais (Sequência Didática). http://ifg.edu.br/attachments/article/10717/Produto-educacional-2020-Dan%C3%BAbia-Carvalho-de-Freitas-Ramos(3.764kb).pdf</p>	<p>Dissertação: Era uma vez ... Histórias virtuais para ensinar Matemática nos Anos Iniciais. http://ifg.edu.br/attachments/article/1279/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Dan%C3%BAbia-Carvalho-de-Freitas-Ramos-2020(9.835kb).pdf</p>	2020	Danúbia Carvalho de Freitas Ramos	IFG/ PPGECEM http://ifg.edu.br/component/content/article?id=10717

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Sequência didática para uma abordagem interdisciplinar de língua portuguesa e matemática no ensino fundamental I. http://ifg.edu.br/attachments/article/10717/Produto-educacional-2019-Geilanes-A-Nascimento-Barros(.pdf3277kb).pdf	Dissertação: A integração da matemática com a língua portuguesa em contextos escolares: uma proposta de sequência didática para o ensino fundamental I. http://ifg.edu.br/attachments/article/1279/Dissertacao-Geilanes-A-Nascimento-Barros-2019(.pdf.4350kb).pdf	2019	Geilanes Alves do Nascimento Barros	IFG/ PPGECEM http://ifg.edu.br/component/content/article?id=10717
O jogo no ensino de matemática nos anos iniciais (sequência didática). http://ifg.edu.br/attachments/article/10717/Produto_2018_Marilia_Darc_Cardoso_Cabral_e_Silva.pdf	Dissertação: O jogo na perspectiva de resolução de problemas nos Anos Iniciais. http://ifg.edu.br/attachments/article/1279/Dissertacao_Marilia_Darc_Cardoso_Cabral_e_Silva_2018.pdf	2018c	Marília Darc Cardoso Cabral e Silva	IFG/ PPGECEM http://ifg.edu.br/component/content/article?id=10717
O PNAIC e suas contribuições para a alfabetização matemática: vozes em diálogo. http://ifg.edu.br/attachments/article/1279/Protudo-2017-Fabiana-Kalil-Borges-(.pdf530kb).pdf Vídeo: Documentário O PNAIC e suas contribuições para a alfabetização matemática: vozes em diálogo. http://ifg.edu.br/Kalil.mp4-1920x1080px.mp4	Dissertação: PNAIC em questão: a formação continuada e a qualidade educacional. http://ifg.edu.br/attachments/article/1279/Dissertacao-Fabiana-Kalil-Borges-2017(.pdf1362kb).pdf	2017	Fabiana Kalil Borges	IFG/ PPGECEM http://ifg.edu.br/component/content/article?id=10717

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Adição e subtração: atividades práticas para o ensino de cálculo nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/701136	Dissertação: A Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: o ensino da adição e subtração. https://uenp.edu.br/mestrado-ensino-dissertacoes/ppgen-dissertacoes-defendidas-4-turma-2019-2020/20868-dieli-de-campos/file	2022	Diéli de Campos	UENP (Cornélio Procópio) / PPGEN https://uenp.edu.br/index.php/mestrado-ensino
Atividades de modelagem Matemática nos Anos Iniciais: um caderno de atividades. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/700081	Dissertação: Atividades de modelagem Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: procedimentos dos professores. https://uenp.edu.br/mestrado-ensino-dissertacoes/ppgen-dissertacoes-defendidas-4-turma-2019-2020/20870-kelly-cristina-correia-pfahl/file	2021	Kelly Cristina Correia Pfahl	UENP (Cornélio Procópio) / PPGEN https://uenp.edu.br/index.php/mestrado-ensino
Formação continuada para o uso da tecnologia digital no desenvolvimento da cognição numérica. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/570224	Dissertação: O uso das tecnologias digitais no desenvolvimento da cognição numérica: uma proposta de formação continuada para os professores da educação básica. https://uenp.edu.br/mestrado-ensino-dissertacoes/ppgen-dissertacoes-defendidas-3-turma-2018-2019/16448-patricia-ferreira-concato-de-souza/file	2020	Patrícia Ferreira Concato de Souza	UENP (Cornélio Procópio) / PPGEN https://uenp.edu.br/index.php/mestrado-ensino
Formação de professores: uma abordagem histórico-epistemológica dos sistemas de numeração. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/575154	Dissertação: Sistemas de numeração para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental segundo a abordagem histórico-epistemológica. https://uenp.edu.br/mestrado-ensino-dissertacoes/ppgen-dissertacoes-defendidas-3-turma-2018-2019/16453-thayane-france-pereira/file	2020	Thayane France Pereira	UENP (Cornélio Procópio) / PPGEN https://uenp.edu.br/index.php/mestrado-ensino

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
O ensino de conteúdos geométricos por meio de tarefas investigativas para alunos do ensino fundamental (5º ano). https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2020/Joseane_Marta_Vian.pdf	Dissertação: Tarefas investigativas para o ensino da geometria no 5º ano do Ensino Fundamental. https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2922/1/2020JoseaneMartaVian.pdf	2020	Joseane Marta Vian	Univates / PPGECE https://www.univates.br/ppgece/producoes
Softwares Tux of Math Command e Gcompris: uma proposta para o ensino das quatro operações fundamentais da matemática (5ºano). https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2019/carlos_rodrigues_de_carvalho.pdf	Dissertação: Utilização dos softwares Tux of Math Command e Gcompris no ensino das quatro operações fundamentais da Matemática https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2809/1/2019CarlosRodriguesdeCarvalho.pdf	2019	Carlos Rodrigues de Carvalho	Univates / PPGECE https://www.univates.br/ppgece/producoes
Proposta etnomatemática para alunos do 4º ano do Ensino Fundamental. https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2018/proposta_etnomatematica_para_alunos_do_4_ano_do_ensino_fundamental.pdf	Dissertação: Processos produtivos, Anos Iniciais do Ensino Fundamental e ensino de Matemática: um estudo etnomatemático. https://www.univates.br/bdu/handle/10737/2156	2018	Adriana Costi	Univates / PPGECE https://www.univates.br/ppgece/producoes

