



## Vantagens do uso de jogos e brincadeiras no processo de ensino aprendizagem de matemática nas turmas do ensino fundamental

**Andréia Mateus**

Acadêmica concluinte do curso de graduação em Licenciatura em Matemática no Ensino de Matemática do Instituto Federal de Rondônia – IFRO, Vilhena  
E-mail: andrea.mateusvha@hotmail.com

**Edilberto Fernandes Syrczyk**

Orientador do curso de graduação em Licenciatura em Matemática no Ensino de Matemática do Instituto Federal de Rondônia – IFRO, Vilhena  
E-mail: edilberto.fernandes@ifro.edu.br

### RESUMO

Este artigo apresenta o tema vantagens do uso de jogos e brincadeiras no processo de ensino aprendizagem de matemática nas turmas do ensino fundamental, uma vez que essa metodologia utilizada reforça e desperta o interesse dos alunos pela aprendizagem, tornando a aquisição de conhecimento ainda mais prazerosa. O objetivo neste caso é investigar quais as contribuições dos jogos e brincadeiras no ensino fundamental para aprendizagem matemática. Sendo assim, foram realizadas pesquisas bibliográficas que respondam os questionamentos e faz com que o objetivo seja alcançado. Quando falamos em processo de ensino e aprendizagem é sempre necessário muito estudo, é preciso que sejam apontados métodos de ensino que facilitem esse processo, uma vez que trabalhamos para oferecer um ensino de qualidade. Esse estudo é relevante na medida em que contribui para que a aprendizagem se dê de forma significativa e prazerosa, atende de modo geral toda a comunidade estudantil, qual aprende com prazer, a sociedade que reconhece a aprendizagem por meio dos alunos e a satisfação do professor ao perceber a aquisição de conhecimento acontecendo.

**Palavras-chave:** Lúdico, Ensino-aprendizagem, Matemática.

### 1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem como propósito abordar vantagens do uso de jogos e brincadeiras no processo de ensino aprendizagem de matemática nas turmas do ensino fundamental, aplicados especialmente em alunos do Ensino Fundamental II, da rede pública estadual de ensino. Neste sentido a pesquisa pretende apresentar uma reflexão sobre as novas metodologias de ensino aplicadas a alunos dos últimos anos no segmento ensino fundamental II do processo de ensino-aprendizagem.

O processo de ensino-aprendizagem de matemática, sempre foi temido por alunos, com o passar dos anos, muitos estudos foram sendo realizados e esse processo vem se tornando mais prazeroso devido as novas metodologias aplicadas, com o uso do lúdico, onde os alunos possam chegar próximo a realidade. No entanto é necessário que se faça uma pesquisa bibliográfica para investigar quais as contribuições dessa metodologia para a aprendizagem de matemática.



As hipóteses são que, nas séries iniciais é de fundamental importância para o processo de aprendizagem a utilização dos jogos para despertar o interesse e aguçar a criatividade de alguns professores que ainda fazem pouco uso desse recurso em suas aulas, por dar trabalho, uma vez que o mesmo auxilia no processo e facilita a aprendizagem de maneira significativa.

“A palavra lúdica vem do latim ludu e significa brincar. No lúdico estão incluídos os jogos, brinquedos e divertimento e é relativo também à conduta daquele que joga quebrinca e que se diverte. Por sua vez, a função educativa do jogo oportuniza a aprendizagem do indivíduo, seu saber, seu conhecimento e sua compreensão do mundo” (SANTOS, 1997).

O homem naturalmente é lúdico, sente prazer em jogar, brincar e se relacionar de forma lúdica. Sabe-se que o indivíduo passa por um processo natural de desenvolvimento, recebendo grande influência do meio ambiente. Esse processo, para sua eficácia, requer um ambiente acolhedor, uma liberdade de ação e estimulação para novas descobertas.

O ensino da matemática, sempre foi algo desafiador, tanto pra quem ensina como pra quem aprende, sendo assim, o processo de ensino-aprendizagem através do lúdico, é uma metodologia que poderá contribuir para facilitar esse processo. Durante o processo de ensino e aprendizagem, qual a importância desse lúdico, qual a diferença que o mesmo fará no quesito facilidade de aprendizagem.

Com isso os principais objetivos a serem alcançados, são: Facilitar o processo de aprendizagem através do lúdico; mostrar a importância do lúdico no processo de ensino- aprendizagem; ressaltar a importância de saber trabalhar com o lúdico.

