

**Jogos colaborativos e escredocência como caminhos para ressignificar
a aprendizagem matemática no Ensino Fundamental****Collaborative games and teacher-authored narratives as pathways to reframe
mathematics learning in Elementary Education**Graziela Cristina França da Silva^{*}Kátia Celina da Silva Richetto^{**}Willian José Ferreira^{***}

RESUMO: Historicamente marcada por práticas transmissivas e alheias às experiências de estudantes, a matemática escolar tem sido fonte de ansiedade e desengajamento, sobretudo em contextos nos quais o erro é tratado como fracasso. Nesse cenário, esta pesquisa busca compreender como a articulação entre jogos colaborativos e escredocência pode reconfigurar a relação de estudantes com a matemática e mobilizar deslocamentos na prática docente. Apoiado na abordagem da pesquisa-ação colaborativa e orientado por referenciais da educação matemática crítica, o estudo foi desenvolvido com uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais de uma escola municipal localizada no Vale do Paraíba (SP), envolvendo entrevistas, oficinas lúdicas e escrita reflexiva. Os resultados apontam que os jogos, por favorecerem a colaboração e o raciocínio criativo, estimulam o engajamento dos alunos, enquanto a escredocência constitui um espaço de escuta e reinvenção da prática. A integração entre essas estratégias contribui para tornar a aprendizagem mais dialógica e situada, fortalecendo a autoria docente e o vínculo dos estudantes com o saber matemático. Na prática, para as escolas, a proposta oferece subsídios ao planejamento colaborativo e ao letramento docente, com diretrizes para adaptação a diferentes turmas sem perder a intencionalidade pedagógica.

PALAVRAS-CHAVE: Ressignificação. Formação docente. Jogos colaborativos. Escredocência. Educação matemática crítica.

ABSTRACT: Historically shaped by transmissive practices and often disconnected from students' lived experiences, school mathematics has often been a source of anxiety and disengagement, especially in contexts where mistakes are treated as failures. In this context, the present study aims to understand how the articulation between collaborative games and teacher "escredocência" can reconfigure students' relationship with mathematics and promote shifts in classroom practice. Based on collaborative action research and guided by frameworks from critical mathematics education, the study was conducted with a 6th grade class from a public school in the Vale do Paraíba region (São Paulo, Brazil) and included interviews, playful workshops, and reflective writing. The results indicate that games, by fostering collaboration and creative reasoning, stimulate student engagement, while teacher writing practice serves as a space for listening and the reinvention of practice. The integration of these strategies contributes to making learning more dialogical and situated, strengthening teacher authorship and students' connection with mathematical knowledge. In practice, the proposal supports collaborative planning and teacher literacy, offering guidelines for adapting the approach to different classes without losing pedagogical intentionality.

KEYWORDS: Resignification. Teacher training. Collaborative games. Teacher-writing. Critical mathematics education.

^{*} Licenciada em Matemática. Mestranda do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PPGPE) da Universidade de Taubaté (UNITAU). ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8695-3041>. E-mail: graziela.cfsilva@unitau.br

^{**} Doutora em Engenharia de Materiais. Professora do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PPGPE) da Universidade de Taubaté (UNITAU). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7368-1973>. E-mail: katia.csrichetto@unitau.br

^{***} Doutor em Geofísica Espacial. Professor do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PPGPE) da Universidade de Taubaté (UNITAU). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4636-868X>. E-mail: willian.jferreira@unitau.br

1 Introdução

Ao longo da trajetória escolar, a ansiedade ante a matemática tem se configurado como um persistente obstáculo educacional, principalmente em contextos marcados por práticas centradas na repetição e na aplicação automática de procedimentos (Ferreira *et al.*, 2023). Em muitos casos, tal vivência fragiliza o vínculo dos estudantes com o conhecimento, alimentando sentimentos de afastamento e insegurança frente à aprendizagem (Luttenberger; Wimmer; Paechter, 2018). Diante desse cenário, torna-se necessário repensar os modos de ensinar e de formar professores, buscando caminhos que acolham as experiências dos sujeitos, favoreçam o diálogo e permitam a construção de novos sentidos para a matemática na escola.

Entre as abordagens voltadas à renovação do ensino de matemática, destacam-se os jogos colaborativos e a escrita docente, concebidos como práticas que se complementam na construção de experiências mais dialógicas. A esse respeito, Carlson (2019) afirma que ambas deslocam o foco do ensino para a participação ativa, criando espaços e encontros mais produtivos entre estudantes e saberes. De acordo com Lima *et al.* (2024), quando incorporados com intencionalidade pedagógica ao cotidiano escolar, os jogos deixam de cumprir uma função meramente instrumental e passam a operar como artefatos culturais, capazes de fomentar a autonomia, o trabalho colaborativo, a equidade e a construção partilhada do conhecimento.

Essa transformação, contudo, pressupõe um reposicionamento do professor, visto que, como argumentam Prado, Missel e Cruz (2020), trata-se de assumir uma postura autoral diante das práticas pedagógicas, fazendo com que dialoguem com os sentidos formativos da docência. Nesse horizonte, Boaler (2018) defende que a ludicidade, entendida como linguagem e não como ornamento didático, ativa o raciocínio, estimula a imaginação e fortalece o engajamento coletivo, enriquecendo as possibilidades de aproximação com o conhecimento matemático.

Na reinvenção do fazer docente, a escrita assume o papel de escuta, análise e reconstrução da experiência pedagógica. No contexto brasileiro, a escredocência tem se estabelecido como prática de elaboração crítica dessa experiência e como caminho para a transformação do ensino de Matemática, em contraposição às abordagens de caráter transmissivo (Dante, 2014; Costa; Silva, 2022). Já em diálogo com a literatura internacional, essa perspectiva aproxima-se das noções de *teacher-writing* ou *reflective teacher writing*, que entendem a escrita como processo formativo e espaço de construção da identidade profissional (Bolton, 2018). No âmbito desta pesquisa, a escredocência configura-se como exercício reflexivo que ressignifica o trabalho docente a partir das vivências escolares.

Sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica (Skovsmose, 2001), esse movimento afasta-se de uma introspecção isolada para assumir uma leitura situada da docência, vinculada a contextos históricos, sociais e culturais. Para Bastos e Boscarioli (2021), a escrita sobre a prática docente, mais que um registro, afirma-se como gesto reflexivo capaz de reconfigurar a relação do professor com o conhecimento e com os sujeitos do processo educativo. Essa compreensão converge com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), que orientam a formação docente para além da transmissão de conteúdos, integrando dimensões cognitivas, comunicativas e socioemocionais.

