

**Leitura, interpretação e avaliação de três professoras  
sobre o indicativo de jogos em materiais curriculares de  
Matemática**

**Reading, interpretation and evaluation of three teachers on  
the indication of educational games in Mathematics  
curriculum materials**

*Bianca de Souza França Durães<sup>1</sup>*

*Gilberto Januario<sup>2</sup>*

**RESUMO**

O estudo relatado no artigo foi orientado pelo objetivo de *conhecer e analisar a leitura, interpretação e avaliação que professores fazem do indicativo de jogos em materiais curriculares de Matemática*. A produção de dados foi realizada com um grupo focal, com a participação de três professoras que discutiram textos de orientações de ensino e tarefas relacionadas ao indicativo de jogos em Manuais do Professor. As enunciações das participantes foram analisadas considerando a relação professor-materiais curriculares e as abordagens pedagógicas. Os resultados revelam que as professoras mobilizam conhecimentos ao ler, interpretar e avaliar os indicativos de jogos, apresentando suas perspectivas e reflexões sobre os papéis que estudantes e professores podem assumir nas aulas de Matemática. A participação no grupo focal pôde permitir às professoras (re)significarem os jogos como práticas pedagógicas que podem contribuir para promover processo de aprendizagem mais significativo para os estudantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Relação Professor-Currículo. Materiais Curriculares. Indicativo de Jogos. Abordagens Pedagógicas

**ABSTRACT**

<sup>1</sup>Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. [biancadesouzafrancaduraes@gmail.com](mailto:biancadesouzafrancaduraes@gmail.com).  
<https://orcid.org/0000-0003-0044-9695>.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Ouro Preto. [gilberto.januario@unimontes.br](mailto:gilberto.januario@unimontes.br).  
<https://orcid.org/0000-0003-0024-2096>.



The study reported in the article was guided by the objective of *understanding and analyzing the reading, interpretation and evaluation that teachers make of the indication of games in Mathematics curriculum materials*. Data production was carried out with a focus group, with the participation of three teachers who discussed texts of teaching guidelines and tasks related to the indication of games in Teacher's Materials. The participants' statements were analyzed considering the relationship between teacher and curriculum materials and pedagogical approaches. The results reveal that teachers mobilize knowledge when reading, interpreting and evaluating the indications of games, presenting their perspectives and reflections on the roles that students and teachers can assume in Mathematics classes. Participation in the focus group may allow the teachers to (re)signify games as pedagogical practices that can contribute to promoting a more meaningful learning process for students.

**KEYWORDS:** Teacher-Curriculum Relationship. Curriculum Materials. Indicative Games. Pedagogical Approaches

### **Primeiras considerações**

No que tange às práticas de ensinar e de aprender Matemática, em estudos como os de Linardi (1998), Grando (2000) e Smole, Diniz e Cândido (2007), os jogos são abordados como recursos pedagógicos que contribuem para os estudantes construírem aprendizagem. Essas autoras discutem a importância dos jogos nas aulas de Matemática, evidenciando seu potencial para as práticas de ensino. Para implementar jogos nas aulas, os professores recorrem a diferentes materiais para fazer uma avaliação e seleção, tanto de jogos quanto de tarefas correspondentes, sendo o material curricular uma das ferramentas consideradas.

Os materiais curriculares configuram-se como principal ferramenta de apoio aos professores e estudantes, sendo foco de investigação sobre os tipos de usos que são feitos deles no desenvolvimento do currículo (Januario; Lima, 2021). A relação professor-materiais curriculares envolve a interação entre ambos os agentes no processo de planejar e implementar aulas.

Os professores se relacionam com os materiais para ler e interpretar orientações de ensino, e para avaliar e selecionar tarefas ao planejar suas aulas, como, também, para colocar em prática o que planejaram, reproduzindo, adaptando ou improvisando em conformidade com os objetivos de ensino e com o que demandam os estudantes (Januario; Lima, 2021). Nessa atividade, está o indicativo de jogos, que emerge do propósito e da busca por diversificar as abordagens de ensino.

O indicativo de jogos em materiais curriculares de Matemática, especialmente no Manual do Professor, oferece suporte e orientações sobre como utilizar os jogos nas aulas para envolver os estudantes no processo de aprendizagem. Os professores podem encontrar orientações sobre como implementar os jogos, incluindo objetivos de aprendizagem, sugestões de adaptação conforme os níveis de habilidade dos estudantes. Em relação aos estudantes, podem ajudar no

desenvolvimento de habilidades como raciocínio lógico, resolução de problemas e trabalho em equipe. Para Souza (2024), “os materiais influenciam a prática de ensinar e aprender, servindo como (re)contextualizadores das práticas pedagógicas” (p. 29).

Nosso entendimento é que o indicativo de jogos, incorporados aos materiais, contribuem para essa influência. Os jogos auxiliam no processo de aprendizagem dos estudantes, podendo promover a compreensão de conceitos; e estimular o envolvimento, motivação e desenvolvimento de diferentes habilidades. Nesse entendimento, ao citar os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, Grando (2000) considera que “os jogos podem contribuir na formação de atitudes — construção de uma atitude positiva perante os erros, na socialização (decisões tomadas em grupo), enfrentar desafios, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e dos processos psicológicos básicos” (p. 5).

Isso reforça a ideia de que os jogos não se limitam a ser entretenimento, mas também um recurso pedagógico para explorar conteúdo e formar conceitos, elaborar procedimentos e desenvolver atitudes.

Os materiais curriculares são considerados um dos principais recursos que apoiam as práticas de ensino e os planos dos professores, especialmente em função do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). Este Programa tem como objetivo garantir que todos os estudantes da Educação Básica tenham acesso a materiais de apoio às aulas, que sejam adequados às diretrizes curriculares e que promovam uma aprendizagem significativa. A presença desses materiais nas práticas de ensino promove a implementação do currículo; também serve como um suporte para que os professores possam planejar suas aulas.

O objetivo que orientou o estudo que apresentamos neste artigo<sup>3</sup> é *conhecer e analisar a leitura, interpretação e avaliação que professores fazem do indicativo de jogos em materiais curriculares de Matemática*. Na sequência, apresentamos o referencial teórico. As próximas seções referem-se aos procedimentos metodológicos, à análise e às considerações.

