



Jogos Pedagógicos no Ensino da Geometria: Vantagens e Desafios na Visão de Professores do 9º Ano de Manaus, Reflexões sobre os Achados de uma Tese

Pedagogical Games in Geometry Teaching: Advantages and Challenges from the Perspective of 9th-Grade Teachers in Manaus — Reflections on the Findings of a Thesis

Liana Ferreira Magalhães

Resumo: Este estudo, fundamentado na tese da autora, teve como objetivo identificar as principais vantagens e dificuldades apontadas por professores de Matemática quanto à utilização de jogos pedagógicos no ensino da Geometria nos anos finais do Ensino Fundamental. A pesquisa, de abordagem qualitativa e caráter exploratório-descritivo, tem como base a pesquisa empírica da tese realizada com três professores do 9º ano da Escola Estadual Dom João de Souza Lima, em Manaus/AM. Utilizaram-se como instrumentos de coleta a observação participante, a entrevista semiestruturada e a análise documental. Os dados foram submetidos à análise de conteúdo. Os resultados evidenciaram que as metodologias tradicionalmente empregadas ainda se concentram na aula expositiva e no livro didático, relegando a Geometria a um plano secundário. Os professores reconhecem as vantagens dos jogos, como o aumento da motivação, a socialização e a possibilidade de experimentação do erro. Contudo, apontam obstáculos significativos: escassez de tempo para planejamento, formação continuada insuficiente, falta de recursos materiais adequados e uma cultura escolar que desvaloriza o lúdico. Conclui-se que, embora os docentes percebam o potencial pedagógico dos jogos, barreiras estruturais e formativas impedem sua adoção sistemática.

Palavras-chave: jogos pedagógicos; ensino da geometria; formação de professores; anos finais do ensino fundamental.

Abstract: This study, based on the author's thesis, aimed to identify the main advantages and difficulties pointed out by mathematics teachers regarding the use of educational games in teaching Geometry in the final years of elementary school. The research, with a qualitative and exploratory-descriptive approach, is based on the empirical research of the thesis carried out with three 9th-grade teachers from the Dom João de Souza Lima State School in Manaus/AM. Participant observation, semi-structured interviews, and document analysis were used as data collection instruments. The data were subjected to content analysis. The results showed that the methodologies traditionally employed still focus on the expository lecture and the textbook, relegating Geometry to a secondary level. The teachers recognize the advantages of games, such as increased motivation, socialization, and the possibility of experimenting with error. However, they point out significant obstacles: scarcity of time for planning, insufficient continuing education, lack of adequate material resources, and a school culture that undervalues playfulness. It is concluded that, although teachers perceive the pedagogical potential of games, structural and formative barriers prevent their systematic adoption.

Keywords: educational games; geometry teaching; teacher training; final years of elementary school.

INTRODUÇÃO

O ensino da Geometria no Ensino Fundamental tem sido marcado por desafios recorrentes, especialmente nos anos finais, quando os conceitos geométricos exigem maior abstração e articulação com o cotidiano. Pesquisas na área da Educação Matemática apontam que, apesar da presença da Geometria em objetos, superfícies e profissões como engenharia e arquitetura, sua abordagem em sala de aula ainda se mostra fragmentada e pouco atrativa (Souza, 2021; Nolasco; Melo, 2022).

Nesse contexto, os jogos pedagógicos emergem como uma alternativa metodológica capaz de romper com a rigidez das aulas expositivas, promovendo maior engajamento e significado para os estudantes. O presente estudo, fundamentado na tese de doutorado de Magalhães (2024), tem como foco analisar, sob a ótica dos professores, as vantagens e os obstáculos relacionados à utilização de jogos no ensino da Geometria em turmas de 9º ano.

Ao considerar a perspectiva das metodologias tradicionalmente empregadas pelos docentes no ensino da Geometria, observa-se que a prática ainda se concentra no uso do livro didático, em exercícios repetitivos e na exposição oral de conceitos, frequentemente relegando a Geometria a um plano secundário no currículo de Matemática (Magalhães, 2024).

