

Concepções de professores de matemática sobre jogos

DOI: <https://doi.org/10.33871/rpem.2025.14.34.10253>

Alixandre Marques Cruz¹
Carlos Alberto de Vasconcelos²

Resumo: Neste texto, apresenta-se um recorte de pesquisa desenvolvida em nível de mestrado e adota-se como objetivo analisar as concepções que os professores de matemática dos anos finais do Ensino Fundamental de escolas da rede pública municipal de Poço Redondo (SE) têm sobre jogos, recursos potencialmente lúdicos que podem auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, em especial de conteúdos matemáticos. Trata-se de uma pesquisa qualitativa e de um estudo de caso realizado com onze professores de matemática do referido lócus de pesquisa. A partir da análise das concepções dos professores, foi possível criar oito subcategorias: aprendizagem, ludicidade, raciocínio lógico, regras, interação, metodologia, recurso didático e diversos conteúdos. Por meio dessas subcategorias, surgiu a categoria entendimento de jogo. Com base nesses resultados, constatou-se que os docentes pesquisados entendem os jogos como recursos pedagógicos que podem contribuir com a aprendizagem matemática dos estudantes, desde que sejam utilizados a partir de uma metodologia que envolva ludicidade, regras, interação e capacidade de aprimorar o raciocínio lógico, condições que propiciam utilizar tais instrumentos pedagógicos de forma eficientemente para ensinar diferentes conteúdos matemáticos.

Palavras-chave: concepções de professores; ensino de matemática; jogos.

Mathematics teachers' conceptions about games

Abstract: This paper presents a summary of research conducted at the master's level and aims to analyze the conceptions held by mathematics teachers in the final years of elementary school in the municipal public school system of Poço Redondo (SE) regarding games, potentially playful resources that can aid the teaching-learning process, particularly regarding mathematical content. This is a qualitative study and a case study conducted with eleven mathematics teachers from the aforementioned research site. Based on the analysis of the teachers' conceptions, eight subcategories were created: learning, playfulness, logical reasoning, rules, interaction, methodology, teaching resources, and various content. From these subcategories, the category understanding games emerged. Based on these results, it was found that the teachers surveyed understand games as pedagogical resources that can contribute to students' mathematical learning, as long as they are used using a methodology that involves playfulness, rules, interaction and the ability to improve logical reasoning, conditions that allow the efficient use of such pedagogical instruments to teach different mathematical contents.

Keywords: teacher conceptions; mathematics teaching; games.

1 Introdução

Este texto³ é um recorte de uma pesquisa de mestrado em Ensino de Ciências e Matemática desenvolvida em 2022 no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e

¹ Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: alexandremarques14@hotmail.com - ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9029-9154>.

² Doutor em Geografia, Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: geopedagogia@yahoo.com.br - ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9049-5294>.

³ Este texto é um recorte da seção de resultados intitulada "Discutindo e analisando dados empíricos", em particular da parte relacionada ao entendimento de jogos, da seguinte dissertação de mestrado: *Concepções de professores de matemática sobre jogos e sua utilização*.

Matemática (PPGECIMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS). O foco geral deste artigo refere-se a um dos objetivos específicos da dissertação, que foi analisar as concepções que os professores de matemática dos anos finais do Ensino Fundamental de escolas da rede pública municipal de Poço Redondo (SE) têm sobre jogos.

Diante desse contexto, pelo fato de o jogo ser um recurso potencialmente lúdico que pode contribuir para o ensino-aprendizagem dos estudantes, desde que seja desenvolvido com metodologia adequada e não de forma aleatória (Grando, 2004), ele se torna um recurso relevante por ser capaz de motivar os alunos e despertar o interesse pela matemática. Ademais, o uso de tal recurso pedagógico também é uma das recomendações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta a sua utilização de maneira que envolva reflexões e contribuições para a (re)construção de conceitos matemáticos pelos estudantes.

Nessa perspectiva, o jogo é um recurso de fundamental importância para o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes, por permitir que os alunos se divirtam, debatam, acertem, cometam equívocos, critiquem e criem hipóteses e diferentes estratégias para a resolução dos problemas propostos. Por meio de erros, em especial, os discentes podem refletir e aprender, com a vantagem de melhorarem seus aspectos emocionais e afetivos, graças a atividades práticas e coletivas.

Assim, os jogos, quando aplicados de forma correta, podem ser explorados para ampliar o olhar do professor em relação aos alunos, por meio de diferentes perspectivas: para motivar os estudantes a partir de uma nova aprendizagem; para a fixação de um objeto do conhecimento já estudado; ou simplesmente para a recreação (Machado *et al.*, 1990).

A implementação dos jogos como recurso didático no âmbito educacional é defendida por autores como Borin (1996), Grando (2015), Smole, Diniz e Milani (2007), Kishimoto (2017), Muniz (2021) e Silva e Santos-Wagne (2024). De acordo com eles, sua utilização é importante para a construção do conhecimento matemático do aluno, tornando-o ativo no processo de ensino-aprendizagem. A depender do jogo, o discente pode desenvolver estratégias, hipóteses e diferentes resoluções de problemas, assim como também desenvolver seu raciocínio lógico.

A escolha pelo termo concepção está situada para se entender o que os professores pensam sobre os jogos, ou seja, para aferir qual a sua opinião a respeito desse recurso didático. Para se compreender melhor o conceito por trás desse termo, recorreu-se à sua definição no dicionário *online* de língua portuguesa Dicio, que assim o designa:

[...] Resultado do processo de criação: concepção de um quadro; Faculdade de compreender: texto de concepção fácil; Trabalho da inteligência: concepção de uma teoria; *Maneira pessoal de entender algo*; *expressão de uma opinião*; *Conhecimento sobre algo*; ideia: uma concepção original da vida; Capacidade, *ação de entender, de perceber alguma coisa*; [...] Ação ou efeito de conceber, de gerar, criar ou inventar. (DICIO, c2021, verbete “concepção”, grifos nossos).

Conforme exposto, foram grifados os termos pelos quais se optou para utilizar ao se referir à ideia a respeito do conceito de concepção. Nessa perspectiva, buscou-se entender, por parte dos professores de matemática que são parceiros desta pesquisa, sua opinião pessoal a respeito do conhecimento que eles possuem acerca dos jogos matemáticos.

Matos e Jardimino (2016, p. 5) salientam, por meio dos apontamentos de White (1994) e Perdigão (2002), que “as concepções podem informar a maneira como as pessoas percebem, avaliam e agem com relação a um determinado fenômeno”. Os autores também destacam que essas concepções envolvem o processo de formação de conceitos.

A abordagem deste texto tem fundamentação teórica principalmente em Grando (2004, 2015), que norteou o entendimento acerca do conceito de jogo e da sua relevância e contribuição ao ensino-aprendizagem da matemática. Já Muniz (2021) e Kishimoto (2017) forneceram elementos para a compreensão do conceito de ludicidade do jogo e da distinção entre brinquedo e brincadeira.

A metodologia do presente estudo é fundamentada na abordagem qualitativa, e sua classificação quanto aos objetivos é de cunho exploratório. Ademais, também se trata de um estudo de caso, aspecto cujo entendimento foi baseado a partir dos apontamentos de Gil (2008).

