ISSN: 2358-8829

LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA SUSTENTÁVEL COMO ESPAÇO FORMATIVO: PRODUÇÃO E APLICAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS

Anderson Douglas Pereira Rodrigues da Silva [1]
Letícia do Nascimento Silva [2]
Maria Clara Cassiano da Silva [3]

INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores de Matemática constitui um espaço fundamental para o desenvolvimento de conhecimentos e práticas pedagógicas que ultrapassem o domínio dos conteúdos específicos da área, contemplando também os processos de planejamento, mediação e avaliação da aprendizagem. Entretanto, um dos desafios presentes nos cursos de licenciatura consiste em proporcionar experiências que aproximem os conhecimentos teóricos das situações concretas de ensino, possibilitando aos futuros docentes compreender as diferentes formas de construção do conhecimento matemático (Arouxa; Silva, 2025, Silva; Araújo; Silva, 2025). Nesse contexto, os Laboratórios de Ensino de Matemática (LEM) apresentam-se como espaços formativos que podem favorecer a experimentação, a elaboração de materiais didáticos e a reflexão sobre práticas pedagógicas. Para Lorenzato (2009), o laboratório constitui um ambiente com potencial para apoiar o ensino e a aprendizagem matemática, proporcionando condições para que professores e estudantes explorem recursos e desenvolvam experiências relacionadas à construção de conceitos matemáticos.

Essa compreensão é ampliada por Meurer, Borges e Hermann (2023), que, ao investigarem produções acadêmicas brasileiras relacionadas aos laboratórios de ensino e à formação docente, evidenciam a relevância desses espaços para a formação de professores que ensinam Matemática. Nessa perspectiva, o laboratório não deve ser compreendido exclusivamente como um local destinado ao armazenamento ou à utilização de materiais manipuláveis, mas como um ambiente de produção de

[1] Doutor pelo Curso de Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, anderson.rodriguessilva@upe.br;
[2] Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco – UPE, leticia.nascimentosilva@upe.br;
[3] Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco – UPE, maria.ccsilva@upe.br.

conhecimentos didático-pedagógicos, no qual os licenciandos podem planejar, experimentar, avaliar e reelaborar estratégias de ensino. Assim, a participação em atividades desenvolvidas nesses espaços pode favorecer a articulação entre teoria e prática, contribuindo para a construção de uma postura investigativa e reflexiva diante dos desafios da docência.

Entre as possibilidades metodológicas desenvolvidas nos laboratórios, destacam-se os jogos matemáticos, compreendidos como recursos didáticos que podem favorecer a resolução de problemas, a elaboração de estratégias, a interação e a mobilização de conhecimentos matemáticos (Silva, 2026, Silva *et al*., 2026). Grando (2000), ao investigar o conhecimento matemático e a utilização de jogos em sala de aula, evidencia a importância de considerar o jogo como uma possibilidade de intervenção pedagógica, cuja contribuição para a aprendizagem depende da intencionalidade das ações docentes. Nesse sentido, sua utilização não deve estar restrita ao entretenimento, exigindo a definição de objetivos, a seleção de conteúdos e a organização de situações que possibilitem aos estudantes refletir sobre os procedimentos e conhecimentos mobilizados durante as atividades.

A construção de jogos com materiais recicláveis acrescenta a essa discussão a dimensão da sustentabilidade, articulando formação docente, criatividade e responsabilidade socioambiental. Ribeiro *et al*. (2023), ao investigarem a utilização de resíduos sólidos na confecção de jogos educativos, demonstraram possibilidades de reaproveitamento de materiais na elaboração de recursos pedagógicos, associando atividades lúdicas à conscientização ambiental. De maneira semelhante, Broch, Lima e Oliveira (2023), em uma experiência extensionista com licenciandos em Matemática, discutiram a produção de jogos a partir de materiais recicláveis e sua utilização em aulas da Educação Básica, evidenciando possibilidades de integração entre formação inicial e práticas pedagógicas. Essas pesquisas contribuem para compreender que a sustentabilidade pode integrar o próprio processo de planejamento e desenvolvimento de recursos didáticos, ampliando as experiências formativas dos futuros professores.