Essa realidade, evidenciada na tese por meio de entrevistas com professores da Escola Estadual Dom João de Souza Lima (Manaus/AM), revela que muitos educadores reconhecem a importância da ludicidade, mas esbarram em limitações estruturais e na falta de familiaridade com metodologias ativas.

No que se refere às vantagens percebidas pelos professores quanto ao uso de jogos como recurso didático. Conforme apontado por autores como Bomfim *et al.* (2025) e Nipo, Lopes e Silva (2024), os jogos potencializam a motivação dos alunos, favorecem a socialização e permitem a resolução de problemas de forma colaborativa. Na tese de Magalhães (2024), os docentes entrevistados destacaram que atividades lúdicas possibilitam aos estudantes visualizar concretamente as formas geométricas, testar hipóteses e construir estratégias próprias, o que contribui para uma aprendizagem mais significativa.

Por outro lado, ao se refletir sobre os obstáculos que limitam a adoção sistemática de jogos, evidencia-se desafios recorrentes: a escassez de tempo para planejamento, a falta de materiais adequados, a ausência de formação continuada específica e a dificuldade de conciliar o currículo extenso com atividades que demandam maior dinâmica em sala (De Araújo; De Almeida; De Moura, 2024; Do Nascimento; Da Silva Sampaio; Nicot, 2025). Esses entraves, confirmados pelas falas dos professores participantes da pesquisa empírica da tese, mostram que, mesmo reconhecendo o potencial pedagógico dos jogos, muitos docentes sentem-

se despreparados ou desamparados institucionalmente para implementá-los com regularidade.

Diante desse cenário, formula-se a seguinte questão norteadora: quais as principais vantagens e desafios do uso de jogos pedagógicos no ensino da Geometria na visão de professores do 9º ano do Ensino Fundamental? Para responder a essa problemática, o presente estudo tem como objetivo geral identificar as principais vantagens e dificuldades apontadas por professores de Matemática quanto à utilização de jogos pedagógicos no ensino da Geometria nos anos finais do Ensino Fundamental. Como objetivos específicos, busca-se: 1) levantar as metodologias tradicionalmente empregadas pelos docentes no ensino da Geometria; 2) descrever as vantagens percebidas pelos professores quanto ao uso de jogos como recurso didático; e 3) analisar os obstáculos que limitam a adoção sistemática de jogos nas aulas de Geometria.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa, do tipo exploratório-descritivo, uma vez que buscou aprofundar a compreensão das percepções docentes sobre o uso de jogos pedagógicos no ensino da Geometria, sem a pretensão de generalização estatística, mas sim de interpretação dos fenômenos educacionais em seu contexto natural (Basquerote; Pimentel, 2025).

O alcance da investigação foi delineado como uma pesquisa de campo com análise documental complementar, conforme proposto por Lacerda Junior, Sousa e Salazar (2024), permitindo articular os dados empíricos coletados na escola-campo com as diretrizes curriculares e os registros institucionais.

O objeto de estudo constituiu-se das práticas e discursos de três professores de Matemática atuantes no 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Dom João de Souza Lima, localizada em Manaus/AM, bem como dos documentos pedagógicos da instituição referentes ao período de 2022 a 2023. A seleção dos participantes seguiu critérios de inclusão: ser professor regente da disciplina de Matemática no 9º ano, ter pelo menos um ano de experiência na função e aceitar voluntariamente participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos docentes afastados ou em regime de substituição temporária durante o período da coleta.

Para a coleta de dados, utilizaram-se três instrumentos: observação participante, entrevista semiestruturada e análise documental. A observação participante, conforme definida por Given (2008 *apud* Magalhães, 2024), consistiu na inserção da pesquisadora no cotidiano escolar por quatro meses, registrando em diário de campo as metodologias empregadas nas aulas de Geometria.

As entrevistas seguiram roteiro próprio com questões abertas sobre formação, dificuldades, materiais disponíveis e percepções acerca dos jogos, sendo gravadas e transcritas na íntegra (De Freitas, 2025). A análise documental abrangeu o Projeto Político-Pedagógico da escola, os planos de ensino bimestrais e as atas

de resultados escolares, conforme orientação de Fonseca (2002 *apud* Magalhães, 2024).