Tendo como objetivo principal deste artigo investigar quais as contribuições dos jogos e brincadeiras no ensino fundamental para a aprendizagem matemática, é preciso de fato compreender que ao ensinar é necessário que haja compreensão de que a aula precisa ser acompanhada de diversos recursos, tornando a metodologia cada vez mais flexível à aprendizagem.

## 2 METODOLOGIA

O desenvolvimento deste trabalho conta como principal técnica de pesquisa, a bibliográfica, o que caracteriza o uso de livros e artigos. A técnica de pesquisa realizada terá embasamento teórico, tendo assim os mesmos como instrumentos de coleta de dados.

De acordo com Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científico. As fontes bibliográficas são em grande número e podem ser classificadas em livros: de leitura corrente e de referência, publicações periódicas: jornais e revistas e em impressos diversos. Os livros constituem as fontes bibliográficas por excelência, pois os livros de referências, também denominados de livros de consultas, são aqueles que têm por objetivo possibilitar a rápida obtenção de informações requeridas.



A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. (Gil, 2002).

A sociedade atual vive em constantes mudanças e intenso ativismo. Crianças e jovens buscam incessantemente novidades e desafios, demonstrando insatisfação e falta de persistência que fazem. É fácil vê-los desistir frente aos obstáculos. Diante de tal realidade, a escola se desgasta ao insistir no modelo tradicional de ensino-aprendizagem, sem conseguir atenção dos educandos, uma vez que a aprendizagem não se dá sem interesse, cabendo aos docentes despertar esse interesse no aluno.

O presente artigo faz uma análise para verificar a importância dos jogos no processo de ensino aprendizagem para o ensino da matemática, apresentando destaque a importância da tendência de uso de jogos na educação matemática, para que assim o processo de ensino-aprendizagem atenda os anseios dos educandos, oferecendo conhecimentos necessários para o uso dessas novas metodologias que apresentam material lúdico.

Este trabalho serve como base para quem procura uma metodologia diferente para o ensino da matemática, podendo assim contribuir para que os professores possam ter como base as referências bibliográficas utilizadas, sendo os livros: Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática; Como elaborar projetos de pesquisa; O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula; Aprendizagem e conhecimento; A formação social da mente; Psicologia pedagógica; O jogo, brinquedo, brincadeira e a educação; O jogo na educação matemática: o jogo e a construção do conhecimento. E também foram utilizados alguns artigos como: Discutindo práticas em matemática; A matemática nas turmas de PROEJA; As contribuições dos jogos no Ensino da Matemática na educação; O jogo e a educação infantil. Podendo assim ampliar seu conhecimento para uma nova abordagem em sala de aula.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

A educação matemática, nos anos 60, viveu uma situação que poderíamos dizer “à beira da loucura”, pois, ao mesmo tempo em que se baseava em teorias psicológicas que defendiam a utilização de materiais concretos como facilitadores da aprendizagem, utilizavam-se de uma linguagem matemática altamente sofisticada, obedecendo suas estruturas lógicas, acreditando em outro paradigma da psicologia da época: a estrutura do conhecimento matemático se aproxima das estruturas psicológicas dos alunos (Piaget, 1973).

Aulas desenvolvidas com atividades lúdicas promovem um ambiente de descontração e que auxiliam no desenvolvimento das crianças. Sobrinha e Santos (2016) defendem que:



O lúdico como estratégia de ensino-aprendizagem promove um maior rendimento escolar, porque cria um ambiente mais atrativo e gratificante, servindo de estímulo para o desenvolvimento integral da criança. Um ambiente onde prevalece a ludicidade e um bom humor propiciam às crianças um clima harmônico, onde a confiança nas atividades se intensifique. A ludicidade é principalmente utilizada na educação infantil, uma vez que a criança é incentivada a explorar sua imaginação e desenvolver atividades de forma divertida, ou seja, a criança aprende brincando e se torna protagonista nesse processo.

Ribeiro e Souza (2013) defendem o lúdico como um instrumento que possibilita às crianças “relacionar-se com os outros, promovendo um maior desenvolvimento cognitivo, motor, social e afetivo.” O ensino é uma importante ferramenta na construção da aprendizagem. É através da exploração que a criança expande seus pensamentos e aprendizados, adjunto observação e investigação do mundo. Quanto mais a criança explora as coisas do mundo, mais ela é capaz de relacionar fatos e ideias e tirar conclusões, ou seja, mais ela é capaz de pensar e compreender. A criança processa o conhecimento através da exploração concreta do elemento. Ou seja, a criança absorve qualquer tipo de informação, contribuindo assim para uma maior carga de experiência e conhecimento para seu desenvolvimento cognitivo. (RIBEIRO E SOUZA, 2013).

