



## Práticas de Mobilização de Culturas Matemáticas em Produtos Educacionais frente a um Projeto Institucional de 2022 a 2024

### Mobilization Practices of Mathematical Cultures in Educational Products against an Institutional Project from 2022 to 2024

Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra<sup>1</sup>  
Salete Maria Chalub Bandeira<sup>2</sup>  
Elisângela Bastos de Melo Espíndola<sup>3</sup>

**Resumo:** O presente texto objetiva-se apresentar os resultados alusivos ao Projeto Institucional, *Práticas de Mobilização de Culturas Matemáticas em diferentes Formas de Vida* executado por um grupo de pesquisa de uma instituição de ensino superior que se constituiu em torno de professores de universidades, estudantes de graduação e pós-graduação com foco nas linhas de pesquisas relacionadas à *Formação de Professores em Matemática*. Através da pesquisa-ação e da terapia- desconstrucionista como metodologias nas pesquisas, a intenção foi desenvolver pesquisa científica e/ou tecnológica e produzir materiais didáticos, constituindo-se de um produto educacional, voltados ao ensino superior e outras modalidades de ensino, aplicados durante a residência, entendendo a Matemática, como prática humana significada no uso em atividades, como jogos de linguagem na acepção wittgensteiniana.

**Palavras-chave:** Práticas Matemáticas. Formação de Professores. Ensino e Aprendizagem. Produto Educacional. Formas de Vida.

**Abstract:** This text is aimed at presenting the results alluding to the institutional project, *Mathematical Cultures Mobilization Practices in different life forms* performed by a research group from a higher education institution that was constituted around universities teachers, students undergraduate and postgraduate focused on research lines related to 'teacher education' in mathematics. Through action research and deconstructionist therapy as methodologies in research, the intention was to develop scientific and/or technological research and produce teaching materials, constituting an educational product, focused on higher education and other teaching modalities, applied during Residence, understanding mathematics, as a mean human practice in use in activities, such as language games in the wittgensteinian sense.

**Keywords:** Mathematical Practices. Teacher training. Teaching and learning. Educational Product. Life forms.

## 1 Introdução

A formação inicial e/ou contínua de professores sempre foram alvos de muitos debates e críticas em diversos cenários, sejam eles, políticos, econômicos, sociais e educacionais. E se tratando da formação de professores de matemática, isso não é diferente, e configura-se como um processo complexo e multifacetado com diferentes dimensões, tais como: saberes docentes, profissionalidade do professor, prática docente, parceria professor/escola, desenvolvimento profissional, entre outros. Assim, como os produtos educacionais oriundos do projeto institucional contribuem com a formação de professores no ensino de matemática?

<sup>1</sup> Universidade Federal do Acre • Rio Branco, AC — Brasil • ✉ [simone.bezerra@ufac.br](mailto:simone.bezerra@ufac.br) • ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3520-7533>

<sup>2</sup> Universidade Federal do Acre • Rio Branco, AC — Brasil • ✉ [salete.bandeira@ufac.br](mailto:salete.bandeira@ufac.br) • ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5395-6028>

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco • Recife, PE — Brasil • ✉ [elisangela.melo@ufrpe.br](mailto:elisangela.melo@ufrpe.br) • ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3769-0768>



Diante disso, o projeto institucional ‘Práticas de Mobilização de Culturas Matemáticas em diferentes Formas de Vida’ executado por um grupo de pesquisa de uma instituição pública de ensino superior traz como resultados alguns produtos educacionais produzidos no período de maio de 2022 a maio de 2024, oriundos de um Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM) da região norte, que são significados e ressignificados por um grupo de pesquisa da mesma institucional, como forma de reflexões frente ao ensino e aprendizagem da matemática nas diversas esferas educacionais, seja superior e/ou educação básica.

Esses produtos educacionais podem ser, por exemplo, “uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de videoaulas, um equipamento, uma exposição, entre outros. A dissertação/tese deve ser uma reflexão sobre a elaboração e aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico metodológico escolhido” (Brasil, 2019, p. 15).

Nesse sentido trazemos o referencial metodológico sustentado nas pesquisas orientadas por duas pesquisadoras frente a um Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM) em que uma delas utiliza teóricos da formação de professores frente a pesquisas estruturalistas trazendo como metodologia a pesquisa-ação ancorados em Thiollent (2009), Ibiapina (2008) e Engenharia Didática com Artigue (1996) e a outra pesquisadora orienta com foco em pesquisas pós-estruturalistas trazendo como metodologia de pesquisa a terapia desconstrucionista fazendo alusão a dois filósofos da linguagem, Ludwig Wittgenstein (1999) e Jacques Derrida (2008).

Como resultados do projeto institucional em tela trazemos os produtos educacionais na área de *Ensino de Matemática* e linha de pesquisa *Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática* oriundos das pesquisas orientadas com foco nas metodologias supracitadas nos anos de 2022 e 2023.

A sustentação teórica no tocante a formação de professores como um todo, bem como o desenvolvimento educacional e os mecanismos políticos tratando da formação e do trabalho docente sustentou-se em Gatti et al. (2019); já os conceitos de professor reflexivo, crítico e pesquisador ancorou-se em Ghedin, Oliveira e Almeida (2015), Pimenta e Lima (2014), entre outros.

Nas seções a seguir abordaremos a 2. *Formação de professores e o CUNSC*; 3. *Metodologia*, 4. *O Mestrado Profissional e os Produtos Educacionais*; *Considerações finais*; *Agradecimentos e Referências*.

## 2 Formação de professores e o CUNSC

Frente a formação de professores no tocante à formação inicial Gatti et al. (2019, p. 84) ao afirmar que a formação inicial deve levar os futuros professores a “compreenderem que ensinar requer algo mais que a apropriação e aplicação de procedimentos pedagógicos, a tomada de consciência sobre a natureza do ensino e dos diferenciais de aprendizagem” é a essência maior do processo formativo, visto que zelar pelo desenvolvimento intelectual do estudante é lograr êxito no trabalho docente.

Para Ghedin (2007, p. 234) a formação inicial do professor é realizada levando em consideração “a reflexão na ação e sobre a ação, ao mesmo tempo que valoriza a prática docente como fonte de pesquisa e de autonomia do professor dá a este a responsabilidade por seu desenvolvimento profissional”. Aliado ao que foi dito Ghedin (2007)



destaca como tendências na formação de professores do Brasil, o saber, a reflexão, a pesquisa e competências.

