

## RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: VIVÊNCIAS FORMATIVAS EM MATEMÁTICA

Larissa maria carneiro dos passos <sup>1</sup>  
Valéria risuenho marques <sup>2</sup>

### RESUMO

Este artigo visa descrever e refletir sobre as vivências de uma residente bolsista, do curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens da Universidade Federal do Pará (UFPA), no âmbito do Programa Residência Pedagógica. As atividades descritas compõem o subprojeto "Alfabetização em linguagem e em matemática: experiências formativas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental", aprovado no Edital CAPES n. 24/2022, no componente curricular matemática e foi desenvolvido em turmas do 5º ano do Ensino Fundamental, na Escola de Aplicação da UFPA. Teoricamente, aportamos ao medo da matemática (FRAGOSO, 2001), à ansiedade matemática (MENDES; CARMO, 2011) e a autores que auxiliaram na reflexão sobre o processo formativo e a construção e desconstrução de relações com o saber matemático. Para este texto, adotamos uma abordagem qualitativa (MOREIRA, 2011), em que, para a constituição dos dados empíricos, recorremos aos registros feitos em diário de bordo, destacando as reuniões gerais com as orientações e os estudos, as reuniões de estudo com o professor preceptor, as observações em turmas do 5º ano e as proposições materiais com vistas à intervenção. Das reflexões possibilitadas, destacamos a relevância da experiência para desconstrução e reconstrução da compreensão sobre objetos matemáticos trabalhados durante a formação, bem como, que é necessário repensar as práticas relacionadas à matemática, de modo que haja maior relação entre os conteúdos trabalhados em sala de aula e o cotidiano dos alunos.

**Palavras-chave:** Residência Pedagógica, Ensino de Matemática, Medo da Matemática, Desconstrução.

### INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo discorrer e refletir sobre as vivências como licencianda/residente do Programa de Residência Pedagógica (PRP), um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES). As atividades descritas estão vinculadas ao subprojeto "Alfabetização em linguagem e em matemática: experiências formativas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental", aprovado pelo Edital CAPES n. 24/2022, e integram o projeto institucional da Universidade Federal do Pará

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens da Universidade Federal do Pará - UFPA, larissa.passos@iemci.ufpa.br.

<sup>2</sup> Professora-orientadora: Doutora em Educação em Ciências e Matemáticas - UFPA, Instituto de Educação Matemática e Científica da UFPA, vrisuenho@ufpa.br.

Este Relato de Experiência é resultado do subprojeto: "Alfabetização em linguagem e em matemática: experiências formativas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental" aprovado pelo Edital CAPES n. 24/2022, e integram o projeto institucional da Universidade Federal do Pará (UFPA), no âmbito do Programa de Residência Pedagógica, vinculado à Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES).

(UFPA). Tal subprojeto foi proposto por docentes do curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens, do Instituto de Educação Matemática e Científica da UFPA, que tem como escola-campo a Escola de Aplicação da UFPA (EAUFPA). Participam do subprojeto 18 residentes, sendo 15 bolsistas e 3 voluntários, sob a supervisão de 3 preceptores, professores de matemática da Educação Básica, e por uma professora-orientadora da UFPA.

A experiência como residente tem contribuído para o desenvolvimento da autonomia (CONTRERAS, 2002), favorecendo uma prática docente através de vivências reais de trabalho por meio de orientações, estudos teórico-práticos, planejamento de aulas, atividades complementares, observação e interações com turmas do 5º ano do Ensino Fundamental. Tal experiência tem permitido colocar em prática os conhecimentos teórico-metodológicos adquiridos ao longo da formação inicial de professores nas Instituições de Ensino Superior (IES). Nesse sentido, ressaltamos a importância de programas de fomento para a formação inicial docente, por estimularem reflexões educacionais, a imersão em sala de aula, auxiliando no aperfeiçoamento da prática docente e no envolvimento com pesquisas científicas, tornando-se uma experiência importante na/para a construção da identidade profissional docente.