É nesse cenário que se insere a experiência desenvolvida no Laboratório de Matemática Sustentável da Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Mata Norte, concebido como espaço de formação inicial voltado à construção, adaptação e aplicação de jogos matemáticos produzidos com materiais reutilizáveis e de baixo custo. A proposta buscou integrar conhecimentos matemáticos e pedagógicos a práticas sustentáveis,

proporcionando aos licenciandos experiências relacionadas à elaboração de recursos didáticos e à sua utilização em situações reais de ensino. Diante disso, este trabalho tem como objetivo analisar as contribuições da elaboração e aplicação de jogos didáticos sustentáveis para a formação de licenciandos em Matemática, considerando o desenvolvimento de conhecimentos e competências relacionados ao planejamento, à mediação pedagógica e à reflexão sobre a prática docente.

A investigação, de abordagem qualitativa, envolveu 30 estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UPE, sendo 25 do 7º período e cinco do 8º período, entre fevereiro e novembro de 2025. As atividades foram organizadas em etapas de planejamento, produção, adaptação, aplicação e validação de jogos matemáticos, posteriormente utilizados em turmas da Educação Básica. Ao longo da experiência, foram desenvolvidos 24 jogos, sendo 20 produções autorais e quatro adaptações de propostas existentes. A utilização dos materiais em contextos escolares possibilitou aos licenciandos vivenciar situações de mediação pedagógica, observar dificuldades dos estudantes e obter devolutivas para o aprimoramento dos recursos produzidos.

Os resultados da experiência apontam contribuições para o desenvolvimento de conhecimentos didático-pedagógicos dos licenciandos, especialmente quanto à seleção de conteúdos, à elaboração de estratégias de ensino e à avaliação das possibilidades de utilização dos jogos na aprendizagem matemática. A produção colaborativa dos materiais também favoreceu reflexões sobre criatividade, sustentabilidade e adequação dos recursos às necessidades educacionais dos estudantes. Como culminância, os jogos foram socializados em evento acadêmico e sistematizados em um e-book, ampliando as possibilidades de divulgação das produções. Conclui-se que o Laboratório de Matemática Sustentável se apresenta como um espaço formativo relevante, ao articular experimentação, reflexão pedagógica e compromisso socioambiental, contribuindo para uma formação inicial docente mais crítica, criativa e vinculada às demandas da Educação Básica.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Laboratório de Ensino de Matemática como espaço de formação inicial docente

A formação inicial de professores de Matemática demanda experiências que articulem conhecimentos específicos, pedagógicos e práticos, possibilitando aos licenciandos desenvolver competências necessárias à atuação na Educação Básica. Nesse contexto, o Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) constitui um espaço formativo

que ultrapassa a função de armazenamento de materiais didáticos, favorecendo a experimentação, a investigação e a reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem. Para Lorenzato (2009), o laboratório representa um ambiente destinado à organização e ao desenvolvimento de atividades que estimulem a construção do pensamento matemático, permitindo explorar recursos, formular conjecturas e analisar diferentes possibilidades de ensino.

Ao investigar o Laboratório de Educação Matemática na formação inicial de professores, Turrioni (2004) destacou suas contribuições para o desenvolvimento profissional, especialmente por proporcionar experiências de elaboração de materiais, investigação e reflexão sobre a prática docente. Nessa perspectiva, o laboratório configura-se como um ambiente de aprendizagem profissional no qual os licenciandos podem construir conhecimentos pedagógicos a partir de situações de planejamento e experimentação. Essa compreensão aproxima-se dos resultados de Oliveira e Kikuchi (2018), que, em estudo desenvolvido com licenciandos em Matemática da Universidade de São Paulo, identificaram que as atividades de produção, experimentação e reflexão coletiva no laboratório contribuíram para o amadurecimento crítico dos futuros professores em relação à atuação docente.