Para obter os resultados dos participantes da pesquisa inseridos nas escolas estudadas, foi utilizado como instrumento de coleta de dados um questionário semiestruturado, composto por vinte e seis perguntas (são apresentadas neste artigo as que possuem relação com o entendimento de jogo) e elaborado a partir das informações orientadas por Gil (2008) e Marconi e Lakatos (2003). Como suporte teórico-metodológico para a análise dos dados, utilizou-se a técnica da análise de conteúdo de Bardin (2021).

Para uma melhor sistematização deste estudo, ele foi organizado da seguinte forma: primeiro expõem-se os apontamentos sobre o percurso metodológico; em seguida, empreende-se a fundamentação teórica que aborda o conceito de jogo, sua distinção entre brinquedo e brincadeira e o entendimento de ludicidade; na sequência, registram-se os resultados e discussões da categoria e subcategorias da pesquisa; e finaliza-se com o registro de considerações finais e a indicação das referências que fundamentaram o estudo.

2 Percurso metodológico

A presente seção destaca a metodologia que serviu como guia para esta pesquisa, realizada no município de Poço Redondo (SE), com abordagem qualitativa baseada nos apontamentos de Gil (2008), por ser um estudo cuja análise depende do estilo e da subjetividade de cada pesquisador, já que os procedimentos analíticos nessa vertente investigativa não são definidos previamente, assim como não há explicações previstas que norteiem os pesquisadores. Em relação aos objetivos, foi classificada como exploratória, devido ao fato de o pesquisador possuir maior familiaridade com a temática e de buscar aprimorar descobertas por meio das concepções dos participantes. Ademais, trata-se de um estudo de caso, no qual o grupo social investigado foi formado por professores de matemática de turmas dos anos finais do Ensino Fundamental de escolas de uma rede pública municipal.

A partir do contato com responsáveis pela Secretaria Municipal de Educação do referido município de Poço Redondo, foi possível identificar cinco instituições de ensino da rede pública que possuem turmas dos anos finais do Ensino Fundamental, sendo quatro delas localizadas na zona rural e uma na zona urbana. Também foi previamente levantada a quantidade de professores de matemática que lecionam em cada uma das unidades educacionais, totalizando vinte professores.

Para escolher os docentes participantes do estudo, foram elaborados critérios a partir das seguintes situações: ser graduado em Licenciatura em Matemática, ser professor de matemática que leciona nos anos finais do Ensino Fundamental em escolas da rede pública do referido município, aceitar e ter disponibilidade para participar da pesquisa, e responder ao questionário evidenciando saberes sobre os jogos por meio de suas concepções. Diante dos critérios estabelecidos, participaram da pesquisa onze professores de matemática, sendo 55% do sexo masculino e 45% do feminino. A faixa etária predominante foi a de 37 a 47 anos de idade, com um percentual de 75%, seguida pela faixa etária de 26 a 36 anos de idade, com um percentual de 25%.

Para referir-se aos docentes participantes, optou-se por criar uma codificação formada pela letra P maiúscula, que representa a palavra professor, acompanhada por numeração que vai 1 a 11 (P1, P2, P3... ..P11). A ordem de escolha dada para a representação dos professores foi realizada a partir da entrega do questionário – dessa forma, aquele que primeiro entregou suas respostas tornou-se P1; o segundo, foi codificado como P2, e assim sucessivamente até P11. Essa atitude foi adotada a fim de preservar a identidade, o anonimato e a confidencialidade

dos participantes da pesquisa.

O instrumento de coleta de dados neste estudo foi um questionário semiestruturado, elaborado com 27 perguntas com base nas recomendações de Marconi e Lakatos (2003). Neste artigo, são expostas e discutidas apenas as perguntas relacionadas às concepções dos participantes acerca do entendimento sobre jogos, que são as seguintes: *O que entende por jogos? Qual seu entendimento sobre o uso de jogos em aulas de matemática? O uso de jogos em aulas de matemática pode contribuir para a aprendizagem dos estudantes? Você acredita que existem conteúdos matemáticos que são mais apropriados para serem abordados por meio de jogos?* A interpretação dos resultados foi realizada seguindo os critérios da análise do conteúdo de Bardin (2021). Entre as técnicas de análise de conteúdo apresentadas no estudo da referida autora, foi escolhida para esta pesquisa a análise categorial.

3 Fundamentação teórica

O objeto de estudo investigado nesta pesquisa foi o jogo. Por esse motivo, faz-se necessário entender qual a origem dessa palavra, seu significado e sua conceituação, para só depois disso, discutir os outros aspectos que se relacionam com o tópico, em virtude de se obter, assim, uma melhor compreensão da temática.

Nessa perspectiva, segundo as informações apresentadas pelo Dicionário Etimológico, através de consulta realizada de forma *online*, constatou-se que: “A palavra jogo é originária do latim: *iocus*, *iocare* e significa brinquedo, folguedo, divertimento, passatempo sujeito a regras, ou até mesmo uma série de coisas que formam uma coleção” (Dicionário Etimológico, c2022, verbete “jogo”).

Diante da informação apresentada, entende-se que os jogos se relacionam a brincadeiras compostas por regras que divertem o público, que, por sua vez, deve entregar-se à atividade durante todo o seu desenvolvimento. É a partir desse desejo de alegria, emoção e felicidade das pessoas que o jogo se torna lúdico.

Para Kishimoto (2017), abordar uma definição para o jogo se torna algo complicado, devido ao fato de sua pronúncia poder ser compreendida por cada pessoa de uma maneira diferente. Dessa forma, ela salienta que:

Pode-se estar falando de jogos políticos, de adultos, crianças, animais ou amarelinha, xadrez, adivinhas, contar estórias, brincar de “mamãe e filhinha”, futebol, dominó, quebra-cabeça, construir barquinho, brincar na areia e uma infinidade de outros. Tais jogos, embora recebam a mesma denominação, têm

suas especificidades (Kishimoto, 2017, p. 11).

Além disso, a autora destaca sobre os jogos que a realização de um mesmo procedimento, a depender da cultura, pode ser entendida como jogo ou não jogo, convenientemente ao entendimento do significado dado a tal atitude por cada cultura. “Por tais razões fica difícil elaborar uma definição de jogo que engloba a multiplicidade de suas manifestações concretas. Todos os jogos possuem peculiaridades que os aproximam ou distanciam” (Kishimoto, 2017, p. 12).

Em conformidade com uma melhor compreensão sobre os significados atribuídos ao termo jogo, a autora apresenta em seu trabalho os apontamentos destacados nos estudos dos pesquisadores Gilles Brougère (1981; 1993) e Jacques Henriot (1983; 1989), que abordam o jogo a partir de três aspectos: “1. O resultado de um sistema linguístico que funciona dentro de um contexto social; 2. Um sistema de regras; e 3. Um objeto.” (Kishimoto, 2017, p. 12).

Caillois (1990) ressalta que o jogo deve ser um fator de ocorrência livre e voluntária do qual emergja diversão e alegria para o jogador que se entregue espontaneamente à atividade pelo desejo de querer jogar e pelo específico prazer de realizar tal ação. Ele se opõe a jogos nos quais os jogadores sejam obrigados a jogar, pois, dessa forma, passaria a não ser jogo, já que uma atividade dessa natureza deve possuir caráter livre e espontâneo no que diz respeito à participação do jogador.

