

PRODUTOS EDUCACIONAIS PARA EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS DESENVOLVIDOS NO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS DA UNIVATES: UMA ANÁLISE DE 2016 A 2020

Adriana Alves Sousa¹
Jacqueline Silva da Silva²
Thaís Maiara Breitenbach dos Santos³

Resumo: Este artigo apresenta características das publicações disponíveis - entre 2016 e 2020 - referentes aos Produtos Educacionais (PEs) desenvolvidos no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE da Universidade Vale do Taquari – Univates, Campus Lajeado/RS, voltados para a Educação Infantil (EI) e Anos Iniciais (AI) do Ensino Fundamental (EF). Consideramos relevantes os resultados encontrados a partir do levantamento realizado, pois dizem respeito a características e aspectos quantitativos dos PEs que vêm sendo produzidos, fornecendo, assim, indicativos para a autoavaliação do Programa e o seu fortalecimento, visto que há uma prevalência de PEs voltados para a área da Matemática e uma carência de produtos voltados para a área de Ciências da Natureza destinados para a EI e os AI do EF. Também, fica visível, que as produções oferecem oportunidade para a autoformação dos professores de EI e AI do EF. Isso ocorre quando eles buscam um Produto Educacional (PE) específico que aborda um problema ou desafio que estão enfrentando. Ao ler os PEs que se organizam na maioria das vezes para resolver problemas encontrados pelos autores, os professores podem obter uma mensagem clara, objetiva e de fácil compreensão. Esses produtos podem ser direcionados tanto para formação quanto para o desenvolvimento das práticas pedagógicas, permitindo aos professores encontrarem formas de trabalhar os conteúdos com seus alunos em sala de aula por meio da sua replicação⁴.

Palavras-chave: produto educacional; mestrado profissional; educação infantil; anos iniciais.

-
- 1 Licenciada em Pedagogia. Mestranda no Ensino de Ciências Exatas na Universidade do Vale do Taquari -Univates, Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil. adriana.sousa1@universo.univates.br.
 - 2 Doutora em Educação. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas e do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil. jacqueh@univates.br.
 - 3 Graduanda em Psicologia. Bolsista de Iniciação Científica na Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil. thais.breitenbach@univates.br.
 - 4 No sentido de utilizar novamente um PE que foi aprovado, validado e está disponível para o público ao qual ele se destina.

-- ARTIGO RECEBIDO EM 23/12/2022. ACEITO EM 16/05/2023. --

EDUCATIONAL PRODUCTS FOR EARLY CHILDHOOD EDUCATION AND EARLY YEARS DEVELOPED IN UNIVATES PROFESSIONAL MASTER IN EXACT SCIENCE TEACHING: AN ANALYSIS FROM 2016 TO 2020

Abstract: This article presents characteristics of the publications available - between 2016 and 2020 – regarding the Educational Products (EPs) developed in the Professional Master's Program in Teaching of Exact Sciences - PPGECE of the Vale do Taquari University - Univates, Lajeado Campus/RS, focused on Early Childhood Education (CE) and Early Years (EY) of Elementary School (ES). We consider relevant the results found from the survey, because they relate to characteristics and quantitative aspects of the EPs that have been produced, thus providing indicative for the self-assessment of the program and its strengthening, since there is a prevalence of EPs focused on the area of Mathematics and a lack of products focused on the área of Natural Sciences intended for the CE and EY of the ES. It is also visible that the productions offer opportunities for the self-training of CE and EY of the ES teachers. This occurs when they are looking for a specific Educational Product (EP) that addresses a problem or challenge they are facing. When reading the PEs that are organized most of the time to solve problems found by the authors, teachers can get a clear, objective and easy to understand message. These products can be directed both to training and to the development of pedagogical practices, allowing teachers to find ways to work with their students in the classroom through its replication.

Keywords: educational product; professional master; early childhood education; initial years.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem por objetivo apresentar as principais características das publicações disponíveis - entre 2016 e 2020 - referentes aos Produtos Educacionais (PEs) voltados para a Educação Infantil (EI) e Anos Iniciais (AI) do Ensino Fundamental (EF), desenvolvidos no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE da Universidade Vale do Taquari - Univates, Campus Lajeado/RS.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) reconheceu os Mestrados Profissionais por meio da Portaria nº 80, de 16 de dezembro de 1998. Nos Mestrados Profissionais, exige-se uma ação que venha a contribuir e ressignificar a prática do professor mestrando. Para tanto, são desenvolvidos os Produtos Educacionais (PEs) com potencial pedagógico, em que a teoria e a prática se unem na construção de conhecimento por meio do compartilhamento de experiências de uma determinada realidade com a pesquisa.

Para Neide (2022, texto digital), “O PPGECE prima pela prática profissional do professor, oportunizando processos de ensino interdisciplinares por meio de metodologias atuais e diferenciadas que visam à construção dos conhecimentos de modo coletivo”. Vale destacar que o PPGECE tem divulgado em sua página⁵ os

5 Página do PPGECE no site da Univates: <https://www.univates.br/ppgece/>

Produtos Educacionais desenvolvidos desde o ano de 2008, permitindo um amplo acesso aos materiais.

Assim, com o levantamento realizado para este artigo, pretende-se apresentar informações relevantes sobre os PEs, tais como a etapa educacional a que se destinam; o público-alvo favorecido; a área de ensino para a qual foram desenvolvidos; a tipologia ou característica⁶, os conteúdos trabalhados; o objetivo de cada um deles a ser alcançado e os resultados obtidos presentes nestas produções.