Entretanto, a presença de um laboratório nas instituições formadoras não assegura sua efetiva integração aos processos formativos. Silva (2020), ao investigar as concepções de estudantes concluintes de uma licenciatura em Matemática, identificou o reconhecimento do laboratório como espaço relevante para a formação e a futura prática profissional, embora os participantes não tivessem vivenciado suficientemente suas possibilidades durante o curso. Esse resultado evidencia a necessidade de incorporar experiências sistemáticas de utilização desses ambientes aos currículos das licenciaturas, superando uma formação centrada predominantemente em discussões teóricas e na reprodução de procedimentos de ensino.

A dimensão formativa do laboratório também se manifesta nas ações de extensão universitária. Messias, Pinto e Ferreira (2024), ao apresentarem experiências desenvolvidas no projeto *LEM na Comunidade*, da Universidade Federal do Pará, destacaram as contribuições das práticas extensionistas para a formação dos licenciandos e para a aproximação entre universidade e comunidade. De maneira complementar, Costa et al. (2026), em revisão de 33 artigos publicados entre 2015 e 2024, identificaram que os laboratórios favorecem a reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem, o

desenvolvimento de competências docentes e a construção de práticas pedagógicas inovadoras.

Diante dessas contribuições, compreende-se que o potencial formativo do LEM não reside exclusivamente na disponibilidade de materiais manipuláveis, mas nas experiências pedagógicas que possibilita desenvolver. É nessa perspectiva que se insere o Laboratório de Matemática Sustentável da Universidade de Pernambuco, ao proporcionar aos licenciandos situações de planejamento, produção, adaptação e aplicação de jogos matemáticos confeccionados com materiais reutilizáveis. Assim, o laboratório constitui um espaço de articulação entre conhecimentos acadêmicos e demandas da Educação Básica, favorecendo uma formação docente investigativa, criativa e comprometida com práticas pedagógicas contextualizadas.

METODOLOGIA

A investigação caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza descritiva e interpretativa, voltada à compreensão das experiências formativas vivenciadas por licenciandos em Matemática. Conforme Creswell e Poth (2024), a abordagem qualitativa possibilita investigar fenômenos educacionais considerando os contextos e as experiências dos participantes. O estudo foi desenvolvido no Laboratório de Matemática Sustentável da Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Mata Norte, envolvendo 30 licenciandos em Matemática, sendo 25 estudantes do 7º período e cinco do 8º período, entre fevereiro e novembro de 2025.

O percurso metodológico compreendeu cinco etapas articuladas. A primeira consistiu no planejamento das atividades, com seleção de conteúdos matemáticos, definição de objetivos pedagógicos e discussão sobre jogos didáticos e sustentabilidade. Na segunda, os licenciandos, organizados em equipes, realizaram a produção de jogos autorais utilizando prioritariamente materiais recicláveis e de baixo custo. A terceira envolveu a adaptação de jogos existentes, considerando as possibilidades de utilização em diferentes situações de aprendizagem. Ao final dessas etapas, foram desenvolvidos 24 jogos matemáticos, sendo 20 produções autorais e quatro adaptações.

A quarta etapa correspondeu à aplicação dos jogos em turmas da Educação Básica, possibilitando aos licenciandos vivenciar situações de mediação pedagógica e observar as interações e dificuldades apresentadas pelos estudantes. Na quinta etapa, ocorreu a avaliação dos materiais, considerando sua adequação aos conteúdos matemáticos, a

ISSN: 2358-8829

clareza das regras, a participação dos estudantes e as possibilidades de aprimoramento a partir das devolutivas obtidas durante as aplicações.

