UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

SUZANNA SUZI AMADOR PRESTES BARROS

O USO DE JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA SOB A PERSPECTIVA DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

BELÉM
2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

SUZANNA SUZI AMADOR PRESTES BARROS

O USO DE JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA SOB A PERSPECTIVA DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências da Educação da Universidade Federal do Pará como requisito parcial para obtenção do título Licenciado(a) em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Claudianny Amorim Noronha.

BELÉM
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecido pelo(a) autor(a)

Barros, Suzanna Suzi Amador Prestes.
O uso de jogos no ensino da matematica sob a perspectiva da resolução de problemas / Suzanna Suzi Amador Prestes Barros. — 2025.
20 f.

Orientador(a): Profª. Dra. Claudianny Amorim Noronha
Trabalho de Conclusão (Graduação) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Faculdade de Educação, Belém, 2025.

1. Jogos matemáticos . 2. Ensino aprendizagem . 3. Planejamento docente . I. Título.

CDD 371.337

O USO DE JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA SOB A PERSPECTIVA DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Suzanna Suzi Amador Prestes Barros

RESUMO
Este estudo investigou o uso de jogos como estratégia de ensino-aprendizagem em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, com o objetivo de identificar as potencialidades do uso de jogos e propor um Catálogo de Jogos para apoiar o planejamento docente. A metodologia empregada consistiu em um levantamento bibliográfico qualitativo em documentos oficiais e trabalhos acadêmicos sobre a temática do uso de jogos no contexto escolar. Os resultados obtidos indicaram que o uso de jogos pode estimular diferentes aspectos do desenvolvimento dos estudantes, tornando o professor e o aluno sujeitos ativos no processo de construção do conhecimento, ao relacionar o lúdico dos jogos com a sistematização da resolução de problemas. Além disso, o Catálogo de Jogos desenvolvido evidenciou a versatilidade dos jogos para abordagem de diferentes conteúdos matemáticos, constituindo-se como um recurso didático que pode ser inserido no processo de ensino-aprendizagem em diferentes momentos de ensino, oferecendo inúmeras possibilidades de intervenção pedagógica e transformando o ambiente escolar em um espaço dinâmico e interativo.

Palavras-Chave: Jogos matemáticos; ensino-aprendizagem; planejamento docente.

1 INTRODUÇÃO

O ato de jogar é algo natural para a criança, pois está presente em seu cotidiano e enraizado culturalmente em seu meio social. No entanto, o uso de jogos como proposta metodológica, necessita ter uma intencionalidade por parte do professor, além de mera assimilação de conteúdo. É preciso olhá-lo como uma ferramenta capaz de desenvolver diferentes dimensões sociais, culturais, morais e éticas no aluno.

Segundo Grando (2007), o jogo é mais do que a manipulação de um material; é uma atividade lúdica e este é diretamente influenciado pelo contexto sociocultural em que está inserido. Na perspectiva da dimensão lúdica do jogo, Smole, Diniz e Cândido (2007) enfatizam que: O jogar pode ser visto como uma das bases sobre as quais se desenvolve o espírito construtivo, a imaginação, a capacidade de sistematizar e abstrair, e a capacidade de interagir socialmente (Smole, Diniz e Cândido, 2007, p. 12).

Entende-se que, por meio do uso de jogos, é possível desenvolver nas crianças diferentes aspectos, além de somente a fixação de um conteúdo. Durante o jogo, o aluno é capaz de desenvolver a criatividade, o pensamento crítico, habilidades cognitivas, motoras, relações

sociais, éticas e morais. No que tange a aspecto social, o jogo é essencial para o desenvolvimento da socialização e interação social da criança, como defende Grando (1995) ao destacar que, por meio do jogo

> A descoberta do outro, processada pelo indivíduo, representa um momento importante ao seu desenvolvimento, pois, embora mantenha seus mecanismos de captação de informações, processamentos destas e definições de estratégias próprias de ação, essas são enriquecidas pelo intercâmbio com os outros, constituindo, assim, ações aceitáveis pela comunidade em geral, pelo grupo a que pertence (Grando, 1995, p. 93).

Desse modo, entende-se que por meio dos jogos os alunos se tornam agentes capazes de transformar a si mesmo e aos outros ao seu redor, através da interação social presente no ato de jogar. Assim, é nos jogos e pelos jogos que os alunos aprendem sobre o "viver em sociedade" (Grando, 1995). O jogo está diretamente relacionado à dimensão cultural, pois ele é uma representação da sociedade, e tem variações nas diferentes culturas. O professor, ao utilizar os jogos em sala de aula, precisa levar em consideração as relações socioculturais presentes no jogo, ademais, para Grando é importante

> [...] respeitar e valorizar os jogos já de conhecimento do aluno, sejam os tradicionais sejam os que vão sendo culturalmente criados, implica numa opção pedagógica do professor pelos jogos, aprendendo a observar e ouvir de seus alunos as formas como brincam, como desenvolvem suas atividades lúdicas e que podem representar um importante meio para a compreensão, apreensão, desenvolvimento, explicitação e formação de conceitos (Grando, 2007, p. 8).