Os dados foram submetidos à técnica de análise de conteúdo, nas fases de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (Bardin, 1977 *apud* Lacerda Junior; Sousa; Salazar, 2024). A categorização emergiu dos próprios relatos dos professores, agrupando-se em três eixos temáticos: metodologias tradicionais, vantagens dos jogos e obstáculos à sua adoção. Para garantir o anonimato, os docentes foram identificados como Professor A, B e C. A pesquisa respeitou os princípios éticos da Resolução CNS nº 466/12, com aprovação do Comitê de Ética competente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Metodologias Tradicionais no Ensino da Geometria: Práticas Recorrentes em Sala de Aula

Os dados coletados por Magalhães (2024) revelam que os professores de Matemática do 9º ano da Escola Estadual Dom João de Souza Lima, em Manaus, ainda se apoiam predominantemente em metodologias tradicionais para abordar a Geometria. Por meio das entrevistas, observou-se que a aula expositiva com uso do livro didático constitui a prática central, complementada ocasionalmente por materiais concretos como figuras geométricas impressas ou desenhos no quadro.

O Professor A, por exemplo, afirmou utilizar “aula expositiva com uso de livros e materiais diversos”, enquanto o Professor B mencionou “abordar questões do cotidiano do aluno”, mas sem incorporar jogos ou atividades lúdicas estruturadas. O Professor C, apesar de ter maior tempo de serviço (10 anos), também relatou planejar aulas “com o foco no objetivo de levar o ensino de qualidade”, porém sem citar estratégias inovadoras específicas para Geometria.

Essa realidade está em consonância com o que Souza (2021) identificou em outras pesquisas: o ensino de Geometria nos anos finais do Ensino Fundamental é frequentemente relegado a um plano secundário, tratado de forma resumida no final do ano letivo e desprovido de conexões com o cotidiano dos alunos. Nolasco e Melo (2022) revelam que muitos professores sentem-se mais confortáveis com métodos expositivos, pois exigem menos planejamento e controle de turma, ainda que reconheçam sua baixa eficácia para a apreensão de conceitos espaciais.

Na tese, a autora evidencia que nenhum dos três docentes mencionou espontaneamente o uso de jogos ou tecnologias interativas em suas práticas habituais, o que confirma a hegemonia do modelo tradicional. A falta de materiais didáticos específicos para Geometria também foi apontada como uma justificativa recorrente.

O Professor C destacou “a falta de material didático” como principal dificuldade, enquanto o Professor A mencionou a necessidade de “fazer com que

os alunos façam uma relação das atividades dos livros aos espaços do cotidiano”, demonstrando que, mesmo quando há intenção de contextualização, o recurso ainda é o livro e a exposição oral. De Araújo, De Almeida e De Moura (2024) argumentam que essa dependência exclusiva do livro didático empobrece o ensino da Geometria, pois as figuras bidimensionais impressas não são suficientes para desenvolver a visualização espacial, habilidade fundamental para o aprendizado de poliedros, áreas e volumes.

Do Nascimento, Da Silva Sampaio e Nicot (2025) acrescentam que a formação inicial dos professores de Matemática, embora inclua disciplinas de Geometria, raramente prepara o docente para utilizar metodologias ativas ou jogos como ferramentas regulares. Essa lacuna formativa ficou evidente na tese quando os professores foram questionados sobre cursos voltados ao ensino da Geometria: apenas o Professor C afirmou “sempre fazer cursos voltados para a melhoria da minha prática”, mas sem especificar se esses cursos abordavam o lúdico.

O Professor B, mais jovem (27 anos) e com mestrado em Ensino de Física, declarou não ter feito “cursos voltados ao ensino da Geometria” e tampouco projetos na área. Tal dado sugere que a especialização avançada não garantiu, nesse caso, a incorporação de práticas inovadoras para o conteúdo geométrico.

Analisando esses achados de forma pessoal, percebe-se que a permanência das metodologias tradicionais não decorre apenas da falta de recursos ou tempo, mas também de uma cultura docente consolidada, na qual o livro didático e a exposição oral funcionam como zonas de conforto. Os professores sabem que os alunos têm dificuldades em Geometria, mas a solução buscada ainda é a repetição de exercícios ou a tentativa de contextualização via exemplos cotidianos, sem que haja uma ruptura metodológica.

