ISSN: 2358-8829

LUDICIDADE NO ENSINO DE MATEMÁTICA: POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS NO CONTEXTO DO NOVO ENSINO MÉDIO

Philipe Pompeo Brabo[1]
Eldiene de Jesus Cardoso dos Santos[2]
Mayara Teixeira Sena[3]

INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática no Ensino Médio foi discutido nesta pesquisa como parte do direito à formação escolar e à apropriação de conhecimentos que permitissem compreender e intervir na realidade. A análise histórica de Saviani (2013) evidenciou contradições na efetivação do direito à educação no Brasil. Nessa perspectiva, as dificuldades de participação e aprendizagem não foram reduzidas à falta de interesse dos estudantes, nem a escolha de um recurso didático foi apresentada como solução suficiente para problemas institucionais e sociais.

A ludicidade foi examinada como possibilidade pedagógica que exigiu intencionalidade, mediação e atenção à experiência dos sujeitos. Embora Kishimoto (1994) tenha discutido o jogo no campo da educação infantil, suas reflexões ofereceram questões relevantes para outras etapas escolares. Sua utilização neste estudo não significou transpor práticas infantis para adolescentes, mas problematizar as relações entre regras, liberdade e objetivos educativos. Os trabalhos selecionados permitiram investigar essas relações em atividades de trigonometria, geometria, funções e revisão de conhecimentos matemáticos.

A pesquisa objetivou analisar as contribuições e os limites das práticas com jogos descritas em quatro trabalhos do XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), publicados em 2022, em diálogo com Lorenzato, Skovsmose, D'Ambrosio, Fiorentini e Kishimoto. A questão orientadora indagou quais possibilidades pedagógicas e quais limites de interpretação emergiram desses relatos. O Novo Ensino Médio constituiu contexto de problematização curricular; os estudos não foram tomados como avaliações da reforma, pois não investigaram diretamente seus efeitos. A análise identificou possibilidades de autoria, colaboração e diagnóstico de dificuldades, mas não comprovou ganhos duradouros de

1 Graduando em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Campus Abaetetuba. E-mail: philipepompeu5@gmail.com.
2 Graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Campus Abaetetuba. E-mail: eldiene.cardoso@abaetetuba.ufpa.br.
3 Professora orientadora. Mestra em Educação, docente da Universidade Federal do Pará (UFPA), Campus Abaetetuba. E-mail: mayarasena@ufpa.br.

aprendizagem; concluiu-se que a contribuição dos jogos dependeu da mediação e da sistematização dos conteúdos.

METODOLOGIA

O estudo assumiu abordagem qualitativa e caráter bibliográfico, sem intervenção própria em escolas ou produção de dados com estudantes. Conforme a discussão de Lima e Mioto (2007), a pesquisa bibliográfica foi compreendida como trabalho de investigação e interpretação das fontes, e não como simples reunião de resumos. A unidade de análise correspondeu a cada texto integral, enquanto as experiências escolares relatadas constituíram informações documentais examinadas pela pesquisa.

O recorte inicialmente anunciado contemplou produções do ENEM e do Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), no período de 2015 a 2025. Entretanto, o conjunto efetivamente disponibilizado para esta análise reuniu quatro trabalhos do XIV ENEM, de 2022, apresentados no Quadro 1. Não integrou esse conjunto qualquer texto do SIPEM.

A composição do corpus considerou a relação direta entre jogos, conteúdos matemáticos e turmas do Ensino Médio, bem como a disponibilidade dos textos completos. Não foram reconstruídos quantitativos de registros localizados, exclusões ou combinações de descritores, pois o material recebido não incluiu um registro completo dessas etapas da busca. A investigação foi, portanto, apresentada como análise bibliográfica de um corpus delimitado, sem reivindicar o estatuto de revisão sistemática ou de estado da arte abrangente.