Em relação ao saber docente Tardif (2005, p. 36) nos esclarece que é “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”. Além do mais, Bastos e Nardi (2008) destacam saberes mobilizados ao longo da vida, do percurso profissional: saberes pessoais; da formação profissional, disciplinares, curriculares, experienciais, enquanto que para Ghedin (2007, p. 69) o saber é sinônimo de conhecimento, de experiências refletidas, sistematizadas, ou seja, “é um conhecimento reelaborado a partir da prática e na prática de formar-se permanentemente”. Importante ainda destacar que a reflexão de Ghedin (2007, p. 73) nos alerta que “essa consciência reflexiva é a possibilidade de mantermos atentos ao que somos para não nos tornarmos vítimas do que querem fazer conosco”. Salientamos ainda a importância do sujeito intelectual crítico (Giroux, 1997). Ghedin (1997) ainda sustenta que os professores têm o dever de ajudar a construir propostas para o que é e o que deverá ser a humanidade.

Frente ao dito pensamos ser importante e necessitamos de formação permanente, aliado a essa formação permanente destacamos a pesquisa como importante nesse caminho. Como remete Ghedin (2007, p. 76), “não é qualquer dado, qualquer informação que serve para a construção do conhecimento de um dado objeto investigativo. [...] À medida que reelaboramos as informações e interpretamos os dados é que conhecemos as coisas”.

Além do mais, destacamos o Curso de extensão: *Cada um na sua casa: alguns caminhos para ensinar matemática em ambientes virtuais (CUNSC)*, cursado pelas autoras, sócias da SBEM, em período da Pandemia da Covid 19, ofertado por professores da SBEM – RJ e do grupo TIME de forma *on-line* para professores de todo o Brasil, carga horária de 60 horas, de 11 de julho de 2020 a 19 de setembro de 2020.

Esse curso contribuiu com a formação das autoras/pesquisadoras que buscaram ampliar as suas formações e as construções dos produtos educacionais frente à formação em período remoto emergencial. Com o conteúdo programático: Ensino híbrido em tempos de pandemia: tecnologias digitais e sala de aula invertida; Desafio de ensinar matemática remotamente; Avaliação com recursos digitais; Ambientes virtuais de aprendizagem, Plataforma Desmos, GeoGebra, Captura e edição de vídeos, Edição de textos matemáticos, Recursos da web para estudo de matemática, Avaliação em ambientes virtuais, Elaboração de projetos de ensino de matemática em ambientes virtuais e organizado em 10 semanas.

Destacamos essa como uma das formações em período de pandemia da Covid 19 que contribuiu com a melhoria dos Produtos Educacionais do MPECIM/Ufac e ações do Grupo de Pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas em Linguagens, Práticas Culturais em Ensino de Matemática e Ciências – GEPLIMAC/Ufac.

### 3 O Projeto Institucional e as Metodologia

O projeto institucional, *Práticas de Mobilização de Culturas Matemáticas/Ciências em diferentes Formas de Vida*, se constitui de pesquisadores, que em regime de colaboração, buscam descrever, refletir, estudar, compartilhar, discutir, investigar, problematizar e escrever sobre a prática de ensinar e aprender Matemáticas/Ciências partindo da formação inicial até alcançar as escolas de ensino básico. Práticas estas problematizadas, em uma de suas linhas, pela epistemologia dos usos voltadas para propostas pós- estruturalistas com uma visão de ver o ensino das matemáticas de outras maneiras, além das existentes no livro didático, descrevendo ser possível ensinar matemáticas com o corpo inteiro conforme defende Wittgenstein, quando



nos diz ser a matemática um jogo de linguagem com suas regras específicas e jogadas por diferentes formas de vida.

O referido projeto subdivide-se em subprojetos dos mestrandos que fazem parte do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MPECIM, que contemplam o subprojeto, *Modos de Fazer e Significar Práticas Matemáticas/Ciências com a epistemologia dos usos* pelos integrantes do grupo de pesquisa denominado de GEPLIMAC/UFAC, que fazem parte desse projeto guarda-chuva, com o intuito de descrever as matemáticas/ciências em usos nos diferentes jogos de linguagem com foco nas linhas de pesquisa do MPECIM, são elas: ‘*Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática*’ e ‘*Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática*’.

Com base no pressuposto compartilhado de que linguagem e práticas culturais constituem-se mutuamente, o grupo propõe-se a desenvolver um programa de estudos investigativos em educação, em diferentes perspectivas teóricas. Esse espectro de investigações contempla as linhas de pesquisa descritas abaixo de acordo com interesses temáticos que articulam linguagem e práticas culturais.

Dentre as linhas de pesquisas destacamos:

1. *Educação Matemática/Ciências, Jogos discursivos, Jogos Memorialísticos e Práticas Culturais* - Trata-se de uma linha indisciplinar de pesquisa que toma como objeto de investigação as práticas culturais (e seus jogos discursivos correspondentes) realizadas no âmbito da atividade educativa escolar comparativamente às práticas culturais (e jogos discursivos correspondentes) realizadas em outras atividades humanas. Mais amplamente, trata-se de investigar as potencialidades explicativas de construtos tais como práticas culturais, práticas discursivas, (etno) comunidades de prática, jogos de linguagem, atividade humana e formas de vida, tanto para a prática de pesquisa acadêmica no âmbito da educação (em Matemática e Ciências), quanto para a atividade educativa escolar. Trata-se também de investigar relações que se constituem entre histórias culturais (concebidas como jogos plurais de memórias), filosofias e práticas educativas (escolares e não escolares), dentre elas aquelas mobilizadoras de cultura científica. O recorte analítico explora desdobramentos para o campo da educação do diálogo entre: a perspectiva filosófica do segundo Wittgenstein, mais propriamente sua concepção constitutiva de linguagem e sua concepção normativa de matemática, perspectivas sociológicas pós-estruturalistas, sobretudo, a de Theodore Schatzki, acerca das práticas sociais; as noções de atividade humana e (etno) comunidades de prática e perspectivas transgressivas, indisciplinadas e desconstrutivas de educação escolar, tomando como base o grupo Phala da Unicamp. (Moura, 2017, p. 52-53).

2. *Práticas pedagógicas, Neurociência, TICs, Tecnologias Assistivas, móveis e redes sociais* - Trata-se de uma linha de pesquisa que toma como objeto de investigação as práticas pedagógicas com foco na neurociência e as diversas tecnologias em áreas multidisciplinares (Projeto Institucional, 2022-2024, p. 6).