### **Abordagens pedagógicas**

Ao discutirmos o processo de leitura e interpretação das orientações de ensino, e da avaliação de tarefas que os professores fazem em materiais

---

<sup>3</sup> Este artigo compõe a dissertação de mestrado da primeira autora (Durães, 2025), desenvolvida no Grupo de Pesquisa Currículos em Educação Matemática — GPCEEM, defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Montes Claros, organizada em formato multipaper.

curriculares de Matemática, referimo-nos aos significados e sentidos que eles atribuem a esses documentos. A leitura, nesse contexto, vai além da decodificação de palavras. Para Remillard e Kim (2020), os professores buscam compreender as diretrizes que orientam suas práticas, os objetivos de aprendizagem e as expectativas dos estudantes, ajustando suas estratégias de ensino aos objetivos educacionais.

Após a leitura, os professores interpretam as informações dos materiais curriculares; projetam adaptações ao vislumbrar a implementação das tarefas propostas. A partir disso, ocorre a avaliação, na qual examinam as tarefas, considerando diferentes aspectos, orientados pelo propósito de criar oportunidades para que os estudantes construam as aprendizagens esperadas.

As abordagens pedagógicas incluem mensagens explícitas ou implícitas sobre como os estudantes devem interagir com a Matemática, bem como com o professor, os materiais curriculares e recursos pedagógicos de suporte ao ensino, como jogos. Tais abordagens envolvem, dentre outros elementos, os tipos de conteúdos, a organização dos estudantes, os papéis de estudantes e professores e a fonte do conhecimento.

Zabala (1998) propõe uma tipologia para os conteúdos, sendo conceituais, procedimentais e atitudinais. O *conteúdo conceitual* envolve a exploração e formação de conceitos; o *procedimental*, a mobilização de estratégias e técnicas de resolução de tarefas; e o *atitudinal*, o desenvolvimento de valores, normas e princípios.

Nas práticas de ensino, a organização dos estudantes pode ser coletiva, em duplas ou individual, favorecendo a comunicação, a colaboração e a troca de experiências. A depender do papel perspectivado, os estudantes, segundo Remillard e Kim (2020), são vistos como agentes ativos. Já Brousseau (1996) reforça que eles não são meros receptores, mas colaboradores que trazem suas perspectivas para o ambiente educativo. Nos jogos, essa abordagem é ampliada, podendo promover a participação ativa e o aprendizado colaborativo.

Remillard e Kim (2020) destacam que o papel do professor envolve organizar discussões que possibilitem os estudantes a terem acesso às ideias matemáticas; e sequenciar tarefas que incentivem a autonomia. Jogos podem promover processo de aprendizagem com significado, possibilitando aos estudantes como autores deste processo.

O papel do professor, conforme Brousseau (1996) e Remillard e Kim (2020), vai além da transmissão de conhecimento. A depender do papel perspectivado em uma orientação de ensino, o professor pode ser um facilitador, que cria e gerencia situações didáticas para promover a reflexão e a construção do conhecimento. Ele precisa identificar as dificuldades dos estudantes e guiá-los na resolução de tarefas, promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativa. Brousseau (1996), ao introduzir a noção de situação didática, que se refere ao contexto em que o ensino e a aprendizagem ocorrem, argumenta que o papel do professor é criar e gerenciar essas situações de forma a promover a reflexão e a construção do conhecimento pelos estudantes.

Tanto Brousseau (1996) quanto Remillard e Kim (2020), assim como Barbosa e Lopes (2020) e Bueno, Alencar e Oviedo (2017), destacam que o professor precisa estimular a participação ativa, incentivar a discussão e permitir que os estudantes desenvolvam suas próprias estratégias. O professor pode desempenhar diferentes papéis, como transmissor, reproduzidor, facilitador ou coordenador, de acordo com o contexto da aula.

Como *transmissores*, os professores transmitem o que sabem à medida que conduz o momento da aula; apresentam procedimentos; explicitam as ideias, conceitos e informam a resposta. Como *reprodutores*, conduzem o momento da aula reiterando informações, procedimentos e respostas que constam no material de apoio consultado. No papel de *facilitadores*, os professores envolvem os estudantes na correção e discussão, fazendo perguntas ou solicitando explicações, e facilita a interação deles entre si e com a tarefa e conteúdos subjacentes; porém, interfere os estudantes e apresenta procedimentos, explicita as ideias/conceitos, informa a resposta. Sobre o papel de *coordenadores*, os professores estimulam a participação dos estudantes para comunicar suas resoluções e explicar suas estratégias e entendimentos; criam possibilidades para que os estudantes estabeleçam relações, percebam propriedades ou características e façam descobertas; permitem aos estudantes analisar e discutir estratégias de outros colegas; fazem interferências pontuais.

Os professores também criam um ambiente inclusivo e participativo, utilizando jogos para incentivar a interação social e o aprendizado mútuo. A diversidade nas tarefas pode estimular o envolvimento dos estudantes, o que colabora para o desenvolvimento de habilidades. A escolha dos recursos pedagógicos, como os

jogos, precisa alinhar-se aos objetivos de aprendizagem, promovendo uma experiência educativa dinâmica e significativa.

Remillard e Kim (2020) ressaltam que a escolha de fontes do conhecimento é crucial para a aprendizagem significativa. Tal fonte pode incluir o professor, os estudantes ou os materiais curriculares, sendo necessário que se alinhem aos objetivos de aprendizagem e considerem a diversidade de sala de aula. Jogos oferecem uma abordagem prática e interativa, facilitando a compreensão de conceitos complexos.

Como fonte do conhecimento, os professores transmitem conhecimento, determinam o que será a tarefa e validam o que é correto, podendo assumir os papéis de transmissores ou facilitadores. Os estudantes, como fonte do conhecimento, geram conhecimento, raciocinam, chegam a descobertas e fazem relações com os conteúdos previstos; podem assumir papéis como descritores ou argumentadores. Quando a fonte está no material curricular, o conhecimento, as estratégias de resolução e as respostas corretas são determinados pelo material de apoio ao desenvolvimento curricular.

Em síntese, as abordagens pedagógicas, discutidas, revelam que o papel do professor vai além de transmissão de conhecimento, envolvendo a criação de um ambiente dinâmico e inclusivo, no qual os estudantes podem assumir um papel ativo na construção de sua aprendizagem. A escolha de materiais curriculares, o uso de jogos e a diversificação das estratégias de ensino, desempenham uma função central para promover a interação e a autonomia dos estudantes. Professores, como facilitadores e coordenadores, precisam criar oportunidades para que os estudantes explorem, discutam e formem os conceitos, possibilitando uma experiência educativa significativa e colaborativa.