Segundo Mendes (1996):

“a necessidade de utilização dos jogos da educação já era preocupação desde antes de Cristo. Platão (427 – 327 a.C), em Atenas, já defendia uma educação em que predominasse os jogos educativos que eram praticados pelas crianças de ambos os sexos até 6 anos. Três séculos depois, Quintiliano (35 a. C), na Roma Antiga, privilegia uma educação baseada no jogo, o qual deveria ser incentivado dentro do lar, pois não havia escolas para as crianças menores de 7 anos”.

### 3.1 CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS PARA APRENDIZAGEM

O jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, estimulando a vida social e representando, assim, importante contribuição na aprendizagem. Uma das características mais importantes é a sua separação da vida cotidiana, constituindo – se em um espaço fechado com regras próprias definidas, mas mutáveis, onde os participantes atuam de forma descompromissada em uma espécie de “bolha lúdica”, que, durante o jogo, não tem consequências no mundo exterior, porém, essa experiência enriquecedora é absorvida pelos participantes e podem refletir no mundo exterior de maneira muito positiva.

A importância dos jogos na educação ocorre quando a diversão se torna aprendizagem e experiências cotidianas. (LOPES, 2001).

### 3.2 DOCENTE E A METODOLOGIA COM USO DE JOGOS

A dificuldade do ensino da matemática nas escolas públicas brasileiras é caracterizada por Mendonça (2010) como “longe de ser tido como um ensino de qualidade”. A autora descreve problemas



que vão desde currículos desatualizados e falta de preparo dos profissionais envolvidos até a escassez de recursos materiais nas instituições. Preza ainda que o ambiente de ensino deve ser um local onde se produz conhecimentos através de pesquisa e não um local onde o professor fala e os alunos escutam, isso sem descaracterizar uma sala de aula com quadro e giz para orientação das atividades. Porém, existindo outras formas de interação entre professor e sua turma.

O jogo se convenientemente planejado, pode ser um recurso pedagógico eficaz na construção do conhecimento matemático. Vigotsky afirmava que através do brinquedo a criança aprende a agir numa esfera cognitiva, sendo livre para determinar suas próprias ações.

Segundo ele, o brinquedo estimula a curiosidade e a autoconfiança, proporcionando o desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção.

O Jogo será conteúdo assumido com a finalidade de desenvolver habilidades de resolução de problemas, possibilitando ao aluno a oportunidade de criar planos de ação para alcançar determinados objetivos, executar jogadas de acordo com este plano e avaliar a eficácia nos resultados obtidos. Desta maneira, o jogo aproxima-se da matemática via desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas (Moura, 1991), e ainda, permite trabalhar os conteúdos culturais inerentes ao próprio jogo.

Segundo (Souza, 1968) “para que o jogo produza os efeitos desejados é preciso que sejam, de certa forma, dirigidos pelos educadores”. Partindo do princípio que as crianças pensam de maneira diferente dos adultos e que nosso objetivo não é ensiná-las jogar, devemos acompanhar a maneira como as crianças jogam, sendo observadores atentos, interferindo para colocar as questões interessantes, mas sem perturbar a dinâmica dos grupos, para à partir disso, auxiliá-las a construir regras e a pensar de modo que elas entendam.

Rodrigues (2014) afirma que a Matemática é:

[...] aplicada às inúmeras situações que circundam o mundo, visto que a Matemática desenvolve o raciocínio, garante uma forma de pensamento, possibilita a criação e amadurecimento de ideias o que traduz uma liberdade, fatores estes que estão intimamente ligados a sociedade (RODRIGUES, 2014).

Os jogos são peças fundamentais para que a sociedade tenha indivíduos capazes de buscar soluções, enfrentar desafios, serem criadores de estratégias e se tornarem pessoas críticas. Cabe ao professor, refletir sobre a sua atuação docente e aprimorar as estratégias lúdicas que visem à aprendizagem e possam atender as dificuldades dos estudantes.

A reflexão constante, para o professor, significa a manutenção de um “espaço para um discurso matemático voltado tanto para os aspectos cognitivos como para a relevância social do ensino de Matemática” (PARANÁ, 2008).

Chagas (2014) reconhece que:



Não é raro encontrarmos, dentro do trabalho cotidiano das escolas, professores de Matemática ensinando esta disciplina de forma “rotineira”, onde os conteúdos trabalhados são aqueles presentes no livro didático adotado e o método de ensino se restringe a aulas expositivas e a exercícios de fixação ou de aprendizagem.