Nesse sentido o projeto objetiva-se a: Promover estudos e pesquisas nas áreas da Educação, Linguagem, Matemática e Educação Matemática, de forma ampla e em caráter interdisciplinar, visando à integração das diversas áreas do conhecimento. Pretende ainda dialogar com os eixos temáticos do Projeto Pedagógico do Curso de Matemática (Ufac), articulando conhecimentos relativos às dimensões culturais e políticas da Educação, do trabalho pedagógico, da cultura geral e profissional do docente do currículo da matemática, a saber: álgebra, geometria, análise matemática, estatística, informática, física, história e filosofia da matemática, prática de ensino, formação pedagógica, estágio curricular supervisionado, estágio não obrigatório, e outros componentes que se constituem como: complementares, optativos e



transversais. Assim como o projeto de Pedagogia e as demais Ciências (Físicas, Químicas e Biológicas) e com o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM).

Os percursos teórico/metodológicos do presente projeto institucional de pesquisa são ricos e diversos, tendo em vista abrigar docentes pesquisadores, discentes de PIBIC, Residência Pedagógica, projetos de extensão e de ações regionais, mestrandos e colaboradores oriundos de diversas áreas do conhecimento colocadas em diálogo, a saber, Educação, Letras, Filosofia, Biologia, Matemática, Pedagogia, dentre outros, daí seu caráter interdisciplinar. Na esteira dos procedimentos metodológicos estão questões relativas à linguagem segundo a filosofia derridiana e wittgensteiniana que passaremos a discutir, uma vez serem elas dois importantes elos do percurso teórico/metodológico aqui utilizado, tratados por este grupo, como atitude metódica de caráter “terapêutico desconstrucionista”, por fugir do caráter verificacionista ao qual estamos acostumados a vislumbrar nas pesquisas, além de abrir um leque de questionamentos, pois não nos interessa ir atrás do “porquê” na investigação e sim “como é”. A palavra desconstrução, que qualifica a terapia, tem referência no significado dado a ela por Derrida. Desconstrução se refere a explorar tudo o que puder ser explorado num texto, mesmo os significados que não estão nele explícitos.

Medina (2007, p. 171) se refere à desconstrução como

Rompimento – sem neutralização completa - da força normativa de qualquer sistema conceitual que anime a linguagem, e da oposição que aquele sistema estabelece entre o que é inteligível e o que não faz sentido. Na desconstrução, diz o autor, nós não simplesmente rejeitamos um sistema conceitual de significados, mas o problematizamos a partir de dentro, ao trazer para dentro possibilidades de significação que haviam sido deixadas fora do sistema, isto é, colocando lado a lado o reconhecido e o não reconhecido, o aceito e o rejeitado.

Para Derrida (2008), todo pensamento é um construto, dessa forma, sujeito a falhas. Daí a inerência da noção de desconstrução sobre qualquer pensamento, que sempre apresenta fissuras, brechas, portanto, uma falsa homogeneidade. Nesse sentido, assumimos a desconstrução como uma atitude metódica de pesquisa, que opera como uma ação de subverter significados privilegiados, de desmanchar, de ir além da clausura metafísica.

A desconstrução pode ser pensada como uma prática de leitura e escrita, um modo de análise e crítica, que depende profundamente de uma interpretação da questão. Deve-se ter em mente, que ela não admite o pensamento dialético, trazendo sempre à tona uma possibilidade dentro de um mesmo ou não jogo de linguagem, com isso, desestruturando propostas tidas como claras, racionais e certas dentro de uma perspectiva estruturalista.

Para Miguel, Vilela e Moura (2010a, p. 9), a desconstrução derridiana tem:

Caráter simultaneamente aberto, contraditório, não objetivista, não dogmático, desestabilizador e ético-politicamente orientado – que pensamos estar sugerindo pela prática derridiana da desconstrução – que constitui a característica singular de uma prática educativa escolar baseada na problematização indisciplinar ou transgressiva de práticas socioculturais não escolares.

Desse modo, uma atitude terapêutica desconstrucionista de pesquisa,

Leva para o divã da terapia os significados exclusivistas e oposicionais que enclausuram o enunciado, o fato, ou a proposição, foco da investigação, ao deslocá-lo pelas diversas e diferentes práticas culturais que o mobilizam, na perspectiva de esclarecê-lo, ao ampliar – pelo deslocamento – seus significados (Moura, 2017, p. 9).



Daí a denominação “terapia desconstrucionista”. Práticas culturais é outro conceito importante que norteiam este projeto Institucional de Pesquisa. Para Miguel (2010b, p.14), “uma prática sempre é cultural, e só o é pelo fato de ser sempre geradora de cultura, simbolicamente concebida como conjunto de práticas de significar, isto é, como práticas de produção de formas simbólicas”. Para explicar a relação entre as duas expressões, práticas socioculturais e práticas culturais, referimo-nos à explicação de Pedrini (2013, p. 7- 8), quando diz que “uma prática social também é cultural e vice-versa e uma prática cultural também é social”, assim sendo, práticas socioculturais e práticas culturais são termos usados nas pesquisas produzidas em torno deste grupo.

E quando falamos em práticas culturais, estamos concebendo-as de um modo próximo ao de Theodore Schatzki, professor da universidade da Califórnia, que também fala das práticas em uma perspectiva wittgensteiniana. Para ele, uma ‘Prática’ é, em primeiro lugar, um ‘Conjunto de ações’: práticas de cozimento, práticas educativas, práticas políticas, práticas agrícolas, práticas de negociação, práticas bancárias, práticas recreativas, etc. E mesmo quando Schatzki se refere a práticas agrícolas específicas - tais como: práticas de construção de cercas, práticas de colheita de grãos, práticas de pastoreio de ovelhas, práticas controle do tempo, práticas de pagamento de suprimentos, etc. - ele também as vê como conjunto de ações, isto é, ou como Dizeres e Fazeres Corporais - tais como: martelar, manipular dinheiro, virar um volante de automóvel, correr, etc - ou como Ações que estes Dizeres e Fazeres Corporais constituem, tais como: construir uma casa, pagar por suprimentos, compor um poema, etc.

Sob esta concepção, uma prática cultural pode então ser vista como uma encenação de dizeres e fazeres, o que está em sintonia com o modo como o filósofo Ludwig Wittgenstein falava em “jogos de linguagem”, outro conceito que norteia esse projeto institucional. A matemática e as ciências passam a ser vistas como jogos de linguagem em que são significadas conforme as regras estabelecidas no jogo na aceção desse filósofo.