Ao jogar, o aluno se torna ativo no seu processo de formação, porém, é com a intencionalidade do professor que, ao utilizar essa atividade lúdica, é possível alcançar o resultado desejado. No que refere ao ensino da matemática, além dos aspectos ora apresentados, o trabalho com os jogos pode trazer contribuições, especialmente quando abordado de forma associada à perspectiva das resoluções de problemas, como defende Grando (1995).

As contribuições relativas ao uso dos jogos podem ser indicadores para a recomendação relativa ao seu uso no processo de ensino-aprendizagem, no documento nacional de orientação curricular, a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018). Considerando as contribuições atribuídas ao uso de jogos, que se apresenta como uma estratégia que pode contribuir com os processos de ensino e aprendizagem, torna-se necessário oferecer aos professores estratégias e conhecimentos que permitam um uso eficaz e coerente com objetivos de aprendizagem coerentes com o nível de ensino no qual ele atua.

Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo geral "identificar as potencialidades do uso de jogos como estratégia de ensino-aprendizagem; e propor um Catálogo de Jogos que possa ser utilizado como recurso didático-metodológico nas aulas de matemática. Para isso, foi

realizado um levantamento bibliográfico sobre o uso dos jogos e suas potencialidades no processo de ensino-aprendizagem da Matemática que culminou na elaboração de um Catálogo de Jogos, organizado em torno das cinco unidades temáticas de Matemática da BNCC (Brasil, 2017), a saber: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística. Espera-se que esse Catálogo possa contribuir com o planejamento de professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, como um recurso didático-metodológico que possibilite o trabalho com os jogos em suas aulas.

O texto está organizado por esta seção, Introdução, seguido por quatro seções, que são, respectivamente: "O uso de jogos no de ensino de matemática", no qual será abordado o uso de jogos na perspectiva das orientações curriculares oficiais, da abordagem do jogo na perspectiva da resolução de problemas e do papel do professor no uso desse recurso no ensino e aprendizagem. Na seção seguinte, apresentou-se a metodologia utilizada durante a pesquisa e os resultados alcançados. Culminando na penúltima seção, que consiste na apresentação do Catálogo de Jogos e suas características, e por fim, as considerações finais sobre o trabalho desenvolvido.

2 O USO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Este item está organizado em três seções: Jogos e orientações curriculares, o jogo e a resolução de problemas e o papel do professor. Esses tópicos foram selecionados para servir como suporte teórico à pesquisa sobre o uso de jogos no ensino de matemática, com o objetivo de fundamentar e embasar teoricamente o trabalho desenvolvido.

2.1 Jogos e orientações curriculares oficiais

As orientações curriculares oficiais configuram-se como materiais de referência fundamentais na construção e no planejamento do currículo escolar, bem como na elaboração dos planos de aula pelos professores. Dessa forma, a análise desses documentos se torna relevante para compreender como se estrutura o ensino de Matemática na Educação Básica.

Os documentos considerados nesta análise são a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Documento Curricular do Estado do Pará – Educação Infantil e Ensino Fundamental (DCEPA) (Pará, 2019), com ênfase no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Na BNCC, observa-se que o jogo é citado em diferentes etapas da Educação Básica, abrangendo a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Contudo, a presente

análise, centra-se nos anos iniciais do Ensino Fundamental, como se esse não fosse mais um recurso eficiente para os níveis seguintes de formação. Nesse recorte, constata-se que os jogos são mencionados em várias áreas do conhecimento, tais como Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Geografia, História, Artes, Educação Física e Matemática. Assim, o uso do jogo aparece como uma prática pedagógica transversal, embora que a relação entre essas disciplinas por meio dos jogos não seja enfatizada no documento.

No que se refere especificamente ao ensino de Matemática nos anos iniciais, a BNCC menciona o jogo em dois momentos. O primeiro ocorre ao apresentá-lo como um dos recursos didáticos a serem utilizados em sala de aula, destacando seu papel essencial na compreensão e aplicação dos conhecimentos matemáticos (Brasil, 2017). O segundo aparece na habilidade EF01MA04, que explicita o uso do jogo como estratégia didática no processo de ensino-aprendizagem relacionado a conteúdos da unidade temática Números, onde ressalta

> Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações do seu interesse como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula entre outros (Brasil, 2017, p. 279).

Apesar de haver apenas duas menções ao uso de jogos na disciplina de Matemática, é possível promover a interdisciplinaridade com outras áreas do conhecimento que também utilizam esse recurso didático-metodológico. Nesse sentido, é viável relacionar conteúdos matemáticos a conteúdos linguísticos, por exemplo, por meio da leitura das regras, do registro de resultados e da elaboração de estratégias, entre outros momentos e conteúdos que se vinculam diretamente às práticas desenvolvidas nas aulas de Língua Portuguesa. Da mesma forma, o uso de jogos regionais, indígenas e históricos pode estabelecer conexões com os conteúdos de História e Geografia.