O referido autor também defende que o jogo é uma “ocupação separada, cuidadosamente isolada do resto da existência, e realizada, em geral, dentro de limites precisos de tempo e de lugar” (Caillois, 1990, p. 26). Dessa forma, o jogo necessita tanto de um lugar específico para a sua ação quanto da ocorrência de tempo para a sua duração. Ademais, as regras para a sua existência, segundo o autor, devem ser precisas e incontestáveis. Ele também salienta que o jogo se torna uma atividade incerta, na qual há dúvida sobre o resultado para os jogadores, aspecto que deve estar presente até o final da sua execução.

Diante das discussões acerca do jogo, o referido autor, em seu estudo “Os jogos e os homens: a máscara e a viagem”, define tal atividade a partir de seis características:

1 – livre: uma vez que, se o jogador fosse a ela obrigado, o jogo perderia de imediato a sua natureza de diversão; *2 – delimitada*: circunscrita a limites de espaço e de tempo, rigorosa e previamente estabelecidos; *3 – incerta*: já que o seu desenrolar não pode ser determinado nem o resultado obtido previamente, e já que é obrigatoriamente deixada à iniciativa do jogador uma certa liberdade na necessidade de inventar; *4 – improdutiva*: porque não gera nem bens, nem riqueza, nem elementos

novos de espécie alguma; [...]; 5 – *regulamentada*: sujeita a convenções que suspendem as leis normais e que instauram momentaneamente legislação nova, a única que conta; 6 – *fictícia*: acompanhada de uma consciência específica de uma realidade outra, ou de franca irrealidade em relação à vida normal (Caillois, 1990, p. 29-30, grifos do autor).

Além desse apontamento, outro que merece destaque neste estudo e que foi escolhido como entendimento para esta pesquisa, principalmente por se tratar do ensino de matemática, é o conceito de jogo ressaltado por Grando (2015, p. 6):

O uso de jogos como recursos para o ensino de matemática difere da simples manipulação de materiais. O jogo possui características próprias que dão a ele um *status* diferenciado. O jogo tem regras que necessitam ser respeitadas durante toda a partida, é necessário ficar claro quem é o vencedor ou se há um empate, tem um movimento (começo, meio e fim) e isso lhe garante uma ordem, além de ser uma atividade voluntária.

Portanto, por meio de uma breve apresentação dos apontamentos acerca dos jogos, em relação ao seu significado e sua conceituação, com base nos autores mencionados, a seguir é exposta a distinção entre jogo, brincadeira e brinquedo.

4 O jogo como abordagem lúdica: diferença entre jogo, brincadeira e brinquedo

Os jogos são atividades consideradas por Grando (2000; 2004) e Muniz (2021) como potencialmente lúdicas, por constituírem nas crianças, ou melhor dizendo, nas pessoas que o praticam em qualquer fase de sua vida, a felicidade e o prazer em estar realizando tal atividade.

Segundo Grando (2004), o lúdico é inerente ao ser humano e surge por meio de atividades constituídas pelo indivíduo a partir de uma relação de si mesmo com um objeto do conhecimento. Nessa perspectiva, Muniz (2021) informa que o lúdico deve ser algo que dê ou cause felicidade e prazer, que dê sentido à vida e à realização de uma atividade.

Essa atividade lúdica pode ser sentida a partir de uma leitura, da audição de uma música, da brincadeira com um determinado objeto, do ato de jogar um jogo etc. Contudo, nem todo jogo ou atividade é algo lúdico. Por mais que haja brincadeiras e diversão, para que sejam lúdicos, o prazer e o que lhe dá sentido devem ser sentidos pelo jogador ou indivíduo, de forma que, caso ele não sinta essa situação, então o jogo não se torna lúdico para essa pessoa. Assim como os demais autores mencionados, Luckesi (2014) também defende que a ludicidade é algo pessoal, pois emerge de forma interna do indivíduo, podendo surgir a partir da realização de atividades simples e complexas e de experiências vividas.

Ainda, segundo Luckesi (2014), esse aspecto lúdico não poderá surgir somente através de jogos, brincadeiras ou entretenimentos, mas também por meio de situações relativas a qualquer atividade que o sujeito, ao realizar, sinta um desejo, um prazer, um sentimento de liberdade ou de felicidade em estar vivenciando tal ação. Dessa maneira, de acordo com o autor, não existe uma atividade que seja necessariamente lúdica, existem, sim, atividades e elas podem ser classificadas ou não como lúdicas a depender do espírito de ânimo, do local e da participação do participante no momento da vivência da realização da ação.

O conceito de ludicidade também é discutido na pesquisa bibliográfica de Leal e d'Ávila (2013) que possui como título “A ludicidade como princípio formativo”. Em seus apontamentos, defendem que a ludicidade se articula através de três dimensões:

a) a de que o brincar e, de forma mais ampliada, as atividades lúdicas são criações culturais, são atos sociais, oriundos das relações dos homens entre si na sociedade; b) a ludicidade é um estado de ânimo, um estado de espírito que expressa um sentimento de entrega, de inteireza, de vivência plena, e diz respeito à realidade interna do indivíduo; c) nesse sentido e pensando a ludicidade como princípio formativo, defendemos a ideia de que as atividades lúdicas se façam presentes na sala de aula como elementos estruturantes do processo de ensinar e desencadeadores de aprendizagens significativas – aquelas em que o ser humano precisa integrar suas capacidades de pensar, agir e sentir, sem hipertrofiar o que a escola, com toda sua tradição iluminista, hipertrofiou por séculos – a dimensão intelectual, em detrimento do sentimento, do saber sensível, da intuição e da ação sobre o mundo (Leal; d'Ávila, 2013, p. 51).

Compreende-se por meio da citação que a ludicidade é formada por atos de relações de pessoas na sociedade, mas surge de forma interna para cada indivíduo, a partir de sua vivência. Ademais, torna-se relevante no meio educacional, por permitir a oportunidade de proporcionar um ensino-aprendizagem mais significativo.

Em vista disso, a ludicidade pode ser abordada através de jogos, brincadeiras e brinquedos, pois todos eles possuem um significado diferente. É relevante, portanto, expor essa distinção devido ao fato de o objeto de conhecimento desta pesquisa estar focalizado nos jogos, através dos quais o pesquisador busca, neste estudo, compreender as concepções dos participantes da pesquisa sobre a utilização de tais recursos no ensino de matemática.

Nesse sentido, sobre a diferença entre jogos e brincadeiras, Muniz (2021) ressalta que, nestas, a felicidade está diretamente na realização da atividade. Existem regras e elas evoluem de acordo com o avanço da realização da brincadeira, todavia os participantes estão livres para entrar, modificar e sair a qualquer momento da atividade. Já nos jogos, há regras que não podem ser mudadas, principalmente para seu próprio benefício. Para que ocorra uma modificação das

normas do jogo, deve haver um diálogo e um acordo com o grupo de participantes que estão jogando. Além disso, o jogo nem sempre é prazeroso, já que pode haver fracasso por parte do participante em jogadas que podem levá-lo a perder, pois, nesse tipo de atividade, há ganhador(es) e perdedor(es).