A leitura integral permitiu registrar autoria, contexto escolar, participantes informados, conteúdos, organização das atividades, formas de acompanhamento, resultados e limitações. A comparação foi organizada em quatro eixos: participação e autoria estudantil; mediação docente e tratamento dos erros; relações entre envolvimento e aprendizagem; e alcance curricular das experiências. Distinguiram-se as afirmações dos autores dos estudos e as interpretações construídas nesta análise. Não foram calculados efeitos conjuntos ou comparações de desempenho entre escolas, dadas as diferenças entre atividades, públicos e instrumentos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Educação brasileira, currículo e Ensino Médio

A reflexão de Saviani (2013) situou o direito à educação em uma trajetória marcada por disputas e obstáculos à sua concretização. Essa leitura sustentou a compreensão de que a

qualidade do ensino não poderia ser atribuída exclusivamente à disposição individual do professor ou à adoção de materiais diferentes. Condições de trabalho, formação docente e acesso ao conhecimento constituíram dimensões necessárias ao debate sobre práticas pedagógicas.

A Lei nº 13.415/2017 (Brasil, 2017) alterou a organização do Ensino Médio, e Ferretti (2018) problematizou a concepção de qualidade vinculada à reforma, destacando tensões entre flexibilização curricular e desigualdade social. Posteriormente, a Lei nº 14.945/2024 (Brasil, 2024) modificou novamente disposições relativas a essa etapa. A discussão curricular desta pesquisa questionou o alcance formativo das atividades, sem identificar automaticamente inovação metodológica com melhoria da educação ou implementação bem-sucedida da reforma.

Ludicidade e concepções de ensino de Matemática

Kishimoto (1994) discutiu a complexidade do conceito de jogo e as relações entre suas dimensões lúdica e educativa. A partir dessa contribuição, o uso escolar dos jogos foi interpretado como uma organização que precisou articular objetivos de ensino e experiência de participação. O caráter lúdico não foi presumido apenas pela presença de peças, cartas ou competição. No Ensino Médio, essa abordagem exigiu considerar os interesses e as possibilidades dos estudantes, sem infantilizar os conteúdos ou transformar a participação em mera obrigação de alcançar pontos.

Lorenzato (2006) reuniu discussões sobre o laboratório de ensino de Matemática e os materiais didáticos, destacando suas possibilidades pedagógicas e a importância de sua utilização pelo professor. Esse referencial orientou a atenção às intervenções, perguntas e explicações que acompanharam os recursos. Fiorentini (1995), ao examinar diferentes concepções de ensino da Matemática no Brasil, relacionou práticas a pressupostos sobre conhecimento, aprendizagem e relações entre professor e aluno. Nesta pesquisa, tal perspectiva permitiu questionar se a mudança do suporte da tarefa também ampliou a atividade intelectual solicitada aos estudantes.

Grando (2015) discutiu o trabalho pedagógico com jogos na perspectiva da resolução de problemas, destacando a reflexão sobre as jogadas, a elaboração de estratégias e a mediação do professor. Nessa abordagem, a aprendizagem matemática não decorreu apenas da participação nas partidas, mas envolveu discussão entre os estudantes, registros e sistematização dos conceitos. Essa contribuição orientou a análise das experiências

ISSN: 2358-8829

selecionadas, especialmente quanto às intervenções docentes e às oportunidades de explicação dos procedimentos utilizados pelos participantes.

Skovsmose (2000) distinguiu ambientes de aprendizagem e discutiu cenários para investigação. Seu referencial não autorizou classificar qualquer jogo como investigação: a abertura à formulação de questões, à exploração e à argumentação precisou ser examinada na organização concreta das propostas. D'Ambrosio (2005), por sua vez, articulou sociedade, cultura e ensino de Matemática, oferecendo elementos para problematizar o distanciamento entre conhecimento escolar e experiências sociais. Esses aportes sustentaram perguntas sobre autonomia e contextualização, sem converter atividades com objetos cotidianos, por si sós, em práticas etnomatemáticas ou críticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização dos trabalhos analisados

Os quatro textos descreveram experiências presenciais com turmas do segundo ou do terceiro ano do Ensino Médio. Predominaram propostas de revisão, embora a elaboração dos próprios jogos tenha ampliado as oportunidades de produção estudantil. O Quadro 1 sintetizou os contextos e os focos identificados. Os números corresponderam aos participantes informados pelos textos e não constituíram uma amostra única submetida ao mesmo procedimento.