Assim, desde a Educação Infantil, em que as brincadeiras e os jogos estão previstos nos campos de experiências, até o Ensino Fundamental, observa-se a possibilidade de continuidade do trabalho com jogos como estratégia pedagógica para o ensino de Matemática em articulação com as demais áreas do conhecimento.

No Documento Curricular do Estado do Pará (DCEPA), de modo semelhante ao que ocorre na BNCC, o jogo também é citado tanto na Educação Infantil quanto em diferentes áreas do Ensino Fundamental. No que se refere, especificamente à Matemática, contudo, o documento apenas retoma a habilidade já mencionada na BNCC, sem acrescentar outras referências ao uso do jogo. Todavia, assim como na BNCC, o DCEPA (Pará, 2019) induz a uma abordagem interdisciplinar, ao destacar o papel dos jogos em diferentes campos do saber,

mesmo que esse tipo de abordagem não seja uma orientação explícita com relação ao uso de jogos.

Ao considerar o jogo como recurso didático, a BNCC enfatiza que tais recursos devem estar "integrados às situações que levem à reflexão e à sistematização para que se inicie um processo de formalização" (BRASIL, 2018, p. 276). Desse modo, evidencia-se que o uso de recursos didáticos exige do professor planejamento e intencionalidade, a fim de que se constituam como instrumentos efetivos no processo de ensino e aprendizagem.

Diante disso, nessa pesquisa buscou-se considerar uma abordagem dos jogos juntamente com a resolução de problemas, a fim de sistematizar situações com potencialidade de desenvolver nos alunos a construção do conhecimento matemático através do lúdico do jogo e da sistematização da resolução de problemas. Com uso desse de recurso didático metodológico, será possível desenvolver as seguintes competências específicas de matemática para o Ensino Fundamental definidas pela BNCC

> 6. Enfrentar situações problemas em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de textos escritos na linguagem materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxograma, e dados)
> 8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles (Brasil, 2018, p. 267).

Durante o uso dos jogos em sala de aula, o professor pode promover diferentes situações que estimulem o aluno a refletir sobre o jogo, sua atuação, o conteúdo implicado e possíveis alternativas para melhorar o seu resultado. Pesquisadores que analisam os potenciais dos jogos no ensino e na aprendizagem, como Grando (1995), destacam o potencial desse recurso didático, ao passo que, através da estrutura do jogo, os alunos são desafiados, coletivamente, a dominarem os conceitos a fim de vencer o jogo.

2.2 O jogo e a resolução de problemas

O ensino da Matemática, na perspectiva da resolução de problemas, é uma abordagem que rompe com o ensino tradicional baseado apenas na transmissão de conteúdos prontos. Segundo Fiorentini (1995), essa tendência socioetnocultural propõe que a aprendizagem ocorra a partir de problemas relacionados à realidade dos estudantes, permitindo a articulação entre

conhecimento escolar e contexto social, pois, "trata-se de um método de ensino que contempla a pesquisa e o estudo/discussão de problemas que dizem respeito à realidade dos alunos" (Fiorentini, 1995, p.26). Assim,

> A atividade matemática escolar não se resume a olhar para as coisas prontas e definitivas, mas para a construção de apropriação, pelo aluno, de um conhecimento do qual se servirá para compreender e transformar a realidade. (Bicudo, 1999, p. 215).

Ao considerar a realidade do aluno, o uso de jogos didáticos se configura como uma estratégia que potencializa o ensino por meio da resolução de problemas. Smole, Diniz e Cândido (2007) afirmam que, para o desenvolvimento de situações-problema, é necessário diversificar estratégias de ensino, materiais e formas de organização didática, de modo a criar um ambiente favorável à produção e reprodução do saber. Contudo, as autoras alertam para a necessidade de cuidados por parte do professor, que deve planejar criteriosamente o trabalho com jogos, atentando-se à escolha adequada, à forma de apresentação, à organização da classe e ao tempo destinado à prática.

Nesse contexto, Grando (2007) propõe uma sistematização dos momentos pedagógicos de intervenção com jogos, organizados em sete etapas.

- Familiarização com o material: momento em que os alunos têm contato inicial com os recursos e os relacionam a jogos já conhecidos.
- Reconhecimento das regras: seja por leitura, explicação do professor ou outros meios
- Jogo pelo jogo, quando os estudantes jogam para compreender a dinâmica da atividade
- Intervenção pedagógica verbal, caracterizada por questionamentos do professor, que estimulam reflexões sobre as jogadas.
- Registro do jogo: envolve anotações, cálculos e pontuações.
- Intervenção escrita: propõe a resolução de situações-problema relacionadas ao jogo, elaboradas pelo professor, para aprofundar a análise.
- Jogar com competência: etapa em que os alunos retomam o jogo utilizando estratégias construídas ao longo do processo.