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Proposta etnomatemática para alunos do 4º Ano do Ensino Fundamental utilizando os Jogos Digitais. https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2017/proposta_etnomatematica_para_alunos_do_4o_ano_do_ensino_fundamental_utilizando_os_jogos_digitais.pdf	Dissertação: Ensino de matemática e jogos digitais: um estudo etnomatemático nos anos iniciais. https://www.univates.br/bdu/handle/10737/1566	2017	Tatiane Cristine Bernstein	Univates / PPGECE https://www.univates.br/ppgece/producoes
Modelagem Matemática: explorando o corpo humano e o brincar em duas turmas de 5º ano. https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2017/modelagem_matematica-explorando_o_corpo_humano_e_o_brincar_em_duas_turmas_de_5o_ano.pdf	Dissertação: Modelagem Matemática e suas implicações para o Ensino e a Aprendizagem da Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental em duas Escolas Públicas do Vale do Taquari. https://www.univates.br/bdu/handle/10737/1720	2017	Elise Cândida Dente	Univates / PPGECE https://www.univates.br/ppgece/producoes
Formação Continuada: Problematizações do uso de Tecnologias Digitais no ensino de Ciências e Matemática nos Anos Iniciais (1º ao 6º). https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2020/Rejane_Bianchini.pdf	Dissertação: Formação continuada para o uso de tecnologias digitais no ensino de ciências e matemática dos Anos Iniciais: possibilidade(s) de desenvolvimento profissional. https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2925/1/2020RejaneBianchini.pdf	2020	Rejane Bianchini	Univates / PPGECE https://www.univates.br/ppgece/producoes

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Atividades com o uso da calculadora no ensino da matemática para os anos iniciais do ensino fundamental: Uma prática no curso de Pedagogia (Formação de Professores). https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2019/celia_regina_muniz_da_cunha.pdf	Dissertação: O uso da calculadora no ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: uma intervenção no curso de pedagogia. https://www.univates.br/bdu/handle/10737/2885	2020	Célia Regina Muniz da Cunha	Univates / PPGECE https://www.univates.br/ppgece/producoes
Formação de Professores: Proposta de atividades investigativas para o ensino da Geometria nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2018/formacao_de_professores_proposta_de_atividades_investigativas_para_ensino_da_geometria_nos_anos_iniciais_do_ensino_fundamental.pdf	Dissertação: Relação de Mentoring com um grupo de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Possibilidade de integrar o Ensino de Geometria. https://www.univates.br/bdu/handle/10737/2528	2018	Mariana Baumhardt Souza	Univates/ PPGECE https://www.univates.br/ppgece/producoes
Sequência Didática: Propostas para a Alfabetização Matemática Sequência Didática: Propostas para a Alfabetização Matemática. http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/producos-educacionais/pages/2020	Dissertação: A Utilização do Material Concreto na Alfabetização Matemática como Abordagem Conceitual do Sistema de Numeração Decimal. http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/producos-educacionais/pages/2020	2020	Elisa Moreira da Silva	Unigranrio/ PPGECE http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/producos-educacionais/pages/2020

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
E Assim Meu Aluno Com Autismo Aprendeu Matemática: Orientações Para Professores Das Séries Iniciais Do Ensino Fundamental. http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/produtos-educacionais/pages/2019	Dissertação: Matemática Para Alunos Com Autismo Nas Series Iniciais: Um Estudo De Caso http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/produtos-educacionais/pages/2019	2020	Ana Cristina De Almeida Coelho Hornero	Unigranrio/ PPGEC http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/produtos-educacionais/pages/2019
Ensinando Multiplicação E Divisão Nas Series Iniciais. http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/produtos-educacionais/pages/2019	Dissertação: Um Pouco Além Dos Algoritmos: Um Estudo Sobre Os Campos Conceituais De Estrutura Multiplicativa. http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/produtos-educacionais/pages/2019	2019	Evandro Alves Silva	Unigranrio/ PPGEC http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/produtos-educacionais/pages/2019
Julia e o valor das coisas: com dicas para pais e responsáveis lerem juntos. http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/produtos-educacionais/pages/2017	Dissertação: Educação financeira nas trilhas da inclusão no ensino fundamental I. http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/produtos-educacionais/pages/2017	2017	Bárbara Cristina Mathias dos Santos	Unigranrio/ PPGEC http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/produtos-educacionais/pages/2017
Posso Comprar? http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/produtos-educacionais/pages/2017	Dissertação: Educação financeira e consumo consciente: Tarefas didáticas nos anos iniciais do ensino fundamental. http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/produtos-educacionais/pages/2017	2017	Luciana Troca Dantas	Unigranrio/ PPGEC http://www2.unigranrio.br/prof-incrivel/produtos-educacionais/pages/2017

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
COLEMAT: Compreensão leitora na Matemática. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5119/2/compreensaooleitoraprocessoresolucaoproblemas_1.pdf	Dissertação: Compreensão leitora no processo de resolução de problemas matemáticos. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5119/1/compreensaooleitoraprocessoresolucaoproblemas.pdf	2020	Ângela Maria Santana	UTFPR/PPGECT http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/5119
A literatura infantil como estratégia de aprendizagem no ensino de matemática: 2º ano do ensino fundamental I. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4995/2/literaturainfantilaprendizagemmatematica_1.pdf	Dissertação: A literatura infantil como estratégia de aprendizagem no ensino de matemática: 2º ano do ensino fundamental I. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4995/1/literaturainfantilaprendizagemmatematica.pdf	2020	Luana Eveline Tramontin	UTFPR/PPGECT http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4995
Resolução de problemas nos Anos Iniciais: visando uma aprendizagem significativa. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/23806/5/matematicaaprendizagemsignificativa_produto.pdf	Dissertação: Resolução de problemas em matemática visando uma aprendizagem significativa na formação inicial de professores pedagogos: reconhecendo e superando dificuldades. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/23806/1/matematicaaprendizagemsignificativa.pdf	2020	Viviane Barbosa de Souza Huf	UTFPR/PPGECT http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/23806

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Proposta didática para a aprendizagem de adição e subtração em operações com números naturais: por meio da resolução de problema como metodologia de ensino para estudantes do 1º ano do ensino fundamental. https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2020/11/PRODUTO-EDUCACIONAL-2020-Gilmara-Batista-de-Souza.pdf	Dissertação: A Atividade de Situações Problema Discente na aprendizagem de adição e subtração com operações com números naturais fundamentada em Galperin e Majmutov nos estudantes de 1º ano do ensino fundamental na Escola Municipal Jael da Silva Barradas em Boa Vista – RR. https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2020/11/DISSERTACAO-2020-Gilmara-Batista-de-Souza.pdf	2020	Gilmara Batista de Souza	UERR/ PPGEC https://www.uerr.edu.br/ppgec/produ-to-linha-de-pesquisa-1/
Sequência Didática: Resolução de Problemas envolvendo Adição e/ou Subtração com a Mediação de Vygotsky. https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2020/07/Produto-Educacional-2020-Neide-Aparecida.pdf	Dissertação: O processo de mediação na prática da adição e/ou subtração a partir da teoria histórico-cultural. https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2020/07/DISSERTA%C3%87%C3%83O-2020-Neide-Aparecida.pdf	2020	Neide Aparecida Costa Tolentino Tiburtino	UERR/ PPGEC https://www.uerr.edu.br/ppgec/produ-to-linha-de-pesquisa-1/