Frente aos produtos educacionais resultantes, no período de 2022 a 2024, entregues no Mestrado Profissional pelos integrantes do Projeto Institucional, ficou evidente o uso de seis pesquisas com foco na terapia desconstrucionista como metodologia de pesquisa, na qual destacaremos quatro delas, pois as outras duas encontram-se em processo de correção.

Também ficou evidente o uso da Pesquisa-ação enquanto metodologia de pesquisa e a Engenharia Didática.

A pesquisa-ação nas dissertações orientadas pela segunda autora se ancora nos estudos de Thiollent (2009); Ibiapina (2008) e Tripp (2005), inicialmente com ciclos de planejamento, ação e avaliação/reflexão e ocorre em três fases: diagnóstico, intervenção, avaliação (Thiollent, 2009; Ibiapina, 2008) e acrescentando mais uma fase de divulgação com os estudos de Tripp (2005). Além do mais, Ibiapina (2008, p. 19), nos diz que “os participantes são considerados como co-produtores da pesquisa”, é uma “colaboração entre os diferentes sujeitos (pesquisadores, professores, estudantes em formação, gestores, coordenadores) que realizam na pesquisa a co-produção de conhecimentos e ciclos sucessivos de reflexão crítica” (Bandeira, 2015, p. 38). Detalhes sobre os caminhos da pesquisa-ação encontram-se em Castro (2023) e Vilela (2023).

A Engenharia didática se sustenta em Artigue (1996), se assemelha ao trabalho de um engenheiro, no entanto para fins educacionais se caracteriza por ser um esquema experimental



baseado em realizações didáticas em classe, ou seja, sobre a concepção, a realização, a observação e a análise das sequências de ensino. Se realiza, por meio de quatro fases: análises preliminares; Concepção e análise a priori; Experimentação e Análise a posteriori e validação, em que mais detalhes são encontrados na pesquisa de Lima (2023).

#### 4 Mestrado Profissional e os Produtos Educacionais: resultados

Face a grande demanda de formação docente existente no Estado do Acre, no ano de 2013, foi criado o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM) da Universidade Federal do Acre (Ufac), fruto de discussões e interesses de Professores e Pesquisadores que se interessam pela Educação e pelo Ensino de Ciências e Matemática. Além do mais, a opção pela modalidade Profissional se deu pela intenção de podermos efetivamente garantir a formação de professores que atuam, prioritariamente, na Educação Básica e que podem, em decorrer desse processo formativo, propor produtos educacionais voltados à promoção dos processos de ensino e de aprendizagem e das práticas pedagógicas. Com área básica Ensino de Ciências e Matemática, área de avaliação ensino e com duas linhas de pesquisa: 1 – Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática e 2 – Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática. (Bandeira, Bezerra, Pires & Carvalho, 2020).

Dessa forma, os produtos educacionais e dissertações encontram-se disponíveis nos endereços: <http://www2.ufac.br/mpecim/menu/produtos-educacionais> e <http://www2.ufac.br/mpecim/menu/dissertacoes> na página do Programa de Pós-graduação Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Ufac, com duas linhas de pesquisa: Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática e Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática, em que são construídos a partir da dissertação/tese.

Nesse sentido os trabalhos desenvolvidos na linha *Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática* tomam como foco, a pesquisa de práticas educativas e o papel da mediação pedagógica do professor. Dentre os possíveis objetos de estudo, destacam-se (i) as estratégias didático-metodológicas que valorizem a construção da relação ensino-aprendizagem, que estimulem o caráter investigativo e promovam a autonomia do aluno durante o processo de construção do conhecimento e (ii) as perspectivas teórico-metodológicas e epistemológicas para a compreensão dos processos de ensino e aprendizagem das disciplinas de física, química, ciências biológicas e matemática nas escolas acreanas, inseridas no contexto amazônico.

No âmbito da linha de pesquisa *Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática* objetiva-se o estudo e/ou o desenvolvimento de recursos didáticos (livros, atividades práticas, experimentos e jogos, dentre outros) e/ ou de metodologias didáticas que utilizem tecnologias (digitais ou não) no ensino de ciências e matemática. Os recursos e as tecnologias estudados e/ ou desenvolvidos serão analisados e avaliados em situações de ensino e aprendizagem na sala de aula, para se estabelecer a utilização destes como instrumentos voltados para o auxílio na mediação do docente e na construção do conhecimento em ciências e matemática pelo aluno.

No quadro 1, a seguir, apresentamos as pesquisas frente as metodologias da terapia desconstrucionista, da pesquisa-ação e da engenharia didática, nos anos de 2022 e 2023, na área de Ensino de Matemática e na linha de pesquisa de Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática no que se refere ao produto educacional produzido e a respectiva dissertação.



**Quadro 1:** Produtos Educacionais e Dissertações

Produto Educacional (PE)	Dissertação (D)/Metodologia/Defesa
PE1: Caderno de Práticas Decoloniais Matemáticas com o uso do Celular e do Mural Interativo Padlet na mobilização de saberes na formação inicial de professores em tempos pandêmicos da Covid-19	D1: Arte e design com o celular: a epistemologia dos usos do padlet na produção de saberes com práticas matemáticas em tempos de aulas remotas na formação inicial Metodologia: Terapia Desconstrucionista Defesa:13/07/2022
PE2: Coletânea de Práticas Matemáticas significadas no uso do Software GeoGebra e de Sólidos Geométricos construídos com material de baixo custo como jogos de linguagem no ensino de geometria espacial	D2: Uso do software GeoGebra e de sólidos geométricos construídos com materiais de baixo custo como jogos de linguagem no ensino de geometria espacial Defesa:24/06/2023
PE3: Gameflix: Oficinas de Práticas Matemáticas como Jogos de Linguagem nos Usos do Wordwall na Formação de Professores	D3: Modos de ver e significar o wordwall em práticas de formação de professores com o uso da gamificação na gramática dos jogos de linguagem em tempos de pandemia da covid Defesa:14/07/2023
PE4: TUTORIAL APRENDIZAP PROFESSORES: modos de ver as matemáticas em usos como jogos de linguagem wittgensteinianos	D4: Os usos/significados do AprendiZAP na mobilização de culturas matemáticas na educação de jovens e adultos: entre mensagens, imagens e sons Defesa:08/11/2023
PE5: livro digital dinâmico geometri@s para a vid@: vivências na formação inicial de professores de matemática	D5: Geometrias para a vida – TPACK e o GeoGebra na formação inicial de professores Metodologia: Engenharia Didática Defesa: 07/07/2023
PE6: Curso código matemático em braille e suas adaptações: caminhos para uma formação de professores numa perspectiva inclusiva	D6: As adaptações em matemática com o uso do sistema braille: possibilidades de uma formação continuada e inicial de professores Metodologia: Pesquisa-ação Defesa: 28/07/2023
PE7: E-book: Baú das Matemáticas Sugestões de materiais manipuláveis e recursos digitais para o ensino de conceitos de matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental	D7: Uma proposta formativa com professoras dos anos iniciais do ensino fundamental para incluir estudantes com deficiência intelectual nas aulas de matemática Metodologia: Pesquisa-ação Defesa: 21/12/2023
PE8: Processos formativos com professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola estadual de Rio Branco para incluir estudantes com deficiência intelectual nas aulas de matemática	