Essas distinções entre jogo e brincadeira também são apresentadas por Kishimoto (2017), que acrescenta ainda as particularidades de um terceiro objeto: o brinquedo. Ao se diferir do jogo, “[...], o brinquedo supõe uma relação íntima com a criança e uma indeterminação quanto ao uso, ou seja, a ausência de um sistema de regras que organizam sua utilização” (Kishimoto, 2017, p. 13). Isso representa um importante fator de distinção do brinquedo em relação ao jogo. Além do mais, em um jogo, segundo a autora, existe de certa forma, implícita ou explicitamente, a aquisição de habilidades que são definidas a partir da estrutura da própria atividade e de suas regras. Sobre a distinção entre brincadeira e brinquedo e a diferença entre brinquedo e brincadeira para os jogos, ela salienta:

O vocábulo “brinquedo” não pode ser reduzido à pluralidade de sentidos do jogo, pois conota criança e tem uma dimensão material, cultural e técnica. Enquanto objeto, é sempre suporte de brincadeira. É o estimulante material para fazer fluir o imaginário infantil. E a *brincadeira*? É a ação que a criança desempenha ao concretizar as regras do jogo, ao mergulhar na ação lúdica. Pode-se dizer que é o lúdico em ação. Desta forma, *brinquedo e brincadeira relacionam-se diretamente com a criança e não se confundem com o jogo* (Kishimoto, 2017, p. 15, grifo do autor).

Diante dos conceitos abordados sobre jogos, brincadeiras e brinquedos a partir dos fundamentos destacados por Muniz (2021), Kishimoto (2017) e Leal e d’Ávila (2013), a próxima seção apresenta os resultados ressaltados pelos participantes da pesquisa acerca do entendimento de jogo.

5 Resultados e discussões da categoria e subcategorias

Nesta seção, são apresentados os resultados acerca da análise das concepções que os professores de matemática têm sobre jogos, apurados a partir das respostas das perguntas do instrumento de pesquisa que possuem relação com o entendimento de jogos.

A análise dos resultados foi pautada na análise de conteúdo de Bardin (2021). A fim de empregar um olhar mais crítico e reflexivo sobre os dados, eles foram organizados em forma de quadros e analisaram-se as unidades de repetição das palavras. Diante dessa análise, surgiu, então, uma codificação que formou a categoria “entendimento de jogo” e as oito subcategorias

intituladas: aprendizagem, ludicidade, raciocínio lógico, regras, interação, metodologia, recurso didático e conteúdos diversos. Porém, tendo em vista a quantidade de subcategorias e consequentemente a quantidade de palavras para a escrita deste texto, optou-se por apresentar somente a análise das quatro primeiras subcategorias, tendo em vista serem as mais diretas ou próximas das temáticas. A demonstração completa se encontra no trabalho de dissertação de mestrado. Dessa forma, as mencionadas neste estudo são ressaltadas a seguir.

Tabela 1 – Surgimento da categoria e subcategorias (elaboração própria a partir de dados coletados através de questionário, 2022)

Categoria	Subcategoria	Unidade de repetição
Entendimento de jogo	Aprendizagem	Contribuir na aprendizagem – 14
		Adquirir habilidades – 2
		Resolver questões – 2
		Aplicar conhecimentos – 1
	Ludicidade	Divertimento – 6
		Lúdico – 5
		Brincadeira – 4
		Criatividade – 4
		Competição – 2
		Gracejo – 1
		Prazer – 1
	Raciocínio lógico	Raciocínio lógico – 8
	Regras	Regras – 6

Fonte: Elaboração a partir de dados coletados do questionário (2022).

Assim, por meio das unidades de repetição, elaborou-se um total de oito subcategorias que formou a categoria “entendimento de jogo”, conforme ressaltado, sendo apresentadas aqui somente quatro delas. Ademais, as palavras mencionadas pelos colaboradores da pesquisa estão de acordo com as informações ressaltadas sobre os jogos por Muniz (2021), Kishimoto (2017) e Grando (2004, 2015), por enfatizarem o jogo como um recurso potencialmente lúdico que envolve regras, interação e capacidade de desenvolver o raciocínio lógico e a aprendizagem de quem o joga, além de poder ser realizado com qualquer conteúdo.

As subcategorias em destaque são explicadas a seguir, uma por uma, sucessivamente, mediante as respostas dos professores de matemática colaboradores da pesquisa. Contudo, é importante ressaltar que, em certos momentos, as respostas de alguns professores serão repetidas, porque em seu registro foram pontuadas informações que recaem em mais de uma das subcategorias. Outro aspecto a destacar refere-se ao formato usado para reprodução das respostas dos participantes, a transcrição *ipsis litteris*, ou seja, reproduziu-se literalmente o modo como eles escreveram.

5.1 Subcategoria 1: aprendizagem

Após a análise dos registros dos professores, foi possível caracterizar a subcategoria “aprendizagem”, que enfatiza o entendimento dos docentes sobre o desenvolvimento de atividades por meio de jogos. Eles destacam o jogo como um recurso relevante que pode contribuir para a aprendizagem de quem o pratica, o estudante, a partir de habilidades, da aplicação de conhecimentos e das resoluções de questões de conteúdos propostos pela atividade. Essas informações são ressaltadas adiante, por meio de registros dos colaboradores.

Nesse sentido, foi possível constatar que todos os participantes da pesquisa destacaram em suas concepções que o jogo, quando executado em aulas de matemática, pode contribuir para a aprendizagem dos estudantes. Esse resultado é identificado e destacado nos estudos de Andrade (2017), G. B. B. Barreto (2016), J. V. Barreto (2019), Mendes (2006), Morbach (2012), Paulo (2017), Santo (2014), Silva (2020), E. de J. Souza (2015), G. B. B. de Souza (2020) e Suleiman (2008). Os professores participantes dessas pesquisas também salientaram a relevância do uso de jogos para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

Em continuidade a essa abordagem, registramos os argumentos dos professores P1, P4, P8, P9 e P11 a seguir.

Quadro 1 – Concepções dos participantes da pesquisa sobre aprendizagem matemática a partir de jogos

“Utilizando os jogos matemáticos é uma forma pela qual o estudante tem a oportunidade de aplicar conhecimentos adquiridos e resolver as questões. É uma metodologia onde o estudante aprende brincando” (P1).
“Usar jogos em sala de aula tem o poder de criar no aluno o interesse em determinado conteúdo podendo, assim, contribuir na aprendizagem do mesmo” (P4).
“Por tornar as aulas mais dinâmicas, além de contribuir para a aprendizagem e fixação dos conteúdos [...]” (P8).
“Sempre uso os jogos como forma de consolidação do aprendizado abordado naquele conteúdo” (P9).
“É notável um maior interesse dos alunos em participar das aulas com uso de jogos e consequentemente gera um aprendizado” (P9).
“Aula contribui no desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno e também na compreensão dos conteúdos” (P11).
“É uma ferramenta pedagógica de suma importância para a aprendizagem no ensino de matemática” (P11).

Fonte: elaborado pelos autores com dados da pesquisa (2025).