Para este texto, teoricamente, apoiamo-nos nos aspectos que discorrem sobre o medo da matemática (FRAGOSO, 2001) e a ansiedade matemática (MENDES; CARMO, 2011), buscando relacionar e refletir sobre meu processo formativo (primeira autora) no âmbito do Programa Residência Pedagógica e as construções e desconstruções relacionadas aos objetos matemáticos trabalhados.

## **METODOLOGIA**

Este texto assume características de uma pesquisa qualitativa (MOREIRA, 2011), com abordagem interpretativa, uma vez que "o interesse central da pesquisa na questão dos significados que as pessoas atribuem a eventos e objetos, em suas ações e interações dentro de um contexto social e na elucidação e exposição desses significados pelo pesquisador (MOREIRA, 2011, p. 22).

Para a constituição dos dados empíricos, recorreremos aos registros feitos em diário de bordo. Esses registros eram feitos sistematicamente durante e após cada atividades do subprojeto. Nas análises, faremos destaque às reuniões gerais com as orientações e os estudos, as reuniões de estudo com o professor preceptor, as observações em turmas do 5º ano e as proposições materiais com vistas à intervenção, com reflexões acerca da contribuição dessas atividades para a construção e desconstrução da compreensão sobre objetos matemáticos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A princípio, participamos de uma seleção para ingressar no Programa de Residência Pedagógica. A todos os candidatos foi solicitada a escritura de uma carta de intenção contendo-os porquê de estarem se candidatando a uma vaga de bolsista para o subprojeto, além de uma análise do Índice de Rendimento Acadêmico de cada estudante, contida em seu respectivo Histórico Escolar. Nessa carta discorri (primeira autora) que a maior parte de minha trajetória escolar foi constituída no Ensino Público. Nesse sentido, contemplar a realidade do ensino sob a ótica de professora é um desafio diário, percebendo que problemas de aprendizagem no Ensino de Matemática perduram até a atualidade e não estava limitado apenas à minha conduta pessoal como aluna.

Trata-se na verdade de uma estrutura complexa que parte de uma dificuldade que surge na base educacional brasileira. De acordo com Fragoso (2011), o ensino da matemática tem sido traumatizante. Nesse contexto, é possível que a defasagem do/no ensino da matemática ocorra devido a uma problemática estrutural que não se limita apenas a uma camada da sociedade, é algo complexo, pois perpassa por dificuldades sociais, regionais, cognitivas, culturais e principalmente políticas.

O ensino de matemática em escolas públicas brasileiras é marcado pela dificuldade de aprendizagem e de compreensão do conteúdo, por conta de um ensino tradicionalista. De acordo com Witt (2018), as representações do conhecimento lógico-matemático são expressadas de forma genérica e mecânica, através de números e códigos, especialmente tratando-se do ensino de frações. Nesse sentido, o aluno ao longo de sua formação não consegue associar o uso da matemática em situações do cotidiano, dificultando o processo de aprendizagem do educando.

Segundo Miguel (2007), apesar dos alunos manterem uma relação boa com os conteúdos matemáticos ao longo da escolarização, a estrutura tradicional do ensino não permite que esses alunos enxerguem o conhecimento matemático como parte da vida cotidiana. Além disso, ainda sob a visão do autor, a formação de professores é um grande pilar do ensino, mas é negligenciada diante da falta de formação específica, impossibilitando uma abordagem segura dos conteúdos, que transponha as práticas mecanicistas.

Diante desse cenário, ressaltamos a relevância do trabalho feito no Programa de Residência Pedagógica, por abranger diversos objetivos que são essenciais para a formação docente. Nesse Programa, é viabilizada a união da formação teórico-prática, a interação com experiências reais em sala de aula, a realização de pesquisa colaborativa e a produção acadêmica, visando à formação para o exercício da docência.

Após o resultado final da seleção, tivemos um momento de apresentação do subprojeto e dos participantes, quais sejam: residentes bolsistas, residentes voluntários, preceptores e a professora-orientadora. Nessa primeira reunião, a professora-orientadora expôs orientações gerais sobre o subprojeto, os objetivos, as atividades previstas, os anos escolares em que trabalhamos, a escola-campo, a necessidade de elaboração de um plano de trabalho, para cada residente, bem como a entrega de relatórios de atividades a cada seis meses.