O levantamento realizado na página do PPGECE é relevante, uma vez que fornece indicativos para reflexão, autoavaliação e até mesmo fortalecimento do Programa de Pós-graduação, pois revela as carências e prevalências nas produções desenvolvidas em um período recente, como também reúne as principais informações a respeito de PEs que podem auxiliar professores da EI e dos AIs do EF, fornecendo conhecimento e ideias para suas práticas pedagógicas.

2 O MESTRADO PROFISSIONAL E O PRODUTO EDUCACIONAL

O Mestrado Profissional é direcionado a professores e a outros profissionais que atuam nas diferentes etapas da educação e áreas do ensino. A maioria dos participantes busca aprofundar seus conhecimentos em pesquisas sobre temas relevantes ou investigar possíveis soluções para desafios ou problemas específicos encontrados em seu contexto profissional. Dessa forma, um curso de Mestrado Profissional oferece a oportunidade de aplicar conhecimentos teóricos em situações reais de sala de aula ou em outros ambientes, contribuindo para melhoria do ensino:

No Mestrado Profissional, [...] 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).

Ao desenvolver um PE, é importante considerar que ele faz parte ou é o resultado de uma atividade de pesquisa. Para que seja considerado uma produção de qualidade que contribui efetivamente para os espaços de ensino, ele deve passar por um processo de avaliação antes de ser aprovado. Sendo assim:

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, texto digital).

6 Neste artigo foi respeitada a definição colocada pelos autores no PE.

O PE desenvolvido por cada mestrando é um importante resultado de seu estudo e, ao ser aprovado por uma banca examinadora, torna-se uma produção científica de qualidade. Ele fica disponível para consulta na página do Programa da Instituição na qual foi desenvolvido ou no portal eduCAPES⁷, permitindo que outros profissionais e membros da comunidade acadêmica tenham acesso a ele:

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. 15).

Completando a definição exposta anteriormente e reafirmando a importância dos PEs para o ensino, Batalha (2019) também destaca que o PE tem a finalidade de resolver um problema que resulta de uma produção desenvolvida pelo orientador e orientando, sendo possível aplicar e utilizar de modo a contribuir para modificação e transformação das formas de ensinar e aprender.

Rôças e Bomfim (2018) acreditam que os PEs não devem ser considerados como instruções padronizadas a serem seguidas por outros professores, mas sim que possam fazer parte de uma rede de interação e reflexão, pois entendem importante que os produtos sejam difundidos de modo que sejam adaptados de acordo com as diversas necessidades, realidades e resultados.

Dessa forma, ao realizar a leitura cuidadosa de um PE, outros professores podem refletir sobre suas próprias práticas e ter acesso a conhecimentos que são resultados de pesquisas que combinam embasamento teórico e ação prática. Além disso eles podem buscar por temas específicos como parte de seu processo contínuo de autoformação.

Rizzatti e Moreira (2020) deixam claro que parcerias entre os programas de pós-graduação e as escolas trariam maior impacto das pesquisas em ensino nas salas de aula, como também defendem a valorização e maior visibilidade das produções e a importância dos PEs para o ensino.

Nesse sentido, os PEs desenvolvidos nos programas de pós-graduação na modalidade profissional, além de contribuírem para a realidade do mestrando que realiza a pesquisa e desenvolve o produto, também contribui com a realidade de outros professores, seja por meio da leitura dos produtos para o melhor entendimento de conteúdos e procedimentos, seja pela sua replicação em suas salas de aula.

7 Portal que disponibiliza PEs e materiais para uso de alunos e professores.

3 A CAMINHADA INVESTIGATIVA

Particularmente, abordaremos os PEs desenvolvidos no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE da Univates, destinados à EI e aos AI do EF, no período compreendido entre os anos de 2016 e 2020, já que, até o levantamento realizado no banco de dados, o ano de 2021 ainda não se encontrava disponível: “Essas informações têm variações em função da data de coleta de dados no site do Programa de Pós-Graduação, visto que os produtos educacionais são inseridos no sistema após a entrega da versão final da dissertação” (LASTE; OLIVEIRA; DEL PINO, 2022, p. 9).

O presente estudo constitui uma pesquisa de abordagem qualitativa, já que os dados recolhidos e apresentados “são ricos em pormenores descritivos” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 16). A pesquisa é do tipo bibliográfica, por ter sido “desenvolvida com base em material já elaborado” (GIL, 2002, p. 44), e o mapeamento foi obtido por meio de consultas à base de dados disponibilizada na página do curso.

O procedimento para apresentar as características dos PEs consistiu na realização de uma pesquisa na página do curso de Mestrado do PPGECE, onde os PEs se encontram organizados por ano. Ao clicar no ano correspondente ao período em questão, acessamos cada produto disponível e buscamos por palavras-chave como “Educação Infantil”, “Anos Iniciais” e “Ensino Fundamental”, verificando se o produto estava de acordo com o que buscávamos. Assim, foi salvo separadamente para uma leitura na íntegra e, em seguida, foi realizado um fichamento com o resumo.