Quadro 1 – Caracterização do corpus analisado

Trabalho (2022)	**Participantes e etapa**	**Foco da experiência**
Santos, Santos, Balbinot e Nerling	13 estudantes; 2º ano	Construção de jogos de trigonometria.
Battisti, Petry e Reisdoefer	14 estudantes; 3º ano	Oficina de revisão: frações, conteúdos diversos, tabelas e gráficos.
Schwingel et al.	36 estudantes; 3º ano	Criação de questões e jogo Detetive Matemático.
Santos, Lara e Fajardo	61 no bingo e 43 no dominó; 2º ano	Revisão de operações com racionais e de funções e gráficos.

Fonte: elaboração dos autores (2026).

Os relatos aproximaram universidade e escola por meio de atividades de formação docente e práticas pedagógicas. Essa aproximação favoreceu a documentação de intervenções, mas não supriu todas as exigências de acompanhamento da aprendizagem. Fotografias, observações e manifestações dos participantes permitiram reconhecer acontecimentos

ISSN: 2358-8829

relevantes; contudo, não equivaleram a medidas comparáveis de domínio conceitual ou de retenção dos conhecimentos. Também não foram encontradas bases para atribuir as diferenças entre experiências ao tipo de rede escolar.

Participação e autoria: entre responder e produzir questões

Santos, Santos, Balbinot e Nerling (2022) relataram a elaboração de jogos sobre trigonometria no triângulo retângulo por 13 estudantes do segundo ano, no terceiro trimestre de 2021. Os grupos produziram trilha, dominó e jogo da memória, mobilizando seno, cosseno e tangente. A proposta envolveu a escolha do formato, a preparação de perguntas e respostas e a apresentação dos materiais. A participação ultrapassou, nesse caso, o cumprimento de regras prontas, pois incluiu decisões sobre como transformar conhecimentos matemáticos em situações de jogo.

A elaboração dos materiais abriu oportunidades para examinar relações matemáticas e antecipar dificuldades dos colegas. Essa interpretação dialogou com Lorenzato (2006), porque o valor do recurso foi relacionado às ações e reflexões que sua construção exigiu. Ao mesmo tempo, o produto concluído não foi tomado como demonstração de aprendizagem individual de todos os integrantes: a divisão de tarefas poderia ter envolvido participações diferentes, e o relato não apresentou acompanhamento individual suficiente para dimensioná-las.

Schwingel et al. (2022) também atribuíram aos estudantes a elaboração de questões, no jogo Detetive Matemático. Participaram 21 estudantes de uma turma matutina e 15 de uma turma vespertina, em escola pública de Concórdia, Santa Catarina. Os enunciados de geometria plana e espacial passaram por análise das residentes antes de comporem as cartas. Posteriormente, os grupos procuraram pistas e resolveram problemas em uma atividade organizada no espaço escolar.

Esse relato evidenciou uma tensão produtiva: alguns estudantes formularam questões mais complexas, enquanto outros recorreram a exemplos já conhecidos, em meio a inseguranças. À luz de Skovsmose (2000), a autoria dos enunciados aproximou parte da proposta de uma atividade investigativa, mas a sequência de pistas com respostas previstas manteve características de exercício. A análise, portanto, identificou graus distintos de abertura dentro da mesma experiência, sem atribuir um caráter investigativo integral ao jogo.

Em contraste, bingo, dominó e trilhas destinados à revisão concentraram maior parte das decisões nas respostas às tarefas organizadas pelos docentes. Essa organização não eliminou seu valor pedagógico, mas delimitou a autonomia oferecida. O diálogo com Fiorentini (1995) permitiu interpretar que o uso de um formato atraente não alterou necessariamente a concepção

de conhecimento mobilizada: uma aula pôde modificar sua dinâmica e, ainda assim, preservar a centralidade de respostas únicas e procedimentos previamente estabelecidos.