Em outra reunião, houve acolhimento pela coordenação de estágio da EAUFPA, em que foram apresentadas as diretrizes da instituição de ensino, o corpo técnico, docente, a equipe de coordenação e a direção. Estávamos acompanhados de nossa professora-orientadora. Ainda nessa reunião fomos lotados aos nossos preceptores e às turmas que acompanharíamos.

A seguir, iniciaram nossas atividades com o preceptor. Em nosso primeiro encontro estudamos sobre frações. A princípio, iniciou uma conceituação de frações. Depois trouxe desdobramentos sobre esse conceitos. Mostrou as representações de frações através de resoluções de questões.

Essa formação inicial foi essencial para compreendermos melhor a maneira como o preceptor ministrava as suas aulas, bem como auxiliou no processo de entendimento do objeto de conhecimento, visto que, os 6 residentes lotados com esse preceptor, tinham lacunas sobre esse tema no Ensino da Matemática, em vista de fatores sociais, dificuldades de aprendizagem por conta de experiências anteriores com professores de matemática que dificultam o aprendizado. Para Fragoso (2001), as dificuldades relacionadas à aprendizagem de Matemática, podem não se restringir apenas à complexidade desta área de conhecimento, mas a fatores emocionais oriundos de processos e experiências pedagógicas mal encaminhadas em sala de aula.

Esse momento que antecedeu nosso ingresso na sala de aula foi fundamental, para que pudessemos conhecer o perfil da turma a partir do relato do preceptor. O intuito da formação sobre o ensino de frações tinha como objetivo relembrar conceitos que foram ministrados na nossa educação básica. Através disso pudemos também nos colocar no lugar do aluno, entendendo suas dificuldades e implicações acerca do ensino, tendo uma visão mais ampla da sala de aula por ter sido inserido nas duas posições: no primeiro momento como alunos, e posteriormente como professores-residentes.

O primeiro contato com as turmas do 5° ano ocorreu no mês de dezembro de 2022. A turma 5001 possuía 23 alunos, sendo dois deles neurodivergentes. A turma 5002 possuíam 22 alunos, sendo um deles neurodivergente. Os alunos com neurodivergência possuíam acompanhantes pedagógicas vinculadas à Coordenação de Educação Inclusiva da Escola de Aplicação da UFPA (CEI-UFPA). As atividades destinadas a esses alunos eram diferenciadas das dos demais alunos, levando em consideração suas particularidades em relação à aprendizagem. Como iniciamos o processo como residente próximo do final do ano letivo, o conteúdo estava bem avançado e os alunos estavam no momento de resoluções de questões em sala de aula.

Nosso preceptor é bem atencioso com seus alunos e busca sempre instigar a turma a tirar as suas dúvidas diretamente com ele. Nesses primeiros meses de contato com os alunos, o preceptor nos orientou para que apenas observássemos a dinâmica da sala de aula. Em outro momento, teremos a oportunidade de auxiliá-lo na prática e também de assumirmos regência.

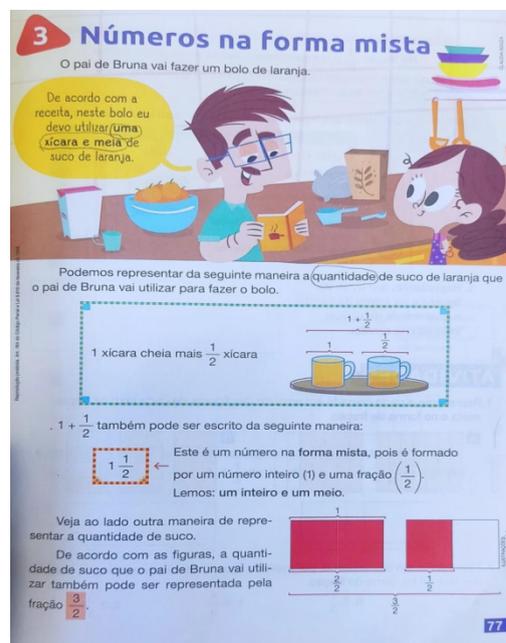
Em outro dia, durante as aulas nas turmas do 5° ano, o preceptor continuou a corrigir exercícios do livro didático. Normalmente, eram os mesmos exercícios nas duas turmas do 5°

ano. Observamos que as turmas estavam com seus conhecimentos equiparados, visto que os assuntos ministrados não estavam atrasados nelas. Foi uma surpresa porque em outras experiências formativas que tive ao longo da graduação, as turmas que eram de anos similares sempre tinham conteúdos atrasados, uma em relação à outra.