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Sequência didática para o ensino de multiplicação no 5º ano do ensino fundamental.</p> <p>https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2020/04/PRODUTO-EDUCACIONAL-SUYANNE-R.-A.-LARANJEIRA.pdf</p>	<p>Dissertação: A teoria dos campos conceituais e suas contribuições para o ensino da multiplicação através de resolução de problema.</p> <p>https://www.uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2020/04/DISSERTA%C3%87%C3%83O-SUYANNE-RODRIGUES.pdf</p>	2020	Suyanne Rodrigues Alves Laranjeira	UERR/ PPGECC https://www.uerr.edu.br/ppgec/produ-to-linha-de-pesquisa-1/
<p>Uma aventura matemática.</p> <p>http://cdn.ueg.edu.br/source/mestrado_profissional_em_ensino_de_ciencias_195/conteudo_comp_arilhado/10205/Edimar_Correa_Produto.pdf</p>	<p>Dissertação: A História da Matemática na Educação Básica: Contribuições à formação docente e à prática pedagógica.</p> <p>http://www.cdn.ueg.br/source/mestrado_profissional_em_ensino_de_ciencias_195/conteudo_comp_arilhado/10205/Dissertao_Edimar_Correa.pdf</p>	2018a	Edimar Correa e Silva	UEG/ PPGECC http://www.ppec.ueg.br/referencia/10205
<p>Projeto Oficina Formativa Formação Continuada de Professores: Por um Ensino Inovador, Ativo e Significativo.</p> <p>http://cdn.ueg.edu.br/source/mestrado_profissional_em_ensino_de_ciencias_195/conteudo/5137/pdf_2021/PTT_Gleicimar_2021.docx</p>	<p>Dissertação: Metodologias Ativas na Formação Continuada de Professores da Educação Básica.</p> <p>https://cdn.ueg.edu.br/source/mestrado_profissional_em_ensino_de_ciencias_195/conteudo/5137/dissertacoes_2021/Dissertacao_Gleicimar_2021.pdf</p>	2021	Gleicimar Faria Teixeira	UEG/ PPGECC http://www.ppec.ueg.br/referencia/10205

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Sequência Didática Kit Malhas Dimensional. https://cms.ufmt.br/files/galleries/87/Produto%20Educativo/ProdutoTejada.pdf	Dissertação: Ensino e aprendizagem de figuras planas e espaciais nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar à desconstrução dimensional das formas. https://cms.ufmt.br/files/galleries/87/Disserta%C3%A7%C3%B5es%202021/Tejada.pdf	2021	Maria Bezerra Tejada Santos	UFMT/ PPGECM https://www.ufmt.br/curso/ppgecm/pagina/ano-2021/1898
Propostas para o planejamento de atividades dos professores dos Anos Iniciais. https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/download/produtos/2020/PRODUTO-EDUCACIONAL-ANDREZZA-FARIAS-VIANA.pdf	Dissertação: A profissão docente: ensino de matemática e condições de exercício da docência de professoras dos Anos Iniciais. https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/download/dissertacao/2020/DISSERTACAO-ANDREZZA-FARIAS-VIANA.pdf	2020	Andrezza Farias Viana	UEPB/ PPGECM https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/produtos-educacionais/
Um portfólio diferente: a geometria escrita da sua forma. https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/download/produtos/2020/PRODUTO-EDUCACIONAL-NOEMITA-RODRIGUES-DA-SILVA.pdf	Dissertação: Do movimento da matemática moderna à BNCC: alterações curriculares do ensino de geometria nos anos finais do ensino fundamental. https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/download/dissertacao/2020/NOEMITA-RODRIGUES-DA-SILVA.pdf	2020	Noemita Rodrigues da Silva	UEPB/ PPGECM https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/produtos-educacionais/

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
A discalculia e suas dificuldades de aprendizagem na disciplina Matemática. https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/download/produtos/2020/RAFAELA-MEDEIROS-DA-SILVA-PRODUTO-EDUCACIONAL.pdf	Dissertação: A formação do professor de matemática: discutindo/tecendo os desafios presentes na discalculia. https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/download/dissertacao/C3%A7%C3%B5es/mestrado_profissional/2020/PDF-RAFAELA-MEDEIROS-DA-SILVA.pdf	2020	Rafaela Medeiros da Silva	UEPB/ PPGECEM https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/produtos-educacionais/
Exploração de problemas e Tangram. https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/download/produtos/2019/PRODUTO-EDUCACIONAL-SIDNEY-MOREIRA-DA-COSTA.pdf	Dissertação: Tangram e resolução de problemas: desafios e possibilidades. https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/download/dissertacao/C3%A7%C3%B5es/mestrado_profissional/2019/DISSERTACAO-SIDNEY-MOREIRA-DA-COSTA.pdf	2019	Sidney Moreira da Costa	UEPB/ PPGECEM https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/produtos-educacionais/
“O cachorro e os bodes”: um jogo para o ensino de adição e subtração de números decimais. https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/download/produtos/2018/LEANDRO-filomena-ProdutoFinalMestrado.pdf	Dissertação: O 'Jogo da Onça': Uma interlocução entre o cotidiano e o ensino de adição e subtração de números decimais. http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/tede/3226/2/PDF%20-%20Leandro%20M%c3%a1rio%20Lucas.pdf	2018	Leandro Mário Lucas	UEPB/ PPGECEM https://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/produtos-educacionais/

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Site: “o uso pedagógico de objetos de aprendizagem no ensino de Matemática”</p> <p>https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/40614/1/2019_pe_gpoliveira.pdf</p>	<p>Dissertação: A percepção dos professores de matemática sobre o uso pedagógico de objetos de aprendizagem na formação inicial e continuada.</p> <p>https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/40614/4/2019_dis_gpoliveira.pdf</p>	2018	Gisele Pereira Oliveira	<p>UFC/ PPGENCIMA</p> <p>https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/40614</p>
<p>Sessões didáticas para o ensino de Matemática: proposta pedagógica com o uso da sequência FEDATHI.</p> <p>http://www.ppgencima.ufc.br/public_html/images/documentos/E-BOOK_pdf_1.pdf</p>	<p>Dissertação: A formação matemática do pedagogo: reflexões sobre o ensino de geometria.</p> <p>https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/24860</p>	2017	Norma Sueli Oliveira Vieira	<p>UFC/ PPGENCIMA</p> <p>https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/1417</p>
<p>Relações entre as propostas dos PCNS e da BNCC para o ensino de matemática nos anos iniciais: uma possibilidade de formação continuada.</p> <p>http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/7904/2/Produto_Educacional_Nilza_Teresinha_Ribeiro_Xavier.pdf</p>	<p>Dissertação: Um estudo sobre as mudanças nas propostas oficiais para o ensino de matemática nos anos iniciais (1997 – 2017).</p> <p>http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/7904/1/Dissertacao_Nilza_Teresinha_Ribeiro_Xavier.pdf</p>	2017	Nilza Teresinha Ribeiro Xavier	<p>UFPEL/ PPGECM</p> <p>http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/7904</p>