Mediação docente, erros e sistematização dos conteúdos

Battisti, Petry e Reisdoefer (2022) descreveram uma oficina de quatro horas com 14 estudantes do terceiro ano de uma escola estadual de Concórdia. Foram utilizados jogos envolvendo frações, diferentes conteúdos matemáticos e interpretação de tabelas e gráficos. As dificuldades na comparação de frações exigiram intervenções próximas aos grupos. Em outra atividade, a dinâmica foi ajustada para que os participantes explicassem respostas incorretas, ampliando o espaço reservado ao raciocínio e à discussão.

Esse ajuste foi particularmente relevante porque deslocou parte da atividade da disputa por pontos para a compreensão dos procedimentos. A presença do jogo não dispensou o trabalho docente; ao contrário, tornou visíveis necessidades de explicação e reorganização. Em diálogo com Lorenzato (2006), a análise atribuiu importância à relação entre material, objetivo e intervenção, e não à expectativa de que as regras produzissem aprendizagem de modo automático.

No Detetive Matemático, as autoras identificaram dificuldades de redação dos enunciados, cálculos e emprego de unidades relacionadas a área e volume. A validação das questões exigiu revisão antes de sua utilização pelos colegas (Schwingel et al., 2022). Esses registros constituíram evidências relevantes, pois revelaram obstáculos que poderiam permanecer pouco visíveis em uma avaliação restrita ao entusiasmo da turma. A produção de perguntas também expôs relações entre linguagem, precisão matemática e compreensão conceitual.

Santos, Lara e Fajardo (2022) apresentaram duas experiências com estudantes do segundo ano, no início de 2022: bingo de operações com números racionais, envolvendo 61 estudantes de duas turmas de uma escola privada de Ijuí, e dominó de funções e gráficos, com 43 estudantes de duas turmas de uma escola pública de Santa Maria, ambas no Rio Grande do Sul. No dominó, apareceram dificuldades relacionadas a raízes e ao comportamento dos gráficos; no bingo, perguntas das professoras e ajuda entre colegas acompanharam a resolução das operações.

O relato também registrou sistematização posterior de conteúdos, o que impediu reduzir a proposta ao tempo de jogar. Sob a perspectiva analítica adotada, os momentos de explicação e retomada ofereceram condições para relacionar ações realizadas às ideias matemáticas envolvidas. Entretanto, a ajuda coletiva durante uma partida não demonstrou, isoladamente,

que cada estudante passou a resolver tarefas semelhantes de forma autônoma. A distinção entre desempenho assistido e apropriação individual delimitou o alcance das conclusões.

Envolvimento, aprendizagem e limites da experiência lúdica

A participação, a colaboração e a disposição para enfrentar tarefas apareceram como resultados recorrentes. Battisti, Petry e Reisdoefer (2022) utilizaram questionários e avaliação da oficina, enquanto os demais relatos também recorreram a observações e manifestações dos participantes. Esse conjunto sustentou a identificação de indícios de envolvimento, mas não autorizou transformar interesse declarado em medida de aprendizagem, nem atribuir eventuais avanços exclusivamente ao jogo.

Um contraponto importante apareceu no bingo: alguns estudantes consideraram a atividade demorada (Santos; Lara; Fajardo, 2022). Esse registro qualificou a interpretação de que jogos sempre tornariam as aulas agradáveis. A leitura apoiada em Kishimoto (1994) permitiu problematizar o equilíbrio entre finalidade educativa e vivência lúdica. A duração, o ritmo e as exigências da tarefa puderam produzir experiências diferentes no mesmo grupo; por isso, o caráter prazeroso não foi tratado como propriedade universal do material.