### **Cenário metodológico**

O objetivo do estudo aqui apresentado, e a sua intencionalidade, possibilita análises e reflexões sobre o indicativo de jogos em materiais curriculares a o processo de leitura, interpretação e avaliação feito por professoras que ensinam Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Tal objetivo direcionou a um estudo de caso, o qual permitiu uma análise das enunciações das professoras em relação às abordagens de ensino sobre jogos nas aulas de Matemática. Gil (2002) considera que o estudo de caso é um procedimento de pesquisa que visa à investigação desenvolvida de um fenômeno dentro de um contexto, permitindo sua compreensão detalhada e contextualizada.

Para a produção de dados, utilizamos a técnica de entrevistas em grupo de discussão. Para a constituição do grupo, convidamos professoras que ensinam Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental em escolas das redes municipal e estadual de ensino, situadas na cidade de Coração de Jesus. Algumas professoras aceitaram o convite; porém, ao agendar os encontros, declinaram da participação. Diante disso, novos convites foram feitos a outras professoras, resultado em três aceitações. As participantes foram: Dolaci, de 47 anos, com 28 anos de docência na cidade de Coração de Jesus; Dolanei, de 56 anos, com três anos de docência na cidade de Brasília de Minas; e Doladei, de 38 anos, com 15 anos de docência na cidade de São João do Pacuí. As experiências de docência das três professoras são nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, em cidades de Minas Gerais.

Mediante o aceite das professoras, foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e 22 indicativos de jogos para leitura prévia. Os indicativos foram selecionados previamente dos Manuais do Professor de cinco coleções de materiais curriculares<sup>4</sup>. Posteriormente, foram agendados os encontros, totalizando seis, realizados entre os dias 5 e 23 de agosto de 2024, com duração média de 1 hora e 30 minutos cada. Todos os encontros foram remotos, devido à indisponibilidade das professoras em realizá-los presencialmente; também foram gravados, sendo as enunciações transcritas e textualizadas.

Para cada encontro foram elaborados roteiros. Para o primeiro encontro foi realizada a apresentação da proposta de estudo, os propósitos do grupo e a elaboração da agenda dos próximos encontros. Discorremos sobre o que as professoras refletem em relação aos jogos, suas potencialidades, fragilidades e o indicativo em materiais curriculares. No segundo encontro foi feita uma discussão a respeito da abordagem do conteúdo e seus indicadores, considerando o material entregue previamente às professoras. No terceiro encontro as discussões foram realizadas sobre a organização dos estudantes, como aparecem nos indicativos e suas reflexões. No quarto encontro, as discussões foram direcionadas para o papel dos estudantes relacionados aos indicativos em pauta. De modo similar, no quinto

---

<sup>4</sup> *A Conquista Matemática*, de autoria de José Rui Giovanni Júnior, publicado pela FTD; *Amplitude Matemática*, de autoria de José Roberto Bonjorno, Regina Azenha Bonjorno, Ayrton Olivares e Marcinho Mercês Brito, publicado pela Editora do Brasil; *Teláris Essencial: Matemática*, de autoria de Luiz Roberto Dante e Fernando Viana, publicado pela Ática; e *Geração Alpha Matemática*, de autoria de Carlos Nely Clementino de Oliveira e Felipe Fugita, publicado pela SM Educação. As quatro coleções foram publicadas em 2022, tendo sido avaliadas e distribuídas pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). Uma análise dos indicativos de jogos nessas coleções está em Durães (2025).

encontro o foco foi o papel dos professores. No sexto e último encontro, foi discutido a fonte do conhecimento nas abordagens pedagógicas.

É importante ressaltar que, no quinto e sexto encontro, uma professora não conseguiu participar na data e horário previamente combinados, alegando uma reunião na escola em que lecionava. Para não afetar a produção de dados, optamos por realizar a entrevista pessoalmente e, também, pelo aplicativo de mensagem WhatsApp.

### **Análise**

A partir da produção de dados nos encontros em grupo, as textualizações foram atenciosamente lidas para identificar similaridades nas enunciações das três professoras. Como consequência, o que as professoras enunciaram foi organizado em quatro categorias: *abordagem do conteúdo*; *organização dos estudantes*; *papel dos estudantes e dos professores*; e *fonte do conhecimento*. A reunião em categorias possibilitou identificar trechos das enunciações que expressam as percepções das professoras em relação ao indicativo de jogos em materiais curriculares, particularmente, em Manuais do Professor. Isto é, como elas leram, interpretaram e que avaliação fizeram de tais indicativos, conforme passaremos a apresentar.

### **Abordagem do conteúdo**

Grando (2000) considera que os jogos, como recursos pedagógicos nas aulas de Matemática, podem desempenhar um papel fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem, facilitando a formação de conceitos, o que também foi ressaltado pelas professoras participantes do estudo.

Em suas enunciações, Dolaci e Doladei apresentam opiniões similares no que tange à formação de conceitos pelos estudantes com o uso de jogos. As professoras mencionam que, para tal formação ocorrer, os estudantes precisam ser estimulados por prêmios, em meio a competições, o que implicará a participação da maioria deles. Dolanei, por sua vez, complementa citando a pontuação. Para ela, mesmo valendo ponto, tendo competição e prêmio, os estudantes acabam não participando quando utilizam jogos: *“Se não tiver prêmio, não funciona também, não. Não adianta dar ponto, não. Eles não importam com ponto”*.

As três professoras enfatizaram a possibilidade de formação de conceitos pelos estudantes a partir de jogos. Grando (2000) argumenta que o uso de jogos pode ajudar a sistematizar o conhecimento. A professora Dolaci parece corroborar

essa ideia ao afirmar que, no jogo de trilhas<sup>5</sup>, “*pode acontecer a formação de conceitos*”. Ela acrescenta que o jogo é eficaz para fixar conteúdos já ensinados, “*ele é bom para gravar*”, afirmando ainda que o utiliza para sistematizar o que já foi trabalhado teoricamente. Da mesma forma, Doladei também menciona o jogo de trilhas e confirma que ele auxilia na formação de conceitos: “*ele é bom. Eu acho que conseguem gravar com esse joguinho. Eles conseguem gravar*”.

Ainda citando o jogo de trilha, as professoras mencionaram alguns conceitos formados como, positivo e negativo, distância e módulo. Doladei e Dolanei salientaram que, para seus estudantes, haveria algumas adaptações deste jogo, incorporando corrida ou algo fora da sala de aula. Segundo Smole, Diniz e Cândido (2007), o uso de jogos é um suporte pedagógico que pode favorecer o desenvolvimento de habilidades matemáticas, especialmente quando bem direcionado. Nesse sentido, as professoras mencionaram que o jogo de trilha ajuda os estudantes a consolidar conceitos e consideram o desenvolvimento de habilidades.