Para uma análise mais aprofundada, procuramos identificar as principais características de cada PE, relativas à área de ensino para a qual foi desenvolvido; a etapa educacional a que se destinam; o público alvo favorecido; sua tipologia ou característica; o objetivo de cada um deles a ser alcançado; os conteúdos abordados e os resultados obtidos. Essas informações ajudaram a entender melhor os aspectos fundamentais de cada PE e a organizar um resumo para cada um deles.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

O levantamento de PEs desenvolvidos no PPGECE da Univates, no período de 2016 a 2020, é apresentado na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Quantidade de PE entre 2016-2020 no PPGECE - Univates

Ano	Qtd total	Qtd EI	Qtd AI
2020	22	0	4
2019	20	0	2
2018	16	1	3
2017	11	0	3
2016	17	1	1
Total	86	2	13

Fonte: Autoras (2022).

Como mostra a Tabela 1, no período de 2016 a 2020, encontramos um total de 86 PEs na página do site do PPGECE da Univates. Desse total, 2 estão voltados para a Educação Infantil e 13 voltam-se para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Do total de PEs voltados para a EI no período, um dos produtos apresenta uma prática pedagógica investigativa que aborda o conteúdo de geometria espacial por meio da Etnomatemática, que compreende a área do ensino da Matemática, e os participantes foram crianças de 5 e 6 anos. O outro PE apresenta uma intervenção pedagógica, versa sobre o Protagonismo Infantil e saberes culturais ribeirinhos, levando em consideração a construção de um planejamento na perspectiva do Enfoque Emergente: por meio de jogos de perguntas e respostas, os alunos construíram conceitos matemáticos, como noções de medidas de comprimento e de massa. Os participantes foram crianças da faixa etária de 4 anos.

Assim, no período de pesquisa compreendido, ocorreu o desenvolvimento de PEs para a EI apenas na área do ensino da Matemática. O público participante foram crianças de 4 a 6 anos. Os dois produtos se voltam para a categoria Material Didático.

Dos 13 PEs voltados para os AI do Ensino Fundamental, 10 estão voltados para a área do ensino da Matemática, 2 são destinados à área do ensino de Ciências da Natureza e 1 envolve tanto a área da Matemática quanto a de Ciências da Natureza.

Dentre esses PEs, 3 são voltados para o 4º ano especificamente, 4 são destinados ao 5º ano e 1 deles foi desenvolvido para professores em formação inicial. Além disso, 2 foram pensados para formação continuada de professores dos AI do EF, 1 destinado à formação continuada de professores dos AI e Finais do EF. Ademais, 1 deles – envolvendo a área da Matemática e destinado ao público indígena – trabalhou a passagem do tempo, e 1 é destinado ao EJA (Educação de Jovens e Adultos) e também se volta para a área da Matemática, trabalhando a Resolução de Problemas no primeiro segmento do EJA, que corresponde aos AI. Temos, assim, 9 produtos voltados para os alunos dos AI do EF e 4 para os professores que atuam nessa etapa de ensino.

Nas produções do ano de 2020, temos um total de 4 PEs: o 1º é voltado para a educação indígena; o 2º, para o 5º ano; o 3º, à formação continuada de professores que atuam nos AI do EF; e o 4º, para a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

O 1º PE – voltado para a educação indígena – intitula-se “Educação indígena, ensino de matemática e a passagem do tempo na perspectiva da etnomatemática” (SILVA; GIONGO, 2020). Ele foi considerado para o levantamento, uma vez que, em seu desenvolvimento, foram examinadas habilidades da área de ensino da Matemática que constam na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018), recomendadas para o 1º, 2º, 3º, 4º e 6º ano do EF e, mesmo voltado para a realidade indígena, pode ser adaptado para outras realidades dos AI do EF. O tema “A passagem do tempo” possibilitou o trabalho com conteúdos presentes na

unidade temática “Grandezas e Medidas”. Caracterizado como prática pedagógica, apresentou o objetivo de evidenciar uma prática pedagógica alicerçada no campo da Etnomatemática, elaborada a partir do estudo de grupo com professores atuantes na Educação Básica Indígena. Utilizando o aporte teórico da Etnomatemática, os resultados obtidos estão relacionados à sensibilização dos professores envolvidos na construção de práticas pedagógicas investigativas que valorizem a cultura indígena em uma perspectiva Etnomatemática. Foi possível, também, vislumbrar a participação das comunidades kayapó, que demonstram confiança nos trabalhos desenvolvidos pelos docentes participantes.

O 2º PE – intitulado “O ensino de conteúdos geométricos por meio de tarefas investigativas para alunos do ensino fundamental” (VIAN; QUARTIERI, 2020), foi desenvolvido com 7 alunos do 5º ano do EF numa escola da rede pública municipal – vai ao encontro do ensino de Matemática e caracteriza-se como prática pedagógica. Utilizando a “Metodologia de Investigação Científica”, seu objetivo foi socializar tarefas investigativas que podem ser exploradas com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, envolvendo alguns conteúdos relacionados às unidades temáticas Geometria e Grandezas e Medidas. Os resultados obtidos indicam que os alunos apresentaram avanços em trabalhar em grupos, tiveram a oportunidade de elaborar estratégias, estabelecer relações e tomar decisões, possibilitando o espírito investigativo. Conseqüentemente, passaram a usar estratégias diferenciadas e criativas, a trabalhar efetivamente em grupo. Percebeu-se que conseguiram entender o conteúdo incluso nas tarefas, pois as respostas estavam matematicamente corretas.