Nesse cenário, a relação entre jogos colaborativos e práticas de escredocência favorece os processos de escuta, a revisão de decisões pedagógicas e a construção de presenças mais intencionais na sala de aula, delineando um campo formativo que tensiona estruturas tradicionais e amplia as possibilidades de autoria e o engajamento na aprendizagem (Pimenta; Santos, 2017). Ademais, experiências fundamentadas em metodologias ativas têm evidenciado a força dessa articulação em conectar prática e teoria, resultando em trajetórias docentes mais sensíveis às singularidades dos contextos educativos (Moura; Nunes, 2025).

Diante desse horizonte, de que modo jogos e escredocência podem transformar a relação de estudantes com a matemática e promover deslocamentos na formação docente? A partir desse questionamento, o estudo analisa experiências realizadas com uma turma dos anos finais do Ensino Fundamental, buscando compreender como a integração entre práticas lúdicas e escrita docente pode favorecer, ao mesmo tempo, a reconstrução do vínculo dos estudantes com o saber matemático e o amadurecimento profissional do professor por meio do exercício reflexivo de sua prática.

A presente investigação sustenta uma concepção de educação enraizada na escuta, na presença e na experiência situada dos sujeitos. A formação docente e a aprendizagem matemática, conforme discutidas neste trabalho, não se restringem a procedimentos técnicos, mas abrangem dimensões afetivas, corporais e relacionais que configuram um fazer pedagógico encarnado. Nessa perspectiva, o estudo aproxima-se das proposições que defendem práticas educativas sensíveis às múltiplas vivências corporais presentes na escola, contribuindo para o debate que compreende o corpo como território de significação, criação e transformação no contexto da Educação Básica.

À luz desse entendimento, o artigo organiza-se de modo a oferecer ao leitor uma visão integrada entre teoria, prática e análise. Inicialmente, apresenta-se o referencial teórico que fundamenta a utilização de jogos e da escredocência como estratégias de ressignificação da aprendizagem matemática, articulando conceitos de autores clássicos e contemporâneos. Em

seguida, descreve-se a metodologia, contemplando o contexto investigado, os instrumentos de coleta e as etapas do percurso de pesquisa. Posteriormente, discutem-se os principais resultados e suas implicações para a prática pedagógica, à guisa do referencial adotado. Por fim, são apresentadas as considerações finais, que destacam as contribuições do estudo, suas limitações e possibilidades para futuras investigações e aplicações no ambiente escolar.

2 Pressupostos teóricos

A presente investigação apoia-se em referenciais que concebem o ensino de matemática como prática crítica e situada. Três eixos estruturam este percurso teórico: a matemática como linguagem social, os jogos colaborativos como mediação pedagógica e a escredocência como prática reflexiva e formativa. Integrados à abordagem da pesquisa-ação colaborativa, esses fundamentos contribuem para repensar a docência como ato investigativo e ético, comprometido com a escuta, a autoria e a transformação das práticas.

2.1 Ensino de matemática como prática relacional e criativa

O ensino de matemática, tradicionalmente estruturado em práticas transmissivas e alheias às vivências dos estudantes, tem sido amplamente revisitado por pesquisadores que defendem abordagens mais implicadas com a realidade social e a formação cidadã (Ferreira; Richetto, 2025; Dante, 2014). Essa crítica vai além de denunciar a memorização mecânica e a falta de significado, se materializando na proposição de metodologias que incentivam a participação ativa, a autoria e a construção de sentido no processo de aprendizagem.

Diferentes estudos convergem nesse diagnóstico. Moura e Nunes (2025) apontam que a reflexão sistemática sobre a prática amplia o repertório docente e permite que o ensino se torne mais responsivo às experiências e contextos dos alunos. Nessa mesma direção, Aragão e Bittar (2022) sublinham a importância de propostas que dialoguem com os repertórios culturais dos estudantes, criando condições para que se reconheçam nas trajetórias formativas e atribuam sentido ao conhecimento matemático. Essa orientação didático-metodológica desafia modelos engessados e convida os educadores a elaborarem práticas que promovam a escuta, a experimentação e o envolvimento ativo.

Nessa linha, Boaler (2018) argumenta que o ensino da matemática precisa ser ressignificado por meio de experiências criativas, desafiadoras e colaborativas, capazes de promover uma mentalidade de crescimento e aprendizagens duráveis. Para Karjanto e Acelajado (2022), abordagens ativas como o ensino invertido contribuem para o engajamento

dos estudantes e aprimoram sua atitude em relação à disciplina, ao passo que Hattori *et al.* (2025) mostram como tarefas socialmente abertas ampliam a capacidade crítica e ética de alunos ao lhes permitirem intervir sobre regras matemáticas previamente estabelecidas.

Importante destacar que ao se assumir como prática social e cultural, a matemática deixa de ser tratada como um corpo neutro e fechado e passa a ser compreendida como linguagem que ganha densidade no encontro com o mundo. Tal entendimento sustenta a construção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, cooperativos e sensíveis à pluralidade dos sujeitos.

Nesse movimento de reconfiguração das práticas pedagógicas, os jogos colaborativos emergem como dispositivos de mediação que favorecem o envolvimento dos estudantes e a construção coletiva do saber. Kishimoto (1996), Ribeiro (2012) e Aragão e Bittar (2022) destacam o papel dos jogos na criação de espaços de desafio, cooperação e criatividade, especialmente quando planejados com intencionalidade pedagógica. Para ambos, o jogo, longe de se reduzir ao entretenimento, constitui uma linguagem que mobiliza o raciocínio lógico, estimula a imaginação e possibilita múltiplas formas de acesso ao conhecimento.

Essa compreensão também aparece em estudos como o de Lestari, Ahmadi e Rochmad (2021), que demonstram como o uso de quadrinhos e jogos em contextos matemáticos promovem o pensamento crítico e o desenvolvimento de valores éticos. Em consonância com Piaget (1976) e Vygotsky (1991), esses trabalhos reafirmam que o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da ação e da interação, sendo favorecido por práticas que envolvam o estudante de forma ativa e situada. Tais abordagens, ao articularem conteúdos escolares com elementos da cultura e da experiência cotidiana, contribuem para a construção de um ambiente mais responsivo às múltiplas formas de aprender, ao mesmo tempo em que fortalecem o vínculo entre os sujeitos e o conhecimento. O espaço da sala de aula, assim, transforma-se em território de criação, no qual o erro, a dúvida e a experimentação passam a ser reconhecidos como parte do processo de construção do saber.

Nesse contexto, os jogos deixam de ocupar um lugar acessório e assumem uma função estruturante no projeto pedagógico. Prado, Missel e Cruz (2020) enfatizam que sua adoção demanda que o professor se afaste do uso passivo de materiais prontos e atue como autor de experiências formativas que dialoguem com os sentidos de sua prática e com as necessidades dos estudantes. A autoria docente, situada como gesto político, baliza a construção de propostas que conjugam criatividade, criticidade e escuta, configurando a docência como lugar de invenção e responsabilidade ética.