A sistematização e interpretação da experiência foram orientadas pela análise qualitativa das atividades desenvolvidas, considerando três eixos: construção de conhecimentos didático-pedagógicos na produção dos jogos; aplicação e validação dos recursos como experiências de formação docente; e sustentabilidade, criatividade e reflexão sobre a prática. Como culminância, os materiais produzidos foram socializados em evento acadêmico e organizados em e-book, ampliando as possibilidades de divulgação e utilização das propostas pedagógicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados permite compreender as contribuições do Laboratório de Matemática Sustentável para a formação inicial docente, especialmente no que se refere à articulação entre conhecimentos matemáticos, práticas pedagógicas e sustentabilidade. Mais do que a produção de recursos didáticos, a experiência possibilitou discutir os processos de planejamento, elaboração e utilização dos jogos, considerando suas potencialidades e limitações em situações de ensino. Nessa perspectiva, a discussão busca evidenciar como as atividades desenvolvidas no laboratório se relacionam à construção de conhecimentos profissionais, à reflexão sobre a prática docente e às possibilidades de aproximação entre a formação universitária e as demandas da Educação Básica.

Eixo 1 – Construção de conhecimentos didático-pedagógicos na produção dos jogos

O primeiro eixo contempla as experiências relacionadas ao planejamento, à seleção de conteúdos matemáticos e à construção dos recursos didáticos. A diversidade das produções evidencia que os licenciandos desenvolveram propostas voltadas tanto à exploração de conhecimentos aritméticos quanto à mobilização de conceitos algébricos e geométricos. Entre os jogos elaborados, destacam-se o *Jogo de Damas com Equações*, voltado às equações do primeiro grau; o *Dominó para Desenvolver Habilidades de Análise Combinatória*, destinado à resolução de problemas de contagem; o *Georoda*, relacionado aos conceitos de área e perímetro; e o *Aventura Percentual*, que aborda situações envolvendo porcentagem.

Outras produções, como o *Ludo EcoMath*, contemplaram diferentes conhecimentos matemáticos em uma mesma proposta, envolvendo operações básicas, probabilidade, estatística, resolução de problemas e raciocínio lógico. Já o *Jogo da Onça* e o *Insect War* exploraram aspectos relacionados à localização espacial e ao plano cartesiano. Essa variedade evidencia possibilidades de utilização de diferentes estruturas lúdicas para abordar conteúdos matemáticos, exigindo dos licenciandos decisões relacionadas à seleção de conceitos, à formulação de desafios e à organização das regras e dos procedimentos dos jogos.

A elaboração desses recursos permite compreender o laboratório como um espaço no qual o conhecimento matemático precisa ser articulado à intencionalidade pedagógica. Conforme Grando (2000), a utilização de jogos no ensino de Matemática exige intervenções planejadas, de modo que a atividade lúdica não se restrinja ao entretenimento, mas possibilite a exploração e a sistematização de conhecimentos. Nessa perspectiva, a experiência dialoga com Oliveira e Kikuchi (2018), ao reconhecerem que as atividades de produção e reflexão sobre materiais didáticos podem contribuir para a formação dos futuros professores. Assim, a construção dos jogos representou uma oportunidade de mobilização de conhecimentos matemáticos e pedagógicos, aproximando os licenciandos de decisões próprias do planejamento docente.

Eixo 2 – Aplicação e validação dos recursos como experiências de formação docente

O segundo eixo refere-se às experiências de aplicação dos jogos em turmas da Educação Básica e às possibilidades de avaliação de sua adequação pedagógica. Nessa etapa, os licenciandos tiveram a oportunidade de utilizar os materiais em situações concretas de ensino, considerando aspectos como a compreensão das regras, a correspondência entre as atividades propostas e os conteúdos matemáticos, a participação dos estudantes e as dificuldades identificadas durante as partidas.