A organização da Escola de Aplicação da UFPA, apesar de ser uma instituição do ensino público, é bem diferenciada em relação às escolas do ensino municipal e estadual. Como fruto de escolas públicas ao longo de minha formação, foi algo que acabei notando e refletindo com bastante afinco, porque o planejamento do professor seguiu uma linha, em que ambas as turmas tinham acesso ao mesmo conteúdo de forma simultânea, dessa forma, minimizando possíveis lacunas no seu ensino. Após esse primeiro período de acompanhamento da turma houve o recesso para as festas de final de ano.

No retorno às atividades nas turmas do 5º ano, o professor-preceptor iniciou as atividades dando continuidade ao ensino de frações, a aula foi introduzida por uma resolução de problema envolvendo frações. Em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o ensino de frações permeia várias etapas do ensino fundamental, a cada ano, as frações são revisitadas, mas de maneira gradual e profunda. O apoio do livro didático, articulado à BNCC (BRASIL, 2018), é um recurso didático importante nos anos finais, as frações tornam-se complexas e abstratas, por conta disso, as aulas são focadas na resolução de questões e situações problema.

**Figura 1 - Atividade contextualizada sobre frações no livro didático**



Fonte: Ribeiro (2017).

No 5º ano, pudemos observar que o assunto ministrado assumia um grau maior de complexidade. Os números podem ser utilizados como indicadores de quantidade e também

em situações do cotidiano, nas frações na forma mista, interligado com a unidade temática de Números da BNCC (BRASIL, 2018). Nesse sentido, o aluno necessita interpretar e argumentar sobre o pensamento numérico através da aplicabilidade das frações.

Um importante aspecto a ser destacado nessa unidade, diz respeito à necessidade de criar recursos para que esses alunos consigam compreender os conceitos matemáticos, pois não basta apenas ministrar o conteúdo através de fórmulas descontextualizadas da realidade. Na Figura 1 retirada de um livro didático, por exemplo, ao contextualizar o conteúdo utilizando-se de objetos e situações problemas que remetem ao cotidiano, instiga o aluno a analisar e entender o problema por meio de uma Receita de Bolo. Dessa forma, através do ensino da matemática o aluno percebe que ela está inserida em uma variedade de contextos.

Em outro momento de aula nas turmas do 5º ano, houve continuação das aulas anteriores. Nessa aula, o preceptor, na tentativa de tornar as aulas dinâmicas e participativas, trouxe resoluções de atividades, buscando vivências do cotidiano dos alunos, fazendo com que pudessem associar o uso do conteúdo frações em situações próximas à realidade deles. Foram usados como exemplos a divisão de barras de chocolate, pizzas, receitas, entre outros.

A relação entre o princípio matemático e uma didática contextualizada é uma forma de favorecer a aprendizagem do aluno, de modo que o aluno esteja envolvido com o Letramento Matemático, por meio da tomada de consciência de que poderá se utilizar desses conhecimentos efetivamente no exercício da sua cidadania (FERNANDES; JÚNIOR, 2015). A metodologia do preceptor instiga o aluno a refletir sobre o numeramento matemático, por meio da prática e da resolução de questões que se apropriam de gêneros textuais variados.

“A aprendizagem matemática escolar pode ser compreendida como momento único de interação entre os conceitos e conhecimentos sistemáticos e a matemática como instrumento legítimo da atividade humana. Como por exemplo, nota-se que tabelas, gráficos, infográficos e outras relações estatísticas apresentam-se em jornais escritos em diferentes veículos de comunicação, em revistas de gêneros variados, em livros didáticos e também em diversas outras situações.” (FERNANDES; JÚNIOR, 2015, p.118).