2.2 Escredocência e pesquisa-ação: caminhos para o desenvolvimento profissional

A escrita docente, ou escredocência, emerge nesse cenário como uma prática que amplia a consciência crítica sobre o fazer pedagógico e reposiciona o professor como sujeito de reflexão e transformação. Ao narrar e analisar suas experiências, o educador revisita decisões, reinterpreta vivências e reinscreve seus percursos à luz das questões que perpassam o cotidiano escolar (Pimenta; Santos, 2017).

A respeito dela, Figueiredo (2022) observa que a escrita se constitui como espaço de autoavaliação e tomada de decisão fundamentada, além de favorecer o diálogo entre pares, potencializando trocas que alimentam a formação continuada. Essa perspectiva rompe com a compreensão da docência como mera repetição de métodos e conteúdos, e afirma o professor como autor de saberes, em constante interlocução com os desafios que emergem da prática. A escredocência, assim, atua como mediação entre a experiência e o pensamento pedagógico.

Souza e Almeida (2023) destacam que a escrita reflexiva, quando vinculada à realidade vivida, fortifica a autoria docente e impulsiona a construção compartilhada de novos conhecimentos escolares. Longe de se restringir a uma técnica, ela se estabelece como uma prática de escuta, reelaboração e reinvenção da docência. Nessa mesma perspectiva, Pimenta e Santos (2017, p. 81) afirmam que “a escrita do professor é um instrumento privilegiado para a construção de sua identidade e para o exercício da autonomia intelectual, pois permite ressignificar experiências e buscar novos sentidos para o trabalho pedagógico”. Assim, a escrita reflexiva favorece a habilidade do professor de compreender as demandas dos estudantes e de recriar percursos mais coerentes com os contextos nos quais está inserido, fortalecendo tanto o desenvolvimento profissional quanto a qualidade das práticas educativas.

Quando associada à abordagem da pesquisa-ação, a escredocência adquire maior densidade formativa. A pesquisa-ação, tal como delineada por Thiollent (2005), consiste em um procedimento investigativo que une ação e reflexão crítica com vistas à transformação social, envolvendo os sujeitos diretamente implicados no contexto pesquisado. Diferencia-se, então, de abordagens tradicionais por não separar quem investiga de quem é investigado, promovendo uma relação horizontal entre os participantes do processo.

No campo da educação, a pesquisa-ação colaborativa propõe a investigação da prática em diálogo com os sujeitos envolvidos, promovendo transformações sustentadas pela escuta, pela reflexão crítica e pela experimentação compartilhada (Franco, 2005). Nessa perspectiva, o professor deixa de ocupar uma posição de executor de prescrições externas e passa a atuar como protagonista de processos formativos que se constroem a partir da experiência vivida.

Em outras palavras, a escuta atenta e a análise situada favorecem o desenvolvimento de uma postura ética e investigativa, comprometida com a construção de uma escola mais democrática e responsiva. Como destaca Franco (2005), a participação ativa de docentes e estudantes na produção do conhecimento possibilita práticas pedagógicas mais conectadas aos contextos reais. Assim compreendida, a pesquisa-ação integra a cultura da escola, alimentada por registros, narrativas e reflexões que dão forma e sentido ao cotidiano pedagógico.

No contexto da formação docente, essa perspectiva fomenta o desenvolvimento de uma atitude investigativa, que impulsiona práticas mais inventivas, críticas e comprometidas com a inclusão (Freire, 2014; Libâneo; Alves, 2017). A confluência entre escredocência e pesquisa-ação delinea, assim, um campo promissor à elaboração pedagógica, que favorece a sistematização das práticas para ensinar, aprender e transformar.

3 Caminho metodológico

Esta pesquisa foi conduzida sob os princípios da abordagem qualitativa, assumindo a perspectiva da pesquisa-ação colaborativa (Thiollent, 2005) e da escredocência como prática formativa (Pimenta; Santos, 2017). A professora-pesquisadora não era a docente responsável pela turma, exercendo, à época, a função de gestora na Secretaria Municipal de Educação. Contou, entretanto, com a colaboração da professora titular, que permitiu sua atuação direta em sala de aula durante toda a intervenção, favorecendo a observação contínua, a condução das atividades e o acompanhamento sistemático das ações.

As atividades ocorreram no horário regular das aulas, em seis encontros presenciais de 1h40min cada, totalizando aproximadamente dez horas de intervenção pedagógica. Esse percurso investigativo envolve o pesquisador diretamente no contexto escolar, em diálogo com os sujeitos implicados, com o propósito de compreender os sentidos produzidos na experiência e, simultaneamente, transformar a prática educativa por meio da reflexão crítica.

A natureza qualitativa da investigação possibilitou compreender e valorizar os sentidos atribuídos pelos participantes às situações vivenciadas, respeitando a complexidade dos fenômenos em seus contextos cotidianos (Franco, 2005). Nesse processo, a escrita docente, mobilizada de forma sistemática ao longo da experiência, desempenhou papel central na elaboração das percepções da professora-pesquisadora, constituindo-se em um espaço de escuta, análise e reinvenção da própria prática.

3.1 Contexto e participantes

O estudo foi desenvolvido em uma escola municipal de Ensino Fundamental Anos Finais, situada na região do Vale do Paraíba, no interior de São Paulo. A investigação contou com a participação de 28 estudantes do 6º ano B, com idades entre 11 e 12 anos, além da professora de Matemática e membros da equipe gestora. A seleção da turma ocorreu em função da facilidade de acesso da pesquisadora ao espaço escolar e da disposição institucional em receber propostas didático-pedagógicas originais.

Optou-se especificamente pela turma B em razão de seu histórico de maior envolvimento em projetos colaborativos e dinâmicas em grupo, o que favoreceu a implementação das oficinas propostas. A seleção também considerou a compatibilidade entre os conteúdos do currículo vigente e os jogos colaborativos desenvolvidos, assegurando coerência entre os objetivos pedagógicos e as estratégias metodológicas adotadas.

A realização da pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade e autorizada formalmente pela direção da escola. A participação dos estudantes foi condicionada à assinatura dos termos de consentimento livre e esclarecido por seus responsáveis legais, conforme orientações da Resolução CNS nº 510/2016, que regulamenta pesquisas com seres humanos na área das Ciências Humanas e Sociais.

3.2 Etapas de produção de dados

A professora-pesquisadora não era a docente responsável pela turma participante, exercendo, à época, a função de gestora na Secretaria Municipal de Educação. Contou, entretanto, com a colaboração da professora titular, que possibilitou sua atuação direta em sala de aula durante todo o processo investigativo, favorecendo a observação contínua, a condução das atividades propostas e o acompanhamento sistemático das ações implementadas.