Quanto às discussões a respeito das estratégias, algoritmos ou técnicas de resoluções dos estudantes, as professoras dialogaram sobre a abordagem motivadora, enunciando exemplos vivenciados no ambiente escolar e destacando a importância de algum incentivo, como prêmios, pontuações, divisão da turma em equipes, bem como evidenciar o objetivo de forma clara.

*Os meninos, hoje, eles não têm mais essa preocupação de gravar conteúdo, não. Eles vão brincar, vão jogar, vão fazer, porém, se não tiver uma coisa mais lúdica, mais dinâmica, eles não levam muito a sério, não.* (Enunciação da Profa. Dolaci)

*Quando bem passado para eles o objetivo e a explicação, conseguem, sim. Mas estratégias, algoritmos ou técnicas de resolução? Técnicas de resolução. O algoritmo é muito difícil para eles.* (Enunciação da Profa. Doladei)

Doladei citou o cuidado com o jogo implementado. Para ela, “*então você tem que tomar muito cuidado com essa abordagem dos jogos*”. Dolanei expôs sobre a concentração dos estudantes, da importância de eles compreenderem que não é só uma brincadeira e de utilizar uma sequência, no sentido de continuidade: “*fazer com que eles concentrem, fazer com que eles percebam que aquilo não é só uma brincadeira. Tem que ter uma sequência ali de aprendizado, de desenvoltura*”.

---

<sup>5</sup> Indicado no volume do 6º ano do material *Teláris: Essencial*.

Quando questionadas sobre se os jogos possibilitam manifestações ou desenvolvimento de valores, normas ou princípios, as três professoras ressaltaram a necessidade de dividir as turmas em equipes ou grupos, pois a maioria das turmas possuem muitos estudantes. Para elas, somente desta forma conseguem a participação significativa da turma. As professoras citaram o respeito às regras, ordens, comandos, evidenciando que o desrespeito impossibilita o alcance dos objetivos propostos ou implica punições. Sobre tal menção, inferimos que se trata de conteúdos atitudinais, discutidos por Zabala (1998) como sendo à formação de atitudes e valores em relação à informação recebida, visando a intervenção do estudante em sua realidade. Dolaci frisou a importância de apresentar os objetivos de forma clara, afirmando que *“se não tiver o objetivo definido para eles, e com uma linguagem bem facilitada, não conseguem compreender”*. Ela também comentou que é difícil para os estudantes mobilizarem algoritmos apenas com jogos.

As professoras primaram por afirmar que identificaram a priorização da abordagem conceitual de conteúdo, frisando a passagem prévia pela teoria, para que ocorra a formação dos conceitos, pelos estudantes, a partir da exploração dos jogos.

Ao longo das discussões no grupo, as professoras manifestaram em suas enunciações o gosto em trabalhar com jogos. No entanto, comentaram que os jogos que são apresentados nos livros didáticos; quando há indicativo, a maioria precisa ser adaptada para a realidade dos estudantes. Isso evidencia que, para as professoras participantes, os estudantes não dão conta de realizar as tarefas sozinhos, devido às condições socioeconômicas que vivem. Para elas, apesar de os jogos serem interessantes, os livros, geralmente, são feitos para estudantes que têm habilidades de leitura bem desenvolvidas e apoio familiar, o que contrasta com a realidade enfrentada em escolas onde elas atuam ou naquelas escolas onde atuam colegas que relataram percepção similar.

### **Organização dos estudantes**

Ao comentar sobre as jogadas e resoluções de tarefas correspondentes, a professora Doladei considerou que *“Nunca dá a eles um jogo sem antes explicar as regras, porque senão não surte efeito”*. Ao discutirem as abordagens pedagógicas, Remillard e Kim (2020) afirmam que o professor tem papel importante na explicitação da tarefa e de seu propósito, o que poderá garantir que os estudantes entendam as informações e mobilizem o que sabem para procederem às resoluções. Doladei, em sua enunciação, evidencia pensar de forma similar.

Em relação à organização dos estudantes, a professora Dolaci afirmou ter identificado nos indicativos diferentes organizações, “*então, alguns são em dupla, outros em equipe. Cada jogo tem uma maneira*”. Ela citou, como exemplo, o jogo de trilha, mencionando a organização em dupla. Dolaci complementou explicitando que o jogo em questão pode ser jogado como em campeonato, sendo uma dupla contra outra. Doladei e Dolanei destacaram a questão do gerenciamento, que se faz necessário quando se utiliza jogos. Esse, por sua vez, inclui o tempo, as jogadas, e até os objetivos propostos. Doladei compartilha que “*essa combinação de habilidades torna os jogos uma ferramenta poderosa*”. Dolanei, por sua vez, salientou que “*apesar de que eu não pratico, não fiz. Mas creio que é poderoso para o aprendizado*”.

Dolanei não utiliza jogos em suas aulas, o que limita sua experiência prática com essa abordagem. Ela reconhece o potencial de tais recursos para o aprendizado, embora não tenha implementado esta estratégia em suas práticas de ensino.

Quando à organização individual, Dolaci falou sobre o jogo Sudoku<sup>6</sup>: “*esses individuais são até mais fáceis*”. As três professoras citaram o bingo como exemplo deste tipo de organização. Elas relatam experiências positivas ao implementarem nas aulas, acrescentando que, ao escolherem se o bingo será realizado em cartela cheia ou diagonal, alguns estudantes podem apresentar dificuldades em entender, por exemplo, o que seja diagonal.

No geral, as três professoras externaram a relevância da organização dos estudantes, mencionado que há poucos jogos propostos para que os estudantes joguem sozinhos. Para elas, a maioria dos jogos é para ser praticada em duplas ou grupos; mencionando os jogos no computador, que geralmente são realizados individualmente. Segundo Brousseau (1996), a organização individual dos estudantes é complexa e depende do conflito epistemológico gerado pelo encontro com problemas desafiadores, o que obriga os estudantes a rever e reorganizar suas próprias estratégias de pensamento e resolução de problemas. Tal organização valoriza o papel ativo dos estudantes na aprendizagem, destacando que cada um organiza suas próprias estratégias e formas de raciocínio, muitas vezes diferentes do planejamento dos professores, o que exige um ensino que considere essas variações individuais.

---

<sup>6</sup> Indicado no volume do 6º ano do material *Teláris: Essencial*.