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Campo Conceitual Multiplicativo: impactos de um curso de formação na prática de professores que ensinam matemática.</p> <p>http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/6164/6/Produto_Educacional_Leila%20de%20Souza%20Mello.pdf</p>	<p>Dissertação: Campo conceitual multiplicativo: reflexões sobre o ensino de matemática em um curso de formação continuada com professoras dos anos iniciais.</p> <p>http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/6164/1/Dissertacao_LEILA_DE_SOUZA_MELLO.pdf</p>	2020	Leila de Souza Mello	UFPEL/ PPGECM http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/6164
<p>Narrativas de normalistas sobre a matemática no curso normal do instituto de educação Assis Brasil (1955-1968).</p> <p>http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/4788/2/Vinicius_Kercher_Produto.pdf</p>	<p>Dissertação: Narrativas de normalistas sobre a Matemática no curso normal do instituto de educação Assis Brasil (1955-1968)</p> <p>http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/4788/1/Vinicius_Kercher_Dissertacao.pdf</p>	2019	Vinicius Kercher da Silva	UFPEL/ PPGECM http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4788
<p>Proposta de formação continuada: Construindo estratégias didáticas para ensinar Matemática nos Anos iniciais</p> <p>http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/4786/2/Darlan_Maurente_Rangel_Produto.pdf</p>	<p>Dissertação: Ensino de matemática nos anos iniciais: com a palavra as professoras polivalentes de uma escola de Bagé/RS.</p> <p>http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/4786/1/Darlan_Maurente_Rangel_Dissertacao.pdf</p>	2019	Darlan Maurente Rangel	UFPEL/ PPGECM http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4786

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Resolvendo problemas de adição e subtração com os Três Porquinhos.</p> <p>https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/produtos-educacionais/quadriennio-2021-2024/2021/produto-educacional_agda_resolvendo-problemas-com-os-tres-porquinhos.pdf/view</p>	<p>Dissertação: Gamificação na perspectiva sociointeracionista: uma pesquisa intervenção na aprendizagem do campo aditivo.</p> <p>https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/dissertacoes-defendidas-1/2021-2024/2021/dissertacao_agda_versao-final.pdf/view</p>	2021	Agda Isabelle Gonsalves Honorato	<p>UFAL/ PPGECEM</p> <p>https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/dissertacoes-defendidas-1</p>
<p>Utilização da Plataforma Matific para a elaboração de sequências didáticas pela metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação da matemática por resolução de problemas.</p> <p>https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/produtos-educacionais/quadriennio-2021-2024/2022/apendice-a-2013-produto-educacional-no-formato-de-ebook.pdf/view</p>	<p>Dissertação: Matific: aplicando a metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de matemática por resolução de problemas.</p> <p>https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/dissertacoes-defendidas-1/2021-2024/2022/katiene-paes-dissertacao-versao-final.pdf/view</p>	2022	Katiene Santos Paes	<p>UFAL/ PPGECEM</p> <p>https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/dissertacoes-defendidas-1/2021-2024/2022</p>

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
De conto em conto com a matemática podemos contar. https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/produtos-educacionais/quadriennio-2017-2020/2020/produto-educacional-pdf.pdf/view	Dissertação: Produção escrita de contos nas aulas de Matemática: algumas evidências na perspectiva da resolução de problemas. https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/dissertacoes-defendidas-1/2017-2020/2020/dissertacao-final.pdf/viewdefendidas-1/2017-2020/2020/dissertacao-final.pdf/view	2020	Márcia da Silva Santos Portela	UFAL/ PPGECM https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/dissertacoes-defendidas-1/2017-2020/2020
Ensinando estatística a partir de uma pesquisa de opinião com estudantes do 5º ano. https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/produtos-educacionais/quadriennio-2017-2020/2020/produto-educacional-final-educapes.pdf/view	Dissertação: Educação estatística: interpretando e construindo representações gráficas com alunos do 5º ano do ensino fundamental. https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/dissertacoes-defendidas-1/2017-2020/2020/dissertacao_versao_total_finalizada_educapes.pdf/view	2020	Lucineide Maria de Souza	UFAL/ PPGECM https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/dissertacoes-defendidas-1/2017-2020/2020

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Gamificação em sala de aula: uma proposta didática para o ensino do campo multiplicativo. https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/produtos-educacionais/quadriennio-2017-2020/2019/gamificacao-em-sala-de-aula-uma-proposta-didatica-para-o-ensino-do-campo-multiplicativo</p>	<p>Dissertação: Gamificação no ensino de matemática: aprendizagem do campo multiplicativo. https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/dissertacoes-defendidas-1/2017-2020/2019/gamificacao-no-ensino-de-matematica-aprendizagem-do-campo-multiplicativo</p>	2019	Ilson Mendonça Soares Prazeres	UFAL/ PPGECEM https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/dissertacoes-defendidas-1/2017-2020/2019
<p>Orientações didáticas para professores dos anos iniciais educação financeira: ampliando saberes no ensino em matemática. https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/produtos-educacionais/quadriennio-2017-2020/2018/produto-da-dissertacao-cristiane-maria-das-chagas-souza.pdf/view</p>	<p>Dissertação: A educação financeira nos anos iniciais: conteúdos, metodologias e contextualizações nas coleções didáticas de matemática do PNLD/2016 de escolas municipais. https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/7047/2/A%20educa%20a7%20a3%20financeira%20nos%20anos%20iniciais%20a3%20conte%20bados%20metodologias%20e%20contextualiza%20a7%20b5es%20nas%20cole%20a7%20b5es%20did%20aticas%20de%20matematica%20do%20PNLD2016%20de%20escolas%20municipais.pdf</p>	2018	Cristiane Maria das Chagas Souza	UFAL/ PPGECEM https://cedu.ufal.br/pt-br/pos-graduacao/mestrado-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/documentos/dissertacoes-defendidas-1/2017-2020/2018