A produção dos dados ocorreu ao longo de seis encontros presenciais, realizados no período regular de aulas, cada um com 1h40min de duração, totalizando aproximadamente dez horas de intervenção pedagógica. As etapas foram planejadas de forma sucessiva e complementar, integrando momentos diagnósticos, atividades lúdicas, entrevistas e registros reflexivos.

Etapas 1 – Diagnóstico inicial: o processo teve início com a aplicação de um questionário diagnóstico contendo questões fechadas e abertas. O instrumento buscou identificar as percepções iniciais dos estudantes sobre a matemática, suas experiências anteriores com jogos e suas expectativas em relação à proposta. Como parte do questionário, incluiu-se uma atividade inspirada em Souza Prais e Rosa (2017), na qual os alunos

responderam à pergunta aberta: “*Quais palavras, sentimentos ou lembranças vêm à sua mente quando você pensa nas suas experiências com a matemática?*” Essa mesma atividade foi reaplicada no último encontro, permitindo comparar os significados atribuídos à disciplina antes e depois da intervenção.

Etapa 2 – Entrevistas com estudantes: na sequência, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com representantes dos grupos de estudantes, conduzidas a partir de um roteiro previamente elaborado. As entrevistas aprofundaram a escuta sobre suas trajetórias escolares, experiências anteriores com a disciplina e impressões sobre as atividades, além de captar percepções sobre colaboração, engajamento e modos de aprender matemática.

Etapa 3 – Oficinas práticas com jogos: posteriormente, desenvolveram-se oficinas que alternaram momentos de experimentação de jogos matemáticos já conhecidos e de criação coletiva de um novo jogo. As atividades priorizaram o trabalho em pares e grupos, favorecendo a cooperação e o diálogo em torno dos conceitos matemáticos.

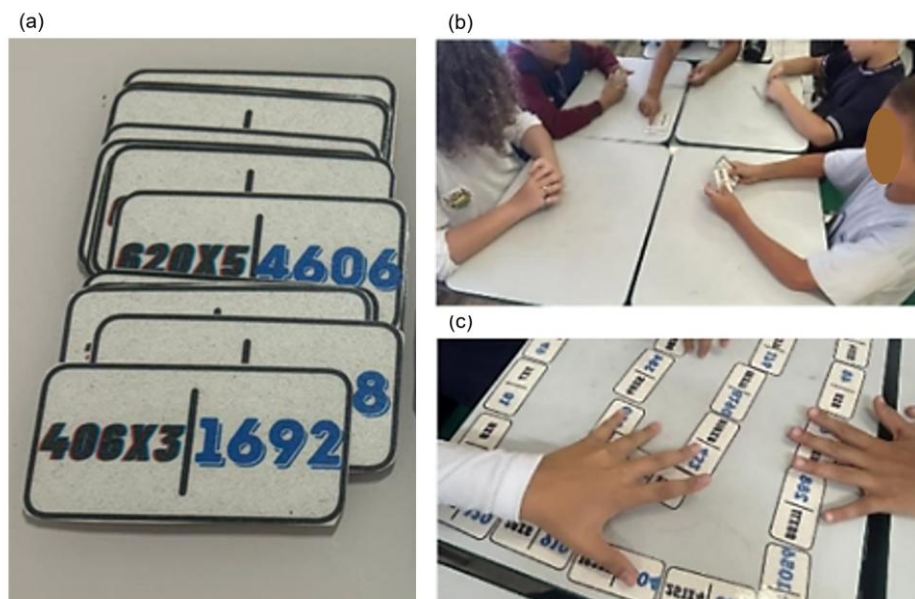
Etapa 4 – Produção e aplicação do jogo elaborado: como culminância, os estudantes criaram o *Dominó das Operações* (Figura 1a), desenvolvido a partir dos conteúdos trabalhados em sala. A criação e aplicação do jogo revelaram que a ludicidade, associada à autoria discente, fortalece conteúdos e promove a socialização dos aprendizados.

Etapa 5 – Reflexão coletiva e escredocência: ao final de cada oficina, realizaram-se conversas em grupo, nas quais os estudantes compartilharam impressões sobre a experiência. Paralelamente, a professora-pesquisadora registrava percepções em diários reflexivos, prática que, alinhada à escredocência, possibilitou sistematizar sentidos emergentes e cruzá-los com os dados de questionários e entrevistas.

Etapa 6 – Entrevista com a professora regente: ao término da intervenção, foi realizada uma entrevista semiestruturada com a professora da turma, com base em um roteiro que abordava: (i) suas percepções sobre a aceitação da proposta pelos alunos; (ii) os efeitos observados na dinâmica da sala de aula; e (iii) suas impressões acerca das potencialidades e limites da experiência.

Todos os encontros foram registrados em diário de campo e complementados por registros fotográficos (Figuras 1b e 1c), que documentaram interações, reações e modos de engajamento dos estudantes.

Figura 1 – Sequência de registros da aplicação do jogo em sala de aula, destacando o material utilizado (1a), a interação entre os estudantes durante a atividade (1b) e a dinâmica do grupo com mediação da professora (1c).



Fonte: Elaboração própria.

3.3 Estratégias de análise

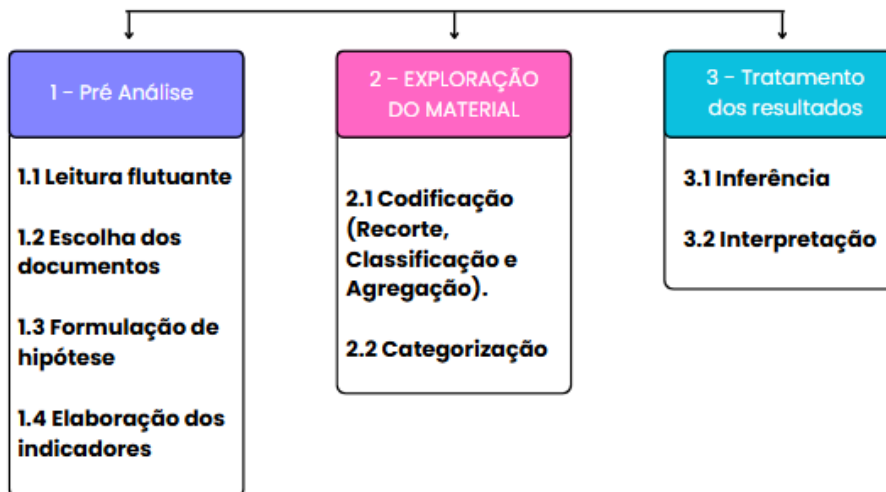
Para sistematizar a análise, os dados provenientes de questionários, entrevistas, produções dos estudantes e registros de campo foram organizados em categorias temáticas alinhadas aos objetivos da pesquisa. As informações quantitativas, como a frequência de termos e a recorrência de expressões, foram tratadas por meio de contagem simples, enquanto os dados qualitativos foram submetidos à análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), estruturada em três fases: pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados (Figura 2).