Na aula seguinte, houve uma atividade avaliativa, o preceptor realizou uma revisão sobre o assunto no intuito de relembrar os conceitos ministrados ao longo do semestre. As questões foram desenvolvidas e resolvidas através do uso do quadro. O professor solicitou que eu transcrevesse a prova para um aluno, por conta de uma dificuldade visual. Nessas questões havia situações problemas, representação da fração por meio do desenho em formas geométricas e representação numérica. Além disso, se utilizou de uma resolução para fracionar dinheiro.

Com o encerramento do período letivo de 2022 na Escola de Aplicação da UFPA, passamos a frequentar um módulo teórico-metodológico intitulado: “Alfabetização em Matemática”, encaminhado por nossa professora-preceptora, tendo a participação de todos, com o intuito de fortalecer e aprofundar os estudos teórico-práticos sobre o ensino de matemática nos anos iniciais, realizando semanalmente encontros para que os residentes pudessem socializar suas experiências de vida em relação à matemática. Os estudos e as

discussões abordaram os temas: alfabetização, letramento e numeramento em matemática nos Anos Iniciais, comunicação em aulas de matemática, diferentes tipos de problemas e distintas formas de resolver esses problemas e algumas dificuldades de cálculos apresentadas pelos alunos.

No primeiro encontro fizemos uma tarefa em relação ao nosso conhecimento em matemática no Ensino Fundamental. A professora-orientadora solicitou que representássemos, via desenho, nossas memórias relacionadas ao ensino de matemática deste período. Expressei a dificuldade que eu tinha, enquanto aluna, de compreender os conceitos matemáticos, visto que, ao longo da minha formação na Educação Básica, sempre tive avaliações negativas em relação ao meu desempenho na disciplina, por conta da vivência com um professor que não estabelecia um vínculo de troca de aprendizagem, pelo contrário, a desestimulava a partir da construção de uma imagem de que ele era o único detentor do conhecimento e nós, alunos, estaríamos alheios a nossa aprendizagem.

Esta experiência ocasionou uma aversão às aulas de matemática e a tudo relacionado a ela, desenvolvi o que Fragoso (2001) denomina medo da matemática. Atualmente, acredito que parte desse *déficit* em matemática que carrego desde de meus anos iniciais é um conjunto de fatores que ocasionaram uma ansiedade para aprender e solucionar problemas matemáticos. Nesse aspecto, Mendes e Carmo (2011) discorrem sobre a ansiedade ante à matemática, ao conjunto de reações emocionais negativas que determinados alunos manifestam diante à aprendizagem da Matemática.

Apesar das tentativas de questionar, do 5º ao 8º ano do Ensino Fundamental, a construção da minha imagem pessoal em relação a matemática se deu por uma perspectiva da Educação Bancária (FREIRE, 1968), em que o professor se preocupava apenas na mera transmissão do conteúdo, o que me distanciou da expectativa de aprender sob uma visão diferente, por mais que pessoalmente eu estivesse buscando por conhecimento, me sentia mais distante de compreender a finalidade da matemática no meu cotidiano. Nesse aspecto, senti-me no excerto a seguir:

O compromisso com a busca por conhecimento me deu força para continuar assistindo às aulas. Mas mesmo assim, como não era conformista — não era uma aluna passiva, que não questiona — alguns professores me tratavam com desprezo. Eu estava aos poucos me distanciando da educação (HOOKS, 1994, p. 30).

A junção de fatores como defasagem educacional do ensino público, greves, professores de matemática tradicionalistas e a ausência de conhecimento sobre um quadro de Ansiedade Generalizada (TAG) e discalculia, fizeram-me internalizar que não seria capaz de aprender matemática. Participar das atividades do PRP tem permitido desconstruir parte das dificuldades relacionadas à matemática. Observar o preceptor dar aulas, buscando o diálogo com os alunos, permitindo que participem ativamente, têm me mostrado outras perspectivas para encaminhar aulas de matemática.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa Residência Pedagógica não tem como único objetivo trabalhar a teoria educacional. Existe uma gama de possibilidades a serem exploradas por nós licenciandos, levando em consideração que os estudos teórico-práticos são partes fundamentais na/para a formação docente. O que o subprojeto tem buscado é expandir a visão dos alunos de forma que, ao identificarem as novas possibilidades de interpretação, ampliem o que encaravam até então como uma verdade absoluta em relação à profissão de professor. Estar em um curso de licenciatura exige uma mudança de paradigmas. Como docentes preparados, é possível tornar o processo de aprendizagem profundo e conectado com a realidade.

