



UTILIZAÇÃO DE JOGOS COMO ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

USE OF GAMES AS A METHODOLOGICAL APPROACH FOR TEACHING MATHEMATICS

Avaetê de Lunetta e Rodrigues Guerra¹

Diego de Vargas Matos²

Michel da Costa³

Ivone Antonia da Silva⁴

Renan Antônio da Silva⁵

Marcelo Máximo Purificação⁶

DOI: 10.5281/zenodo.13877965

RESUMO: A utilização de jogos como proposta pedagógica para o ensino da Matemática é embasada nas teorias da aprendizagem significativa, que enfatizam a importância de conectar os conteúdos desenvolvidos em sala de aula com a realidade dos estudantes, tornando-os mais contextualizados e significativos. Este estudo tem como objetivo investigar a contribuição da ludicidade nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática, por meio da implementação de jogos e brincadeiras que permitam aos estudantes construir conhecimentos por meio do pensamento criativo, da imaginação, do raciocínio lógico, do trabalho colaborativo e da interação social. Por meio da ludicidade, busca-se incentivar o prazer pela aprendizagem enquanto se desenvolve a habilidade de encontrar soluções tanto nas disciplinas escolares quanto nas atividades diárias. Para atingir esse propósito, a metodologia utilizada neste estudo será uma pesquisa qualitativa baseada em uma revisão bibliográfica de publicações em periódicos renomados sobre jogos e brincadeiras no âmbito do ensino da Matemática. As plataformas empregadas para a pesquisa incluem Google Acadêmico, SciELO, Web of Science, entre outras. Conclui-se que o uso de jogos como recurso para o ensino da Matemática representa uma estratégia pedagógica eficaz e oferece diversas vantagens tanto para os estudantes quanto para os professores.

Palavras-chave: Jogos. Matemática. Ensino.

¹Universidad del Sol, UNADES, Paraguai.

²Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Brasil.

³Universidade Metropolitana de Santos, UNIMES, Brasil

⁴Universidad del Sol, UNADES, Paraguai.

⁵Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, Brasil.

⁶Centro Universitário de Mineiros, UNIFIMES, Brasil.



ABSTRACT: The use of games as a pedagogical proposal for teaching Mathematics is based on theories of meaningful learning, which emphasize the importance of connecting the content developed in the classroom with the students' reality, making it more contextualized and meaningful. This study aims to investigate the contribution of playfulness in the teaching and learning processes of Mathematics through the implementation of games that allow students to build knowledge through creative thinking, imagination, logical reasoning, collaborative work, and social interaction. Through playfulness, we seek to encourage pleasure in learning while developing the ability to find solutions both in school subjects and in daily activities. To achieve this purpose, the methodology used in this study will be qualitative research based on a bibliographical review of publications in renowned journals about games within the scope of Mathematics teaching. The platforms used for the research include Google Scholar, SciELO, Web of Science, among others. It is concluded that the use of games as a resource for teaching Mathematics represents an effective pedagogical strategy and offers several advantages for both students and teachers.

Keywords: Games. Mathematics. Teaching.

1 INTRODUÇÃO

Jogos e brincadeiras têm sido amplamente utilizados como recursos nos processos educativos nas instituições de ensino. Esses recursos pedagógicos são particularmente relevantes na primeira fase da educação básica, onde a experiência de brincar se revela um momento crucial para a construção do conhecimento entre os estudantes desde a mais tenra idade. O ensino de Matemática na Educação Infantil representa uma etapa significativa para o desenvolvimento de habilidades fundamentais, uma vez que, nessa etapa, os estudantes demonstram maior facilidade em compreender o conteúdo abordado em sala de aula. Eles manifestam maior interesse por aulas que incluam jogos e brincadeiras, materiais concretos que podem ser observados e manipulados, proporcionando significado à aprendizagem, contribuindo assim para a construção de conhecimentos por parte dos estudantes.

Do ponto de vista teórico, a utilização de jogos como estratégia de ensino da Matemática está fundamentada nas teorias da aprendizagem significativa, que defendem a importância de relacionar os conteúdos a serem aprendidos com a realidade dos estudantes, de forma a torná-los mais significativos e relevantes para eles. O uso de jogos como estratégia de



ensino também está de acordo com a teoria construtivista, que valoriza a construção do conhecimento pelo próprio estudante, por meio da interação com o meio e com seus pares.

Na prática, a utilização de jogos no ensino da Matemática tem se mostrado eficaz na aprendizagem de conteúdos matemáticos, contribuindo para o desenvolvimento de competências e habilidades matemáticas pelos estudantes. Além disso, os jogos podem ser adaptados para diferentes níveis de ensino e para diversos conteúdos matemáticos, tornando-se um recurso versátil e flexível para os professores.

Este estudo visa investigar a contribuição da ludicidade nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática, por meio da implementação de jogos e brincadeiras que permitam aos estudantes construir conhecimentos por meio do pensamento criativo, da imaginação, do raciocínio lógico, do trabalho colaborativo e da interação social. Desse modo, busca-se promover o prazer pela aprendizagem por meio da ludicidade enquanto os estudantes desenvolvem a capacidade de encontrar soluções tanto nas disciplinas escolares quanto em suas atividades cotidianas.

Para alcançar tal objetivo, a metodologia adotada neste estudo será uma pesquisa qualitativa fundamentada em uma revisão bibliográfica de obras publicadas em periódicos renomados sobre jogos e brincadeiras no contexto do ensino da Matemática. Foram utilizadas como base para pesquisa as plataformas Google Acadêmico, SciELO, Web of Science, entre outras. Os autores considerados para esta análise incluem: Cotonhoto, Rossetti e Missawa (2019); Cusati (2016); Guerra e Matos (2024); Kishimoto (2002); Macedo (2004); Mendonça (2010); Rizzi e Haydt (2001), entre outros.