Diante dos registros, é possível afirmar que esses professores destacam que a utilização de jogos como recurso pedagógico tem a capacidade de proporcionar a aprendizagem da matemática, porque, através desse tipo de recurso, o estudante passa a obter um maior interesse

pelas aulas e, conseqüentemente, há melhoria na aprendizagem. O discente verifica a oportunidade de compreender e consolidar (fixar) conhecimentos que são vivenciados pelo jogador durante o jogo, ou seja, os conteúdos matemáticos que emergem das ações do jogo necessárias para a resolução de questões e situações-problemas. Reforça-se, assim, o apontamento de Clemente *et al.* (2022) que salienta ser o jogo um recurso lúdico que pode auxiliar o professor em sua aula justamente por possibilitar ao aluno aprendizagem e os atos de relembrar assuntos e sanar dúvidas.

As respostas mencionadas acima, em particular de P9 e P11, remetem às reflexões de Smole, Diniz e Milani (2007) de que, a partir da resolução de situações-problemas do jogo, os alunos, em suas jogadas, possuem a oportunidade de investigar, analisar e elaborar diferentes estratégias e hipóteses que estabelecem uma relação de elementos da atividade com os conceitos matemáticos. Dessa forma, o jogo passa a possibilitar uma aprendizagem mais significativa e divertida. Assim:

O jogo propicia o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas na medida em que possibilita a investigação, ou seja, a exploração do conceito por meio da estrutura matemática subjacente ao jogo que pode ser vivenciada pelo aluno quando ele joga, elaborando estratégias e testando-as a fim de vencer o jogo (Grando, 2004, p. 29).

A referida autora salienta ainda que a situação-problema do jogo é determinada a partir de regras que o jogador busca resolver com o propósito de vencer, elaborando hipóteses e estratégias que lhe possibilitem a vitória. Essa característica é o que se constata no contexto da resolução de problemas.

Abordar o jogo com o propósito na aprendizagem matemática, para Muniz (2021), significa que devem ser considerados aspectos como a estrutura física adequada para o desenvolvimento da atividade e a adoção de um conjunto de regras que deverão dar suporte para que os indivíduos realizem ações matemáticas significativas, desafiadoras e motivadoras. Dessa forma, o jogo atuará como um elemento cognitivo que favoreça a aprendizagem matemática por meio de situações-problemas complexas como suporte. Essa aprendizagem, conforme mencionado, também foi pontuada nas concepções dos professores P2, P5, P6, P7 e P10 e são expostas nos depoimentos que seguem.

Quadro 2 – Concepções dos participantes da pesquisa sobre aprendizagem matemática a partir de jogos

“Pois torna algo essencial para o aprendizado cativando a atenção e curiosidade dos alunos” (P2).

“Aprendizagem por meio de jogos, como dominó, palavras cruzadas, memória e outros permite que o estudante faça da aprendizagem um processo interessante e até divertido. Para isso, eles devem ser utilizados ocasionalmente para sanar as lacunas que se produzem na atividade escolar diária” (P5).
“Porque os jogos inseridos no contexto escolar propiciam o desenvolvimento de habilidades, bem como auxiliam o processo de aprendizagem de conceitos matemáticos. Por um caminho de construção de conhecimento que vai da imaginação à abstração de ideias, mediadas pela resolução de problemas” (P6).
“Por ser uma estratégia abrangente nas possibilidades de gerar aprendizagens, muito embora trabalhosa” (P7).
“Desenvolve habilidades, auxilia no processo de aprendizagem de conceitos matemáticos, permitindo as aulas mais criativas e prazerosas” (P10).

Fonte: elaborado pelos autores com dados da pesquisa (2025).

Nesses depoimentos, evidencia-se o destaque da aprendizagem matemática por meio do jogo a partir da potencialização de habilidades que ele pode causar para quem o joga. Além da capacidade de proporcionar a própria aprendizagem, ele favorece habilidades para o desenvolvimento da construção de conceitos matemáticos por meio da imaginação e abstração, formuladas pela resolução dos problemas durante a ação do jogo, além de cativar a atenção e a curiosidade, ou seja, o interesse dos alunos na aula e nos conteúdos por meio do jogo. Isso remete ao pensamento de Silva e Santos-Wagne (2024) ao defenderem o jogo como um recurso que pode ser motivador para o ensino de matemática.

Além disso, vale destacar que, segundo P5, os jogos “[...] devem ser utilizados ocasionalmente para sanar as lacunas que se produzem na atividade escolar diária”. Esse posicionamento remete a uma semelhança com o apontamento que Grando (2004, p. 32), no qual destaca uma desvantagem no uso do jogo, ao salientar “as falsas concepções de que se devem ensinar todos os conceitos através dos jogos. Então as aulas, em geral, transformam-se em verdadeiros cassinos, também sem sentido algum para o aluno”. Dessa forma, os jogos não devem ser utilizados em todas as aulas de matemática e tampouco para ensinar todos os conceitos matemáticos, mas, sim, de forma que faça sentido para a aprendizagem dos alunos e para o conhecimento e/ou construção e fixação de conceitos de forma apropriada e no momento adequado.

Assim, o jogo, apesar de ser um recurso que, conforme Piaget (2017), possui a capacidade de desenvolver os aspectos cognitivo, afetivo, social e moral para o indivíduo que o joga, não deve ser utilizado de qualquer jeito, de forma aleatória, sem que os alunos saibam por que estão jogando (Grando, 2004). Por isso, o uso de jogos em sala de aula deve ser bem pensado e refletido pelo docente, pois, por ser um recurso potencialmente lúdico, tem a capacidade de possibilitar um maior interesse pela aprendizagem matemática do estudante, já que é no decorrer de sua vivência, na ação do jogo, que o aluno pode se entregar

espontaneamente, sentir prazer ao jogá-lo (Caillois, 1990).

Dessa forma, segundo Cruz e Vasconcelos (2025), é necessário que o professor, antes de utilizar o jogo em sala, faça seu estudo, planejamento e testagem, a fim de analisá-lo, entendê-lo e dominá-lo, para verificar se o recurso é condizente com o estudante e averiguar possíveis dificuldades que possam ocorrer em seu desenvolvimento.

Após uma discussão sobre a subcategoria intitulada “aprendizagem”, as informações que seguem expõem destaques que versam sobre a subcategoria 2, que possui por nome “ludicidade”.

5.2 Subcategoria 2: ludicidade

O jogo possui diversas potencialidades. Uma delas é seu aspecto de ludicidade: o indivíduo como jogador pode sentir, a partir de situações do recurso, divertimento, alegria e prazer que são gerados em si mesmo no ato da vivência do jogo. Nessa perspectiva, foi gerada a subcategoria “ludicidade” por ter sido destacada por nove participantes (82% dos entrevistados) da pesquisa em seus registros, excetuando-se apenas os professores P3 e P4. Os docentes que enfatizaram tal aspecto abordaram palavras, em suas respostas, que remetem à ludicidade, como gracejo, divertimento, lúdico, prazer, brincadeira e criatividade. Essas informações são expostas adiante.