**Fonte:** Construção dos autores (2024)

O PE1 – Caderno de Práticas Decoloniais Matemáticas com o uso do Celular e do Mural Interativo Padlet na mobilização de saberes na formação inicial de professores em tempos pandêmicos da Covid-19, (Bispo, 2022), oriundo da dissertação D1 - Arte e design com o celular: a epistemologia dos usos do padlet na produção de saberes com práticas matemáticas em tempos de aulas remotas na formação inicial trouxe a seguinte questão de pesquisa: Como



o uso do celular passou a ser importante nesse cenário educacional de Pandemia da COVID-19 para a mobilização de práticas de culturas Matemáticas? É importante esclarecer que no material construído não houve um caminho único para ser trilhado, mas sim, vários. Aqui, não existe certo ou errado, melhor ou pior, um único caminho a seguir sem questionar, e sim, possibilidades outras de conhecer novas caminhos e decodificar novos jogos de linguagens, a partir dos usos/significados que surgem ao longo da aplicação do Padlet nas distintas práticas de mobilizações culturais, que ao serem esparramadas, nos seus diversos usos, movimentam diversificados conceitos matemáticos ou não. Em atenção à resistência da inserção do uso das tecnologias educacionais no ensino da matemática escolar; as mudanças no modo de se pensar a manutenção das atividades pedagógicas nas escolas, em razão da pandemia, passando de presencial para remota; e o crescente uso de celulares, computadores, *tablets* e outros equipamentos eletrônicos com acesso à Internet pelos discentes em suas atividades cotidianas, mesmo existindo restrições quanto à utilização deles no ambiente escolar; foi se desvelando essa coletânea de atividades, onde busca-se ampliar o uso da tecnologia em sala de aula, principalmente explorando algumas plataformas digitais voltadas para a educação matemática.

O PE2 - Coletânea de Práticas Matemáticas significadas no uso do Software GeoGebra e de Sólidos Geométricos construídos com material de baixo custo como jogos de linguagem no ensino de geometria espacial oriundo da dissertação D2- Uso do software GeoGebra e de sólidos geométricos construídos com materiais de baixo custo como jogos de linguagem no ensino de geometria espacial, (Sekiguchi, 2023), propõe que uma pessoa que constrói um silo para armazenar grãos, não o faz se prendendo aos conceitos matemáticos, o constrói de uma maneira intrínseca à sua necessidade, a sua realidade e isso não o faz menos ou mais assertivo, só nos faz ver uma outra maneira de se pensar em um cilindro. Essa é a função que a terapia tem em nosso produto, a função de nos possibilitar outras mobilizações de culturas, nos proporcionando o encontro com outras matemáticas, as mesmas descritas por Vilela (2013) e Bezerra (2016), as matemáticas postas em usos, diferente da matemática curricularizada, aquela dos livros didáticos. E significando no uso, em momentos de atividade, com os estudantes e professores em formação continuada, nós podemos descrever outras ressignificações para conceitos já conhecidos.

O PE3- Gameflix: Oficinas de Práticas Matemáticas como Jogos de Linguagem nos Usos do Wordwall na Formação de Professores oriundo da dissertação D3 - Modos de ver e significar o wordwall em práticas de formação de professores com o uso da gamificação na gramática dos jogos de linguagem em tempos de pandemia da covid, (Melo, 2023), se constitui como um instrumento de apoio pedagógico ao professor no que tange ao planejamento de atividades práticas com o uso do Wordwall e se configura em uma Coletânea de Vídeos para a Formação de Professores com os usos dos recursos presentes no Wordwall construída durante o percurso formativo do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MPECIM em atividades realizadas durante a Covid 19 com estudantes da Formação Inicial em Matemática nas disciplinas de Prática de Ensino de Matemática II e Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa II e durante as formações com os professores da Rede Pública Estadual. O material construído servirá como recurso pedagógico de apoio ao professor nas práticas culturais matemáticas compreendidas como Jogos de Linguagem na visão wittgensteiniana. Espera-se que a coletânea aqui apresentada venha a contribuir com o professor nas aulas de matemática e pesquisadores interessados em conhecer outras maneiras de uso do Wordwall em práticas de mobilização de culturas matemáticas. Em resumo, os episódios criados no Gameflix proporcionaram a nós professores momentos de grande aprendizado, tanto social, como cultural. Nos levando ao divã do que se espera do profissional professor do novo século.