As afirmações de melhoria da aprendizagem, presentes nos textos, foram acolhidas como interpretações de seus autores e confrontadas com as evidências descritas. Não foram apresentados delineamentos que permitissem estimar efeitos causais ou acompanhamento longitudinal capaz de verificar permanência dos resultados. Essa limitação não invalidou os relatos, mas reposicionou sua contribuição: eles documentaram possibilidades de organização do ensino, dificuldades observadas e respostas dos estudantes, sem comprovar superioridade geral dos jogos sobre outras formas de trabalho.

A comparação entre o bingo na escola privada e o dominó na escola pública também não permitiu conclusões sobre diferenças entre redes. Conteúdos, grupos, momentos e propostas não foram equivalentes. Do mesmo modo, dificuldades observadas após o retorno presencial não constituíram prova de que a pandemia tenha sido sua causa exclusiva. A análise preservou o contexto indicado pelos autores sem acrescentar explicações que seus procedimentos não demonstraram.

Alcance curricular e implicações para o Ensino Médio

Os conteúdos abordados mostraram que jogos puderam integrar o trabalho com conhecimentos matemáticos do Ensino Médio e com retomadas necessárias à continuidade dos estudos. A revisão de frações, operações e relações geométricas não foi interpretada como

infantilização; sua pertinência foi relacionada às necessidades identificadas e ao nível de reflexão solicitado. O problema pedagógico não se restringiu à aparência do recurso, mas envolveu aquilo que os estudantes puderam discutir, explicar e produzir durante seu uso.

O diálogo com D'Ambrosio (2005) também delimitou o alcance da contextualização. A referência a situações cotidianas, tabelas ou objetos não demonstrou, por si só, valorização de conhecimentos culturais de grupos específicos. Os textos não documentaram investigação sistemática de práticas matemáticas comunitárias. Assim, esse referencial contribuiu principalmente para formular uma questão crítica: em que medida a atividade aproximou o conhecimento escolar das experiências sociais dos estudantes e em que medida apenas revestiu exercícios conhecidos de uma nova apresentação?

No contexto das disputas sobre o Ensino Médio, a leitura de Ferretti (2018) impediu associar participação em jogos à resolução de desigualdades curriculares. Os relatos não examinaram itinerários formativos, distribuição de carga horária ou condições de implementação da reforma. Sua contribuição situou-se no plano das práticas de ensino. A formação integral apareceu como horizonte de discussão, e não como resultado empiricamente comprovado por intervenções pontuais.

O panorama indicou, portanto, possibilidades de ampliar autoria, cooperação e diagnóstico de dificuldades, acompanhadas da necessidade de sistematização conceitual. Também revelou lacunas de avaliação individual, acompanhamento posterior e descrição das experiências menos favoráveis. Essas lacunas delimitaram questões para outras pesquisas, sem autorizarem afirmar ausência de tais práticas em toda a produção do ENEM, do SIPEM ou da educação matemática brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos quatro trabalhos permitiu identificar contribuições dos jogos para a participação estudantil, a produção de materiais e questões e a explicitação de dificuldades matemáticas. O diálogo com o referencial teórico mostrou que essas contribuições dependeram da organização das tarefas, das oportunidades de argumentação e da mediação docente. O potencial pedagógico não foi atribuído exclusivamente ao formato lúdico.

Os resultados também exigiram distinguir envolvimento, satisfação e aprendizagem conceitual. As experiências forneceram registros relevantes sobre práticas escolares, mas não demonstraram efeitos duradouros nem permitiram comparações causais entre metodologias ou redes. A discussão sobre o Novo Ensino Médio permaneceu contextual, uma vez que os estudos não avaliaram diretamente a reforma ou suas alterações posteriores.

Concluiu-se que a ludicidade pôde ser discutida no Ensino Médio sem redução do rigor matemático, desde que a participação fosse articulada à reflexão e à sistematização. O alcance dessa conclusão permaneceu circunscrito ao corpus analisado. A ampliação da busca e o acompanhamento de processos individuais de aprendizagem constituíram desdobramentos pertinentes, sobretudo para aprofundar a compreensão das condições e dos limites das práticas descritas.