O 3º PE, voltado para a formação continuada de professores e intitulado “Formação Continuada: Problematizações do uso de Tecnologias Digitais no ensino de Ciências e Matemática nos Anos Iniciais” (BIANCHINI; QUARTIERI, 2020), teve por objetivo socializar atividades desenvolvidas com um grupo de professores durante o desenvolvimento de uma Formação Continuada ancorada no Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (TPACK), para o uso de tecnologias digitais no ensino de Ciências e Matemática nos Anos Iniciais. Voltou-se para um grupo de professores dos AI de uma rede pública do Vale do Taquari/RS. Caracterizado como Prática Formativa, trabalhou os seguintes conteúdos: números e operações, sistema solar, densidade e flutuabilidade e frações, utilizando o modelo TPACK. Com relação aos resultados obtidos, observou-se que, à medida que os encontros avançavam, as dúvidas e inseguranças relativas ao conhecimento tecnológico diminuía, dando espaço a uma interação cada vez mais dialógica e colaborativa.

O 4º PE, que se volta para a EJA, é intitulado “Ensino matemático e educação de jovens e adultos: práticas pedagógicas a partir de resolução de problemas” (MELO; SCHUCK, 2020), voltado para a área de ensino da Matemática, foi considerado no levantamento, já que se destina ao primeiro segmento da EJA, que compreende conteúdo dos AI do EF (1º ao 5º), sendo possível adaptá-lo para outras realidades. Seu objetivo foi apresentar a proposta pedagógica realizada a partir de uma intervenção pedagógica com enfoque na Resolução de Problemas frente ao ensino matemático para jovens e adultos (EJA) primeiro segmento do Ensino

Fundamental. Caracterizado como intervenção pedagógica, esta foi dividida em duas etapas: na primeira, foram realizadas observações sobre a prática pedagógica dos professores; na segunda, foram aplicadas atividades envolvendo as quatro operações matemáticas, por meio da Resolução de Problemas. Com relação aos resultados, na etapa de observação da prática dos professores foi possível verificar que a apresentação da matemática a partir da resolução de problemas não se relacionava com a realidade dos alunos, ficando perceptível a total falta de compreensão e de construção de conceitos por parte dos alunos. Além disso, percebeu-se a necessidade de formação continuada para novas metodologias no que diz respeito ao ensino matemático na modalidade EJA. Com relação aos resultados da segunda etapa, em que ocorreu a aplicação das atividades junto aos alunos, atividades estas pensadas para a modalidade EJA, os alunos conseguiram demonstrar conhecimento matemático além da Matemática escolar.

No ano de 2019, encontram-se disponíveis 2 produtos voltados para a área de ensino da Matemática: o 1º deles tem como público-alvo os alunos do 5º ano, e o 2º destina-se à formação inicial de professores que se encontram cursando pedagogia.

O 1º PE trabalhou o ensino de Matemática com alunos do 5º ano e intitula-se “*Softwares Tux of Math Command e Gcompris: uma proposta para o ensino das quatro operações fundamentais da matemática*” (CARVALHO; MARCHI, 2020) e é caracterizado como uma proposta pedagógica que traz uma sequência didática, a qual surgiu de uma prática ao realizar uma intervenção pedagógica, abordou os conteúdos referentes às quatro operações matemáticas. Traz como objetivo apresentar uma proposta pedagógica que envolve a utilização dos *Softwares Tux of Math Command e Gcompris* no ensino das Quatro Operações Fundamentais da Matemática e pode ser utilizada no Ensino Fundamental. Com a utilização de jogos, computadores e dinâmicas de grupos envolvendo perguntas e respostas, obteve, como resultado, eficácia no ensino das quatro operações matemáticas e favorecimento da compreensão dos conceitos matemáticos abordados, bem como foi possível perceber entusiasmo por parte dos alunos.

O 2º PE – destinado à formação inicial de professores que se encontram cursando pedagogia e voltado para a área da Matemática – é intitulado “Atividades com o uso da calculadora no ensino da Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental: uma prática no curso de pedagogia” (CUNHA; GIONGO, 2020). Seu propósito foi apresentar uma sequência de atividades envolvendo o uso da calculadora nos anos iniciais do Ensino Fundamental a professores em formação inicial de um curso de Licenciatura em Pedagogia. Caracteriza-se como uma sequência de atividades que emergiu de uma prática de intervenção pedagógica que trabalhou conteúdos relacionados ao cálculo das quatro operações, estimativa, porcentagem, medidas de tempo e medidas de massa. Seu objetivo foi analisar, numa turma do curso de Pedagogia de uma determinada instituição de ensino superior, as repercussões pedagógicas advindas da problematização e da inserção do uso da calculadora nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. No que diz respeito aos resultados, verificou-se que participantes que inicialmente eram contrários à utilização da calculadora nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, passaram a

considerar que de fato o uso da calculadora trazia contribuições para o ensino e aprendizagem. Ao final, houve concordância de que o fator determinante era o planejamento das atividades a serem trabalhadas em sala de aula. Também foi desconstruída a ideia de que apenas computadores, tablets e smartphones seriam considerados recursos tecnológicos, passando a considerar a calculadora como recurso tecnológico.

No ano de 2018, temos um total de 4 PEs disponíveis: o 1º, sobre a formação continuada para professores dos AI; o 2º, para o 4º ano, voltado para área da Matemática; o 3º PE é destinado à EI; e o 4º PE, pensado para o 4º ano, é voltado para a área da Matemática.