O PE 4 - Tutorial AprendiZAP Professores: modos de ver as matemáticas em usos como jogos de linguagem wittgensteinianos oriundo da dissertação D4- Os usos/significados do AprendiZAP na mobilização de culturas matemáticas na educação de jovens e adultos: entre mensagens, imagens e sons, (Silva, 2023), se configura como um tutorial de apoio pedagógico que descreve como utilizar a plataforma AprendiZAP como uma estratégia de ensino possibilitando professores, coordenadores a ressignificar as aulas de matemática. O objetivo desse tutorial é oportunizar melhores condições de aprendizagem aos seus alunos aproveitando de outros momentos que não só a sala de aula e auxiliar professores em seu planejamento diário. O AprendiZAP é uma plataforma de trabalho que traz textos e atividades das mais diversas áreas do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, oportunizando ao aluno estudar em seu tempo livre em qualquer lugar que tenha acesso à internet, podendo, também, estar em constante contato com seu professor de forma que a interação poderá ser diária e não apenas nos dias das aulas. O tutorial que compõem esse produto é um recurso destinado a contribuir com professores e/ou coordenadores pedagógicos em formações continuadas de forma a contribuir com os professores em suas escolhas de estratégias tecnológicas que motivem e envolvam seus alunos a serem mais autônomos e estarem mais próximo do conhecimento por meio da Tecnologia da Informação e da Comunicação. Ele se apresenta como apoio ao professor e também ao aluno, dentro ou fora da escola, aproximando-os e permitindo que o professor alcance os alunos e suas dúvidas em qualquer momento ou horário, portanto, a plataforma estende a aulas para fora dos muros da escola e contribui com a aprendizagem daquele aluno que não tem horário certo para estudar em virtude da vida cotidiana corrida, pois a plataforma, permite você acessá-la em qualquer momento, em qualquer lugar que tenha internet, auxiliando o aluno a compreender os conteúdos trabalhados em sala de aula, revisar conceitos anteriores que podem estar esquecidos ou adiantar seus estudos para além daquilo que o professor explorar em sala de aula. Os usos do AprendiZAP apresentados nesse tutorial foram produto das pesquisas realizada em práticas culturais de usos da plataforma de forma que cada jogo de linguagem que foi discutido com professores e alunos possibilitou esclarecer que o AprendiZAP deve ser explorado por mais professores, deve ser usado em mais disciplinas, portanto, o tutorial traz uma descrição para a disciplina de matemática dentro da plataforma, mas para as demais disciplinas o produto funciona de forma semelhante, ou seja, como um guia que ajuda qualquer docente a compreender a plataforma e poder usá-la em sala de aula, oportunizando seus alunos a terem material didático sempre à mão para ser trabalhado, conhecido ou revisado em qualquer instante.

O PE5 - Livro digital dinâmico: geometri@s para a vid@: vivências na formação inicial de professores de matemática surgiu a partir da dissertação D5 - Geometrias para a vida – TPACK e o GeoGebra na formação inicial de professores (Lima, 2023) que teve por objetivo geral: analisar o conhecimento TPACK nas aulas de Tecnologia da Informação e Comunicação para o Ensino de Matemática, com os Professores em Formação Inicial da UFAC, no Ensino de Geometria para os Anos Finais do Ensino Fundamental por meio do GeoGebra com o planejamento e aplicação de atividades e lições e buscou responder quais os conhecimentos pedagógicos, tecnológicos do conteúdo disciplinar – TPACK podem emergir nas aulas de Tecnologia da Informação e Comunicação para o Ensino de Matemática com os professores em formação inicial da UFAC no Ensino de Geometria para os Anos Finais do Ensino Fundamental por meio do GeoGebra? Como metodologia, a pesquisa qualitativa se apoiou na Engenharia Didática, um esquema experimental baseado em realizações didáticas em classe, com a execução de quatro fases: (i) análises preliminares; (ii) concepção e análise a priori de experiências didático-pedagógicas desenvolvidas durante as aulas; (iii) experimentação e (iv) análise a posteriori e validação. Com a Engenharia Didática (Artigue, 1996) concebeu-se o professor crítico e reflexivo em que os licenciandos foram aprende com os próprios erros



conceituais cometidos nas atividades (Lima, 2023). O Livro digital foi construído na conta de perfil da pesquisadora, no portal do GeoGebra. As sequências didáticas foram aplicadas em vários contextos com diversos públicos, dentre eles: professores dos anos iniciais de outros estados do Brasil - de forma online, licenciandos em matemática da UFAC (na pandemia da Covid -19), mestrandos da turma de 2021 do MPECIM ( na pandemia da Covid - 19), licenciandos do curso de Matemática do Ifac (online na pós pandemia), discentes de um curso de especialização no ensino de matemática – EaD (online) e, atualmente nas turmas de Matemática (presencial e na modalidade a distância) da UFAC no qual a orientadora ministra aulas de TICs no Ensino de Matemática. Essas experimentações permitiram validar o produto, além de ouvir opiniões de uso dos estudantes e mestrandos que permitiu chegar ao apresentado. O Livro Digital Dinâmico está organizado em quatro capítulos: 1 – Localização e seu Entorno, 2 – Transformações de Figuras, 3 – Geometria Espacial no Cotidiano e 4 – Produções dos Professores em Formação Inicial, dos quais são apresentadas as sequências didáticas referentes a cada capítulo com os seus objetivos (Lima, 2023) destinado aqueles (professores de matemática em formação inicial e continuada) que buscam utilizar o GeoGebra e a tecnologia digital para o ensino de geometria por meio de atividades e lições de forma síncrona ou assíncrona, como de forma presencial, em laboratórios de informática com o uso de computadores, tablets ou celular com acesso à internet.

O PE6: Curso código matemático em braille e suas adaptações: caminhos para uma formação de professores numa perspectiva inclusiva emerge da dissertação D6: As adaptações em matemática com o uso do sistema braille: possibilidades de uma formação continuada e inicial de professores com o objetivo geral de analisar uma proposta de formação de professores que atuam ou poderão atuar com estudantes com deficiência visual - cegos na perspectiva de conhecer, utilizar e construir materiais adaptados para um ensino de Matemática com a inserção e o uso do Código Matemático Unificado e do Braille e buscou responder: Como um Curso de formação de professores poderá contribuir com práticas matemáticas inclusivas para estudantes com Deficiência Visual, especificamente com cegueira? (Vilela, 2023). A pesquisa de natureza qualitativa do tipo pesquisa-ação, com as fases de diagnóstico, intervenção e avaliação/reflexão (Thiollent, 2009; Ibiapina, 2008). O PE 6 em forma de um Curso tem por objetivo contribuir com a formação de professores de matemática numa perspectiva inclusiva no intuito de possibilitar um ensino de matemática para estudantes com deficiência visual, especificamente cegos com técnicas de ensino envolvendo o sistema braille e a tecnologia assistiva para esses estudantes. O curso está estruturado em 4 módulos: 1. A deficiência Visual: histórico, conceitos, causas e tecnologia assistiva, 2. A Grafia Braille: Código Matemático Unificado e o Software Braille Fácil (versão 4.01), 3. Sorobã (sorocalc – Computador Pessoal, Simple Soroban – Celular plataforma Android): conhecendo na prática como representar os numerais e realizar as operações aritméticas, 4. Adaptações Matemáticas. Como público alvo pensou-se nos professores da Educação Básica (que tenham ou possam ter estudantes cegos), licenciandos em Matemática ou da pedagogia de Instituições do Ensino Superior, professores especialistas que atuam em Salas de Recurso Multifuncional e demais profissionais com o interesse em ensinar matemática a pessoas cegas. Com uma carga horária de 40 horas, com sugestões de leituras, atividades e uso de Tecnologia Assistiva (TA) para estudantes cegos (Vilela, 2023). Mesmo com a pesquisa de Vilela (2023), ainda se faz necessário aprofundarmos os estudos no tocante ao uso do código matemático unificado para o sistema Braille de ensino para estudantes com deficiência visual, uma vez que nos livros didáticos adaptados de Matemática é como têm o acesso ao conhecimento da matemática através do tato, desde que sejam alfabetizados no Braille. Neste sentido que esse PE se tornou importante para os docentes da rede regular de ensino e do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre, pois oportunizou conhecer: o Código Matemático Unificado (CMU), as ferramentas de