Essa organização representa um guia para o uso de jogos no ensino da Matemática, pois favorece a articulação entre ludicidade e reflexão crítica. De acordo com Bicudo (1999),

> Quando os professores ensinam matemática através da resolução de problemas, eles estão dando a seus alunos um meio poderoso e muito importante de desenvolver sua própria compreensão. (Bicudo, 1999, p. 208)

Assim, o ensino por meio de jogos não se limita à diversão, mas possibilita que os estudantes desenvolvam raciocínio lógico, pensamento crítico e habilidades de resolução de problemas em contextos significativos. Entretanto, para que a metodologia alcance resultados efetivos, o papel do professor é fundamental. Ele não atua apenas como mediador, mas como agente ativo em todo o processo, desde a seleção e planejamento até a execução da atividade em sala de aula. Dessa forma, o professor garante que o uso dos jogos se torne um recurso pedagógico que favoreça aprendizagens consistentes, aproximando os estudantes de uma prática matemática reflexiva e contextualizada.

2.3 O papel do professor

O papel que o professor assume durante a prática de ensino-aprendizagem mediada por jogos está diretamente relacionado aos resultados que serão obtidos. Como afirma Freire (1996, p. 21), "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção". Nesse sentido, destaca-se a importância da mediação docente no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Ao optar pela utilização de jogos como recurso didático-metodológico, o professor deve adotar uma postura ativa e investigativa em relação à sua prática pedagógica. Por meio dessa metodologia, torna-se possível desenvolver diferentes aspectos nos alunos, sejam eles cognitivos, motores, sensoriais, sociais ou culturais. Contudo, é através do olhar investigativo do docente que tais potencialidades podem ser identificadas e exploradas. Para isso, um planejamento bem estruturado é essencial, visto que o professor deve desempenhar papel ativo antes, durante e após a aplicação dos jogos em sala de aula.

Na elaboração do planejamento, alguns cuidados devem ser observados, conforme apontam Smole, Diniz e Cândido (2007), tais como: a escolha do jogo, o tempo destinado à sua aplicação, a organização da turma e as intervenções adequadas durante o processo. Soma-se a isso a definição criteriosa do conteúdo a ser trabalhado, considerando que, segundo Onuchic e Allevato

> [...] é visto como ponto de partida para a construção de novos conceitos e novos conteúdos; os alunos sendo co-construtores de seu próprio conhecimento e, os professores, os responsáveis por conduzir esse processo (Onuchic; Allevato. 2011, p.80).

Nos momentos que sucedem a aplicação do jogo, a atuação do professor é igualmente fundamental. Desde a apresentação da proposta, a leitura das regras, a divisão dos grupos, os

métodos de registro até as intervenções realizadas durante a atividade, o docente deve manter uma postura ativa e investigativa. Cabe a ele direcionar o desenvolvimento do jogo e intervir nos momentos oportunos, estimulando a problematização e a reflexão. Nesses processos, a comunicação entre professor e aluno assume papel central, pois, como destaca Diniz (1997)

> [...] é através da utilização da comunicação que o aluno ganha vez na sala de aula, podendo trocar opiniões, argumentar em favor de suas ideias, refletir sobre o que se pensa ao escrever ou representar suas descobertas e conclusões e sentir-se valorizado por possuir interlocutores e leitores para suas produções (Diniz, 1997, p. 97).

Por fim, após a realização das atividades planejadas, os registros dos alunos, os resultados alcançados e as dificuldades evidenciadas podem ser utilizados pelo professor como material de avaliação e como subsídio para a elaboração de novas estratégias de ensino-aprendizagem. Assim, incentivar o uso de jogos como recurso didático-pedagógico implica compreender que, mais do que a assimilação de conteúdos, "compreender deve ser o principal objetivo do ensino" (Bicudo, 1999, p. 208).

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida por meio de um estudo bibliográfico de caráter qualitativo, visto que, conforme Mazzotti e Gewandsznajder (2002),

> A familiaridade com a literatura produzida na área que permitirá ao pesquisador selecionar adequadamente os estudos a serem utilizados, para efeito de comparação, na discussão dos resultados por ele obtidos (Mazzotti; G:ewandsznajder, 2002, p.182).

Dessa forma, realizou-se a leitura e a análise de artigos relacionados ao tema da pesquisa, bem como de documentos oficiais que serviram como aporte teórico para este estudo. Autores como Grando (2007), Smole, Diniz e Cândido (2007), Bicudo (1999), além de documentos como a BNCC e o DCEPA, foram fundamentais para fundamentar e referenciar a investigação acerca do uso de jogos no ensino da Matemática.