A análise evidenciou quatro temas recorrentes presentes nos depoimentos, nas atitudes discentes e nas reflexões docentes ao longo das oficinas: autonomia, criatividade, protagonismo e ressignificação do erro. Esses eixos configuram-se como categorias interpretativas centrais para compreender os deslocamentos formativos promovidos pela integração entre jogos colaborativos e escredocência, servindo de base para a organização dos resultados a seguir.

Ao final, apresenta-se uma síntese integrativa que evidencia o entrelaçamento dos eixos temáticos na experiência formativa, fortalecendo a docência como prática crítica, situada e aberta à reinvenção.

Figura 2 –Esquema ilustrativo das etapas da Análise de Conteúdo.

Análise de Conteúdo – Bardin (2016)



Fonte: Elaboração própria.

4 Resultados e Análise

Nesta seção, apresentam-se os resultados das oficinas, organizados a partir das categorias definidas pela análise de conteúdo: autonomia, criatividade, protagonismo e ressignificação do erro. Os eixos, alinhados às etapas metodológicas, reúnem percepções sobre a matemática, aspectos cognitivos e socioemocionais, transformações no ambiente de aprendizagem e reflexões docentes. Busca-se, assim, oferecer uma compreensão integrada de como jogos colaborativos e escredocência contribuíram para ressignificar a aprendizagem matemática e favorecer deslocamentos formativos.

4.1 Diagnóstico das percepções iniciais sobre a matemática

A compreensão das percepções iniciais dos estudantes sobre a matemática foi construída a partir da articulação entre dois instrumentos: um questionário diagnóstico de elaboração própria e entrevistas semiestruturadas realizadas em pequenos grupos. Enquanto o questionário possibilitou captar, de forma mais direta, as associações e os sentimentos mobilizados pelo termo “matemática”, as entrevistas aprofundaram essas impressões, permitindo o acesso a narrativas mais densas sobre as vivências escolares e os modos de se relacionar com a disciplina. O cruzamento entre esses dados ofereceu subsídios importantes para a análise do imaginário estudantil construído em torno do saber matemático, revelando tanto aspectos

afetivos quanto experiências formativas que marcaram sua trajetória até o momento da intervenção.

As etapas iniciais da pesquisa buscaram mapear os sentidos atribuídos pelos estudantes à matemática antes da realização das oficinas. Por meio desses instrumentos, foram possíveis identificar representações marcadas por sentimentos de insegurança, distanciamento afetivo e frustração com a disciplina. Os relatos revelaram um imaginário fortemente atravessado por experiências de fracasso e receio diante do erro.

Entre os termos mais recorrentes, “difícil” apareceu em 18 respostas, enquanto “erro” e “medo” foram mencionados, respectivamente, em 11 e 9 ocasiões. Outras expressões como “nunca entendo”, “prova”, “vergonha” e “complicado” também se repetiram nos depoimentos, sugerindo a presença de um vínculo fragilizado entre os estudantes e o conhecimento matemático. Em alguns casos, essas palavras associaram-se a experiências negativas, como provas mal-sucedidas ou avaliações punitivas.

A recorrência semântica revela a construção histórica da disciplina como um campo inacessível, distante da realidade dos alunos e desvinculado de práticas que favoreçam compreensão, criatividade e colaboração. Essas observações convergem com Skovsmose (2001) e Lorenzato (2006), que apontam o ensino tradicional como fonte de ansiedade e rejeição à matemática, limitando o pensamento matemático, por consequência, comprometendo a autoestima e o engajamento dos estudantes.

Ao relatar suas experiências, um dos alunos comentou: *“Sempre que tem prova de matemática eu fico nervoso. Parece que vou errar tudo, mesmo estudando.”* Outro afirmou: *“A professora fala, mas eu não entendo. Ai fico com vergonha de perguntar e fico perdido.”* Esses depoimentos evidenciam a dimensão emocional da aprendizagem e revelam bloqueios instaurados quando o erro é tratado como falha e não como parte do processo.

Diante desse cenário, a atividade inicial transcendeu o caráter avaliativo, configurando-se como oportunidade de aproximação entre os estudantes e a proposta formativa, favorecendo que se sentissem escutados e reconhecidos em suas trajetórias. A docente conduziu as conversas com escuta ativa e postura acolhedora, legitimando os sentimentos expressos e reafirmando que todos podem aprender em um ambiente seguro, cooperativo e atento à diversidade.

A partir dessas percepções, definiram-se as diretrizes para as oficinas seguintes, entendendo que aprender matemática vai além do domínio técnico e envolve reconstruir a relação com o conhecimento, superar narrativas de fracasso e viver a aprendizagem como experiência coletiva e significativa. Pois, como destacam Skovsmose (2001), Lorenzato (2006)

e Boaler (2018), o desafio não é acrescentar conteúdos, mas transformar os modos de relação dos sujeitos com o saber, com o outro e consigo mesmos.

4.2 Autonomia e protagonismo em jogos colaborativos

Para além da ressignificação da matemática como campo de saber, as oficinas favoreceram o desenvolvimento de competências relacionadas à resolução de problemas, ao pensamento criativo e à convivência em grupo. A construção e a aplicação de jogos matemáticos desafiaram os estudantes a organizarem ideias, experimentar estratégias, revisar decisões e lidar com imprevistos, experiências que exigiram escuta ativa, cooperação e persistência.

Durante os encontros, foi possível observar movimentos espontâneos de colaboração entre os pares. Em um dos grupos, por exemplo, um estudante hesitou ao tentar explicar uma operação nas cartas do jogo. Imediatamente, uma colega se aproximou e disse: *“Se a gente trocar a ordem da conta, talvez funcione... espera, vamos pensar juntos.”* A fala demonstrou disposição para o diálogo e a ativação de estratégias diante de uma situação-problema.

Em outro momento, diante de um impasse sobre as regras do jogo criado pelo grupo, uma aluna sugeriu: *“Vamos fazer de conta que somos os jogadores. Se der confusão, a gente muda depois.”* Essa atitude revela a capacidade de projetar, testar e revisar uma proposta pedagógica, uma forma de raciocínio criativo e hipotético que se aproxima do pensamento matemático em situações reais.