Segundo Grando (2000) “O professor de Matemática se apresenta como um dos grandes responsáveis pelas atividades a serem desenvolvidas em sala de aula”.

A Matemática é um saber importante em que seus conteúdos e saberes podem ser empregados nas mais diversas atividades que o aluno possa desenvolver no seu cotidiano.

Belfort (2006) afirma que,

[...] a Matemática tem muita importância na vida das pessoas. O dia a dia está cheio de situações nas quais lidamos com o número, com as operações, com o pensamento combinatório, com a proporcionalidade, com a organização espacial, etc.

Lopes e Ferreira (2011) apontam que o ensino de Matemática ainda não conseguiu modificar a percepção de que seus conteúdos são de difícil aprendizado e que sua aplicação na realidade é restrita, fazendo com que os alunos se esforcem em memorizar os conteúdos, apenas para conseguir obter nota de avaliações, não ocorrendo um aprendizado mais relevante.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ensino de matemática, já existe muitas possibilidades de trabalhar os conceitos desta disciplina, não utilizando o ensino tradicional, mas, levando em consideração outras propostas metodológicas, como a resolução de problemas, a abordagem etnomatemática, o uso de computadores, a modelagem matemática e o uso de jogos matemáticos, procurando fazer com que o aluno deixe de ser simples receptor de conteúdos, passando a interagir e participando do próprio processo de construção do conhecimento.

A BNCC (Base Nacional Comum Curricular) veio para auxiliar o professor no que se refere a aprendizagem, tanto que a mesma propõe dez competências a serem desenvolvidas, sendo elas: Conhecimento, que tem por objetivo entender e explicar a realidade, colaborar com a sociedade e continuar aprender; Pensamento Científico, Crítico e Criativo, tem como objetivo investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções; Repertório Cultural, tem como objetivo fruir e participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural; Comunicação, tem como objetivo expressar-se e partilhar informações, sentimentos, ideias, experiências e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo; Cultura digital, tem como objetivo comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimento, resolver problemas e exercer protagonismo de autoria; Trabalho e Projeto de vida, tem como objetivo entender o mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas à cidadania e ao seu projeto de vida com liberdade, autonomia, criticidade e responsabilidade; Argumentação, tem como objetivo formular, negociar



e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética; Autoconhecimento e Autocuidado, tem como objetivo cuidar da saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e a dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas; Empatia e Cooperação, tem como objetivo fazer-se respeitar e promover o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade, sem preconceito de qualquer natureza; Responsabilidade e Cidadania, tem como objetivo tomar decisões com princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e democráticos. (BNCC,2018).

Inclusive em uma de suas habilidades (EF12EF01), consta de forma mais clara o usos jogos na aprendizagem onde consiste em experimentar, fruir e recriar diferentes brincadeiras e jogos da cultura popular presentes no contexto comunitário e regional, reconhecendo e respeitando as diferenças individuais de desempenho dos colegas (BNCC, 2018) .

O jogo no ensino da matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que aos poucos será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e estudo de novos conteúdos.

A compreensão da importância do aprendizado da matemática pelo aprendiz lhe dá a oportunidade de relacionar aqueles conteúdos escolares as atividades do dia a dia, oportunizando o conhecimento e a construção de conceitos por meio de experimentos, brincadeiras, magia, fazendo com que o aluno desenvolva que alcance a resolução dos desafios propostos.

Segundo Macedo (2000), qualquer jogo pode ser utilizado quando o objetivo é proporcionar que favorecem a aquisição de conhecimento. A questão não está no material, mas no modo como ele é explorado pode-se dizer, portanto, que serve qualquer jogo, mas não de qualquer jeito. Devem ser utilizados como objetivos educativos, considerando os jogos como facilitadores da aprendizagem na disciplina de matemática.

Nesse momento destaco como importante o pensamento de Macedo (2000), que diz: Para o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático, o mediador deve organizar jogos voltados para classificação, seriação, sequência, espaço, tempo e medidas. A introdução de jogos como recurso didático nas aulas de matemática é tido como facilitador, como um contribuinte, uma vez que estudantes ainda apresentam medo, receios com relação à disciplina e os jogos acabam diminuindo os bloqueios apresentados pelos estudantes, com relação à matemática, considerando assim o lúdico como ferramenta no aprendizado.