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Possibilidades Didáticas Com Educação Financeira Escolar Crítica nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32967/4/PossibilidadesDid%c3%a1ticasEduca%c3%a7%c3%a3o.pdf</p> <p>Obs. Está na dissertação página 188.</p>	<p>Dissertação: Possibilidades didáticas com Educação Financeira Escolar Crítica nos anos iniciais do Ensino Fundamental. http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32967/4/PossibilidadesDid%c3%a1ticasEduca%c3%a7%c3%a3o.pdf</p>	2020	Wilma Pereira Santos Faria	UFU/ PPGECEM http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/32967
<p>Matemática na prática: dos estudos e reflexões à ação efetiva. https://repositorio.uces.br/xmlui/bitstream/handle/11338/9946/Produto%20educacional%20Vagner%20Zuliano.pdf?sequence=2&isAllowed=y</p>	<p>Dissertação: Matemática na prática: uma proposta de formação continuada para professores dos anos iniciais do ensino fundamental https://repositorio.uces.br/xmlui/handle/11338/9946</p>	2022	Vagner Zuliano	UCS/ PPGECEM https://www.uces.br/site/pos-graduacao/formacao-stricto-sensu/ensino-de-ciencias-e-matematica/
<p>Guia para formação continuada de professores dos anos iniciais: materiais manipuláveis ou digitais para a compreensão de conceitos e o ensino de matemática básica. https://repositorio.uces.br/xmlui/bitstream/handle/11338/9408/Produto%20Educacional%20Francine%20Abreu%20Guerra.pdf?sequence=2&isAllowed=y</p>	<p>Dissertação: Formação continuada de professores dos anos iniciais: materiais manipuláveis ou digitais para a compreensão de conceitos de matemática básica. https://repositorio.uces.br/xmlui/handle/11338/9408</p>	2021	Francine Abreu Guerra	UCS/ PPGECEM https://www.uces.br/site/pos-graduacao/formacao-stricto-sensu/ensino-de-ciencias-e-matematica/dissertacoes/

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Formação continuada em Matemática: aprendizagem ativa nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/6743/Produto%20educacional%20Mayara%20Bressan%20Furlan.pdf?sequence=4&isAllowed=y	Dissertação: Formação continuada em matemática: aprendizagem ativa nos anos iniciais do ensino fundamental. https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/6743	2020	Mayara Bressan Furlan	UCS/ PPGECEM https://www.ucs.br/site/pos-graduacao/formacao-stricto-sensu/ensino-de-ciencias-e-matematica/dissertacoes/
Guia para formação continuada de professores: resolução de problemas matemáticos nos anos iniciais do ensino fundamental. https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/produto-morgana-bozza.pdf	Dissertação: Formação continuada de professores: contribuições da resolução de problemas matemáticos nos anos iniciais do ensino fundamental. https://repositorio.ucs.br/handle/11338/3432	2017	Morgana Bozza	UCS/ PPGECEM https://www.ucs.br/site/pos-graduacao/formacao-stricto-sensu/ensino-de-ciencias-e-matematica/dissertacoes/
Curso de Formação Continuada: Práticas Pedagógicas para o Ensino da Matemática nos Anos Iniciais. http://www2.ufac.br/mpecim/menu/produtos-educacionais/2019/produto-educacional-anna-carla-da-paz-e-paes-montysuma.pdf	Dissertação: Formação continuada em ambiente virtual de aprendizagem para professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais. http://www2.ufac.br/mpecim/menu/dissertacoes/turma-2019/dissertacao-anna-carla-da-paz-e-paes-montysuma.pdf	2021	Anna Carla da Paz e Paes Montysuma	UFAC/ MPECIM http://www2.ufac.br/mpecim/menu/produtos-educacionais

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Sequência didática para o ensino das operações aritméticas básicas nos anos iniciais do ensino fundamental.</p> <p>http://www2.ufac.br/mpecim/menu/produtos-educacionais/2018/produto-educacional-wirla-castro-de-souza-ramos.pdf</p>	<p>Dissertação: Aritmetizando no contexto das aulas de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: um olhar sob as lentes da teoria das situações didáticas.</p> <p>http://www2.ufac.br/mpecim/menu/dissertacoes/turma-2018/dissertacao-wirla-castro-de-souza-ramos.pdf</p>	2019	Wirla Castro de Souza Ramos	UFAC/ MPECIM http://www2.ufac.br/mpecim/menu/produtos-educacionais
<p>Orientação didática com atividades de medidas de comprimento para docentes que lecionam nos anos iniciais em colaboração com os membros do GEEMAI, contendo roteiro didático, orientações e informações procedimentais das atividades investigativas com uso de materiais manipulativos.</p> <p>http://www2.ufac.br/mpecim/menu/produtos-educacionais/turma-2017/produto-educacional-sandro-augusto-do-vale-pereira.pdf</p>	<p>Dissertação: O estudo de aula na ressignificação de saberes docentes de professores dos Anos Iniciais, ao vivenciar um grupo de estudo sobre medidas.</p> <p>http://www2.ufac.br/mpecim/menu/dissertacoes/turma-2017/dissertacao-sandro-augusto-do-vale-pereira.pdf</p>	2019	Sandro Augusto do Vale Pereira	UFAC/ MPECIM http://www2.ufac.br/mpecim/menu/dissertacoes

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Discalculia - Conhecer para intervir.</p> <p>http://www2.ufac.br/mpecim/menu/produtos-educacionais/turma-2017/produto-educacional-uiara-souza-da-silva.pdf</p>	<p>Dissertação: Dificuldades e potencialidades de um estudante do 5º ano com discalculia: neurociência, materiais didáticos e provas operatórias piagetianas.</p> <p>http://www2.ufac.br/mpecim/menu/dissertacoes/turmar-2017/dissertacao-uiara-souza-da-silva.pdf</p>	2019	Uiara Souza da Silva	UFAC/ MPECIM http://www2.ufac.br/mpecim/menu/produtos-educacionais
<p>Jogo digital educacional “trilha numérica”.</p> <p>http://www.tede.ufn.edu.br:8080/bitstream/UFN-BDTD/1025/6/ProdutoEducativo_AnaMariaDeLimaCezar.pdf</p>	<p>Dissertação: As quatro operações numéricas e suas inversas no ensino fundamental: contribuições de um jogo didático com situações-problema</p> <p>http://www.tede.ufn.edu.br:8080/bitstream/UFN-BDTD/1025/5/Dissertacao_AnaMariaLimaCezar_Tede.pdf</p>	2021	Ana Maria de Lima Cezar	UFN/ PPGEICMAT http://www.tede.ufn.edu.br:8080/handle/UFN-BDTD/1025
<p>Contribuições da compreensão relacional e da instrumental em atividades envolvendo grandezas e medidas no ensino fundamental.</p> <p>http://www.tede.ufn.edu.br:8080/bitstream/UFN-BDTD/871/6/Produto_FabielliVieiraDeJuly.pdf</p>	<p>Dissertação: Contribuições da compreensão relacional e da instrumental em atividades envolvendo grandezas e medidas no ensino fundamental.</p> <p>http://www.tede.ufn.edu.br:8080/bitstream/UFN-BDTD/871/5/Dissertacao_FabielliVieiraDeJuly.pdf</p>	2020	Fabielli Vieira de July	UFN/ PPGEICMAT http://www.ufn.edu.br/site/ensino/mestrado/programa-de-posgraduacao-em-ensino-de-ciencias-e-matematica/producoes/