Para a elaboração do catálogo de jogos, foi necessário realizar pesquisas sobre atividades que estivessem relacionadas às unidades temáticas da disciplina de Matemática definidas pela BNCC, uma vez que o catálogo é composto por jogos que possibilitassem a abordagem de conteúdos relativos a cada uma dessas unidades, a saber: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística. Nesse processo, consultaram-se diferentes fontes de pesquisa.

Por fim, foram selecionados dez jogos destinados à aplicação nos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, acompanhados de orientações aos professores, com sugestões de estratégias de aplicação que possam contribuir para alcançar os resultados desejados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo da pesquisa, constatou-se que o uso de jogos no ensino da Matemática não se configura como uma temática recente. Contudo, a sua aplicação ainda não é efetiva no contexto da sala de aula. Historicamente, o ensino da Matemática passou por diferentes mudanças de enfoque e, paralelamente, o papel do professor também se transformou, acompanhando essas mudanças.

A partir da investigação realizada, verificou-se que existem caminhos possíveis a serem percorridos no sentido de favorecer o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos matemáticos por meio da utilização de jogos. Esses, quando aplicados de forma intencional e planejada, podem se constituir em recursos didático-metodológicos capazes de estimular diferentes aspectos do desenvolvimento dos estudantes, tornando tanto o professor quanto o aluno, sujeitos ativos no processo de construção do conhecimento.

Como produto da pesquisa, elaborou-se um Catálogo de Jogos (Apêndice A), que poderá servir como material de apoio ao planejamento de atividades pedagógicas que incluam o uso de jogos no ensino da Matemática. Ressalta-se, ainda, a possibilidade de adaptações e da criação de novos jogos a partir das propostas apresentadas, ampliando, assim, o repertório de práticas pedagógicas voltadas à aprendizagem significativa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa acerca do uso de jogos no ensino da Matemática, sob a perspectiva da resolução de problemas, revelou-se um campo amplo de investigação, capaz de suscitar diferentes perspectivas de análise. Isso porque o conceito e formas de ensinar configuram-se como categorias complexas e diversificadas. Dessa forma, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas posteriores que possam contribuir para a continuidade do processo de ensino-aprendizagem, com o objetivo de identificar novas estratégias e metodologias para o ensino da Matemática.

O catálogo de jogos elaborado neste estudo evidenciou a versatilidade dos jogos para abordagem de diferentes conteúdos matemáticos, constituindo-se como um recurso didático que pode se inserido no processo de ensino-aprendizagem em diferentes momentos de ensino.

Ressalta-se, entretanto, que essa inserção não se faz de modo aleatório, mas a partir de um planejamento efetivo, tornando esse recurso um meio de alcance dos objetivos de aprendizagem almejado pelo docente.

Ainda que o Catálogo represente apenas uma amostra da variedade de jogos didáticos que abordam o ensino da Matemática demonstra que os jogos permitem inúmeras possibilidades de intervenção pedagógica, transformando o ambiente escolar em um espaço dinâmico e interativo. Nesse processo, tanto professores quanto alunos passam a exercer maior autonomia, sem que se perca de vista a dimensão sistemática da linguagem matemática.

Conclui-se que o ensino de Matemática pode ser, simultaneamente, lúdico e criativo, bem como lógico e estratégico. Ao considerar a realidade do aluno, sua cultura e suas relações sociais e espaciais, o professor amplia suas possibilidades de promover um ensino-aprendizagem mais efetivo, favorecendo a compreensão da linguagem matemática. Nesse sentido, torna-se imprescindível a realização de novas pesquisas sobre a temática, tendo em vista que o conhecimento matemático e as práticas pedagógicas associadas a ele estão em constante evolução.

REFERÊNCIAS

Bicudo, Maria Aparecida Viggiani. Pesquisa em educação matemática: concepções & perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/.

CEARÁ (Estado). Secretaria da Educação. Jogos matemáticos: 4º ano – volume I. Fortaleza: SEDUC, [s.d.].

CEARÁ (Estado). Secretaria da Educação. Jogos e dinâmicas educacionais: brincando e aprendendo na sala de aula. Fortaleza: Secretaria da Educação, [202?]. Disponível em: https://idadecerta.seduc.ce.gov.br/index.php/fique-por-dentro/downloads/section/58-cadernos-voando-mais-alto-anos-iniciais-2022. Acesso em: 15 set. 2025.

CECATTI, Marlus Luiz. Caderno de sugestão didática: jogos educativos matemáticos. Joinville: Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Centro de Ciências Tecnológicas – CCT, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias, 2024. Produto educacional (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias). Disponível em: http://www.udesc.br/cct/ppgecmt. Acesso em: 15 set. 2025.

DINIZ, Maria Ignez. A comunicação em sala de aula de matemática. In: _____. (Org.). Ensino de Matemática: reflexões e propostas. São Paulo: Atual, 1997.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. Zetetiké, Campinas, v. 3, n. 4, p. 1-38, 1995.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GRANDO, Regina Célia. Concepções quanto ao uso de jogos no ensino da Matemática. São Paulo: USP, 2007.