Quadro 3 – Concepções dos participantes da pesquisa sobre a ludicidade presente no uso de jogos

“Trabalhar com o lúdico é primordial para um aprendizado qualitativo, cativando a atenção dos alunos” (P2).
“O uso de jogos no ensino da matemática tem o objetivo de fazer com que os estudantes gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do estudante” (P5).
“O jogo para mim significa gracejo, brincadeiras, divertimento [...]” (P6).
“São atividades que entretêm e instigam competição e que têm regras” (P7). Em outro registro, o mesmo professor salienta que ele deve ser usado “desde que o professor(a) utilize as características dos jogos como ludicidade, entretenimento, competitividade com a intenção de gerar aprendizagem” (P7).
“São atividades estruturadas, práticas com fins recreativos, fazendo parte também de instrumentos educativos, podendo significar brincadeiras ou divertimento” (P8).
“Método lúdico, divertido e eficiente no processo de ensino-aprendizagem podendo ser usado em todas as disciplinas e faixas etárias” (P9).
“Desenvolvem habilidades, auxiliam no processo de aprendizagem de conceitos matemáticos, permitindo as aulas mais criativas e prazerosas” (P10).
“Uma brincadeira, ou seja, um divertimento, que consiste numa atividade física e intelectual formada por um conjunto de regras que define um indivíduo ou grupos, como vencedor e outro como perdedor” (P10).

Fonte: elaborado pelos autores com dados da pesquisa (2025).

Vale destacar que a ludicidade é inerente ao ser humano e perpassa por todas as fases da vida (Grando, 2004), por significar uma prática que envolve sentido e prazer para o sujeito que a está desenvolvendo (Muniz, 2021). Assim, percebe-se, a partir das concepções dos professores, que eles entendem o jogo como uma atividade que significa e aborda um divertimento, um gracejo, sendo interpretado até mesmo como uma brincadeira. Todas essas palavras transmitem significados de prazer e alegria para quem está jogando.

Todavia, um jogo não é uma mera brincadeira. De acordo com Muniz (2021), uma brincadeira pode estabelecer um sentido de prazer para o indivíduo, por isso pode tornar-se lúdica, mas o jogo, apesar de também possuir ludicidade e um conjunto de regras, tem como peculiaridade o fato de que suas diretrizes não são mutáveis. Já na mera brincadeira, seus participantes estão livres para entrar, modificar as regras e sair a qualquer momento da atividade. No jogo, as regras não devem ser mudadas, a menos que haja uma concordância por parte de todos os envolvidos do jogo. Além do mais, um jogo nem sempre é prazeroso justamente pelo fato de que sempre haverá ganhador(es) e perdedor(es). Entretanto, a brincadeira pode ser “enxergada” como “a ação que a criança desempenha ao concretizar as regras do jogo, ao mergulhar na ação lúdica. Pode-se dizer que é o lúdico em ação” (Kishimoto, 2017, p. 15). Dessa forma, por meio do jogo, os jogadores brincam, divertem-se e aprendem.

Entretanto, o jogo não deve ser utilizado somente como um recurso sem nexo, sem sentido em si mesmo, como mera fonte de entretenimento e diversão, como mencionado no argumento do professor P7 no Quadro 3, cujo entendimento recai nos apontamentos defendidos por Borin (1996), Grando (2000, 2004), Muniz (2021) e Smole, Diniz e Milani (2007) e ao destacar a utilização do jogo de forma lúdica, competitiva, com regras e propósito de gerar uma aprendizagem. Isso só é possível quando o jogador vivencia o jogo, quando se entrega espontaneamente e sente a liberdade, a felicidade, o prazer em estar jogando (Caillois, 1990). É por meio dessa motivação interna, do espírito de prazer sentido pelo jogador na vivência do jogo, que ele pode ser classificado pelo participante como potencialmente lúdico (Luckesi, 2014).

Assim, em meia à empolgação dos jogadores durante a ação do jogo, eles podem fixar e/ou aprender conceitos matemáticos abordados de forma prazerosa (Cruz; Anderson; Vasconcelos, 2023). Na mesma lógica do professor P7, os docentes P2, P5, P8, P9 e P10, conforme dados expostos no Quadro 3, também dão ênfase à ludicidade que pode ser vivenciada pelos jogadores no desenvolvimento do jogo, com o objetivo principal de utilizá-lo para contribuir para a aprendizagem.

Em continuidade, o professor P8 também destacou que “os jogos nas aulas de

matemática vão além da vitória, o maior objetivo é aprender brincando sem fugir das regras. Além de ajudar o educando a passar a ver a matemática com outros olhos e fique mais envolvido na aula”. Dessa forma, para ele, o jogo tem a potencialidade de estabelecer que o aluno tenha outro olhar para a matemática, deixando-o mais motivado e interessado pela aula. Essa é uma das vantagens de se utilizar os jogos em aulas de matemática, pois, de acordo com Grando (2004), sua utilização causa um fator de interesse nos alunos e a capacidade de proporcionar o resgate de prazer em aprender. Isso só é possível quando ele se entrega espontaneamente e vivencia a ação do jogo.

Além da ludicidade, outro fator de destaque do jogo é a capacidade de desenvolver o raciocínio lógico de quem o joga, posicionamento que é destacado na subcategoria 3 que segue abaixo.

5.3 Subcategoria 3: raciocínio lógico

Outro aspecto de potencialidade atribuído ao uso de jogo é o desenvolvimento do raciocínio lógico, finalidade esta que é de grande relevância para a aprendizagem da matemática. Nesse viés, tal parâmetro foi utilizado como titulação da subcategoria “raciocínio lógico”, devido ao fato de ter sido destacado por seis participantes da pesquisa (55% dos entrevistados), os professores P1, P5, P6, P8, P10 e P11. Esses docentes abordaram tal aspecto em suas respostas, e elas são expostas a seguir, iniciando-se com três delas logo abaixo.

Quadro 4 – Concepções dos participantes da pesquisa sobre o raciocínio lógico a partir de jogos

“Os jogos na matemática são importantes para os alunos, porque através deles os alunos elaboram o raciocínio lógico e melhoram a comunicação” (P1).
“Desenvolve o raciocínio lógico, estimula a criatividade, o pensamento e a capacidade de resolver situações-problemas” (P10).
“Facilita o desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno” (P11).

Fonte: elaborado pelos autores com dados da pesquisa.

Diante do exposto, constata-se que o jogo matemático pode contribuir para o raciocínio lógico do aluno e, conseqüentemente, para a resolução de situações-problemas e estímulo da criatividade e do pensamento matemático. Dessa forma, raciocínio lógico, torna-se uma das potencialidades do jogo, que é defendida por Borin (1996) como uma das principais finalidades de caráter prioritário para o ensino de matemática, pois o jogo possui a capacidade de desenvolver no aluno o processo de habilidades necessárias ao ato de pensar: concentrar-se, agir, analisar, observar, tentar, verificar e criar hipóteses e estratégias. Os autores Smole, Diniz

e Milani (2007, p. 9) também destacam a “observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização” como habilidades que estão relacionadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico.