acessibilidade, a Tecnologia Assistiva para estudantes com deficiência visual, o aplicativo Braille Fácil, possibilidades de utilizar aplicativos de escrita de texto (instalando no computador - a fonte Braille). Além de adaptar materiais em relevo e com o uso do Braille, o sorobã e os cálculos das quatro operações, o Geoplano virtual, o multiplano, dentre outros, para um ensino de matemática mais inclusivo. Por fim, como ponto de partida precisamos compreender quem são os estudantes com Deficiência Visual, conhecermos as pesquisas sobre o tema, para podermos pensar em potencializar a formação de professores para incluir de forma mais efetiva esse público na Rede Regular de Ensino.

Já o PE7: E-book: Baú das Matemáticas Sugestões de materiais manipuláveis e recursos digitais para o ensino de conceitos de matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental e PE8: Processos formativos com professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola estadual de Rio Branco para incluir estudantes com deficiência intelectual nas aulas de matemática surgem da D7: Uma proposta formativa com professoras dos anos iniciais do ensino fundamental para incluir estudantes com deficiência intelectual nas aulas de matemática que teve por objetivo analisar uma proposta formativa construída com seis professoras dos Anos Iniciais, com usos de jogos e materiais manipuláveis, que possam contribuir para incluir os estudantes com deficiência intelectual nas aulas de matemática. A pesquisa de Castro (2023) ancorou-se em Vygotsky (1987, 1998, 2021) com as alterações do conceito de deficiência intelectual; Grando (1995) com as concepções de jogos e tendências do ensino da matemática e com a metodologia da pesquisa-ação (Thiollent, 2009; Ibiapina, 2008; Tripp, 2005), com as fases diagnóstico, intervenção e avaliação/reflexão e divulgação. O PE7 Baú das Matemáticas apresenta sugestões de atividades construídas em duas oficinas com as Professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que possam fortalecer a inclusão de estudantes com deficiência intelectual. Já o PE8: Processos formativos com professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola estadual de Rio Branco para incluir estudantes com deficiência intelectual nas aulas de matemática apresenta um Curso planejado em cinco módulos (50 horas): 1. A deficiência intelectual; 2. Oficina 1: materiais manipuláveis; 3. Oficina 2: Recursos/ Jogos Digitais; 4. Baú das Matemáticas; 5. Conhecer as produções científicas do Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva (Castro, 2023). Como público alvo para utilizar e replicar esses produtos os Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Licenciandos da Pedagogia e da Matemática e demais estudiosos da área de ensino de Matemática (Castro, 2023).

Enfim, acreditamos com base nas evidências das pesquisas realizadas que os PE aos poucos estão potencializando a formação de professores nos diversos níveis de ensino e contribuindo com temas que muitos deles não estudaram na sua formação inicial.

#### 4 Considerações finais

Nesse período de execução do projeto (05/2022 a 05/2024), os professores em formação ficaram mais motivados, para trabalharem com a Matemática utilizando-se de problematizações de práticas culturais diversas, procurando sempre fazer uso de atividades relacionando teoria e prática. Dessa forma, saímos dos muros disciplinares e percebemos a Matemática de outra maneira, em que foi na ação que se descobriu o verdadeiro significado do conceito matemático e possibilitou aos pesquisadores um novo olhar para as práticas matemáticas na educação básica e no ensino superior por meio dos produtos educacionais aplicados e significados nos espaços formativos.

O projeto em tela nos serviu de parâmetro, para outros projetos, neste caso, aprofundar os produtos educacionais em outras Ifes por meio de participação de editais de Pós-Doutoramento, como o Edital: Programa de Desenvolvimento da Pós-Graduação – Parcerias



Estratégicas nos Estados III – Bolsa Pós – Doutoral. Assim como, divulgar os resultados das ações desse projeto para a comunidade científica, parte dela sendo divulgada por meio de um E-book contendo artigos científicos em que os estudantes residentes da Licenciatura em Matemática descrevem suas ações na residência fazendo minicursos sobre os produtos educacionais e como fizeram uso desses produtos nas escolas da Educação Básica.

O projeto proposto apresentou uma vinculação com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) no sentido de que o que se propõe se justifica por "partir da realidade para problematizar o conhecimento, envolvendo professor e aluno na tarefa de investigação, que tem origem e/ou se destina à prática social e profissional. Isso significa que a metodologia do "aprender a aprender" é um caminho capaz de desenvolver as habilidades e competências necessárias a solução dos problemas advindos da constante mudança da sociedade. O presente projeto também apresentou uma vinculação com os Projetos Políticos Pedagógicos dos Cursos de Licenciaturas, em especial ao de Matemática, Ciências – (Físicas, Químicas e Biológicas) e Pedagogia procurando articular teoria e prática e às vivências do aluno em ensino, pesquisa e extensão que devem ser contemplados por outras formas de participação do mesmo em atividades propostas por professores da Ifes, como também com as linhas de pesquisa do MPECIM, no que se refere a *Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática* e *Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática*, porém aqui apresentamos os resultados, somente dos projetos voltados a linha de pesquisa de Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática.

Daí a relevância de projetos desta natureza por permitirem ao licenciando e ao mestrando a vivenciar a extensão durante a graduação e pós-graduação e permitir-lhe outras formas de se trabalhar conceitos sejam eles oriundos das ciências ou das matemáticas fora das disciplinas do currículo, além de possibilitar o diálogo entre estudantes de graduação e mestrandos do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática e escolas da rede pública.