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Discalculia e outras dificuldades de aprendizagem.</p> <p>http://www.ufn.edu.br/site/arquivo/baixar-arquivo-anexado/DACE06FD42FBB288D7B16808A0AAC01C</p>	<p>Dissertação: Discalculia: um olhar para o ensino dos números naturais e das operações fundamentais da Matemática.</p> <p>http://www.tede.ufn.edu.br:8080/bitstream/UFN-BDTD/725/5/Dissertacao_MarlonCantarelliTrevisan.pdf</p>	2019	Marlon Cantarelli Trevisan	UFN/ PPGECEMAT http://www.tede.ufn.edu.br:8080/handle/UFN-BDTD/725
<p>Discalculia na Escola</p> <p>https://ppgece.furg.br/images/tem/2021/THAIS_produto.pdf</p>	<p>Dissertação: A discalculia chegou na escola... e agora? Possibilidades de interação pedagógica com estudantes discalculicos.</p> <p>https://argo.furg.br/?BDTD13060</p>	2021	Thais de Assis Rocha	FURG/ PPGECE https://ppgece.furg.br/dissertacoes-e-teses
<p>Alfabetização Matemática entrelaçada à literatura infantil: construindo noções matemáticas.</p> <p>https://ppgece.furg.br/images/tem/2020/MARCIA_produto_educacional.pdf</p>	<p>Dissertação: Alfabetização Matemática e Literatura Infantil: possibilidades para uma integração no Ciclo de Alfabetização</p> <p>https://argo.furg.br/?BDTD12726</p>	2020	Márcia Viviane dos santos Adam Ximenes	FURG/ PPGECE https://ppgece.furg.br/dissertacoes-e-teses
<p>Movimentação! Formação de professores em comunidade.</p> <p>https://ppgece.furg.br/images/tem/2020/SIMONE_produto_educacional.pdf</p>	<p>Dissertação: Comunidade aprendente de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais: o referencial curricular gaúcho em movimento.</p> <p>https://argo.furg.br/?BDTD12699</p>	2020	Simone Mumbach	FURG/ PPGECE https://ppgece.furg.br/dissertacoes-e-teses

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
De professor para professor: Repensando o ensino da Matemática nos anos iniciais através de atividades comentadas. https://ppgece.furg.br/images/tcm/2019/ROSIMERI_produto_educacional.pdf	Dissertação: Formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais: Espaço de (re)construção de saberes https://argo.furg.br/?BDTD12470	2019	Rosimeri da Silva Dias	FURG/ PPGECE https://ppgece.furg.br/dissertacoes-teses
Maker Space #01: Ambiente de Aprendizagem Ativa. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4749/3/LD_PPGE_N_M_Araujo%2c_Thatiane_Verni_Lopes_de_2019_1.pdf Manual de implementação para Makerspace. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4749/4/LD_PPGE_N_M_Araujo%2c_Thatiane_Verni_Lopes_de_2019_2.pdf	Dissertação: Implementação de um Makerspace na perspectiva STEM em séries iniciais do Ensino Fundamental. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4749	2019	Thatiane Verni Lopes de Araujo	UTFPR/ PPGEN http://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppgen/defesas

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>O sol é para todos déficit de aprendizagem na visão da inclusão. https://fisica.ufmt.br/pgecn/index.php/dissertacoes-e-produtos-educacionais/banco-de-produtos-educacionais/doc_download/245-zeina-aparecida-de-arruda</p> <p>Guia de intervenções pedagógicas para alunos com discalculia.</p>	<p>Dissertação: Déficit de aprendizagem na visão da inclusão: material alternativo como facilitador da aprendizagem de operações de cálculos numéricos: estudo de caso. https://fisica.ufmt.br/pgecn/index.php/dissertacoes-e-produtos-educacionais/banco-de-dissertacoes/doc_download/244-zeina-aparecida-de-arruda</p>	2017	Zeina Aparecida de Arruda	UFMT/ PPGE CN https://fisica.ufmt.br/pgecn/index.php/dissertacoes-e-produtos-educacionais/banco-de-dissertacoes
<p>Narrativas de tarefas buscando um ensino de Matemática com equidade. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/565044</p>	<p>Dissertação: Cenários investigativos, buscando um ensino de matemática com equidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. https://bu.furb.br/docs/DS/2020/366811_1_1.pdf</p>	2019	Rubia Patrícia Vieira	FURB/ PPGE CIM https://furbppgecim.blogspot.com/2020/06/narrativas-de-tarefas-buscando-um.html
<p>A contação de histórias no ensino de geometria no 5º ano do Ensino Fundamental. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/570543</p>	<p>Dissertação: A contação de histórias no ensino de geometria no 5º ano do Ensino Fundamental. https://bu.furb.br/docs/DS/2017/364659_1_1.pdf</p>	2018	Tatiana Roedel	FURB/ PPGE CIM https://furbppgecim.blogspot.com/2020/06/a-contacao-de-historias-no-ensino-de.html

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>Pensamento geométrico nos anos iniciais do ensino fundamental: formação de professores e tarefas exploratórias.</p> <p>https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/28868/2/pensamentogeometricovanhiele_produto.pdf</p>	<p>Dissertação: O Desenvolvimento do Pensamento Geométrico Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental a Partir da Teoria de Van Hiele: Contribuições de um Curso de Formação de Professores.</p> <p>https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/28868/1/pensamentogeometricovanhiele.pdf</p>	2022	Marilda Delli Colli	<p>UTFPR/ PPGMAT</p> <p>http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppg-mat/defesas</p>
<p>Formação continuada de professores para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, por meio de utilização de lousas digitais interativas.</p> <p>http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4327/2/LD_PPGMAT_M_Eskildssen%2c%20Elaine_2017_1.pdf</p> <p>Site: https://sites.google.com/alunos.utfpr.edu.br/oficinamat/</p>	<p>Dissertação: Lousa Digital Interativa para o Ensino de Matemática Nos Anos Iniciais: Perspectivas Na Formação Docente.</p> <p>https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4327/1/LD_PPGMAT_M_Eskildssen%2C%20Elaine_2017.pdf</p>	2017	Elaine Eskildssen Melhado	<p>UTFPR/ PPGMAT</p> <p>http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppg-mat/defesas</p>
<p>Modelagem Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: uma proposta de formação continuada.</p> <p>https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4900/5/LD_PPGMAT_M_Lovo%2c%20Eliane%20Sborgi_2020_1.pdf</p>	<p>Dissertação: Modelagem Matemática e Avaliação: um Proposta de Trabalho Com Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.</p> <p>https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4900/3/LD_PPGMAT_M_Lovo%2c%20Eliane%20Sborgi_2020.pdf</p>	2020	Eliane Sborgi Lovo	<p>UTFPR/ PPGMAT</p> <p>http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppg-mat/defesas</p>