As professoras denotaram que, com a leitura dos indicativos selecionados, conseguiram identificar três tipos de organização dos estudantes. Para elas, as vezes se faz necessárias adaptações conforme a disponibilidade e material para confecção dos jogos e conforme a turma a serem implementados, enfatizando que a motivação se faz essencial para participação dos estudantes, bem como o planejamento e a organização.

A discussão entre as professoras destaca a importância da organização dos estudantes na aprendizagem, evidenciando que a multiplicidade nas formas de trabalho potencializa a experiência educativa. A adaptação das práticas de ensino às necessidades dos estudantes é importante para promover um ambiente colaborativo e dinâmico.

### **Papel dos estudantes e dos professores**

No que tange o ambiente escolar, a interação entre os estudantes e os professores desempenha um papel importante nos processos de ensino e de aprendizagem. Um exemplo são os ambientes nos quais se utiliza abordagens lúdicas e colaborativas. Para Remillard e Kim (2020), a tarefa do professor é criar um ambiente de sala de aula no qual os estudantes modelem, expliquem ou discutam estratégias como uma comunidade.

Ao explorarmos nuances sobre o papel dos estudantes e dos professores, a partir da leitura e interpretação que as três participantes fizeram dos indicativos de jogos selecionados, buscamos entender como esses papéis são significados. Dolaci e Doladei teceram considerações em relação os papéis que estudantes podem assumir nas aulas de Matemática, principalmente, aquelas que têm os jogos como recurso.

*Bom, pelo que notei, eles têm papéis pré-definidos; porém, eles podem mudar ao longo do jogo. Eles podem ter várias visões do jogo e serem mais questionadores ou oferecer estratégia para resolução. Aí vai depender do que eu exigir deles no momento. (Enunciação da Profa. Dolaci)*

*Ele pode ser um questionador ou ele pode pensar no que ele pode fazer. Ele pode ir descrevendo o que ele fez para o colega. Alguma coisa assim. Realmente, ele pode assimilar a jogada, as coisas, e ter estratégia, montar estratégia. Conforme cada jogo, o jogador vai conhecendo as características que tem no jogo e ele vai criando habilidades também. (Enunciação da Profa. Doladei)*

Quando questionadas sobre se os jogos contribuem para a aprendizagem dos estudantes, as professoras comentaram que, quando terminam de implementar

determinado jogo, fazem um questionário com os estudantes, pelo qual eles relatam o que fizeram durante o jogo; e sistematicamente, dizem o que aprenderam. Em alguns casos, para Remillard e Kim (2020), os conceitos podem ser previamente ensinados e desenvolvidos, em outros casos eles podem ser revistos e praticados. Para as autoras, são nas práticas de ensino como essas que as interações de professores e estudantes revelam os papéis que podem assumir.

*Contribui porque ao fazer... Porque geralmente ao final do jogo a gente faz um questionário, faz um relatório. Depende do que o jogo oferece. Então, ao fazer esse relatório, ao responder esse questionário, ele acaba colocando ali no que foi feito durante o jogo, ele vai colocando o que ele aprendeu automaticamente. (Enunciação da Profa. Dolaci)*

*Sem a gente ficar questionando muito, ele consegue descrever o que foi que ele fez. Então, igual assim, eu geralmente pergunto, o que você fez para você ganhar? Qual foi a sua estratégia? Eu não uso essas palavras não, porque a gente pega os pequenininhos assim como base. Mas assim, o que ele fez para ele ganhar? Então, geralmente ele vai descrever a estratégia que ele usou. E aí, isso aí, eu já puxo o gancho do que foi que ele assimilou. De acordo com a teoria que a gente está vendo. Então, isso aí facilita muito o trabalho da gente. (Enunciação da Profa. Doladei)*

Em suas enunciações, Dolaci e Doladei manifestam a percepção dos papéis dos estudantes nos indicativos de jogos, evidenciando aquele de descritor a partir de um processo de estímulo ao pensamento sobre as ações feitas ao jogar. Remillard e Kim (2020) discorrem que os papéis atribuídos a professores e estudantes, no Manual do Professor, parecem moderar o desempenho das tarefas e os indicadores podem estar entre dizer e mostrar, orientar, facilitar, orquestrar e recuar. Nas duas enunciações anteriores, podemos perceber o indicador orquestrar como sendo aquele referente a estimular. A análise das duas enunciações seguintes evidencia que os papéis não são isolados, os estudantes podem assumir diferentes interações em uma mesma prática de ensino:

*Cada jogo tem uma estratégia, né? Tem uns que vão só responder, outros vão descrever o que eles fizeram. E outros vão argumentar. (Enunciação da Profa. Dolaci)*

*Eu acho que nos jogos a gente consegue... A gente consegue... Responder... Aqui o aluno responde, descreve e argumenta, entendeu? Porque quando você... Qualquer... Esses jogos aí. Quando você for passar para ele sobre... Ou sobre ele fazer o comentário... Alguns já vão responder, né? Com mais facilidade. Outros vão descrever como que foi a jogada dele e tudo. (Enunciação da Profa. Doladei)*

*Eu acho que nos jogos conseguimos promover diferentes formas de interação. O aluno pode responder, descrever e argumentar. Por*

*exemplo, quando você apresenta um jogo, alguns alunos vão responder com mais facilidade, enquanto outros vão descrever como foi a jogada deles. Isso permite que cada um se expresse de acordo com sua compreensão e experiência. (Enunciação da Profa. Doladei)*

Ao iniciar as reflexões sobre os diferentes papéis dos professores, as professoras abordaram a importância de explicar as regras antes de iniciar os jogos. Para elas, muitos estudantes possuem dificuldade em compreender as regras.