Ao analisar as minhas experiências como residente da EAUFPA, pontuar os grandes desafios relacionados aos estudos e observações em sala de aula, vi-me imersa em um processo de construção de desconstrução em relação ao conhecimento matemático. Estar inserida no contexto da sala de aula, enquanto licencianda enriqueceu o meu repertório sobre o exercício da prática docente, com uma constante reflexão, avaliação e reelaboração das metodologias pedagógicas. É a partir da pesquisa, do estudo e da reflexão que se constroi uma identidade profissional.

Em relação às aprendizagens em Matemática, pude perceber que houve uma desconstrução da relação negativa que eu estabeleci ao longo da minha Educação Básica. Atualmente, acredito na educação como uma prática de liberdade em que todo o aluno possui a capacidade de aprender, no seu tempo e de forma individualizada. No entanto, para isso, acredito que é necessário um processo de aprendizagem com significado, como uma ferramenta que abre espaço para diálogos e partilha de informações, criando condições necessárias para que o aluno possa transgredir as barreiras do aprendizado.

Em minhas vivências em sala de aula, considero que a educação não necessariamente precisa seguir um modelo tradicional e engessado em uma perspectiva de hegemonia. O ensino de matemática seguiu pela perspectiva da Educação Bancária por vários anos da minha vida escolar, mas a postura que quero assumir enquanto futura docente, é de que alunos e professores precisam ser ativos dentro de sala de aula. Por conta disso, reitero a importância do PRP na formação de professores, pois, torna-se indispensável no processo formativo. Dessa forma, os estudos teórico-práticos adquiridos ao longo da graduação, são finalmente postos à prova diante da realidade escolar.

## **AGRADECIMENTOS**

À Edna Carneiro, minha mãe, por me ensinar a ser forte e a ter fé que a educação pode transformar a nossa realidade. À Milena Carneiro, por ser meu suporte e aconchego nos dias bons e ruins. Ao José Francisco, meu pai, por apoiar meus sonhos do seu jeito singular. Aos meus familiares, Maria Marlene e Hélio Carneiro por serem suporte incondicional e conselheiros incríveis. Aos meus amigos, Larissa, Vanessa, Evelyn, Caio, Leo e Jonas, pelas escutas, desabafos e por tornarem os dias mais leves. À Coordenação de Aperfeiçoamento de

Pessoal de Nível Superior pelo fomento e incentivo a esta pesquisa. À Professora Orientadora, Valéria Risuenho, pelo apoio, confiança e ensinamentos ao longo da escrita deste Relato. Ao Professor Leonardo Pantoja, pelos aprendizados e vivências na escola-campo.

## REFERÊNCIAS

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

ONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002. Tradução de Sandra Trabucco Valenzuela.

FERNANDES, R. J. G.; JÚNIOR, G. S. Reflexões: alfabetização, letramento e numeramento matemático. **Revista Práxis**, Ano VII, n. 13, 2015.

FRAGOSO, W. C. O medo da matemática. **Revista Educação**, Santa Maria, v. 26, n. 02, p. 95-109, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 1968.

HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. 1994. Tradução: Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Editora Martins Fontes. 2017.

MENDES, A. C.; CARMO, J. S. Estudantes com grau extremo de ansiedade à matemática: identificação de casos e implicações educacionais. **Psicologia da Educação**, São Paulo, n. 33, p. 119-133. 2011.

MIGUEL, José Carlos. **Alfabetização Matemática: implicações pedagógicas**. Núcleos de Ensino. Ied. São Paulo: Cultura Acadêmica/Editora da UNESP 1, 414-429, 2007.

MOREIRA, Marco Antônio. **Metodologias de pesquisa em ensino**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

WITT, Caroline. **O ensino das frações por meio de jogos e aplicativos digitais**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Disponível em: <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/11083>>. Acesso em: 13/03/2023.