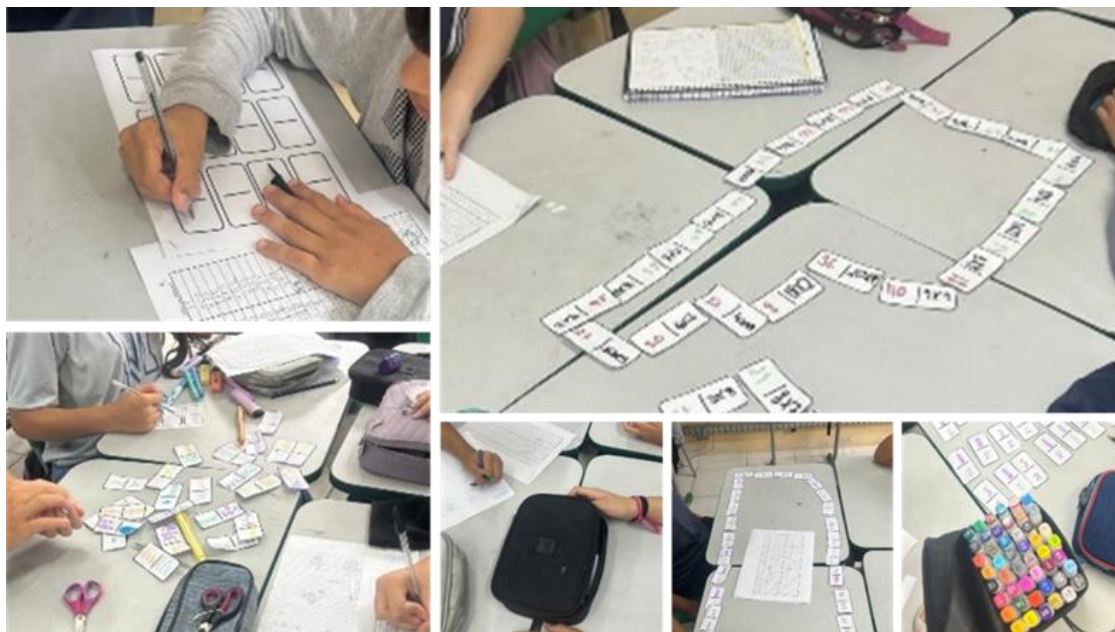
Ainda que as primeiras tentativas tenham sido marcadas por desorganização e ansiedade, a mediação docente e o apoio entre os colegas permitiram a construção de um ambiente de confiança mútua. Um estudante resumiu bem esse percurso ao afirmar: *“No começo[sic] a gente se atrapalhou, mas depois conseguimos organizar. Um ajudou o outro.”* Outro completou: *“Sozinho ia ser mais difícil. Em grupo conseguimos corrigir e terminar.”*

Tais relatos evidenciam a aprendizagem como prática coletiva, com o erro ressignificado e o esforço compartilhado, aspectos visíveis na criação dos jogos (Figura 3).

Nesse contexto, a prática pedagógica deixou de estar centrada na transmissão e passou a configurar-se como espaço de protagonismo, investigação e pertencimento. O desenvolvimento de competências cognitivas, como a formulação de estratégias, a análise de padrões e a resolução de desafios, integrou-se de maneira orgânica a dimensões socioemocionais, como empatia, paciência, responsabilidade compartilhada e abertura ao outro. Tais vivências, em sintonia com os princípios da BNCC (Brasil, 2017) e com a Educação para

a Equidade (Boaler, 2018), evidenciam que aprender matemática pode ser também uma experiência de cooperação, criatividade e reconhecimento mútuo.

Figura 3 – Estudantes envolvidos na construção colaborativa de jogos matemáticos.



Fonte: Elaboração própria.

4.3 Como se transformam os modos de aprender

A introdução dos jogos matemáticos, em diálogo com a prática reflexiva da escredocência, transformou gradualmente os modos de aprender. Desde os primeiros encontros, percebeu-se a emergência de uma atmosfera marcada pela curiosidade, cooperação e acolhimento mútuo. Com isso, as interações tornaram-se espontâneas, o riso circulou naturalmente e a escuta entre os pares fortaleceu-se como ferramenta de aprendizagem.

Em contraste com o cenário inicial de insegurança, os estudantes passaram a demonstrar entusiasmo diante das propostas. Durante uma das oficinas, um grupo que anteriormente mostrava resistência verbalizou: *“Hoje vai ter jogo de novo? Tomara que a gente ganhe dessa vez!”* — um comentário simples, mas revelador de como o engajamento foi se transformando em desejo de participar. Outro estudante, que raramente se manifestava nas aulas expositivas, pediu a palavra para explicar as regras do jogo que sua equipe havia criado, dizendo: *“Posso mostrar como a gente pensou? A gente tentou fazer diferente.”*

As entrevistas realizadas ao final do projeto refletiram essas mudanças. Palavras como “divertido” foram mencionadas por 15 estudantes, enquanto “mais fácil” apareceu em 11 respostas e “entendi melhor”, em 9. Frases como *“ficou mais legal aprender assim”*, *“não tive*

vergonha de errar” e *“a aula passou voando”* ilustram deslocamentos significativos tanto na dimensão cognitiva quanto afetiva. Um dos depoimentos sintetizou bem esse movimento: *“Achei que ia ser difícil, mas com o jogo foi legal. Eu consegui entender.”* Logo, esses termos dessoam das associações iniciais de “medo” e “erro” (cf. seção 4.1), evidenciando uma mudança semântica no modo como a disciplina passou a ser percebida.

As manifestações revelam um novo modo de vivenciar a matemática, agora percebida como espaço de escuta, descoberta e pertencimento, em vez de campo de constrangimento e de cobrança. A ludicidade, nesse contexto, não atuou como adorno metodológico, mas como linguagem mediadora, capaz de mobilizar diferentes formas de pensar, sentir e aprender. Assim, ao suspender a rigidez das estruturas tradicionais, os jogos abriram espaço para o improviso, para a tentativa e para a aprendizagem situada na experiência vivida.

Aos poucos, o ambiente de aprendizagem foi se firmando como um território de experimentação, onde o erro deixou de ser visto como falha para ser reconhecido como parte legítima da formação. Do ponto de vista da prática docente, esse movimento também foi formativo. Eu, como professora-pesquisadora, revisitava estratégias em tempo real, ouvindo os grupos, ajustando percursos e acolhendo as demandas que surgiam. Nesse deslocamento, a escuta atenta, somada à mediação lúdica, reforçou a compreensão de que aprender é um processo coletivo e profundamente dialógico.

Essas mudanças convergem com as reflexões de Piaget (1976), Vygotsky (1991) e Boaler (2018), evidenciando que o engajamento se fortalece quando a aprendizagem se constrói em interação, criatividade e contexto. Nesse horizonte, a matemática deixa de ser distante e abstrata para se tornar próxima, impregnada de humanidade. A sala de aula se ressignifica, então, como espaço de novos sentidos, tanto para os estudantes quanto para a professora em sua prática reflexiva.