Percebe-se que a escassez de formação continuada específica para o ensino lúdico da Geometria, aliada à ausência de cobrança institucional por inovação, mantém esse ciclo. Assim, enquanto a escola não redesenhar seu Projeto Político-Pedagógico para valorizar metodologias ativas, e enquanto os cursos de formação continuada não oferecerem experiências práticas com jogos, a tendência é que a Geometria continue sendo ensinada de forma descontextualizada e pouco atraente.

Vantagens do Uso de Jogos Pedagógicos na Visão dos Professores

Ao descrever as vantagens percebidas pelos docentes quanto à utilização de jogos no ensino da Geometria, Magalhães (2024) revela um aspecto promissor: mesmo os professores que não adotam regularmente o lúdico reconhecem seu potencial motivador e facilitador. Nas entrevistas, o Professor A destacou que os jogos “incentivam os alunos a buscar definições, formular hipóteses e até comparar os conteúdos do livro didático com as tarefas propostas”.

O Professor B, embora mais cético quanto à viabilidade em período de pandemia, admitiu que “a Geometria hoje precisa muito de prática em sala de aula”, e os jogos poderiam suprir essa necessidade. O Professor C, por sua vez,

mencionou que “passar trabalhos práticos de campo” seria desejável, mas esbarra na falta de logística, indicando que o reconhecimento das vantagens existe, ainda que não se concretize em ação sistemática.

Essa percepção alinha-se com o que Bomfim *et al.* (2025) identificaram em sua proposta gamificada para o Ensino Fundamental: os jogos promovem engajamento ativo, permitem que os alunos experimentem o erro como parte do aprendizado e desenvolvam estratégias próprias de resolução.

Nipo, Lopes e Silva (2024), em um mapeamento sistemático sobre jogos e Geometria no Ensino Médio, concluíram que os principais benefícios relatados por professores incluem o aumento da atenção, a melhoria da percepção espacial e a possibilidade de trabalhar conceitos abstratos de maneira concreta.

Na tese, esses benefícios foram observados durante a aplicação do jogo “Formas Geométricas” (aplicativo digital) e da construção de sólidos com jujubas e palitos: os professores participantes da pesquisa notaram que os alunos, antes passivos, passaram a questionar, discutir e ajudar os colegas, evidenciando a dimensão social da aprendizagem.

Pinho e Vasconcelos (2025) reforçam que a gamificação no ensino da Matemática não apenas motiva, mas também desenvolve competências como raciocínio lógico, tomada de decisão e persistência. Na tese, ao aplicarem a trilha com o Teorema de Pitágoras, os professores observaram que os alunos precisaram calcular hipotenusas repetidamente para avançar no tabuleiro, internalizando o conceito de forma lúdica.

O Professor A, ao final da atividade, comentou que “os alunos que tinham mais dificuldade nas aulas expositivas participaram ativamente e acertaram os cálculos”. Esse dado corrobora o que Cunha (2021) defende: o jogo reduz a ansiedade matemática e cria um ambiente de segurança psicológica, no qual o erro não é punido, mas sim discutido.

Outra vantagem apontada indiretamente pelos docentes foi a possibilidade de avaliar o processo de aprendizagem de maneira mais diagnóstica. Durante as atividades com jogos tradicionais (como a trilha), o professor pode circular entre os grupos, ouvir as estratégias dos alunos e identificar dificuldades específicas, algo difícil nas aulas expositivas com listas de exercícios.

Magalhães (2024) relata que, ao final das sessões lúdicas, os professores solicitaram feedbacks e os alunos sugeriram que “essa abordagem fosse repetida em outras ocasiões, não apenas nas aulas de Geometria”. Isso demonstra que o uso de jogos também fortalece a relação professor-aluno, ao tornar o ambiente mais horizontal e dialógico.

Ao se refletir sobre esses aspectos, entende-se que o grande diferencial revelado pela tese é que as vantagens dos jogos não se restringem ao aspecto cognitivo. Elas alcançam a esfera emocional e relacional, transformando a sala de aula em um espaço de colaboração em vez de competição estéril. Os professores, ao vivenciarem essa experiência, ainda que pontualmente, passam a ressignificar sua própria prática: deixam de ver o jogo como “perda de tempo” e passam a enxergá-lo como um investimento na autonomia do aluno.