GRANDO, Regina Célia. O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da Matemática. 1995. 175 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

LIMA, I. B.; SILVA, C. H. N. Jogo de palitos: Conhecimentos de estudantes do 5º ano sobre probabilidade em situação de jogo. Boletim Cearense de Educação e História da Matemática, v. 8, n. 23, p. 161-176, 2021.

MATHEMA. Grupo Mathema: soluções para o ensino de Matemática, [s.d.]. Disponível em: https://mathema.com.br/. Acesso em: 15 set. 2025

NOVA ESCOLA. Planos de aula. Disponível em: https://novaescola.org.br/planos-de-aula. Acesso em: 15 set. 2025.

ONUCHIC, Lourdes de La Rosa; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Resolução de problemas no ensino de matemática. São Paulo: Contexto, 2011.

PARÁ. Secretaria de Estado de Educação. Documento Curricular do Estado do Pará: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Belém: SEDUC/PA, 2018. Disponível em: https://curriculo.seduc.pa.gov.br/

SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. Jogos de matemática de 1ª a 4ª série. Porto Alegre: Artmed, 2007.
TEACHY. Teachy. Disponível em: https://www.teachy.com.br/. Acesso em: 15 set. 2025.

CATÁLOGO DE JOGOS

Os jogos apresentados neste catálogo destinam-se ao ensino da disciplina de Matemática para turmas do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental. A seleção foi realizada a partir das unidades de ensino definidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a saber: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística. O objetivo principal deste catálogo é oferecer um material de apoio para a construção de planos de aula que utilizem os jogos como recurso didático-metodológico no ensino da Matemática.

ORIENTAÇÕES À(AO) PROFESSOR(A)

Caro(a) professor(a), este catálogo poderá servir como instrumento auxiliar na organização do planejamento das aulas de Matemática, especialmente quando houver a intenção de incluir jogos como estratégia pedagógica. Ao selecionar um jogo, é necessário considerar o nível de conhecimento da turma e o objetivo de aprendizagem a ser alcançado, seja para introduzir um novo conteúdo ou para consolidar, de forma lúdica, conceitos já trabalhados. Como a proposta se fundamenta no ensino-aprendizagem por meio de situações-problema, o(a) educador(a) deve assumir um papel ativo durante a realização dos jogos, estimulando a problematização e incentivando os alunos a desenvolverem raciocínio lógico e estratégias adequadas às diferentes jogadas.

Os registros produzidos pelos alunos durante as atividades poderão servir de apoio tanto para a reflexão sobre as estratégias utilizadas quanto para a elaboração de atividades posteriores. Além disso, conforme o planejamento docente, esses registros poderão ser empregados como instrumento de avaliação diagnóstica. É importante destacar que a aplicação dos jogos não deve se restringir a uma única aula. O tempo pedagógico é essencial para que os estudantes desenvolvam plenamente os conceitos, sendo recomendável a retomada e continuidade dos jogos em encontros posteriores.

Por fim, os jogos sugeridos neste catálogo podem ser adaptados conforme a necessidade do conteúdo a ser trabalhado, possibilitando a aplicação em diferentes níveis de conhecimento e complexidade.

CATÁLOGO DE JOGOS DE MATEMÁTICA

Anos de aplicação: 4º e 5º ano do Ensino Fundamental

Organização por Unidade Temática da BNCC: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística

NÚMEROS

Jogo 1 – Tapão da Multiplicação

Fonte: NOVA ESCOLA. Planos de aula. Disponível em: https://novaescola.org.br/planos-de-aula. Acesso em: 15 set. 2025.

Habilidade BNCC: (EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.

Materiais: Cartas com os resultados de uma tabuada (uma sequência completa por jogador).

Tempo sugerido: 10 a 15 minutos.

Regras:

- De 3 a 6 jogadores podem participar.
- Cada jogador recebe um conjunto de 10 cartas com os resultados de uma mesma tabuada. Por exemplo: a tabuada do 9, ou do 8, ou de mais de um número.
- Um jogador embaralha e distribui as cartas igualmente.
- Cada jogador organiza seu monte virado para baixo.
- O primeiro jogador vira a carta do topo e diz em voz alta a primeira multiplicação da tabuada. Ex.: se for tabuada do 4 → "4 vezes 1".
- O próximo jogador faz o mesmo, continuando a tabuada ("4 vezes 2", "4 vezes 3"...).
- Sempre que o resultado da carta coincidir com o cálculo falado, todos os jogadores devem bater a mão no monte central.
- O último a colocar a mão pega todas as cartas do monte central e adiciona ao final de seu monte.
- Caso alguém bata a mão no momento errado, esse jogador fica com as cartas do monte.
- O jogo segue até que um jogador consiga acabar com todas as cartas. Esse será o vencedor.