A variedade dos jogos possibilitou trabalhar diferentes formas de representação e resolução de situações matemáticas. O *Dominó de Frações* e a *Trilha de Frações*, por exemplo, contemplaram conhecimentos relacionados à equivalência e à relação parte-todo, enquanto a *Batalha Numérica: o Duelo das Cartas* abordou representações fracionárias e decimais dos números racionais. Por sua vez, o *Ludo da Potenciação* e o *Operações em Jogo* mobilizaram conhecimentos relacionados às operações e suas

propriedades. Esses exemplos demonstram a diversidade de situações didáticas propostas, embora a identificação de aprendizagens efetivas dependa da análise das estratégias e dos registros produzidos pelos estudantes durante as aplicações.

A experiência também incluiu jogos com recursos em Libras, como o *Bingo Matemático de Fração em Libras*, o *Dominó de Frações Equivalentes em Libras*, o *Jogo das Operações em Libras* e a *Trilha das EcoEquações e Libras*. Essas produções evidenciam a presença da acessibilidade linguística entre as preocupações pedagógicas de parte das equipes, sem que isso caracterize a totalidade dos jogos desenvolvidos. A elaboração de uma versão adaptada para Libras do *Ludo Matemático* também demonstra uma possibilidade de ampliar as formas de apresentação dos conteúdos e das instruções, considerando diferentes públicos escolares.

A aplicação e a avaliação dos jogos constituíram momentos relevantes para aproximar a formação acadêmica das demandas da Educação Básica. Nesse sentido, Silva (2020) destaca a importância de garantir aos licenciandos experiências efetivas nos laboratórios, enquanto Messias, Pinto e Ferreira (2024) ressaltam o potencial das ações extensionistas para fortalecer a relação entre universidade e comunidade. Assim, a utilização dos jogos em contextos escolares ampliou as possibilidades de reflexão sobre planejamento, mediação e avaliação, reconhecendo que a validação pedagógica não deve ser compreendida como uma etapa definitiva, mas como um processo contínuo de experimentação e aperfeiçoamento dos recursos.

Eixo 3 – Sustentabilidade, criatividade e reflexão sobre a prática

O terceiro eixo contempla a articulação entre a elaboração de jogos matemáticos, a utilização de materiais recicláveis e o desenvolvimento de práticas pedagógicas criativas. A proposta do Laboratório de Matemática Sustentável priorizou a produção de recursos didáticos com materiais reutilizáveis e de baixo custo, associando a formação docente à reflexão sobre possibilidades de reaproveitamento de materiais no contexto educacional.

A diversidade das produções demonstra a exploração de diferentes formatos, como dominós, trilhas, jogos de cartas, tabuleiros, bingos e atividades de desafios matemáticos. Jogos como *Ludo EcoMath*, *Trilha das EcoEquações e Libras*, *Uma Jornada Geométrica* e *Rapidez Mental Matemática* exemplificam essa variedade de

propostas. A existência de 20 produções autorais e quatro adaptações também permite distinguir dois processos de elaboração pedagógica: a criação de novos materiais e a reelaboração de propostas existentes, ambos relacionados à necessidade de considerar conteúdos, objetivos e condições de utilização dos jogos.

Nessa perspectiva, a sustentabilidade não se limita à substituição de materiais industrializados por recursos recicláveis, mas envolve uma reflexão sobre o planejamento, a utilização responsável de recursos e as possibilidades de produção de materiais pedagógicos acessíveis economicamente. Ribeiro *et al*. (2023), ao discutirem a utilização de resíduos sólidos na confecção de jogos educativos, apresentam contribuições para compreender o reaproveitamento de materiais como possibilidade de articulação entre práticas pedagógicas e conscientização socioambiental.

A socialização dos jogos em evento acadêmico e sua posterior sistematização em e-book constituíram desdobramentos da experiência, ampliando a circulação das propostas desenvolvidas pelos licenciandos. Essas ações também favoreceram a valorização da produção de materiais didáticos como parte do processo formativo, permitindo que os recursos ultrapassassem o contexto das atividades realizadas no laboratório.