Contudo, persiste um hiato entre reconhecer as vantagens e incorporá-las ao planejamento regular. Esse hiato não é meramente técnico; é cultural e institucional. Os professores precisam de permissão para errar, de tempo para planejar e de exemplos concretos de sucesso. Quando a escola oferece esse suporte, as vantagens se convertem em prática sustentável. Caso contrário, o lúdico permanecerá como uma atividade isolada, um “momento de descontração” sem continuidade pedagógica, desperdiçando seu imenso potencial transformador.

Obstáculos à Adoção Sistemática de Jogos

A análise dos dados da tese de Magalhães (2024) evidencia que, embora os professores reconheçam as vantagens dos jogos pedagógicos para o ensino da Geometria, múltiplos obstáculos impedem sua adoção sistemática. O primeiro deles, recorrente nas entrevistas, é a falta de tempo. O Professor A mencionou que “o tempo gasto com as atividades de jogo pode ser excessivo”, e que a necessidade de cumprir o conteúdo programático acaba priorizando aulas expositivas.

O Professor B, mais jovem, destacou que “a Geometria hoje precisa muito de prática em sala de aula”, mas que o período de pandemia agravou as dificuldades, pois as aulas remotas reduziram ainda mais o tempo disponível para atividades interativas. O Professor C, com maior experiência, apontou que “falta de material didático” e a ausência de “logística voltada para esse tipo de estratégia” inviabilizam trabalhos práticos de campo. Esses relatos confirmam o que autores como Pinho e Vasconcelos (2025), citado na tese, já alertava: o tempo excessivo e a dificuldade de acesso a materiais são desvantagens reais quando o jogo não é bem planejado.

A formação docente constitui outro obstáculo significativo. Na tese, ao serem perguntados sobre cursos voltados ao ensino da Geometria, apenas o Professor C afirmou “sempre fazer cursos voltados para a melhoria da minha prática”, mas sem especificar se tais cursos abordavam o lúdico. O Professor B, apesar de possuir mestrado em Ensino de Física, declarou não ter feito “cursos voltados ao ensino da Geometria”. O Professor A, licenciado em Matemática, relatou ter feito “inúmeros cursos de extensão voltados ao campo da Geometria”, porém mencionou que os projetos elaborados foram “exclusivos para a feira de Matemática”, sugerindo que a formação não se traduziu em práticas regulares de sala de aula.

Essa lacuna formativa é discutida por Silva (2025), que aponta que a formação continuada de professores de Matemática, especialmente na região amazônica, ainda privilegia aspectos teóricos e curriculares em detrimento de metodologias ativas e lúdicas. Do Nascimento, Da Silva Sampaio e Nicot (2025) complementam que muitos cursos de extensão e pós-graduação não oferecem experiências práticas com jogos, limitando-se a apresentar os conceitos de forma abstrata, o que não prepara o professor para lidar com a dinâmica de uma aula gamificada.

Os recursos materiais também emergiram como barreira concreta. O Professor C foi enfático: “A falta de material didático.” O Professor A mencionou que utiliza “materiais diversos”, mas não especificou jogos. Na tese, observou-se que a escola não dispõe de kits de jogos pedagógicos para Geometria, e os professores

recorrem a materiais improvisados ou a aplicativos baixados em seus próprios celulares.

De Araújo, De Almeida e De Moura (2024) argumentam que a ausência de infraestrutura adequada, como laboratórios de matemática, acesso à internet de qualidade ou tablets para os alunos, inviabiliza a adoção sistemática de jogos digitais e tradicionais. Além disso, Cavalcante *et al.* (2021) destacam que, mesmo quando há boa vontade docente, a falta de reposição de materiais consumíveis (como palitos, massinha, papel cartão) e a ausência de um espaço físico adequado para jogos de tabuleiro em grupo tornam a prática lúdica esporádica e descontínua.