Jogo 2 – Opero, Passo e Repasso

Fonte: CECATTI, Marlus Luiz. Caderno de sugestão didática: jogos educativos matemáticos. Joinville: Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Centro de Ciências

Tecnológicas – CCT, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias, 2024. Produto educacional (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias). Disponível em: http://www.udesc.br/cct/ppgecmt. Acesso em: 15 set. 2025.

Habilidades BNCC:

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração.

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão.

Materiais: Fichas de perguntas e respostas, dado, papel, lápis e borracha.

Tempo sugerido: 10 a 20 minutos.

Regras:

- Formar 4 grupos, cada um com 3 alunos representantes.
- O professor apresenta fichas com perguntas de Matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão).
- Antes de iniciar, cada equipe lança o dado. Quem tirar o maior número começa a responder.
- Se a equipe acertar, soma pontos:
- Responder de primeira: 10 pontos;
- Responder após o "passo": 15 pontos;
- Responder após o "repasse": 20 pontos.
- Se não souber, pode passar a questão para outra equipe.
- Caso a segunda equipe também não saiba, a pergunta pode ser repassada de volta.
- Se nenhuma equipe acertar, sorteia-se um castigo (tarefas divertidas, como cantar, dançar ou resolver outra questão). Cumprir o castigo dá 20 pontos; não cumprir tira 20 pontos.
- Se a equipe errar a questão, perde todos os pontos acumulados e a outra equipe ganha a chance de responder.
- O jogo termina após todas as fichas ou rodadas definidas. Vence a equipe com maior pontuação.

ÁLGEBRA

Jogo 3 – Esquentando a Cabeça

Fonte: CEARÁ (Estado). Secretaria da Educação. Jogos matemáticos: 4º ano – volume I. Fortaleza: SEDUC, [s.d.].

Habilidade BNCC: (EF04MA13) Reconhecer relações inversas entre operações.

Materiais: Cartolina para confeccionar baralho com 40 cartas (números de 1 a 10, quatro vezes cada).

Tempo sugerido: 5 a 10 minutos.

Regras:

- Organizar a turma em trios: 2 jogadores + 1 juiz.
- O juiz embaralha o baralho e divide em dois montes iguais.
- Cada jogador pega uma carta do monte e a coloca na testa, sem olhar.
- O juiz anuncia o resultado de uma operação (definida antes: soma, subtração, multiplicação ou divisão).
- Exemplo: se as cartas forem 4 e 6, o juiz pode dizer "10" (se a operação for adição).
- Cada jogador deve usar cálculo mental para descobrir qual é a sua própria carta, já que enxerga apenas a carta do adversário.
- O primeiro a acertar a sua carta leva as duas cartas da rodada.
- O jogo continua até acabarem as cartas.
- Ganha quem tiver acumulado mais cartas.

Jogo 4 – O Jogo da Equivalência

Fonte: TEACHY. Teachy. Disponível em: https://www.teachy.com.br/. Acesso em: 15 set. 2025.

Habilidade BNCC: (EF05MA10) Compreender a noção de equivalência em equações.

Materiais: Tabuleiro de cartolina, peças (tampinhas, botões, pedrinhas) e cartas de desafio.

Tempo sugerido: 10 a 20 minutos.

Regras:

- Formar grupos de 3 a 4 jogadores.
- Cada grupo tem duas peças para posicionar no tabuleiro, que contém equações.
- As peças devem ser colocadas sobre equações equivalentes.
- A cada rodada, o grupo retira uma Carta de Desafio com uma operação (ex.: somar 2 a ambos os lados).
- O grupo aplica a operação e move as peças para as novas células correspondentes.
- Se mantiverem a igualdade, recebem 10 pontos; se errarem, perdem 5 pontos.
- Após várias rodadas, vence o grupo com maior pontuação.

GEOMETRIA

Jogo 5 – Jogo das Três Pistas

Fonte: CEARÁ (Estado). Secretaria da Educação. Jogos e dinâmicas educacionais: brincando e aprendendo na sala de aula. Fortaleza: Secretaria da Educação, [202?]. Disponível em: https://idadecerta.seduc.ce.gov.br/index.php/fique-por-dentro/downloads/section/58-cadernos-voando-mais-alto-anos-iniciais-2022. Acesso em: 15 set. 2025.

Habilidade BNCC: (EF05MA17) Reconhecer e comparar polígonos.

Materiais: Envelopes com pistas de figuras geométricas.

Tempo sugerido: 10 a 20 minutos.

Regras:

- Dividir a turma em duas equipes.
- Um jogador de cada equipe disputa a rodada.
- O professor lê a primeira pista. Se a equipe acertar a figura: 100 pontos.
- Caso erre, a chance passa para a equipe adversária com a segunda pista (50 pontos).
- Se ainda não acertarem, volta à equipe inicial com a terceira pista (30 pontos).
- Caso alguém responda errado, a pontuação correspondente é descontada e repassada à outra equipe.
- Vence a equipe com maior pontuação após todos os envelopes serem usados.