4.4 O que isso devolve à docência

Ao longo do processo investigativo, a escrita reflexiva consolidou-se como eixo estruturante da formação docente, permitindo registrar, escutar e reconstruir a experiência. O diário de campo, alimentado após cada oficina, tornou-se espaço de elaboração de sentidos, onde as ações pedagógicas eram revisitadas à luz das reações dos estudantes, das dificuldades enfrentadas e das pequenas conquistas cotidianas. A prática, assim, deixou de ser vista como ato de um plano e passou a ser compreendida como campo de investigação e criação.

Por sua vez, como observa Figueiredo (2022), a escrita docente amplia o olhar sobre os sujeitos da aprendizagem e favorece o amadurecimento da sensibilidade pedagógica. Na

tessitura das reflexões, foram sendo identificados tanto os elementos que potencializavam a participação dos alunos quanto os aspectos que exigiam revisão, como a clareza das instruções, a gestão do tempo e os modos de acolher os erros em público. Um registro no diário de campo evidencia essa virada: “*Hoje percebi que falar menos ajudou o grupo a se organizar sozinho. Preciso confiar mais nesse processo.*” Um deslocamento sutil, mas significativo, que revela a construção de uma postura mais receptiva, menos prescritiva e atenta aos sujeitos em aprendizagem.

Moura e Nunes (2025) entendem a escredocência como uma escrita que, além de registrar acontecimentos, se constitui em espaço de invenção pedagógica, no qual o professor confronta suas escolhas, confronta certezas e se abre ao inusitado da experiência. Assim, ela ultrapassa a produção de memórias, propondo uma forma de compreender a docência como prática situada, permeada por dimensões éticas, afetivas e epistemológicas.

Essa visão converge com Souza e Almeida (2023, p. 28), para quem “a análise dos registros escritos dos professores revela movimentos de ressignificação da prática docente, indicando que a reflexão sistematizada contribui para a transformação tanto do ensinar quanto do aprender”. No âmbito desta pesquisa, a escrita assumiu esse caráter reflexivo e inventivo, funcionando como exercício contínuo de revisão de estratégias, reorganização do tempo didático e reconstrução da escuta profissional diante das demandas dos estudantes.

Não obstante os avanços observados, o percurso formativo também evidenciou desafios estruturantes. A complexidade das atividades propostas exigiu tempo ampliado para sua execução e um alto nível de flexibilidade na condução das oficinas. A professora precisou lidar com oscilações no ritmo de cada grupo, reorganizar tarefas diante de imprevistos e equilibrar o planejamento com as emergências que surgiam no decorrer das práticas. Além disso, o nível de autonomia dos estudantes variou consideravelmente, exigindo intervenções constantes nas etapas iniciais do projeto.

Tais desafios reforçam o argumento de Franco (2005) e Moran (2018) sobre a necessidade de formação docente continuada para a apropriação crítica de metodologias ativas. Inovar requer planejamento cuidadoso, atenção às singularidades do contexto e disposição para reconfigurar rotas com base na escuta do processo, qualidades que se constroem no embate com a prática e não em sua idealização. A construção de um ambiente verdadeiramente dialógico, colaborativo e criativo não se efetiva por decreto, mas por meio de uma docência comprometida com a escuta, a presença e a reinvenção cotidiana do ensinar.

Em diálogo com os fundamentos da pedagogia crítica (Skovsmose, 2001), da escrita como prática formativa (Figueiredo, 2022) e da aprendizagem lúdica voltada à equidade

(Boaler, 2018), esta pesquisa mostra que a integração entre jogos colaborativos e escredocência ressignificou a relação dos estudantes com a matemática e mobilizou deslocamentos relevantes na formação docente. Os jogos funcionaram como mediadores simbólicos que favoreceram a participação, a criatividade e o engajamento, enquanto a escrita docente se consolidou como dispositivo de escuta e reinvenção, estimulando uma postura reflexiva diante das demandas concretas da sala de aula.

Os resultados, entretanto, foram produzidos em um contexto delimitado: uma turma dos anos finais do Ensino Fundamental, em escola municipal, durante seis encontros de 1h40min. O engajamento dos alunos pode ter sido favorecido pela atuação direta da professora-pesquisadora como regente temporária e pela receptividade da professora titular em acolher integralmente a proposta. Por outro lado, limitações como o tempo reduzido, a heterogeneidade na autonomia dos estudantes e os ajustes impostos por imprevistos indicam que a replicação em outros cenários demandará adaptações metodológicas.

Esses limites, contudo, não invalidam a análise realizada; pelo contrário, ressaltam a importância de reconhecer as especificidades de cada contexto e evidenciam o potencial formativo da proposta. Como observam Ferreira e Richetto (2025), as oficinas deixam como contribuição implicações práticas e sociais, sinalizando possibilidades para a construção de ambientes de aprendizagem mais equitativos e sensíveis às diversidades da escola pública.

Nesse horizonte as oficinas, alicerçadas na cooperação, na escuta e na ludicidade, potencializam o vínculo dos estudantes com o conhecimento matemático e incentivam novas formas de conduzir a prática docente. Desse modo, os resultados evidenciam a importância de iniciativas que rompem com modelos instrucionais tradicionais e assumem o compromisso com uma educação situada, dialógica e criticamente engajada com o cotidiano escolar.

5 Considerações finais

Este estudo buscou compreender de que maneira a integração entre jogos pedagógicos e escredocência pode reconfigurar a relação dos estudantes com a matemática e desencadear deslocamentos formativos na prática docente. Realizada com uma turma dos anos finais do Ensino Fundamental, em uma escola municipal do Vale do Paraíba (SP), a investigação evidenciou que a combinação entre ludicidade e escrita reflexiva contribuiu para tornar o ensino-aprendizagem mais participativo, sensível às vivências dos sujeitos e atento às dinâmicas do cotidiano escolar.

Os resultados apontam para a reconstrução do vínculo dos estudantes com o saber matemático; favorecida por práticas que valorizaram a experimentação, o diálogo e o acolhimento das diferenças. Por sua vez, no campo docente, a escrita da prática constituiu-se como espaço de escuta e reinvenção, estimulando uma postura mais atenta às demandas cotidianas e às singularidades dos alunos. Em conjunto, tais dinâmicas oferecem subsídios a educadores interessados em construir propostas pedagógicas baseadas na colaboração, na autoria e no engajamento coletivo, além de reforçarem a urgência de reconhecer o corpo como lugar de produção de sentidos e a escola como território vivo, em que aprender significa também partilhar dimensões afetivas, culturais e relacionais.