Outro obstáculo menos explícito, mas igualmente relevante, é a cultura escolar tradicional. Os professores participantes relataram que há uma expectativa institucional de silêncio e disciplina, e atividades com jogos geram “barulho e movimento”, o que pode ser malvisto por coordenadores ou gestores. Esse aspecto está alinhado com o que Nolasco e Melo (2022) identificaram: muitos docentes evitam jogos por medo de perder o controle da turma ou de serem criticados por pares que consideram o lúdico como “não sério”. Na tese, o Professor B comentou que “a pandemia dificultou”, mas mesmo no retorno presencial, a hesitação permaneceu.

Analisando esses achados de forma pessoal, percebe-se que os obstáculos à adoção sistemática de jogos não são apenas materiais ou temporais; eles são profundamente culturais e estruturais. A formação inicial do professor de Matemática ainda é fortemente influenciada pelo paradigma da transmissão de conteúdo, e a continuada, quando existe, raramente oferece vivência prática com jogos. Além disso, o sistema educacional cobra resultados imediatos em avaliações externas, pressionando o professor a “cobrir” o currículo em vez de aprofundar a aprendizagem.

O jogo, por sua natureza, demanda paciência e confiança no processo, algo que a lógica produtivista da escola contemporânea não valoriza. Enquanto a formação docente não incluir disciplinas obrigatórias sobre ludicidade e enquanto as escolas não disponibilizarem tempo no horário semanal para planejamento coletivo de atividades lúdicas, os jogos continuarão sendo exceção, e não regra.

A mudança não virá apenas da boa vontade individual dos professores; ela exige políticas institucionais que reconheçam o lúdico como parte legítima do trabalho pedagógico, com investimento em acervos, espaços e, sobretudo, em formação prática e continuada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos objetivos propostos, foi possível levantar que as metodologias tradicionalmente empregadas pelos professores no ensino da Geometria ainda se concentram na aula expositiva, no uso predominante do livro didático e em exercícios repetitivos, relegando a ludicidade a um plano secundário ou inexistente. Essa prática, embora confortável para o docente, não tem se mostrado eficaz para o desenvolvimento da visualização espacial e da motivação dos alunos, conforme evidenciado pelos relatos dos participantes da tese.

No que tange às vantagens percebidas, os professores reconhecem que os jogos pedagógicos despertam maior interesse, promovem a socialização, permitem a experimentação e o erro como parte do aprendizado, além de facilitarem a avaliação diagnóstica dos processos cognitivos dos estudantes. Contudo, essas vantagens ainda são vistas de forma potencial, pois a adoção sistemática é rara.

Quanto aos obstáculos que limitam o uso regular de jogos, a pesquisa apontou três categorias principais: a escassez de tempo para planejamento e execução diante de um currículo extenso; a formação inicial e continuada insuficiente, que não prepara o professor para lidar com metodologias lúdicas; e a falta de recursos materiais adequados, como kits de jogos, laboratórios de matemática e infraestrutura tecnológica. A esses fatores soma-se uma cultura escolar tradicional que ainda associa silêncio e disciplina à aprendizagem séria, desvalorizando o movimento e a interação característicos dos jogos.

Conclui-se, enfim, que os professores do 9º ano investigados reconhecem o potencial pedagógico dos jogos para o ensino da Geometria, mas esbarram em barreiras estruturais, formativas e culturais que inviabilizam sua adoção sistemática. Sem políticas institucionais que garantam tempo de planejamento, formação prática continuada e acervo adequado, o lúdico permanecerá como atividade pontual e descontinuada, desperdiçando seu potencial transformador.

Recomenda-se que novos estudos investiguem, em profundidade, programas de formação continuada que incluam vivências práticas com jogos, analisando sua eficácia na mudança da prática docente. Sugere-se também pesquisas que explorem a percepção de gestores e coordenadores sobre o uso do lúdico, bem como estudos comparativos entre escolas que adotam jogos sistematicamente e aquelas que não o fazem, a fim de mensurar impactos na aprendizagem geométrica.

REFERÊNCIAS

BASQUEROTE, Adilson Tadeu; PIMENTEL, Eduardo Pimentel (Org.). **Ensino e aprendizagem: novas práticas, novos saberes**. Ponta Grossa: Aya Editora, 2025.