Jogo 6 – Cilada

Fonte: CEARÁ (Estado). Secretaria da Educação. Jogos matemáticos: 4º ano – volume I. Fortaleza: SEDUC, [s.d.].

Habilidade BNCC: (EF04MA16) Descrever deslocamentos em malhas quadriculadas.

Materiais: Tabuleiro em formato de hexágono dividido em 10 partes, 1 peça (oficial) e 3 peças (soldados).

Tempo sugerido: 10 minutos.

Regras:

- Jogam em duplas: um controla o oficial e o outro, os três soldados.
- O oficial pode se mover para frente, para trás ou na diagonal, mas não pode pular peças.
- Os soldados só podem se mover para frente, na horizontal ou diagonal.
- Se os soldados cercarem o oficial sem deixá-lo se mover, vencem a rodada.
- Se o oficial conseguir escapar do bloqueio, é o vencedor.

GRANDEZAS E MEDIDAS

Jogo 7 – Equivalências de Medidas de Tempo

Fonte: NOVA ESCOLA. Planos de aula. Disponível em: https://novaescola.org.br/planos-de-aula. Acesso em: 15 set. 2025

Habilidade BNCC: (EF04MA22) Ler e registrar medidas de tempo.

Materiais: Baralho de cartas com medidas (ex.: 1 hora, 60 minutos, 3600 segundos).

Tempo sugerido: 5 a 10 minutos.

Regras:

- Formar grupos de 2 a 4 alunos.
- Embaralhar as cartas e colocá-las viradas para baixo.
- Cada jogador, em sua vez, vira duas cartas:
- Se formar par de equivalência (ex.: 1 hora = 60 minutos), o jogador fica com elas e joga novamente.
- Se não formar par, devolve as cartas no mesmo lugar e passa a vez.
- O jogo continua até que todas as cartas tenham sido retiradas.
- Vence o jogador que conseguir mais pares.

Jogo 8 – Encher a Garrafa Brincando

Fonte: CEARÁ (Estado). Secretaria da Educação. Jogos e dinâmicas educacionais: brincando e aprendendo na sala de aula. Fortaleza: Secretaria da Educação, [2022?]. Disponível em: https://idadecerta.seduc.ce.gov.br/index.php/fique-por-dentro/downloads/section/58-cadernos-voando-mais-alto-anos-iniciais-2022. Acesso em: 15 set. 2025.

Habilidade BNCC: (EF05MA19) Resolver problemas envolvendo transformações de unidades.

Materiais: 2 garrafas pet de 2 litros, balde com água, dado com medidas (100 ml, 200 ml etc.), copo medidor.

Regras :

- Dividir a turma em 2 equipes.
- Cada equipe recebe uma garrafa vazia.
- O jogador da rodada lança o dado: o número sorteado indica quantos mililitros de água deve colocar na garrafa.
- Os colegas da equipe continuam o processo, revezando os jogadores.
- Ganha a equipe que encher a garrafa primeiro.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Jogo 9 – Travessia

Fonte: MATHEMA. Grupo Mathema: soluções para o ensino de Matemática, [s.d.]. Disponível em: https://mathema.com.br/. Acesso em: 15 set. 2025.

Habilidade BNCC: (EF04MA26) Identificar eventos mais prováveis.

Materiais: Tabuleiro desenhado em sulfite, 2 dados, 12 grãos de feijão e 12 de milho (para dois jogadores).

Regras:

- Cada jogador escolhe um tipo de grão e uma margem do tabuleiro.

- Distribuem seus 12 grãos nos espaços da margem inicial.
- O jogador lança dois dados e soma os números.
- Se tiver um grão no espaço correspondente à soma, pode movê-lo para a margem oposta.
- O jogo segue até que um jogador consiga atravessar todos os grãos. Esse será o vencedor.

Jogo 10 – Jogo do Palito

Fonte: LIMA, I. B.; SILVA, C. H. N. Jogo de palitos: Conhecimentos de estudantes do 5º ano sobre probabilidade em situação de jogo. Boletim Cearense de Educação e História da Matemática, v. 8, n. 23, p. 161-176, 2021.

Habilidade BNCC: (EF05MA22) Estimar resultados de experimentos aleatórios.

Materiais: 3 palitos por jogador.

Tempo sugerido: 5 a 10 minutos.

Regras:

- Jogam de 3 a 4 participantes.
- Cada jogador segura de 0 a 3 palitos escondidos em uma das mãos.
- Antes de revelar, cada jogador dá um palpite sobre a soma total de palitos em jogo.
- Todos revelam simultaneamente.
- Quem acertar a soma sai da rodada.
- O jogo continua até restar apenas um jogador (o perdedor).