O 1º PE volta-se para a formação continuada de professores. Intitulado “Formação de Professores: Proposta de atividades investigativas para o ensino da Geometria nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental” (SOUZA; QUARTIERI, 2018), foi desenvolvido para a área de ensino da Matemática, voltado a professores formadores. É caracterizado como curso de formação continuada e apresenta atividades para trabalhar conteúdos de geometria, com o objetivo de socializar atividades desenvolvidas com um grupo de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com foco no Ensino da Geometria. A proposta contou com atividades investigativas, utilizando jogo de tabuleiro, bingo, desenho, recorte, dobradura, ampliação, tecelagem e transformação, isso porque, antes da formação, foi verificado que o grupo de professores trabalhava os conhecimentos geométricos de forma sucinta e nem sempre utilizava metodologias diferenciadas nas aulas. A cada encontro, foi feita uma reflexão sobre como trabalhar as atividades realizadas em sala de aula com os alunos. Com relação aos resultados, foi observada a construção de novos conhecimentos geométricos e buscas por planejar aulas com abordagens mais criativas e lúdicas.

O 2º PE, pensado para o 4º ano e voltado para área da Matemática, é intitulado “Proposta etnomatemática para alunos do 4º ano do Ensino Fundamental” (COSTI; GIONGO, 2018). Caracteriza-se como sequência de atividades que surgiu a partir de uma prática pedagógica investigativa com o objetivo de apresentar um conjunto de atividades realizadas durante essa prática pedagógica desenvolvida em uma turma de estudantes do quarto ano do Ensino Fundamental, com enfoque na Etnomatemática e centrada nos processos produtivos de uma indústria. Por meio de uma palestra e uma roda de perguntas com representantes de um frigorífico, foi possível problematizar conteúdos matemáticos, dentre os quais destacam-se medidas de tempo, localização em mapas, medidas de massa, temperatura e operações matemáticas. Em relação aos resultados obtidos, a proposta propiciou a oportunidade de vislumbrar as possibilidades que os saberes intrínsecos às culturas, como, no caso, os relacionados ao ambiente de trabalho dos familiares, pode ser potencialmente favorável para o ensino da Matemática.

O 3º PE, destinado à EI, intitula-se “Proposta para a Educação Infantil envolvendo Geometria Espacial e tendo como aportes teórico-metodológicos o campo da Etnomatemática” (CIMADON; GIONGO, 2018) e é voltado para

a área de ensino da Matemática, realizada com crianças de 5 e 6 anos de idade. Caracterizado como prática pedagógica investigativa, que teve possibilidade de trabalhar conteúdo da unidade temática Geometria, apresenta como explicitar um conjunto de atividades envolvendo Geometria Espacial, com aportes teórico-metodológicos no campo da Etnomatemática desenvolvidas com uma turma de Jardim B, da Educação Infantil. Através de investigação com abordagem Etnomatemática, a análise consiste em compreender como as crianças pensam a respeito da Geometria Espacial a partir de sua cultura. Observando o bairro, a escola, desenhos, manipulação de argila, exposição de utensílios domésticos e conversa, as crianças expressaram ideias sobre relevo, perto, longe, dimensão, lateralidade, curva, subida, descida e capacidade, além de relacionarem objetos e espaços com figuras geométricas. Foi possível verificar o domínio que as crianças possuem a respeito dos ambientes em que vivem diariamente.

O 4º PE foi pensado para o 4º ano do Ensino Fundamental. É voltado para o ensino de Ciências da Natureza e intitula-se “Uma Proposta para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental I: utilização de desenhos e atividades experimentais” (VALDUGA; MARCHI, 2018). É caracterizado como conjunto de atividades para práticas pedagógicas. Após observar aulas de Ciências e perceber desinteresse e pouca participação dos alunos, bem como pouco domínio dos alunos sobre os conteúdos que lhes eram apresentados, o objetivo consiste em apresentar uma proposta de atividades experimentais e desenho que podem ser utilizados no ensino de Ciências no Ensino Fundamental I para o desenvolvimento do tema “Atmosfera: o ar e a saúde”, para que de fato ocorresse a construção de conceitos e a relação com o meio ambiente. Quanto aos resultados, foi observado que os alunos interagiram de forma positiva com os conceitos que lhes foram apresentados durante a prática pedagógica, realizaram todas as atividades propostas com mais dedicação e interesse pelos conteúdos, buscaram respostas para melhor entendimento das atividades. Além disso, estabeleceram relações entre os experimentos e fenômenos que ocorrem no dia a dia e discutiram os conceitos com os demais alunos e a professora.

No ano de 2017, encontram-se disponíveis 3 Produtos: o 1º é destinado ao 5º ano, voltado para área de Ciências da Natureza; o 2º, para o 4º ano; e o 3º é destinado ao 5º ano, voltado para área de ensino da Matemática.

O 1º PE, destinado ao 5º ano, é intitulado “Experimentação: uma proposta para reflexão e melhoria do ensino de Ciências” (PESTANA; BÖCKEL; MARCHI, 2017). Caracteriza-se como trabalho pedagógico, para trabalhar os seguintes conteúdos: Ciclo da água; Estados Físicos da Água; A Água como Solvente e o Tratamento da Água para o Consumo Humano. Constitui seu objetivo apresentar exemplos de atividades experimentais possíveis de serem realizadas em sala de aula para auxiliar no ensino de Ciências. Utilizou atividades experimentais e, como resultados obtidos, observou-se o desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe, maior interação entre os alunos, bem como notou-se que, após as atividades, os alunos passaram a ser mais observadores, a formular explicações lógicas para os fenômenos e estabelecer relações daquilo que estudam com o cotidiano, discutindo os assuntos com os colegas. Pode-se ressaltar, ainda, que essas atividades também

despertaram nos alunos o interesse pela descoberta, pela observação e concluiu-se que um experimento simples e de baixo custo pode contribuir significativamente no processo de ensino.