*Quando você aplica um jogo em sala de aula, a primeira coisa que você tem que mostrar para eles antes de entregar os jogos é sobre as regras. Porque os alunos de hoje estão tendo dificuldade com regras, né? Só que aí você tem que estar preparado para um aluno que não compreendeu o jogo. Então, você tem que explicar novamente. (Enunciação da Profa. Dolaci)*

*Nunca dá eles um jogo sem antes explicar as regras, porque senão não surte efeito. (Enunciação da Profa. Doladei)*

Para exemplificar diferentes interações das professoras ao implementarem um determinado jogo, elas mencionam a importância em saber gerenciar o tempo de forma eficiente, alcançando os objetivos propostos com o jogo e suas jogadas:

*Eu acho que... No caso aí, eu acho que é essencial, né? Para o gerenciamento. O tempo, né? Do jogo, que os alunos precisam ser eficientes, suas jogadas, né? Eu acho que para alcançar os objetivos propostos, eu acho que é isso. Essa combinação das habilidades torna os jogos uma ferramenta poderosa, né. (Enunciação da Profa. Dolaci)*

*Eu faço uso só de bingo, então eu não posso nem falar. Esse aí eu consigo falar. Porque o bingo é prático demais, né? É prático demais. E o bingo, eu gosto de trabalhar com bingo assim, por exemplo, vamos marcar só as cartelas da diagonal, entendeu? Eu faço assim com eles. (Enunciação da Profa. Dolanei)*

As professoras comentaram sobre a presença de distintos papéis que podem assumir; dentre eles, o de transmissora, facilitadora, reprodutora ou coordenadora. Também observaram todos eles, ou alguns deles, nos indicativos. Nas enunciações seguintes, ao comentarem sobre a organização dos estudantes, há evidências que as professoras assumem autonomia na organização das práticas de ensino, considerando suas experiências cotidianas com a turma. A essa autonomia, associamos o papel de facilitadoras.

*Sim. Tem que ter. Tem que ter essa organização. Tem que ter essa organização. Porque tem jogos que são feitos... São poucos os jogos que são feitos individual. A maioria dos jogos que eu uso é dupla. Agora, só se for jogos no computador, que a gente pode fazer individual, igual o sudoku, eu tenho muita dificuldade na questão do sudoku. Porque dependendo... Tem uns que é muito difícil, né? E*

*eles não conseguem, não. E eles também não têm paciência, não. Se o jogo... Se passar uns 10 minutinhos, eles veem que o jogo não está dando certo, aí já bagunça, sabe? Parece que desmotiva eles. A maioria é em dupla, é em dupla ou é individual. A gente pode montar as equipes e ir alternando tipo torneio. Quem perdeu sai, quem ficou é o que ganhou e vai até todo mundo participar. E aí vai o vencedor de cada equipe na final. Eu acho que a melhor maneira de você trabalhar jogos é formando as equipes. Porque aí os meninos têm aquela coisa de uma equipe contra a outra e eles vão ser mais motivados para jogar. Eu acho que em equipe é melhor. (Enunciação da Profa. Dolaci)*

*Então, eu gosto de trabalhar mais em grupo. No máximo, quatro pessoas. Eu não coloco mais que isso, não. E eu tento montar grupos assim... Eu mesma gosto de montar as equipes, que aí a gente coloca um que tem uma leitura melhor com o outro que tem mais dificuldade. Eu sempre gosto de mesclar meus grupos. Eu não gosto deles mesmo montar, não. A organização... Eu penso assim. Não adianta o material estar lá bonitinho, você separar os grupos, se você não tiver um planejamento, um roteiro. Você tem que ter um roteiro. Você tem que seguir o roteiro todo. Se você pular regras ou pular alguma coisa, o jogo surte efeito. Nem para você, nem para os alunos. Porque, na verdade, a gente quer que eles, pelo menos, tenham um raciocínio lógico melhor. Os jogos, eu acho que é mais para isso. Você tem que mostrar para o seu aluno que você tem uma organização. Se você não mostrar para ele, no início ele já começa desmotivado. (Enunciação da Profa. Doladei)*

*Então, eu penso assim. A organização tem que partir de um planejamento. Não adianta o material ser tudo bonitinho, organizado, se você não tiver um planejamento. E você tem que saber. Cada jogo, você vai usando de uma maneira diferente. Igual, por exemplo, tem jogos que é melhor você trabalhar em grupos. Então, eu acho que é de acordo com o que você for aplicar. Às vezes, em grupo não vai surgir efeito igual dupla. Só que em grupos, até então, para mim, em grupo, todos aí surgem melhor. O resultado final tem que ser avaliado a partir das decisões que são tomadas ao longo do jogo. (Enunciação da Profa. Dolanei).*

As reflexões das professoras evidenciam a relevância da organização e do planejamento ao se utilizar jogos em práticas pedagógicas na sala de aula. Para que os objetivos sejam alcançados, é fundamental que assumam diferentes papéis, para estimular e motivar a participação dos estudantes. A combinação de uma estrutura bem planejada com a flexibilidade na abordagem dos jogos pode resultar em experiências de aprendizagem mais significativas e engajadoras, contribuindo para o aprendizado dos estudantes. Como discute Brown (2009), os recursos curriculares tendem a representar ideias complexas e multifacetadas de forma sucinta. Os professores precisam ler e interpretar uma variedade de componentes de recursos curriculares e determinar seus significados e implicações o contexto de ensino (Souza, 2024). Engajar-se nesse tipo de análise envolve habilidade substancial por

parte dos professores. Brown (2009) introduziu a expressão capacidade de design pedagógico para se referir à capacidade de um professor de perceber e mobilizar recursos curriculares para “criar episódios de ensino” (p. 29).

### Fonte do conhecimento

Considerando as dimensões de análise e seus indicadores, a fonte do conhecimento foi discorrida no último encontro do grupo focal. Com as interpretações e reflexões das três professoras sobre os indicativos de jogos, foi possível observar que elas identificaram tal fonte nos estudantes, nos professores e no material curricular. As professoras iniciaram suas ponderações citando exemplos dos indicativos, enfatizando o tipo de conhecimento atrelado:

*Tem essa Torre de Hanói, que é muita estratégia. Mas é estratégia e lógica. Mas eu acho que é. É mais estratégia e lógica. Estratégia, lógica, raciocínio lógico, ordenação, coordenação. Orientação dos pontinhos também. Tem um pouquinho de Geometria, tem muita lógica também. Eu acho que a Geometria predominou mais. Esse jogo dos trezentos, que tem Estatística, tem os ladrilhos que envolvem um pouco de Geometria, e envolve também os produtos notáveis. Deixa-me ver qual mais. Do quanto resta... Da divisibilidade? É o quanto resta mesmo, que é o da divisibilidade. Sudoku. Que tem muita estratégia, tem que ter muito... Tem que observar muito bem. Deixa-me ver qual mais. O dos círculos... Envolve também os números inteiros, porcentagem. Acho que é isso. (Enunciação da Profa. Dolaci)*

*É os ladrilhos, o cubo... Tem a articulação também. É. O bingo. Que é os números. As ordens. Eu acho que é isso. Tem o dominó dos polígonos. Tem a Geometria. Mas dá. Na hora que você vai pegando, dá para você identificar certinho qual a teoria que é envolvida. (Enunciação da Profa. Doladei)*

Na avaliação dos indicativos de jogos, as professoras concordaram que tanto os professores quanto os estudantes e o material curricular atuam como fontes do conhecimento. A professora Dolaci destacou que lança mão primeiro do livro para qualquer teoria, enfatizando que a teoria contida no livro didático é fundamental para a implementação dos jogos em sala de aula. Inferimos que a professora menciona teoria no sentido da abordagem conceitual. Ela argumentou que, ao planejar uma aula, o professor deve basear-se na parte teórica do livro que introduz o jogo, o que torna essa relação explícita. Dolaci também ressaltou a importância de os estudantes terem acesso a essa teoria, afirmando que “*tem que ter como analisar essa teoria aí também*”. Assim, a interação entre o conhecimento prévio dos estudantes, a orientação do professor e a abordagem conceitual do material curricular se revelam essenciais para o processo de aprendizagem.