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Tarefas matemáticas com tecnologias digitais para os Anos Iniciais. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4748/2/LD_PPGMAT_M_Ceron%2c_Camila_Garbelini_da_Silva_2019_1.pdf	Dissertação: O Desenvolvimento do pensamento Funcional nos Anos Iniciais em aulas de Matemática na perspectiva do ensino híbrido. https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4748/1/LD_PPGMAT_M_Ceron%2c_Camila_Garbelini_da_Silva_2019.pdf	2019	Camila Gamberini Da Silva Ceron	UTFPR/ PPGMAT http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppg-mat/defesas
Modelagem Matemática nos Anos Iniciais. Caderno de atividades de Modelagem Matemática para os Anos Iniciais. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4700/2/LD_PPGMAT_M_Palma%2c_Rafael_Montenegro_2019_1.pdf	Dissertação: Manifestações de criatividade de alunos de um quinto ano de Ensino Fundamental na resolução de atividades de modelagem Matemática. https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4700/1/LD_PPGMAT_M_Palma%2c_Rafael_Montenegro_2019.pdf	2019	Rafael Montenegro Palma	UTFPR/ PPGMAT http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppg-mat/defesas
Formulando e resolvendo problemas de Matemática: uma proposta de trabalho para o Ensino Fundamental I e II. https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4034/2/LD_PPGMAT_M_Fonteque%2c%20Viviane%20Bergamini_2019_1.pdf	Dissertação: A Criatividade na formulação de problemas de alunos do Ensino Fundamental I e II: um Olhar Metodológico em Sala de Aula https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4034/1/LD_PPGMAT_M_Fonteque%2c%20Viviane%20Bergamini_2019.pdf	2019	Viviane Bergamini Fonteque	UTFPR/ PPGMAT http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppg-mat/defesas

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Modelagem Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: Algumas Possibilidades. https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3901/2/LD_PPGMAT_M_Gomes%2C%20Joice%20Caroline%20Sander%20Pierobon_2018_1.pdf	Dissertação: Práticas de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em Atividades de Modelagem Matemática. https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3901/1/LD_PPGMAT_M_Gomes%2c%20Joice%20Caroline%20Sander%20Pierobon_2018.pdf	2018	Joice Caroline Sander Pierobon Gomes	UTFPR/ PPGMAT http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppg-mat/defesas
Noções de Topologia Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: uma possibilidade de investigação por meio das TDIC. https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4033/2/LD_PPGMAT_M_Tojeiro%2c%20Priscilla%20Frida%20Salles_2019_1.pdf	Dissertação: Noções de topologia nos anos iniciais do ensino fundamental: uma possibilidade investigativa por meio do software Scratch. https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4033/1/LD_PPGMAT_M_Tojeiro%2c%20Priscilla%20Frida%20Salles_2019.pdf	2018	Priscilla Frida Salles Tojeiro	UTFPR/ PPGMAT http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppg-mat/defesas
Criatividade e Modelagem Matemática. https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5157/2/LD_PPGMAT_M_Viana%2c%20Elvis_Ricardo_2020_1.pdf	Dissertação: Estratégias de estímulo do pensamento criativo em atividades de modelagem matemática. https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5157/1/LD_PPGMAT_M_Viana%2c%20Elvis_Ricardo_2020.pdf	2020	Elvis Ricardo Viana	UTFPR/ PPGMAT http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppg-mat/defesas

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Alimentação saudável para adolescentes. https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/585065/2/Laudicena%20Mello%20Ferrari%20de%20Castro%20-%20%20PRODUTO%20-%20%20GUIA%20DE%20ALIMENTA%C3%87%C3%83O%20SAUD%C3%81VEL%20%281%29.pdf	Dissertação: Educação matemática crítica e resolução de problemas: um projeto com unidades de medida na merenda escolar. http://www.ppgeb.cap.uerj.br/wp-content/uploads/2020/06/Laudicena-Mello-Ferrari-de-Castro-Dissertacao-REVISAO-CONCLUIDA.pdf	2020	Laudicena Mello Ferrari de Castro	UERJ/ PPGEB http://www.ppgeb.cap.uerj.br/?page_id=15
Xadrez e Educação Física uma jogada possível. http://www.ppgeb.cap.uerj.br/wp-content/uploads/2021/08/2020Matheus-eBook-Xadrez.pdf	Dissertação: Orientação espacial de alunos do primeiro segmento do ensino fundamental praticantes de xadrez. http://www.ppgeb.cap.uerj.br/wp-content/uploads/2021/02/Matheus-Ramos-da-Cruz-Dissertacao-REVISAO-CONCLUIDA.pdf	2020	Matheus Ramos da Cruz	UERJ/ PPGEB http://www.ppgeb.cap.uerj.br/?page_id=15

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
3 vídeos intitulados: 1) Sistema de Numeração Decimal; https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/584817/2/Apresenta%C3%A7%C3%A3oDECIMAL.mp4 2) Multiplicação de Dezenas; https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/584817/4/Apresenta%C3%A7%C3%A3oDEZENAS.mp4 3) Sistema Monetário. https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/584817/5/Apresenta%C3%A7%C3%A3oMONETARIO.mp4 https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/584817	Dissertação: 50 segundos pela formação matemática dos professores das Séries Iniciais na era da Cibercultura http://www.ppgeb.cap.uerj.br/wp-content/uploads/2021/04/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Rosimere-REVIS%C3%83O-CONCLU%C3%8DDA.pdf	2020	Rosimere Barbosa de Jesus Costa	UERJ/ PPGEB http://www.ppgeb.cap.uerj.br/?page_id=15