O 2º PE é voltado para o 4º ano e intitula-se “Proposta etnomatemática para alunos do 4º Ano do Ensino Fundamental utilizando os Jogos Digitais” (BERNSTEIN; GIONGO; REHFELDT, 2017). Caracterizado como prática pedagógica investigativa, seu objetivo foi investigar os jogos de linguagem matemáticos que emergem na forma de vida digital de alunos do Quarto Ano do Ensino Fundamental e suas semelhanças com jogos praticados pela família com aqueles presentes na Matemática |Escolar. A prática possibilitou discussões relacionadas ao contexto em que os alunos estavam inseridos e os procedimentos na exploração dos jogos digitais, bem como a construção de textos expondo regras, fases e estratégias de jogos, entrevista com os avós para problematizar as mudanças ocorridas ao longo do tempo nas brincadeiras após o surgimento dos jogos digitais, exploração de atividades centradas em jogos digitais no laboratório de informática, pesquisa para apresentar a outras turmas os benefícios e malefícios da prática de jogos digitais. Os conteúdos matemáticos que emergiram ao explorar atividades centradas nos jogos digitais foram operações de adição, subtração e sistema monetário. Com relação aos resultados, constataram-se sólidas transformações entre a infância dos antepassados e a dos alunos. Os jogos de linguagem matemáticos surgiram em maior ou menor grau, apresentando semelhanças com aqueles usualmente presentes na Matemática Escolar, utilizaram referências do Sistema de Numeração Decimal presentes nas formas de vida digital e escolar, as regras voltaram-se à utilização das mãos e dedos do corpo e de sistematizações produzidas com sequências numéricas. Surgiram também a permuta dos números decimais em naturais e a exclusão da vírgula, especialmente em adições vinculadas ao Sistema Monetário. A abordagem Etnomatemática permitiu o conhecimento de soluções adotadas pela cultura dos alunos.

O 3º PE, desenvolvido com alunos do 5º ano e voltado para área do ensino da Matemática, é intitulado “Modelagem Matemática: Explorando o corpo humano e o brincar em duas turmas de 5º ano” (DENTE; QUARTIERI; REHFELDT, 2017). Caracteriza-se como prática pedagógica, após observar algumas aulas, aplicar questionários e definir os temas a serem explorados, possibilitou trabalhar com os conteúdos porcentagem, transformação de unidades de medidas, números decimais, tratamento de dados, perímetro e área, com o objetivo de apresentar uma intervenção pedagógica desenvolvida em duas turmas de 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, à luz da Modelagem Matemática. Os resultados indicam que a prática favoreceu o desenvolvimento do espírito investigativo, tornando os alunos mais curiosos e com o desejo de pesquisar cada vez mais acerca de determinado assunto, as dúvidas foram levando à busca por novas informações e conhecimentos, e o trabalho em grupo também qualificou as discussões.

No ano de 2016, encontram-se disponíveis 2 Produtos: o 1º volta-se para um curso de formação continuada de professores, e o 2º é destinado aos alunos da Educação Infantil.

O 1º PE, voltado para um curso de formação continuada de professores, intitula-se “Investigação matemática e a formação de professores: abordando o conteúdo de álgebra” (MACCALI *et al.*, 2016) e é destinado a professores que atuam em todos os anos do EF. Foi caracterizado como atividades investigativas e trabalhou o conteúdo de álgebra. Seu objetivo foi socializar atividades utilizando a Investigação Matemática e envolvendo as concepções algébricas para alunos do Ensino Fundamental. A realização das atividades ocorreu em pequenos grupos de professores participantes do curso de formação e depois socializadas no grande grupo. Além disso, ocorreu o registro escrito das atividades propostas e, ao final de cada questão, foi discutida a viabilidade e adaptações que poderiam ocorrer. No que diz respeito aos resultados, foi possível observar participação ativa dos professores, que buscavam planejar como levar aos seus alunos o aprendizado do curso, assim como emergiram estratégias e deduções por parte dos professores ao resolverem as atividades da proposta. Foi considerado que o trabalho em grupo potencializou as discussões.

O 2º PE, que se destina a alunos da Educação Infantil, intitula-se “Protagonismo Infantil e saberes culturais ribeirinhos no ensino de Matemática na Educação Infantil” (SOUZA; NEIDE; SILVA, 2016), é voltado para crianças de 4 anos do Jardim I⁸. Caracterizado como intervenção pedagógica, possibilitou o trabalho dos conteúdos de medidas de comprimento e de massa e teve como objetivo socializar uma prática pedagógica que pode ser efetivada na área de conhecimento de Matemática por meio de jogos de perguntas e respostas, com crianças da Educação Infantil, contemplando aspectos da cultura do Estado do Pará, em particular os relacionados ao açaí. Considerando o planejamento com Enfoque Emergente e o Protagonismo Infantil, os resultados trazem o entendimento de que as crianças podem participar ativamente de suas próprias aprendizagens. Os saberes culturais ribeirinhos das crianças tornaram a aprendizagem mais dinâmica, expressiva e com sentido para elas. Os resultados foram positivos nesse aspecto, pois a socialização entre as crianças foi promovida, a cultura e os saberes desse grupo de crianças foram valorizados e a aprendizagem sobre as medidas de comprimento e massa foi socializada e até mesmo aperfeiçoada.