Algumas dessas habilidades são mencionadas nos registros das concepções dos professores P6, P8 e P5. Nesse sentido, P6 destacou, em seu argumento sobre os jogos: “Eu sei que é importante para o desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos e também estimula a criatividade, o pensamento independente e a capacidade de resolver qualquer problema.”. P8 afirmou: “Por tornar as aulas mais dinâmicas, além de contribuir para a aprendizagem e fixação dos conteúdos, considerando também o estímulo da concentração, interpretação e o aperfeiçoamento do raciocínio lógico [...]”. Por sua vez, P5 salientou:

O caráter lúdico dos jogos matemáticos estimula o raciocínio lógico, simulando, muitas vezes [problemas] direcionados ou relacionados com seu cotidiano, confirmando a importância da formação matemática, não apenas como detentora do pensamento dedutivo, mas também como disciplina formadora de valores e atitudes.

Nessa perspectiva, identifica-se o pensamento pelo qual o professor destaca a importância da utilização dos jogos para o direcionamento de atividades que busquem levar os alunos a relacionar as situações do jogo ao conteúdo matemático do seu cotidiano, a fim de fomentar uma formação e um entendimento da disciplina não apenas como apropriada somente ao pensamento dedutivo, ou seja, como algo com forma abstrata e sem sentido para a sociedade, mas, sim, como uma formação composta por valores e atitudes.

O pensamento dedutivo gerado na ação do jogo torna-se, assim, deliberadamente relevante para o desenvolvimento cognitivo do jogador, pois, segundo Borin (1996), também faz parte das habilidades de raciocínio lógico. A referida autora aponta esse aspecto como importante porque “o raciocínio dedutivo aparece como maior clareza na escolha dos lances que se baseia tanto nas jogadas certas quanto nas erradas e que obriga o jogador a elaborar e a reelaborar suas hipóteses a todo momento” (Borin, 1996, p. 9).

O desenvolvimento cognitivo atribuído à execução do jogo também é defendido por Muniz (2021) e Grando (2000), ao mencionarem sua importância para a compreensão da linguagem abstrata da matemática a partir de situações vivenciadas na atividade que permitem ao aluno seguir um caminho através da imaginação e abstração, por meio da elaboração de hipóteses, de distintas estratégias para resolução de problemas, reflexão, testagens, sínteses etc.

Na próxima subseção, será abordada outra característica destacada pelos docentes da pesquisa, que envolve o respeito às regras que são atribuídas ao jogo.

5.4 Subcategoria 4: regras

As regras são fatores primordiais para o desenvolvimento do jogo. Essa subcategoria foi formulada por ter sido mencionada por cinco dos participantes da pesquisa (46% dos entrevistados), os professores P4, P6, P7, P8 e P10, que, em suas respostas, salientaram a necessidade do surgimento de regras para que haja a existência de um jogo. Nesse sentido, P4 ressaltou que os jogos são “atividades compostas por uma ou mais regras que visam incentivar a interação entre os indivíduos”. Da mesma forma, P7 salientou que “são atividades que entretêm e instigam competição e que têm regras”.

Para Huizinga (2007), uma das características necessárias para se ter um jogo é a presença de regras como fatores relevantes que não permitam discordância. Além disso, ele também destaca que, em um jogo, quanto mais existirem elementos competitivos, mais ele se tornará emocionante. E é a partir dessa emoção que os jogadores continuam na ação do jogo até se chegar a um ganhador. Para Grando (1995), a competição é algo natural e inevitável em um jogo, pois faz parte do seu desafio. Além do mais, “a competição nos jogos garante o dinamismo, o movimento do jogo, propiciando um interesse e envolvimento naturais de aluno e contribuindo para seu desenvolvimento social, intelectual e afetivo” (Grando, 1995, p. 95). Além disso, “O jogo tem regras que necessitam ser respeitadas durante toda a partida, é necessário ficar claro quem é o vencedor ou se há um empate, tem um movimento (começo, meio e fim) e isso lhe garante uma ordem, além de ser uma atividade voluntária” (Grando, 2015, p. 6).

Sobre o entendimento de regras em um jogo, essa mesma linha de pensamento é salientada por Kamii (1991) e Krulik (1993), citados por Smole, Diniz e Milani (2007), ao mencionarem que em um jogo deve haver mais de um jogador. Assim como, também informam que sua ocorrência só será possível com a aceitação das condições de regras por parte de todos os jogadores, já que as diretrizes não podem ser quebradas no desenvolvimento da atividade, porque só há ganhador(res) a partir de situações dadas pelo conjunto de regras. Essa mesma ideia também é defendida por Grando (2015, p. 6): “O jogo tem regras que necessitam ser respeitadas durante toda a partida, é necessário ficar claro quem é o vencedor ou se há um empate, tem um movimento (começo, meio e fim) e isso lhe garante uma ordem, além de ser uma atividade voluntária”.

Nessa perspectiva, as regras atribuídas ao jogo definem o vencedor e o perdedor. Essa situação é destacada pelo professor P6, ao mencionar que os “jogos para mim significam

gracejo, brincadeiras, divertimento e também em um jogo consiste em atividades físicas e mental formada por um conjunto de regras que define um indivíduo como vencedor e outro como perdedor.” Já P10 justificou que o jogo é “uma brincadeira, ou seja, um divertimento, que consiste numa atividade física e intelectual formada por um conjunto de regras que define um indivíduo ou grupos, como vencedor e outro como perdedor”.

Outro autor que reforça a presença da característica de regras presentes em um jogo é Piaget (2017), ao salientar que as regras dos jogos são construídas de forma social e coletiva, geradas pelo grupo, de tal forma que o não cumprimento dessas diretrizes se torna uma violação inadequada do jogo. Ou seja, devem ser respeitadas e só mudadas pelo grupo com o consentimento de todos, conforme surjam necessidades de transformação. Esse trabalho em equipe e a relevância do respeito às regras do jogo foram salientados pelo professor P8, que destacou que os jogos se tornam importantes:

Por tornar as aulas mais dinâmicas, além de contribuir para a aprendizagem e fixação dos conteúdos, considerando também ao estímulo da concentração, interpretação e do aperfeiçoamento do raciocínio lógico, tendo a função de desafiar o aluno para o respeito às regras e o espírito de equipe.

Esse espírito de equipe, que supõe união entre os alunos, é relevante e necessário para a tomada de decisões conjuntas na ação do jogo e para desenvolvimento do próprio cidadão. Piaget (2017), ao argumentar sobre os jogos, defende que esse tipo de atividade se torna importante por possibilitar o desenvolvimento cognitivo, afetivo, moral e social da criança. E essas características vão sendo aperfeiçoadas a partir da evolução das fases de desenvolvimento da criança.

6 Considerações finais

Este texto teve como objetivo analisar as concepções que os professores de matemática dos anos finais do Ensino Fundamental de escolas da rede pública municipal de Poço Redondo têm sobre jogos. Dessa forma, a partir dos dados coletados, foi possível formar a categoria intitulada “entendimento de jogo” que gerou oito subcategorias: aprendizagem, ludicidade, raciocínio lógico, regras, interação, metodologia, recurso didático e conteúdo diversos.

Assim, sobre o entendimento de jogo, foi possível constatar que todos os participantes compreendem a prática como um recurso que contribui para a aprendizagem. Também mencionaram como sendo algo lúdico (82%), que possui a capacidade de desenvolver o

raciocínio lógico (55%) e que promove a interação entre os jogadores (37%), ressaltando que deve haver um conjunto de regras para definir normas, ganhador(es) e perdedor(es) (46%). Além disso, também justificaram o uso dos jogos por se tratar de um recurso pedagógico (37%), cujo desenvolvimento deve ser realizado a partir de uma metodologia (55%), de tal modo que pode ser empregado para se ensinar qualquer conteúdo matemático (82%).