Em síntese, os três eixos evidenciam que a experiência desenvolvida no Laboratório de Matemática Sustentável integrou diferentes dimensões da formação inicial docente, especialmente o planejamento de situações de ensino, a elaboração e adaptação de recursos, a aproximação com a Educação Básica e a incorporação de práticas sustentáveis. Os 24 jogos produzidos constituem resultados materiais da experiência, enquanto suas contribuições formativas se relacionam às oportunidades de experimentação e reflexão proporcionadas aos licenciandos. Dessa forma, o laboratório apresenta-se como um espaço de aprendizagem profissional que articula conhecimentos matemáticos, pedagógicos e socioambientais, em consonância com a perspectiva de Lorenzato (2009) sobre o papel dos laboratórios na formação de professores de Matemática.

ISSN: 2358-8829

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência desenvolvida no Laboratório de Matemática Sustentável da Universidade de Pernambuco permitiu analisar as contribuições da elaboração e aplicação de jogos didáticos sustentáveis para a formação inicial de professores de Matemática. Os resultados evidenciaram a relevância do laboratório como espaço formativo que ultrapassa a produção de materiais pedagógicos, ao proporcionar experiências de planejamento, experimentação, mediação e reflexão sobre práticas de ensino, aproximando os conhecimentos acadêmicos das demandas da Educação Básica.

A análise dos três eixos discutidos ao longo do estudo possibilitou reconhecer que a construção dos jogos mobilizou conhecimentos matemáticos e didático-pedagógicos, exigindo dos licenciandos decisões relacionadas à seleção de conteúdos, à organização das regras e à adequação dos recursos aos objetivos de aprendizagem. A aplicação dos materiais em contextos escolares, por sua vez, oportunizou vivências relacionadas à mediação pedagógica e à avaliação das possibilidades de utilização dos jogos, reforçando a importância da articulação entre teoria e prática na formação docente.

Outro aspecto relevante refere-se à incorporação da sustentabilidade ao processo formativo, mediante a utilização de materiais reutilizáveis e de baixo custo. Essa perspectiva demonstrou possibilidades de associar criatividade, responsabilidade socioambiental e produção de recursos didáticos, contribuindo para ampliar as discussões sobre práticas pedagógicas contextualizadas e economicamente acessíveis. A socialização dos jogos em evento acadêmico e sua sistematização em *e-book* também constituíram desdobramentos importantes, favorecendo a divulgação das propostas e ampliando suas possibilidades de utilização por outros professores e instituições educacionais.

Embora os resultados apontem potencialidades formativas, reconhece-se que a experiência foi desenvolvida em um contexto específico, não permitindo generalizações sobre seus efeitos na formação docente ou na aprendizagem matemática dos estudantes da Educação Básica. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de novas investigações que acompanhem a utilização dos jogos em diferentes realidades escolares, analisem as estratégias mobilizadas pelos estudantes e examinem as contribuições desses recursos para a aprendizagem de conceitos matemáticos.

Conclui-se que o Laboratório de Matemática Sustentável constitui uma possibilidade relevante para fortalecer a formação inicial de professores, ao integrar produção de conhecimentos didático-pedagógicos, experiências práticas e compromisso socioambiental. Como perspectiva de continuidade, destaca-se a importância de ampliar as parcerias entre universidade e escolas, promover processos sistemáticos de avaliação e aprimoramento dos jogos e investigar suas contribuições para o desenvolvimento profissional dos futuros professores, consolidando o laboratório como espaço de formação, pesquisa e extensão universitária.

Palavras-chave: Educação matemática, Formação docente, Jogos didáticos, Materiais recicláveis, Sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

AROUXA, Marilia Gisele da Silva Rizzo; SILVA, Anderson Douglas Pereira Rodrigues da. **Laboratório Sustentável de Matemática (LSM): construindo recursos educacionais a partir de Materiais recicláveis**. In: Congresso Nacional de Educação (CONEDU), 2025, Campina Grande. **Anais** [...] Campina Grande: Realize Editora, 2025.