O papel da parceria nesse projeto institucional, entre professores das diversas áreas do saber, e entre Universidade e escolas da Educação Básica foi diretamente relacionada com a concepção de Universidade e sua função social, pressupondo uma relação institucional entre UFAC e escolas da Educação Básica, na qual se buscou de forma conjunta atender os anseios de ambas, no tocante ao ensino e aprendizagem das Matemática em Usos. Assim fomos motivados a pensar em projetos interdisciplinares envolvendo bolsistas de graduação que atuam em projetos de extensão, mestrandos do MPECIM e pesquisadores de algumas áreas do conhecimento. Nesse intuito, as relações entre Ufac e escolas, deixou de ser pautada em esforços individuais de professores das instituições e passou a assumir um papel mais colaborativo entre ambos os atores sociais na busca de um ensino mais eficaz e que contemple os anseios da comunidade de um modo geral.

Dessa forma, se procurou no momento das ações desses protagonistas em suas atividades práticas perceber como os mesmos significam pelo uso os conceitos de Matemática que afloraram na atividade prática que desenvolveram, tendo como elemento norteador a terapia desconstrucionista de Wittgenstein e as metodologias da Pesquisa-ação e da Engenharia Didática frente ao ensino de Matemática.

## Agradecimentos

Ao apoio do Programa de Pós-Graduação através do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Ufac que nos proporcionou por meio do Projeto Institucional vivenciar as pesquisas dos componentes do grupo de pesquisa GEPLIMAC/Ufac.



Ao apoio da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por nos conceder uma bolsa de incentivo à continuidade da ressignificação dos produtos educacionais no Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências da UFRPE – PE.

## Referências

- Artigue, M. (1996). *Engenharia Didática*. In: BRUN, J. Didática das Matemáticas. Tradução de Maria José Figueiredo. Lisboa: Instituto Piaget. Cap. 4, p. 193- 217.
- Bandeira, S. M. C. (2015). *Olhar sem os olhos: cognição e aprendizagem em contextos de inclusão - estratégias e percalços na formação inicial de docentes de matemática*. 2015. 489 p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática). Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, MT.
- Bandeira, S.M. C.; Bezerra, S. M. C. B; Pires, P. A. G. & Carvalho, M. S. S. (Org.) (2000). Anais da III Semana Acadêmica do Mestrado Profissional em Ciências e Matemática. Rio Branco, AC: Edufac.
- Brasil, CAPES (2019). *Documento de Área – Ensino*. Brasília, DF.
- Bezerra, S. M. C. B. (2016). *Percorrendo usos/significados da matemática na problematização de práticas culturais na formação inicial de professores*. 2016. 262 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática). Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, MT.
- Bispo, R. B. (2022). *Arte e design com o celular: a epistemologia dos usos do padlet na produção de saberes com práticas matemáticas em tempos de aulas remotas na formação inicial*. 2022. 97f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal do Acre. Rio Branco, AC.
- Castro, A. A. L. (2023). *Uma proposta formativa com professoras dos anos iniciais do ensino fundamental para incluir estudantes com deficiência intelectual nas aulas de matemática*. 2023. 180f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal do Acre. Rio Branco, AC.
- Derrida, J. (2008). *Gramatologia*. Tradução de Miriam Chnaiderman e Renato Janine Ribeiro. São Paulo: Editora Perspectiva.
- Gatti, B. et al. (2009). *Professores no Brasil: novos cenários de formação*. Brasília: Unesco.
- Ghedin, E. (Org.). (2007). *Perspectivas em Formação de Professores*. Manaus: Editora Valer.
- Giroux, H. A. (1997). *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Ibiapina, I. M. L. de M (2008). *Pesquisa Colaborativa: Investigação, Formação e Produção de Conhecimentos*. Brasília: Líber Livro editora.
- Lima, E. A. L. (2023). *Geometrias para a vida – TPACK e o GeoGebra na formação inicial de professores*. 2023. 263f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal do Acre. Rio Branco, AC.
- Medina J. (2007). *Linguagem: conceitos-chave em filosofia*. Porto Alegre: Artmed.
- Melo, A. P. (2023). *Modos de ver/significar o Wordwall na formação de professore: o uso da gamificação na gramática dos jogos de linguagens em tempos de pandemia da covid 19*.



2023. 136f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal do Acre. Rio Branco, AC.
- Miguel, A.; Vilela, D. S.; Moura, A. R. L. (2010b). Desconstruindo a matemática escolar sob uma perspectiva pós-metafísica de educação. *Zetetiké*, Campinas, SP, (v. 18), 129–206.
- Miguel, A.; Vilela, D. S.; Moura, A. R. L. (2010) *Problematização nas práticas escolares de mobilização de cultura matemática*. Texto integrante do PAINEL intitulado "Tensões Metodológicas na Prática Educativa e na Pesquisa em Educação Matemática". In: DALBEN, Ângela I. L. de Freitas; PEREIRA, Júlio E. D.; LEAL, Leiva de Figueiredo Viana; SANTOS, Lucíola de Castro Paixão (Org.). Anais do XV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (XV ENDIPE), realizado na Universidade Federal de Minas Gerais, na cidade de Belo Horizonte, no período de 20 a 23 de abril de 2010a. cd-room, Arquivo PDF, Subtema 16: Educação Matemática, pp. 01-13. ISSN: 2177-336X.
- Moura, A. R. L. (2017). *Visão terapêutica desconstrucionista de um percurso acadêmico*. Campinas – SP: FE/UNICAMP.
- Pedrine, A. L. (2013). *Problematização e prática sociocultural no contexto do estágio da licenciatura: um olhar terapêutico-desconstrutivo*. 2013. 187f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Educação, Campinas.
- Sekiguchi, M. P. de O. (2023). *Uso do Software Geogebra e de Sólidos Geométricos construídos com materiais de baixo custo como jogos de linguagem no ensino de geometria espacial*. 2023. 102f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal do Acre. Rio Branco, AC.
- Tardif, M. (2005). *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Thiollent, M. (2009). *Metodologia da pesquisa-ação*. 17 ed. São Paulo, SP: Cortez. (Coleção temas básicos de pesquisa-ação).
- Tripp, D. (2005). *Pesquisa-ação: uma introdução metodológica*. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n.3, p. 443-466.
- Vilela, D. S. (2013). *Usos e jogos de linguagem na matemática: diálogo entre Filosofia e Educação Matemática*. São Paulo: Editora Livraria da Física.
- Vilela, G. B. (2023). *As adaptações em matemática com o uso do sistema Braille: possibilidades de uma formação continuada e inicial de professores*. 2023. 174f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal do Acre. Rio Branco, AC.
- Wittgenstein, L. (1999) *Investigações Filosóficas*. Tradução de José Carlos Bruni. São Paulo, SP: Nova Cultural.