Quanto aos limites, destaca-se o recorte contextual: uma única escola, com uma turma específica, ao longo de seis encontros de 1h40min. O engajamento observado pode ter sido favorecido pela atuação direta da professora-pesquisadora como regente temporária, aliada à abertura da docente titular em acolher integralmente a proposta. Tais condições, ainda que tenham potencializado a experiência, limitam a generalização dos resultados e recomendam cautela em sua extrapolação.

Por fim, dois caminhos de continuidade se apresentam para pesquisas futuras. O primeiro consiste em expandir a proposta para outros segmentos e contextos escolares, a fim de observar como diferentes realidades se envolvem com práticas semelhantes. O segundo refere-se ao fomento de redes colaborativas de professores que explorem a escredocência como dispositivo de formação continuada, promovendo o compartilhamento de experiências e o fortalecimento de trajetórias investigativas no interior da escola. Nesse horizonte, pensar a matemática a partir da ludicidade e da escrita crítica configura um gesto político-pedagógico que aposta em aprendizagens significativas e em uma docência comprometida com a equidade.

Referências

ARAGÃO, C. A.; BITTAR, M. Práticas inovadoras no ensino de matemática: jogos e desafios para o protagonismo estudantil. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, v. 25, n. 2, p. 1-20, 2022. DOI: <https://doi.org/10.14393/OT2022v25.n2.12345>

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BASTOS, T. B. M. C.; BOSCARIOLI, C. A competência docente e sua complexidade de conceituação: uma revisão sistemática. **Educação em Revista**, v. 37, p. e235498, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-4698235498>

BOALER, J. **Mentalidades matemáticas**: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa. Tradução de Lígia Azevedo. Porto Alegre: Penso, 2018.

BOLTON, G. **Reflective Practice: Writing and Professional Development**. 5th ed. London: SAGE, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 27 abr. 2025.

CARLSON, J. R. "How Am I Going to Handle the Situation?" The Role (s) of Reflective Practice and Critical Friend Groups in Secondary Teacher Education. **International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning**, v. 13, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.20429/ijsofl.2019.130112>

COSTA, E. S.; SILVA, A. M. M. Ensino-aprendizagem-avaliação de matemática por meio da resolução de problemas: uma revisão sistemática. **Olhares & Trilhas**, v. 24, n. 2, p. 1-20, 2022. DOI: <https://doi.org/10.14393/OT2022v24.n2.12344>

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de matemática**. São Paulo: Ática, 2014.

FERREIRA, W. J.; RICHETTO, K. C. S.; VEIGA, S. A.; RIBEIRO, M. T. M.; GOUVEA, E. J. C. Math phobia and maths anxiety: multidisciplinary approaches for a more inclusive and equitable education in Brazil. **Concilium**, v. 23, n. 17, p. 663-677, 2023. DOI: <https://doi.org/10.53660/CLM-2205-23Q30>

FERREIRA, W. J.; RICHETTO, K. C. S. Educação em prol da equidade: a adaptação de práticas avaliativas no contexto multicultural do ensino de matemática. **Educar em Revista**, v. 41, p. e93725, 2025. <https://doi.org/10.1590/1984-0411.93725>

FIGUEIREDO, L. S. Escrita e docência: percursos reflexivos na formação de professores. **Olhares & Trilhas**, v. 24, n. 1, p. 11-29, 2022. DOI: <https://doi.org/10.14393/OT2022v24.n1.12346>

FRANCO, M. A. S. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Editora Paz e terra, 2014.

HATTORI, Y.; INOUE, Y.; MATSUBARA, K.; HAKAMATA, R.; HISADOMI, Y. Enhancing critical thinking in mathematics education: A rubric for students' social values. **International Electronic Journal of Mathematics Education**, v. 20, n. 3, 2025. DOI: <https://doi.org/10.29333/iejme/16186>

KARJANTO, N.; ACELAJADO, M. J. Sustainable learning, cognitive gains, and improved attitudes in college algebra flipped classrooms. **Sustainability**, v. 14, n. 19, p. 12500, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/su141912500>

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1996.

LESTARI, F. P.; AHMADI, F.; ROCHMAD, R. The Implementation of Mathematics Comic through Contextual Teaching and Learning to Improve Critical Thinking Ability and Character. **European Journal of Educational Research**, v. 10, n. 1, p. 497-508, 2021. DOI: <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.1.497>

LIBÂNEO, J. C.; ALVES, N. **Temas de pedagogia: Diálogos entre didática e currículo**. São Paulo: Cortez Editora, 2017.

LIMA, V. R.; DE MORAES FONSECA, A.; DA VEIGA, S. A.; FERREIRA, W. J. Análise colaborativa de gráficos estatísticos como recurso para a equidade no ensino médio. **REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 13, p. e25007-e25007, 2025. <https://doi.org/10.26571/reamec.v13.18348>

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. **O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

LUTTENBERGER, S.; WIMMER, S.; PAECHTER, M. Spotlight on math anxiety. **Psychology research and behavior management**, p. 311-322, 2018. DOI: <https://doi.org/10.2147/PRBM.S141421>

MOURA, V. L. S.; NUNES, M. F. R. Concepções em disputa nos materiais de apoio pedagógico para a Educação Infantil: alfabetização, letramento e leitura e escrita. **Olhares & Trilhas**, v. 27, n. 1, p. 1-20, 2025. DOI: <https://doi.org/10.14393/OT2025v27.n.1.73772>

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

PIMENTA, S. G.; SANTOS, H. M. S. **A escrita na formação e na prática docente**. São Paulo: Cortez, 2017.

PRADO, L. A. R.; MISSEL, F. A.; CRUZ, D. M. Game design e educação: Formação docente e produção de jogos para alfabetização. **Revista Intersaberes**, v. 15, n. 36, p. 988-1009, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22169/revint.v15i36.1754>

RIBEIRO, F. D. **Jogos e modelagem na educação matemática**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

SKOVSMOSE, O. **Filosofia da Educação Matemática**. São Paulo: Cortez, 2001.

SOUZA PRAIS, J. L.; ROSA, V. F. Nuvem de palavras e mapa conceitual: estratégias e recursos tecnológicos na prática pedagógica. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 28, n. 1, p. 201-219, 2017. DOI: <https://doi.org/10.14572/nuances.v28i1.4833>

SOUZA, R. M.; ALMEIDA, A. R. Práticas de formação reflexiva: desafios e possibilidades para a autoria docente. **Olhares & Trilhas**, v. 26, n. 1, p. 21-34, 2023. DOI: <https://doi.org/10.14393/OT2023v26.n1.67890>

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Artigo recebido em: 30/05/25 | Artigo aprovado em: 04/09/25 | Artigo publicado em: 22/12/25