Portanto, a partir dos resultados, percebe-se que os participantes entendem o jogo como um recurso pedagógico que pode contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes. Sua aplicação deve ocorrer por meio de uma metodologia que envolva ludicidade, regras, interação e capacidade de aprimorar o raciocínio lógico.

Quanto ao método, os participantes da pesquisa destacaram a capacidade que o recurso possui para atrair o interesse do aluno em aprender matemática de forma divertida e prazerosa, pelo estímulo da criatividade, interpretação, concentração, atenção, socialização, comunicação, conscientização e respeito às regras e aos colegas (grupos).

Segundo os professores, aprender matemática através de jogos também ajuda a sanar as dificuldades dos alunos. O jogo estimula a elaboração de hipóteses, a resolução de problemas matemáticos, a utilização de diferentes estratégias nas resoluções e situações do jogo e a possibilidade de reforçar ou recuperar habilidades necessárias.

Os docentes pesquisados também compreendem o jogo como uma metodologia que possui começo, meio e fim. Esse aspecto exige mudanças na organização da turma e na didática do professor para utilizar o recurso de forma eficaz. Para tanto, caso seja necessário, eles também indicam que o professor deve pesquisar previamente sobre a temática, estudar, planejar e testar alternativas antes de utilizá-las em sala de aula. Ademais, no desenvolvimento do jogo, deve-se observar e realizar questionamentos aos jogadores (grupos) no decorrer de sua execução. Após realização do jogo, tendo em vista, ganhadores e perdedores, o docente deve realizar uma intervenção com a turma, discutindo as hipóteses, estratégias, dificuldades e resoluções apresentadas na ação da atividade.

Referências

ANDRADE, K. L. A. de B. **Jogos no ensino de matemática: uma análise na perspectiva da mediação.** 2017. 238 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Tradução de Luís Antero Reto. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2021.

BARRETO, G. B. B. **O ensino de matemática através de jogos educativos africanos: um estudo de caso em uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola municipal de Aracaju.** 2016. 136 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.

BARRETO, J. V. **Jogo simulador de papel como estratégia mobilizadora das capacidades do pensamento crítico.** 2019. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de Matemática.** 2. ed. São Paulo: CAEM/IME-USP, 1996.

CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem.** Tradução de José Garcez Palha. Lisboa: Cotovia, 1990.

CLEMENTE, T. D. *et al.* O uso do baralho geométrico para desenvolver o conteúdo de planificação de figuras espaciais. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, v. 11, n. 24, p. 481-504, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/6723>. Acesso em: 22 jul. 2025.

CRUZ, A. M.; ANDERSON, C. da S.; VASCONCELOS, C. A. de. Ensino-aprendizagem de plano cartesiano a partir do jogo “localizando pares ordenados”. **Debates em Educação**, [s. l.], v. 15, n. 37, p. e15824, 2023. DOI: 10.28998/2175-6600.2023v15n37pe15824. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/15824>. Acesso em: 11 jul. 2025.

CRUZ, A. M.; VASCONCELOS, C. A. de. Concepções de professores de Matemática sobre o uso de jogos em suas aulas. **Revista Baiana de Educação Matemática**, [s. l.], v. 6, n. 1, e202512. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.47207/rbem.v6i1.23496>. Acesso em 11 jul. 2025.

DICIO: Dicionário online de língua portuguesa. **Verbetes: concepção.** c2021. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/concepcao/>. Acesso em: 16 maio 2021.

DICIONÁRIO ETIMOLÓGICO: etimologia e origem das palavras. **Verbetes: jogo.** c2022. Disponível em: <https://www.dicionarioetimologico.com.br/jogo>. Acesso em: 22 fev. 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos n sala de aula.** 2000. 224 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

GRANDO, R. C. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula.** 1. ed. São Paulo: Paulus, 2004.

GRANDO, R. C. **O jogo suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática.** 1995. 194 f. Dissertação (Mestrado em Educação) –

Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

GRANDO, R. C. Recursos didáticos na educação matemática: jogos e materiais manipulativos. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 393-416, out. 2015.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. Tradução de João Paulo Monteiro. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. In: KISHIMOTO, T. M. (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2017. p. 11-29.

LEAL, L. A. B.; D'ÁVILA, C. M. A ludicidade como princípio formativo. **Interfaces Científicas – Educação**, Aracaju, v.1, n.2, p. 41-52, fev. 2013.

LUCKESI, C. Ludicidade e formação do educador. **Revista Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade**, Salvador, v. 3, n. 2, p. 13-23, jul./dez. 2014.

MACHADO, N. J. *et al.* Jogos no Ensino de Matemática. **Caderno de Práticas de ensino – série matemática**, São Paulo, a. 1, n. 1, 1990.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATOS, D. A. S.; JARDILINO, J. R. L. Os conceitos de concepção, percepção, representação e crença no campo educacional: similaridades, diferenças e implicações para a pesquisa. **Educação e Formação**, Fortaleza, v. 1, n. 3, p. 20- 31, set./dez. 2016.

MENDES, M. A. **Saberes docentes sobre jogos no processo de aprender e ensinar matemática**. 2006. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

MORBACH, R. P. C. **Ensinar e jogar**: possibilidades e dificuldades dos professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental. 2012. 175 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

MUNIZ, C. A. Educação lúdica da matemática, educação Matemática lúdica. In: MUNIZ, C. A. (org.). **Aprendizagem matemática em jogo**. 1. ed. Contagem: Rede Pedagógica, 2021.

PAULO, J. V. De. **O uso de jogos nas aulas de matemática do ensino médio**: o que dizem os professores de Matemática. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2017.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Tradução de Álvaro Cabral e Christiano Monteiro Oiticica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

SANTO, P. J. de O. **Análise do uso de jogos didáticos de biologia no Ensino Médio:** desvelando sua eficácia na aprendizagem dos alunos. 2014. 149 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2014.

SILVA, J. C. T. da.; dos SANTOS-WAGNE, V. M. P. O jogo Dominó como instrumento de motivação para o ensino de Combinatória por meio da Resolução de Problemas. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, v. 13, n. 30, p. 352-377, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.33871/22385800.2024.13.30.352-377>. Acesso em 10 jan. 2024.

SILVA, T. C. da. **Formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais:** em busca do brincar. 2020. 205 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. **Caderno do mathema:** jogos de matemática de 6º a 9º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SOUZA, E. de J. **O uso de jogos e simulação computacional como instrumento de aprendizagem:** campeonato de aviões de papel e o ensino de hidrodinâmica. 2015. 149 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015.

SOUZA, G. B. B. de. **Jogos:** do livro didático de matemática ao uso por alunos do Ensino Fundamental das escolas da rede estadual de Aracaju/SE. 2020. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020.

SULEIMAN, A. R. **O jogo e a educação matemática:** um estudo sobre as crenças e concepções dos professores de Matemática quanto ao espaço do jogo no fazer pedagógico. 2008. 260 f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2008.