BROCH, Siomara Cristina; LIMA, Lavinia Clemente; OLIVEIRA, Regina Cavalheiro de. Jogos em aulas de Matemática: uma prática pedagógica extensionista na formação inicial de professores. **Boletim Técnico-Científico**, v. 8, n. 1, p. 1-17, 2023. DOI: https://doi.org/10.26669/2359-2664.2023.374.

COSTA, Gabriel Alves; FERREIRA, Natanael Bezerra; LIMA NETO, Pedro Araújo; LIMA, Francisco José de; ARAÚJO NETO, João Nunes. O papel do Laboratório de Ensino de Matemática na formação inicial de professores: evidências e perspectivas da pesquisa nacional. **Revista Baiana de Educação Matemática**, v. 7, e202667, p. 1-23, 2026. DOI: https://doi.org/10.47207/rbem.v7i1.27724.

CRESWELL, John W.; POTH, Cheryl N. **Qualitative inquiry and research design**: choosing among five approaches. 5. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2024.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 224 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2000. Disponível em: https://hdl.handle.net/20.500.12733/1590391.

LORENZATO, Sérgio (org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

MESSIAS, Maria Alice de Vasconcelos Feio; PINTO, Débora Chirlei da Silva; FERREIRA, Taís Xavier. O Laboratório de Ensino de Matemática como espaço teórico-prático na formação de professores de matemática: um relato de práticas extensionistas.

Revista Baiana de Educação Matemática, v. 5, n. 1, e202423, p. 1-16, 2024. DOI: https://doi.org/10.47207/rbem.v5i1.21835.

MEURER, Simone Xavier; BORGES, Fabio Alexandre; HERMANN, Wellington. O Laboratório de Ensino como espaço formativo para docentes que ensinam Matemática. **Ensino em Re-Vista**, Uberlândia, v. 30, e005, 2023. DOI: https://doi.org/10.14393/ER-v30a2023-5.

OLIVEIRA, Zaqueu Vieira; KIKUCHI, Luzia Maya. O laboratório de matemática como espaço de formação de professores. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 48, n. 169, p. 802-829, jul./set. 2018. DOI: https://doi.org/10.1590/198053145239.

RIBEIRO, Iracira José da Costa et al. Utilização de resíduos sólidos para confecção de jogos educativos. **Revista Práxis: Saberes da Extensão**, João Pessoa, v. 11, n. 23, p. 69-85, 2023. DOI: https://doi.org/10.18265/2318-23692023v11n23p69-85

SILVA, Anderson Douglas Pereira Rodrigues da; ARAÚJO, Andreza Wendell de; SILVA, Rosana dos Santos. A construção de jogos matemáticos em Libras com o uso de materiais recicláveis: uma experiência com estudantes de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco. In: Congresso Nacional de Acessibilidade e Inclusão do Nordeste (CORAINE); Jornada de Luta Pela Educação Inclusiva da Universidade de Pernambuco, 4., 2025, Recife. **Anais [...]**. Recife: Universidade de Pernambuco, Campus Mata Norte, 2025.

SILVA, Anderson Douglas Pereira Rodrigues da (org.). **Jogos matemáticos em Libras**: volume 2. Formiga, MG: Forma Educacional, 2026. ISBN 978-65-85175-49-4. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18406112.

SILVA, Anderson Douglas Pereira Rodrigues da; PEREIRA, Jamilly de Kássia Lourenço; SANTOS, Jobson Silva Gomes dos; ROSA, Lídia Maria Dias (org.). **Matemática em Libras**: jogos e atividades bilíngues. Formiga, MG: Forma Educacional, 2026. ISBN 978-65-85175-52-4. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.22347144

SILVA, Américo Junior Nunes da. O laboratório de educação matemática e a formação inicial de professores de matemática. **Revista Internacional Educon**, v. 1, n. 1, e20011001, 2020. DOI: https://doi.org/10.47764/e20011001.

TURRIONI, Ana Maria Silveira. **O laboratório de educação matemática na formação inicial de professores**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2004.