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>1- Curso de extensão: dramatemática sequência didática; https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/564444</p> <p>2- Curso de extensão: dramatemática – diário: aplicações e experiências aula a aula. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/564445</p> <p>3- Dramatemática – curso de extensão https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/568124</p>	<p>Dissertação: Teatro como prática para professores dos Anos Iniciais atuantes em Matemática. http://www.ppgeb.cap.uerj.br/wp-content/uploads/2021/05/Vin%C3%ADcius-Borovoy-Santana-Dissertacao-REVIS%C3%83O-CONCLUSIVA-compactado.pdf</p>	2019	Vinicius Borovoy de Santana	UERJ/ PPGEB http://www.ppgeb.cap.uerj.br/?page_id=15
<p>Registros de práticas de ensino de matemática nos anos iniciais: um guia prático para a construção de um WIKI. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431456</p> <p>Um guia prático para a construção de um WIKI.</p>	<p>Dissertação: O registro de práticas de ensino de matemática nos anos iniciais em um WIKI: a dimensão prática como estratégia para a formação docente. http://www.ppgeb.cap.uerj.br/wp-content/uploads/2020/03/dissertacao-Danielle-Melo-Renzetti.pdf</p>	2018	Danielle Melo Renzetti	UERJ/ PPGEB http://www.ppgeb.cap.uerj.br/?page_id=15

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>A formação de professores e a aprendizagem com significado: propostas lúdicas no ensino de matemática no primeiro ano do Ensino Fundamental</p> <p>https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431432</p> <p>Site Educacional – modo de acesso: https://sites.google.com/sescnet.com.br/projetogilvania/</p>	<p>Dissertação:</p> <p>A formação de professores e a aprendizagem com significado: propostas lúdicas no ensino de matemática no primeiro ano do ensino fundamental.</p> <p>http://www.ppgeb.cap.uerj.br/wp-content/uploads/2020/03/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Gilvania-Ferreira-Porto.pdf</p>	2018	Gilvania Ferreira Porto	<p>UERJ/ PPGEB</p> <p>http://www.ppgeb.cap.uerj.br/?page_id=15</p>
<p>1 – Gepalfa: um coletivo em constante (trans)formação docente.</p> <p>2 – Gepalfa: um coletivo em constante (trans)formação docente (vídeo).</p> <p>EduCAPES: https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431467</p>	<p>Dissertação:</p> <p>Saberes docentes produzidos no cotidiano: a formação docente continuada por meio do diálogo em um coletivo de formação docente.</p> <p>http://www.ppgeb.cap.uerj.br/wp-content/uploads/2020/03/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Luciana-Teixeira-Guimar%C3%A3es-de-Britto.pdf</p>	2018	Luciana Teixeira Guimarães de Britto	<p>UERJ/ PPGEB</p> <p>http://www.ppgeb.cap.uerj.br/?page_id=15</p>
<p>Atividades de Literatura Infantil e Matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Sobre o produto.</p> <p>http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572504</p>	<p>Dissertação:</p> <p>A interlocução entre a literatura infantil e a educação matemática na construção lúdica dos conceitos matemáticos nos anos iniciais da educação básica.</p> <p>https://drive.google.com/open?id=1hI0tVaAzgoKHUyJ2Ef1qFqvvpMFeagMh</p>	2017	Shirlei Barros do Canto	<p>UERJ/ PPGEB</p> <p>http://www.ppgeb.cap.uerj.br/?page_id=15</p>

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
Sequência Didática. https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/573022	Dissertação: Desafios na criação e aplicação de uma sequência didática – Uma introdução ao ensino de estatística nos Anos Iniciais. https://drive.google.com/file/d/1TBrgFDZkedQinHL5Gtf7olyreow-Y2Q	2017	Lídia Silva Lacerda da Rosa	UERJ/ PPGEB http://www.ppgeb.cap.uerj.br/?page_id=15
Conte, professor pedagogo! A trajetória profissional de professores que ensinam matemática no quinto ano. http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/642441	Dissertação: Trajetórias profissionais: uma pesquisadora aprendendo com narrativas de professores que ensinam Matemática no 5o ano. https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/480/o/MARCIA_DONENCIO_-_disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf	2021	Márcia Maria Donêncio	UFG/ PPGEEB https://pos.cepae.ufg.br/p/40795-produtos-educacionais-e-dissertacoes-2021
(Re)pensando a organização de ambientes formativos a partir de narrativas de professores da Educação Básica. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/27991/2/vozesprofessoresensinammatematica_produto.pdf	Dissertação: Vozes de professores que ensinam matemática: perspectivas sobre formação continuada a partir de um projeto de extensão. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/27991/1/vozesprofessoresensinammatematica.pdf	2022	Luciana Xavier Morais dos Santos	UTFPR/ PPGFCET http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/27991
Caderno digital a escuta do professor na aula de Matemática. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/28245/2/escutaexpressaoaluno_produto.pdf	Dissertação: A escuta da expressão do aluno na aula de matemática: uma possibilidade de formação docente. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/28245/1/escutaexpressaoaluno.pdf	2022	Marilize Cristiane Nogas Pudelco	UTFPR/ PPGFCET http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/28245

Quadro de Produtos Educacionais voltados para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais 2017-2021				
Título do PE	Título da Dissertação	Ano	Autor	Instituição/PPG
<p>O coelho mutante Wilbor. https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/644778/2/PPGSTEM_Livro_O-Coelho-Mutante-Wilbor.pdf</p> <p>Site com as sequências de atividades: https://sites.google.com/view/livro-o-coelho-mutante-wilbor/in%C3%ADcio</p>	<p>Dissertação: A literatura e a matemática no ensino de múltiplos com alunos do 5º ano do fundamental por meio do ensino remoto emergencial em momento pandêmico, em uma escola pública no Rio Grande do Sul, Brasil. https://drive.google.com/file/d/1ktYrli8pi7gvCCyf1ekW9Iu7XzptU6d4/view?usp=sharing</p>	2021	Michele Moscardini de Farias Lopes	UERGS/ PPGDCTEM https://proppg.uergs.edu.br/mestrados/ppgstem
<p>Sequência Didática do Jogo Pedagógico Matemático. https://www.unincor.br/images/arquivos_mestrado_gestao_planejamento_ensino/dissertacoes-e-produtos/2021/produto_valeria.pdf</p>	<p>Dissertação: Tecnologia na Sala de Aula: Construção de Um Jogo Pedagógico para o Auxílio em Matemática nos 4º e 5º Anos do Ensino Fundamental. https://www.unincor.br/images/arquivos_mestrado_gestao_planejamento_ensino/dissertacoes-e-produtos/2021/dissertacao_valeria.pdf</p>	2021	Valéria Aparecida Palmeira	UninCor/PPGGPE https://www.unincor.br/principal-gestao-planejamento-ensino