*Assim, dá para você perceber que o estudante, ele vai trazer o conhecimento prévio dele... Em tudo. Não tem como você fugir disso aí. O professor é uma fonte de informação para aquele jogo funcionar. Então, o aluno vai precisar da fonte de informação do professor também. Mas o livro didático, ele traz também a teoria. A gente vê que o jogo está acoplado à teoria. Em todos os casos, ele tem que estar acoplado à teoria. Eu acho que o professor, ele tem, ele predomina por causa das orientações que ele já tem antes, e ele já fez os estudos. Mas o aluno, o estudante, ele tem um pouco do conhecimento. Mas eu já acho que o livro é predominante. Porque a orientação do livro, ele precede a orientação do professor. Porque o professor é que vai decidir de que maneira que ele vai abordar aquele jogo e, também, ele vai ver o que ele precisa adaptar. Eu acho que é explícito, porque como o jogo, ele está ali no meio daquele desenvolver de aulas, eu acho que o livro acaba sendo, você lança mão dele primeiro para qualquer teoria. Porque quando o professor já vai planejar aquela aula, se vai usar ou não aquele jogo, ele tem que ter como base a parte teórica do livro que trouxe o jogo. Então, eu acho que está explícito. E tem que estar também para o aluno. E ele tem que ter isso em mãos. Tem que ter como analisar essa teoria aí também. Aqueles que leem. Porque a maioria... É isso. Eu acho que está explícito. (Enunciação da Profa. Dolaci)*

*Eu também acho que está explícito, porque, igual, por exemplo, vem lá, equação do primeiro grau, já vem os jogos, então a gente já sabe que ele vai ser da equação do primeiro grau. Então, ele já vem bem explicado. E o entendimento fica mais fácil aí. (Enunciação da Profa. Doladei)*

Remillard e Kim (2020) argumentam que perceber as possibilidades dos recursos curriculares projetados, um componente-chave da capacidade de design pedagógico, envolve identificar o propósito ou ponto matemático subjacente aos objetos matemáticos de ensino, considerar a lógica por trás das ações pedagógicas recomendadas e mapear os caminhos de aprendizagem subjacentes às sequências curriculares. Quando os professores percebem esses recursos, mesmo quando não são explicitamente declarados, eles estão em melhor posição para usá-los ao planejar as práticas de ensino.

A prática de ensino de Matemática que utiliza jogos e estratégias lúdicas pode facilitar a formação de conceitos e a compreensão de procedimentos complexos. Nos encontros do grupo focal, as enunciações das professoras evidenciam a experiência delas com jogos como o Sudoku e implementação de tarefas correlatas com operações com números inteiros, enfatizando a importância de dicas práticas para ajudar os estudantes. Os professores atuam como facilitadores do processo de aprendizagem, promovendo um ambiente que permite o desenvolvimento de habilidades pelos estudantes.

*Os alunos enfrentam dificuldades em resolver sudoku e operações com números inteiros, mas dicas estratégicas, como identificar números que se repetem e usar fichas coloridas para representar positivos e negativos, ajudam na compreensão. A prática com jogos, como a Torre de Hanói e cartas, permite que os alunos desenvolvam suas próprias estratégias, enquanto o professor atua como facilitador, introduzindo conceitos teóricos antes de aplicar os jogos para sistematizar o aprendizado. (Enunciação da Profa. Dolaci)*

As enunciações das professoras revelam o uso reflexivo e adaptativo de jogos matemáticos como parte do processo educativo, destacando tanto a importância dos materiais curriculares quanto de práticas lúdicas. Como a professora Dolaci mencionou, *“a maioria deles traz como fonte do conhecimento o livro, né? [...] porque ele precede ao do professor”*, enfatizando a relevância da abordagem conceitual nos materiais para fundamentar as práticas de ensino. No entanto, há espaço para práticas mais inferenciais, como o jogo dos pontinhos e a Torre de Hanói, que, segundo Dolaci, *“é muito de lógica mesmo”*, priorizando a capacidade de raciocínio lógico.

A professora Doladei também destacou que os jogos mais eficazes são introduzidos *“mais no meio, no final”* do conteúdo, pois assim *“o resultado [...] é melhor”*, sugerindo que eles funcionam melhor para sistematizar conceitos já trabalhados. Essa prática de inovação e adaptação é constante na rotina escolar, para a qual muitas vezes *“a gente improvisa com sucata, com o que for”*, mostrando o enfrentamento de dificuldades estruturais e a busca para oportunizar melhor experiência de aprendizagem possível para os estudantes.

Os jogos pedagógicos se revelam não apenas ferramentas de aprendizado, mas também recursos formativos que, quando integrados de forma estratégica e criativa, potencializam o envolvimento e a compreensão dos estudantes, mesmo diante dos desafios da prática docente cotidiana.

### **Considerações**

Partindo do objetivo de conhecer e analisar a leitura, interpretação e avaliação que professores fazem do indicativo de jogos em materiais curriculares de Matemática, com o estudo relatado no artigo, procuramos compreender como três professoras que ensinam Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental leem, interpretam e avaliam o indicativo de jogos incorporados em cinco coleções de materiais curriculares, em especial, na parte introdutória de cada volume do Manual

do Professor e nas páginas reproduzidas do Livro do Estudante, incluindo as orientações para a implementação dos jogos e tarefas correspondentes.

As discussões realizadas no grupo focal com as professoras Dolanei, Dolaci e Doladei revelaram diferentes percepções em relação à abordagem de jogos em materiais curriculares como recursos pedagógicos, além de evidenciar aspectos de suas experiências com a implementação de práticas de ensino com jogos.