Como podemos verificar, os PEs abordam diferentes conteúdos e formas de se trabalhar em sala de aula com os alunos. E, por isso, consideramos que a leitura dessas produções possa ajudar os professores em seu processo de autoformação, quando estão em busca de conhecimento específico. Além disso, possibilita aprimorar suas habilidades e compreender melhor os pressupostos teóricos que sustentam os conteúdos, assim como encontrar novas ideias e estratégias de ensino para qualificar a prática pedagógica.

O levantamento realizado e resumo apresentado, bem como os próprios PEs são uma forma de compartilhar conhecimento e possibilitar que outros profissionais

8 Termo utilizado pelos autores do PE.

possam se inspirar e se beneficiar com as ideias apresentadas, proporcionando a viabilização de resultados positivos no ensino.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o levantamento realizado e após verificar as características dos PEs disponibilizados na página do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas da Univates entre os anos de 2016 e 2020, foi possível verificar uma prevalência de PEs para a área do ensino da Matemática, com diversificação no modo de abordar os conteúdos, utilizando a Etnomatemática, a Modelagem Matemática e Resolução de Problemas. Abordagens investigativas e experimental também se apresentaram entre as produções do curso. Sobre a variedade de conteúdos trabalhados podemos citar conteúdos relacionados a grandezas e medidas, geometria, álgebra, sistema monetário, operações básicas matemáticas, frações, porcentagem, atividades que tratam de temas como água e atmosfera. Dentre as estratégias encontradas para trabalhar os conteúdos, podemos mencionar dinâmica de grupo, jogos, tecnologia digital.

No documento orientador da área de ensino da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2022), são encontradas nove categorias de PEs. Nesse levantamento, podemos verificar produções em duas categorias: o maior número de produções são da categoria material didático/instrucional; e o menor número, Curso/Oficina de Formação Profissional. Também foi possível constatar que os professores e estudantes tiveram a oportunidade de descobrir relações, expressar e defender suas opiniões. Os trabalhos em grupo possibilitaram atitudes de autonomia e cooperação, bem como a capacidade de comunicação oral e escrita. Os PEs despertaram curiosidades, dúvidas e contribuíram para a elaboração de estratégias, desenvolvimento cognitivo, construindo conceitos e favorecendo tanto o ensino quanto a aprendizagem.

Acreditamos que os resultados encontrados conferem importantes informações para o PPGECE no que diz respeito a características e aspectos quantitativos dos Produtos Educacionais que vêm sendo produzidos. A apresentação dessa busca na página tem relevância uma vez que fornece indicativos para a autoavaliação do Programa e o seu fortalecimento, visto que há uma carência de produtos na área de Ciências da Natureza voltados para a Educação Infantil e para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, entendemos que é importante que os PEs desenvolvidos nos programas de pós-graduação na modalidade profissional circulem nas escolas, possibilitando aos professores o acesso a esses produtos que podem ser recursos potentes para o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas.

Por fim, sugerimos apresentar os PEs em formações já existentes nas escolas, possibilitando a sua utilização com os devidos créditos, a fim de estabelecer uma maior visibilidade dos PEs entre os professores que atuam nas unidades escolares. É importante ressaltar que os professores precisam ser incentivados a buscarem recursos que os auxiliem em seus planejamentos. Os PEs têm o potencial tanto de fornecer conhecimento aos professores quanto de serem replicados em sala de

aula, contribuindo para o ensino com os alunos. Assim, a aproximação entre a Universidade e a Escola de Educação Básica pode ser ampliada, beneficiando cada vez mais o público escolar.

REFERÊNCIAS

- BATALHA, Eliana Ratto de Castro. **Recomendações técnicas para construção dos produtos educacionais**. Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Campus Pelotas Visconde da Graça/RS, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias da Educação, 2019. Disponível em: [http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1644/ PRODUTO%20%20EDUCACIONAL%20Eliana%20Batalha.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1644/PRODUTO%20%20EDUCACIONAL%20Eliana%20Batalha.pdf?sequence=1&isAllowed=y)Acesso em: 7 mar. 2022.
- BERNSTEIN, Tatiane Cristine; GIONGO, Ieda Maria; REHFELDT, Márcia Jussara Hepp. **Proposta etnomatemática para alunos do 4º Ano do Ensino Fundamental utilizando os Jogos Digitais**. 2017. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS. Disponível em: [https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2017/ proposta_etnomatematica_para_alunos_do_4o_ano_do_ensino_fundamental_utilizando_os_jogos_digitais.pdf](https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2017/proposta_etnomatematica_para_alunos_do_4o_ano_do_ensino_fundamental_utilizando_os_jogos_digitais.pdf). Acesso em: 17 mar. 2022.
- BIANCHINI, Rejane; QUARTIERI, Marli Terezinha. **Formação Continuada: Problematizações do uso de Tecnologias Digitais no ensino de Ciências e Matemática nos Anos Iniciais**. 2020. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS. Disponível em: [https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2020/ Rejane_Bianchini.pdf](https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2020/Rejane_Bianchini.pdf). Acesso em: 10 mar. 2022.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. **Documento da Área de Ensino**. Brasília/DF, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ENSINO.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2022.
- CARVALHO, Carlos Rodrigues de; MARCHI, Miriam Inês. **Softwares Tux of Math Command e Gcompris: uma proposta para o ensino das quatro operações fundamentais da matemática**. 2019. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2019. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2019/carlos_rodrigues_de_carvalho.pdf. Acesso em: 14 mar. 2022.
- CIMADON, Ediana; GIONGO, Ieda Maria. **Proposta para a Educação Infantil envolvendo Geometria Espacial e tendo como aportes teórico-metodológicos o campo da Etnomatemática**. 2018. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2018. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2018/proposta_para_a_

educacao_infantil_envolvendo_geometria_espacial_e_tendo_como_aportes_teorico-
metodologicos_o_campo_da__etnomatematica.pdf. Acesso em: 24 mar. 2022.