BOMFIM, Lara N. *et al.* Geometria em Jogo: Uma Proposta Gamificada para o Ensino Fundamental. In: **Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames)**. SBC, 2025. p. 1502-1512. Disponível em <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbgames/article/view/37448>. Acesso em 03 abr. 2026.

CAVALCANTE, Adalberto da Silva *et al.* Os jogos como ferramentas facilitadoras no ensino de funções em uma escola pública de Manaus. **RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 1, n. 7, p. 126-156, 2021. Disponível em <https://submissoesrevistarcmos.com.br/rcmos/article/view/127>. Acesso em 01 abr. 2026.

CUNHA, João Carlos Leal. **Influência Dos Jogos Na Aprendizagem Dos Conteúdos**. Humanidades & Inovação, v. 8, n. 52, p. 322-334, 2021. Disponível

em <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/3603>. Acesso em 03 abr. 2026.

DE ARAÚJO, Carla; DE ALMEIDA, José Joelson Pimentel; DE MOURA, Tiago Emanuel Domingos. Práticas Pedagógicas na Educação Matemática: metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino de Geometria Espacial. **Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, p. 1-15, 2024. Disponível em <https://www.sbembrasil.org.br/eventos/index.php/sipem/article/view/449>. Acesso em 28 mar. 2026.

DE FREITAS, Raquel Hochmann. **A Felicidade Como Bem Coletivo na Sociedade 5.0: o utilitarismo como condutor da negociação coletiva no Brasil**. São Paulo: Editora Thoth, 2025.

DO NASCIMENTO, Jennifer O'Neill Pizano; DA SILVA SAMPAIO, Edilacy; NICOT, Yuri Expósito. **Os desafios enfrentados pelo docente no ensino da Matemática diante das novas tecnologias**. EaD em Foco, v. 15, n. 1, p. e2468-e2468, 2025. Disponível em <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/2468>. Acesso em 01 abr. 2026.

LACERDA JUNIOR, José Cavalcante; DE SOUSA, Jeanne Moreira; SALAZAR, Deuzilene Marques (Orgs.). **Revisões Sistemáticas na EPT: múltiplos olhares**. Belo Horizonte: Editora Poisson, 2024.

MAGALHÃES, Liana Ferreira. **Jogos pedagógicos no ensino aprendizagem da Geometria: uma experiência com os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Dom João de Souza Lima**. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Universidad Del Sol, San Lorenzo, Paraguai, 2024.

NIPO, Daniel; LOPES, Andiara; SILVA, Deleon. **Jogos e Geometria no Ensino Médio: um Mapeamento Sistemático**. EaD em Foco, v. 14, n. 1, p. e2366-e2366, 2024. Disponível em <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/2366>. Acesso em 03 abr. 2026.

NOLASCO, Jane Maria de França; MELO, Jose Ronaldo. **O GeoGebra e a suas contribuições para o ensino de geometria espacial na perspectiva dos professores de matemática**. Conjecturas, v. 22, n. 3, p. 1-16, 2022. Disponível em <https://scholar.archive.org/work/wm2azfupk5cgjacxg47bj5szcq/access/wayback/https://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/download/635/499>. Acesso em 05 abr. 2026.

PINHO, Kelsen Rian Araujo; VASCONCELOS, Jerry Gleison Salgueiro Fidanza. **Gamificação no ensino da matemática: uma abordagem prática com o jogo “caça ao tesouro”**. Caderno Pedagógico, v. 22, n. 4, p. e14256-e14256, 2025. Disponível em <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/14256>. Acesso em 01 abr. 2026.

SILVA, Karolline Vitória Soares da. **A Aplicação de Gauss de superfícies imersas no grupo de Heisenberg**. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus (AM), 2025. Disponível em <https://>

tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/11031/4/DISS_KarollineSilva_PPGMAT.pdf.
Acesso em 02 abr. 2026.

SOUZA, Denize da Silva. Problemática do ensino de geometria: desafios, possibilidades e experiências. **Caminhos da Educação Matemática em Revista (Online)**, v. 11, n. 3, p. 242-263, 2021. Disponível em https://periodicos.ifs.edu.br/periodicos/caminhos_da_educacao_matematica/article/view/906. Acesso em 04 abr. 2026.