De acordo com as enunciações de Dolaci e Doladei, é possível promover a formação de conceitos durante alguma tarefa lúdica com o suporte de jogos. Na participação nos encontros do grupo focal, elas destacaram que os jogos são eficazes para fixar conteúdos já estudados, o que sugere que sua prática pode ser implementada como complementação às tarefas do tipo exercício, os quais possam possibilitar a formação de conceitos, geralmente reforçam conteúdos procedimentais.

Destacamos que, no decorrer dos encontros, a professora Dolaci foi a que mais contribuiu com suas enunciações, expressando reflexões e apontamentos sobre organização dos estudantes, as interações de estudantes e professores e a fonte do conhecimento. A professora Doladei também contribuiu, apesar de, em alguns encontros, ser perceptível pelas suas enunciações, a ausência de leitura do material disponibilizado antecipadamente. Isso pode ser justificado devido à sua rotina de trabalho, o que implica pouco tempo para se dedicar às leituras. A professora Dolanei foi pouco participativa; muitas das vezes, ela mencionava que não trabalhava com jogos em suas aulas de Matemática, o que limitou seu envolvimento nas discussões. Ela frequentemente expressava insegurança em relação à implementação de tarefas lúdicas, alegando que sua prática pedagógica estava mais centrada em estratégias tradicionais de ensino. Essa postura pode ser atribuída à falta de familiaridade com os jogos como recursos pedagógicos e à percepção de que tais recursos não convergem para a abordagem de ensino que comumente adota em suas aulas.

A participação de Dolanei, embora tímida, trouxe à tona a importância de considerar as experiências e as percepções dos professores em relação ao uso de jogos em práticas de educar com a Matemática. Sua perspectiva destaca a necessidade de formação continuada e apoio para que professores se sintam mais confiantes em integrar outras abordagens em suas práticas, possibilitando a criação de um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e envolvente para os estudantes. Sobre isso, cabe refletir que somente a formação continuada não é suficiente.

Sabemos que as condições de trabalho e a valorização profissional dos professores são questões relevantes e que precisam ser problematizadas.

Dolanej, Dolaci e Doladei mostraram uma maior familiaridade e conforto ao interagir com os Manuais do Professor; reconheceram as potencialidades dos jogos para a formação de conceitos matemáticos e enfatizaram a importância de adaptar as tarefas indicadas às realidades de seus estudantes. Elas expressaram um entendimento claro sobre como os jogos podem facilitar a aprendizagem, promovendo a fixação de conteúdos e a construção de conhecimento. A leitura e interpretação que realizaram trechos dos Manuais do Professor, refletem uma abordagem mais crítica e reflexiva, em que as orientações são vistas como oportunidades de enriquecer suas práticas pedagógicas.

Além disso, Dolanej, Dolaci e Doladei destacaram a necessidade de estímulos, como prêmios e competições, para envolver os estudantes durante as tarefas lúdicas com jogos. Esta percepção sugere que elas não apenas compreendem os significados dos conteúdos matemáticos, mas também reconhecem a importância de criar um ambiente motivador que favoreça a participação ativa dos estudantes, sendo a competição uma estratégia para tal motivação à participação.

O estudo evidencia a necessidade de um diálogo contínuo entre teoria e prática, promovendo uma reflexão crítica sobre o uso de jogos nas práticas de educar com a Matemática. Em síntese, contribui para a compreensão de como os professores percebem e utilizam os jogos em suas práticas, convergindo para a relevância de um suporte pedagógico que favoreça a inovação e a adaptação de estratégias de ensino, visando uma aprendizagem mais significativa e contextualizada para os estudantes.

O estudo destaca a importância de materiais curriculares que não apenas incluam jogos, mas que também forneçam orientações claras para sua implementação em sala de aula, evidenciando que a eficácia destes recursos depende da qualificada relação professor-currículo. A análise das enunciações das professoras sobre os indicativos de jogos sugere que, para envolver os estudantes e facilitar a construção de conhecimentos matemáticos, é essencial melhorar a formação docente e revisar os materiais curriculares, visando criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e inclusivo que atenda às necessidades e interesses dos estudantes.

## Referências

- BARBOSA, Cirléia Pereira; LOPES, Celi Espasandin. Um estudo sobre a identidade profissional de futuros professores de Matemática no Estágio Curricular Supervisionado. **Educação Matemática Debate**, v. 4, n. 10, p. 1-26, 2020. <https://doi.org/10.46551/emd.e202035>
- BROUSSEAU, Guy. Os diferentes papéis do professor. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irma. **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Tradução de Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artmed, 1996, p. 54-78.
- BROWN, Matthew William. The Teacher-Tool Relationship: theorizing the design and use of curriculum materials. In: REMILLARD, Janine. T; HERBEL-EISENMANN, Beth A.; LLOYD, Gwendolyn Monica. (Ed.). **Mathematics teachers at work: connecting curriculum materials and classroom instruction**. New York: Taylor & Francis, 2009, p. 17-36.
- BUENO, Simone; ALENCAR, Edvonete Souza; OVIEDO, Sofia. Reflexões e desafios da resolução de problemas nas aulas de Matemática: um ensaio teórico. **Educação Matemática Debate**, v. 1, n. 1, p. 9-27, jan./abr. 2017. <https://doi.org/10.24116/emd25266136v1n12017a01>
- DURÃES, Bianca de Souza França. **Jogos em aulas de Matemática: o indicativo em materiais curriculares e a avaliação de três professoras**. 2025. 126f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 239f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual Campinas. Campinas.
- JANUARIO, Gilberto; LIMA, Kátia. A relação professor-materiais curriculares como campo de pesquisa em Educação Matemática. In: CIRÍACO, Klinger Teodoro; AZEVEDO, Priscila Domingues de; CREMONEZE, Marcielli de Lemos. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática, cultura e formação docente: perspectivas contemporâneas**. São Carlos: Pedro & João, 2021, p. 287-302.
- LINARDI, Patrícia Rosana. **Quatro jogos para números inteiros: uma análise**. 1998. 242f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista. Rio Claro.
- REMILLARD, Janine T.; KIM, Ok-Kyeong. **Elementary Mathematics curriculum materials: designs for student learning and teacher enactment**. Suíça: Springer, 2020.
- SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignês; CÂNDIDO, Patrícia Terezinha. **Cadernos do Mathema: jogos de Matemática de 1º ao 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- SOUZA, Iolanda Márcia de. **Relação professor-materiais curriculares e o conhecimento profissional docente sobre o campo conceitual aditivo**. 2024. 174f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução de Ernani Ferreira da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Submetido em: 07/12/2024

Aceito em: 01/09/2025