Palavras-chave: Ludicidade; Ensino Médio; Ensino de Matemática; Jogos; Pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS

BATTISTI, Neomar; PETRY, Thomas; REISDOEFER, Deise Nivia. Os jogos como estratégia de ensino na revisão de conceitos matemáticos. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 14., 2022, Brasília (on-line). **Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática**. [S. l.]: Even3, 2022. Disponível em: https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/483635-os-jogos-como-estrategia-de-ensino-na-revisao-de-conceitos-matematicos/. Acesso em: 10 ago. 2026.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 17 fev. 2017. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2017/lei-13415-16-fevereiro-2017-784336-norma-pl.html. Acesso em: 26 out. 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 5, 1 ago. 2024. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-14945-31-julho-2024-796017-publicacaooriginal-172512-pl.html. Acesso em: 25 out. 2026.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99–120, 2005. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000100008. Acesso em: 20 out. 2026.

FERRETTI, Celso João. A reforma do Ensino Médio e sua questionável concepção de qualidade da educação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 93, p. 25–42, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.5935/0103-4014.20180028. Acesso em: 29 out. 2026.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetiké**, Campinas, v. 3, n. 4, p. 1–38, 1995. Disponível em: https://doi.org/10.20396/zet.v3i4.8646877. Acesso em: 19 out. 2026.

GRANDO, Regina Célia. Recursos didáticos na Educação Matemática: jogos e materiais manipulativos. Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 5, n. 2, p. 393–416, out. 2015. DOI: https://doi.org/10.36524/dect.v5i02.117. Disponível em: https://revistas.ifes.edu.br/index.php/dect/article/download/117/114/640. Acesso em: 8 nov. 2026.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 12, n. 22, p. 105–128, 1994. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10745. Acesso em: 21 out. 2026.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamaso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálysis**, Florianópolis, v. 10, n. esp., p. 37–45, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1414-49802007000300004. Acesso em: 22 out. 2026.

LORENZATO, Sergio (org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006. ISBN 978-85-7496-165-1.

SANTOS, Caroline dos; LARA, Jenifer Laís de; FAJARDO, Ricardo. O uso de jogos na revisão de conteúdos matemáticos: uma busca pela participação ativa dos estudantes. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 14., 2022, Brasília (on-line). **Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática**. [S. l.]: Even3, 2022. Disponível em: https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/483803-o-uso-de-jogos-na-revisao-de-conteudos-matematicos--uma-busca-pela-participacao-ativa-dos-estudantes/. Acesso em: 10 ago. 2026.

SANTOS, Melina Nymann dos; SANTOS, Andrieli dos; BALBINOT, Catia; NERLING, Maria Andréia Maciel. A elaboração de jogos para a construção de conhecimentos matemáticos. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 14., 2022, Brasília (on-line). **Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática**. [S. l.]: Even3, 2022. Disponível em: https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/478417-a-elaboracao-de-jogos-para-a-construcao-de-conhecimentos-matematicos/. Acesso em: 10 ago. 2026.

SAVIANI, Dermeval. Vicissitudes e perspectivas do direito à educação no Brasil: abordagem histórica e situação atual. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 34, n. 124, p. 743–760, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0101-73302013000300006. Acesso em: 29 out. 2026.

SCHWINGEL, Tainá Stumpf; LAZAROTO, Agda Albiero; LUNKES, Maiara Elis; TITON, Flaviane Predebon. Detetive Matemático: uma experiência sobre o uso de jogos na revisão de conceitos geométricos. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 14., 2022, Brasília (on-line). **Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática**. [S. l.]: Even3, 2022. Disponível em: https://www.even3.com.br/anais/xivenem2022/483156-detetive-matematico--uma-experiencia-sobre-o-uso-de-jogos-na-revisao-de-conceitos-geometricos/. Acesso em: 10 ago. 2026.

SKOVSMOSE, Ole. Cenários para investigação. **Bolema**, Rio Claro, v. 13, n. 14, p. 66–91, 2000. Disponível em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10635. Acesso em: 21 out. 2026.