De acordo com D'Ambrósio (1989), alguma consequência dessa prática educacional tem sido discutida pela comunidade de pesquisadores em educação matemática. Primeiro, observa-se que os alunos passam a acreditar que a aprendizagem da matemática se dá através

de um acúmulo de fórmulas e algoritmos. Cria-se a ideia de que fazer matemática é seguir a aplicação de regras, que foram transmitidas pelo professor, desvinculando-se assim, a matemática dos



problemas do cotidiano. Os alunos passam a considerar a matemática algo que não se pode duvidar ou questionar, assim os alunos passam a supervalorizar o potencial da matemática formal, desvinculando o conhecimento matemático de situações reais. Desta maneira, por falta de oportunidades para manifestarem sua compreensão sobre os conteúdos, os alunos acabam perdendo sua autoconfiança em matemática.

Ao analisar o papel do jogo na educação, Kishimoto (1994), aponta as inúmeras dúvidas dos muitos autores que se referem ao uso do jogo como elemento pedagógico. O uso de material concreto como subsídio à tarefa docente tem levado os educadores a se utilizarem de múltiplas experiências tais como: geoplano, material dourado, régua de cruzeiro<sup>3</sup>, blocos lógicos, ábacos, sólidos geométricos, quadros de frações equivalentes e muitos outros.

A grande diversidade de uso do material concreto nos leva à dúvida, se tais experiências são exemplos de jogo ou de material pedagógico. Kishimoto (1994), afirma que: Se os brinquedos são sempre suporte de brincadeiras, sua utilização deveria criar momentos lúdicos de livre exploração, nos quais prevalece a incerteza do ato e não buscam resultados. Porém, se os mesmos objetos servem como auxiliar da ação docente, buscam-se resultados em relação à aprendizagem de conceitos e noções, ou mesmo, ao desenvolvimento de algumas habilidades.

Com muitos estudos realizados, organizou-se um documento para apresentar as habilidades de cada conteúdo e sua metodologia, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), que nos apresenta como habilidades a serem desenvolvidas no uso dos jogos: a habilidade de experimentar, fruir e recriar diferentes brincadeiras e jogos da cultura popular presente no contexto comunitário e regional, respeitando as diferenças individuais de desempenho dos colegas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O lúdico foi apresentado como instrumento pedagógico no ensino da matemática como intuito de convencer a importância do mesmo no processo de ensino-aprendizagem, pois compreende-se que essa metodologia é de grande valia para tal situação. Lembrando sempre que, o uso do lúdico não torna a aula de matemática uma atividade recreativa sem fim específico, e sim uma aula de matemática com metodologias diferenciadas para facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Ao escolher esse tipo de metodologia, é necessário uma atenção maior em escolher o material, lembrando sempre de fazer as escolhas de acordo com a fase em que o aluno se encontra, para que assim, possam caminhar juntos conteúdos, metodologias com a fase do aluno.

Durante a pesquisa foi possível observar o quanto os autores defendem essa metodologia com o lúdico, uma vez que os mesmos auxiliam na promoção do ensino e estímulos de habilidades importantes no desenvolvimento e compreensão da matemática, o quanto o lúdico é de extrema importância no processo de aprendizagem, tornando assim um momento de aprendizagem de forma prazerosa.



## REFERÊNCIAS

- BELFORT, Elizabeth. Discutindo práticas em matemática. In: Salto para o futuro. Brasília: MEC/Secretaria de Educação à distância, 2006.
- BORIN, Júlia. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME – USP, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.
- GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ª Edição, Editora Atlas. São Paulo: 2002.
- GRANDO, Regina Célia. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas – Campinas – São Paulo, 2000.
- MENDONÇA, Silvia Regina Pereira. A matemática nas turmas de PROEJA: O lúdico como facilitador da aprendizagem. Hologos. V.3, ano 26. P.136-149. Natal. Rio Grande do Norte. 2010. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/index/login?source=%2Ffojs%2Findex.php%2FHOLO%2Farticle%2Fview%2F434>. Acesso em 13.03.2023
- PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação do Paraná. Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Matemática. Curitiba: SEED, 2008.
- PIAGET, J. Aprendizagem e conhecimento. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1973.
- SILVA, Lucilene Paulino de Amorim; LIMA, Cristiana Ana. As Contribuições dos Jogos no Ensino da Matemática na Educação. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo de Conhecimento. Ed. 06. Ano 02, Vol.01. PP 140-160, setembro 2017.
- VYGOTSKY, Lev S. A formação Social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- VYGOTSKY, Lev S. Psicologia Pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. São Paulo: Pioneira, 1994.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 4 Ed. São Paulo: Cortez: 2000.
- MOURA, M. O. de. O jogo na educação matemática: o jogo e a construção do conhecimento. São Paulo: FDE, 1991.