COSTI, Adriana; GIONGO, Ieda Maria. **Proposta etnomatemática para alunos do 4º ano do Ensino Fundamental**. 2018. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2018. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2018/proposta_etnomatematica_para_alunos_do_4_ano_do_ensino_fundamental.pdf. Acesso em: 16 mar. 2022.

CUNHA, Célia Regina Muniz da; GIONGO, Ieda Maria. **Atividades com o uso da calculadora no ensino da Matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental**: Uma prática no curso de Pedagogia. 2019. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) –Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2019. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2019/celia_regina_muniz_da_cunha.pdf. Acesso em: 15 mar. 2022.

DENTE, Elise Cândida; QUARTIERI, Marli Terezinha; REHFELDT, Márcia Jussara Hepp. **Modelagem Matemática**: explorando o corpo humano e o brincar em duas turmas de 5º ano. 2017. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2017. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece//media//pdf/2017/modelagem_matematica-_explorando_o_corpo_humano_e_o__brincar_em_duas_turmas_de_5o_ano.pdf. Acesso em: 21 mar. 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

LASTE, Jonathan Giovannella; OLIVEIRA, Eniz Conceição; DEL PINO, José Cláudio. 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.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/3589>. Acesso em: 21 jun. 2022

MACCALI, Ludmila; QUARTIERI, Marli Terezinha; GIONGO, Ieda Maria; REHFELDT, Márcia Jussara Hepp; BERNSTEIN, Tatiane Cristine; DENTE, Elise Cândida. **Investigação matemática e a formação de professores**: abordando o conteúdo de álgebra. 2016. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2016. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2016/investigacao_matematica_e_a_formacao_de_professores-_abordando_o_conteudo_de_algebra.pdf. Acesso em: 22 mar. 2022.

MELO, Santana de Jesus Miranda; SCHUCK, Rogério José. **Ensino matemático e educação de jovens e adultos**: práticas pedagógicas a partir de resolução de problemas. 2020. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2020. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2020/Santana_de_Jesus_Miranda_Melo.pdf. Acesso em: 10 mar. 2022.

MOREIRA, Marco Antonio; RIZZATTI, Ivanise Maria. Pesquisa em ensino.

RevIN - Revista Internacional de Pesquisa em Didática das Ciências e Matemática, Itapetininga/BA, v. 1, e020007, p. 1-15. 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/revin/article/view/59/44>. Acesso em: 2 maio 2023.

NEIDE, Ítalo Gabriel. **Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Exatas** – Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado/RS, 2022. Disponível em: <https://www.univates.br/ppgece>. Acesso em: 29 ago. 2022.

PASTANA, Jaciguara Queiroz; BÖCKEL, Wolmir José; MARCHI, Miriam Inês. **Experimentação: uma proposta para reflexão e melhoria do ensino de Ciências**. 2017. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2017. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2017/experimentacao-uma_proposta_para_reflexao_e_melhoria_do_ensino_de_ciencias.pdf. Acesso em: 17 mar. 2022.

RIZZATTI, Ivanise Maria *et al.* 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, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/12657/7658>. Acesso em: 4 abr. 2022.

RÔÇAS, Giselle; BOMFIM, Alexandre Maia do. Do embate à construção do conhecimento: a importância do debate científico. **Ciência e Educação**, Bauru/SP, v. 24, n. 1, p. 3-7, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/gNGrBJyLFQnV8qmwqR7bPHN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 maio 2023.

SILVA, Denise Cristina Ribeiro da; GIONGO, Ieda Maria. **Educação indígena, ensino de matemática e a passagem do tempo na perspectiva da etnomatemática**. 2020. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2020. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2020/Denise_Cristina_Ribeiro_da_Silva.pdf. Acesso em: 10 mar. 2022.

SOUZA, Mariana Baumhardt; QUARTIERI, Marli Terezinha. **Formação de Professores: Proposta de atividades investigativas para o ensino da Geometria nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. 2018. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2018. Disponível em: 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. Acesso em: 15 mar. 2022.

SOUZA, Raimundo Gomes de; NEIDE, Ítalo Gabriel; SILVA, Jacqueline Silva da. **Protagonismo infantil e saberes culturais ribeirinhos no ensino de Matemática na Educação Infantil**. 2016. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2016. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2016/protagonismo_infantil_e_saberes_culturais_

ribeirinhos_no_ensino_de__matematica_na_educacao_infantil.pdf Acesso em: 23 mar. 2022.

VALDUGA, Maria Fleck; MARCHI, Miriam Ines. **Uma proposta para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental I:** utilização de desenhos e atividades experimentais. 2018. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2018. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2018/uma_proposta_para_o_ensino_de_ciencias_no_ensino_fundamental_i___utilizacao_de_desenhos_e_atividades_experimentais.pdf. Acesso em: 16 mar. 2022.

VIAN, Joseane Marta; QUARTIERI, Marli Terezinha. **O ensino de conteúdos geométricos por meio de tarefas investigativas para alunos do Ensino Fundamental.** 2020. Produto Educacional (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado/RS, 2020. Disponível em: https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2020/Joseane_Marta_Vian.pdf. Acesso em: 10 mar. 2022.