Assim, espera-se que este artigo contribua significativamente para a construção do conhecimento daqueles que tiverem acesso ao mesmo. É essencial que todos compreendam as contribuições proporcionadas pelo uso de jogos e brincadeiras no desenvolvimento das habilidades matemáticas de estudantes da Educação Infantil.



2 REFERENCIAL TEÓRICO

O jogo e a educação formal desempenham funções equivalentes no que se refere ao desenvolvimento de habilidades e competências. Durante a atividade lúdica, observa-se uma transposição de um processo inerentemente interpessoal para um intrapessoal, considerando a dinâmica do jogo como um diálogo interno do indivíduo, onde o outro participante assume o papel de adversário. No contexto da Matemática, é importante reconhecermos que essa disciplina requer um exercício de imaginação; não se deve ensinar Matemática restringindo o pensamento da criança a uma única perspectiva.

Quando o jogo incorpora aspectos como regras, ideias, estratégias, previsões, execuções e análise de possibilidades, sua aplicação deve ser promovida nas instituições educativas, especialmente no ensino da Matemática. Rizzi e Haydt (2001) afirmam que Piaget sugere que os jogos sejam organizados sob forma de exercícios, símbolos e regras, levando em conta o desenvolvimento infantil dentro desses jogos conforme seu estágio cognitivo. Os jogos baseados em exercícios constituem as primeiras expressões lúdicas das crianças. Nessa fase há observação sem ação voltada à modificação; assim sendo, a assimilação torna-se meramente repetitiva.

Já nos jogos simbólicos, a criança cria representações de objetos ausentes; esse tipo de atividade pode apresentar deformidades, uma vez que a representação ocorre conforme a interpretação individual da criança. Essa prática permite-lhe produzir linguagens próprias ao criar convenções e compreender seus significados. Com isso, busca-se explicar fenômenos e responder às inquietações emergentes. Nos jogos regulamentados, ocorre uma transição do egocentrismo infantil para uma postura socializada; as normas estabelecidas pelo grupo precisam ser respeitadas e sua violação resulta na dissolução do jogo coletivo.

A Matemática na Educação Infantil desempenha um papel fundamental ao facilitar o conhecimento por meio de deduções lógicas, questionamentos curiosos e investigações voltadas ao fortalecimento do raciocínio lógico bem como à habilidade de resolver problemas cotidianos. Cusati (2016) destaca que a Matemática deveria integrar o processo educativo desde os primeiros anos escolares da criança. Ela observa que “entre três e cinco anos de



idade as crianças exploram o mundo por meio dos símbolos recebidos e aprendem através das experiências pois já nomeiam formas originais de relacionar-se com as escritas dos números e das palavras” (CUSATI, 2016, p. 14).

Em consonância com Cusati (2016), ao introduzir essa ciência na primeira etapa educacional do estudante, existe maior probabilidade dele adaptar-se a situações problema que demandam raciocínios matemáticos com mais eficácia comparativamente à abordagem desse conteúdo apenas nos primeiros anos do Ensino Fundamental. O ensino da Matemática visa promover habilidades relacionadas ao raciocínio lógico, à criatividade e à vivência de situações problema relacionadas a realidade dos estudantes, que os levem a refletir sobre a necessidade de apresentar soluções para essas situações. Ao buscar respostas para suas indagações, os estudantes devem elaborar técnicas adequadas para compreender os conteúdos considerados desafiadores na área da Matemática. Reforçando essa ideia, Grando (2000, p. 17) afirma que:

As posturas, atitudes e emoções demonstradas pelas crianças, enquanto se joga, são as mesmas desejadas na aquisição do conhecimento escolar. Espera-se um aluno participativo, envolvido na atividade de ensino, concentrado, atento, que elabore hipóteses sobre o que interage, que estabeleça soluções alternativas e variadas, que se organize segundo algumas normas e regras e, finalmente, que saiba comunicar o que pensa, as estratégias de solução de seus problemas.

A implementação de atividades lúdicas pode ser interpretada como uma estratégia eficaz para cultivar o interesse pela Matemática. A problemática associada ao ensino da Matemática nas escolas públicas brasileiras é caracterizada por Mendonça (2010) como “distante do reconhecimento como um ensino qualificado”. A autora menciona dificuldades abrangendo desde currículos defasados até a falta de capacitação dos profissionais envolvidos e escassez de recursos materiais nas instituições educacionais. Ela também enfatiza que o ambiente escolar deve proporcionar um espaço onde se constrói conhecimento por meio da pesquisa em oposição à mera exposição verbal do professor aos estudantes; isso sem desconsiderar práticas pedagógicas tradicionais adequadas aos contextos contemporâneos.



A utilização de atividades lúdicas no processo educativo é considerada por Sobrinha e Santos (2016) como uma estratégia para introduzir valores específicos em cada etapa do desenvolvimento, tanto na infância quanto na adolescência. Essa abordagem é pedagógica e visa contornar a resistência dos jovens em relação à escola ou ao ensino, frequentemente percebidos como desprovidos de prazer.

Guerra e Matos (2024) afirmam que a aprendizagem infantil se potencializa por meio da ação de brincar, uma vez que diversos conteúdos podem ser abordados por meio de atividades lúdicas. As ações envolvendo jogos ou brinquedos podem ser delineadas com objetivos didático-pedagógicos com a finalidade de promover o desenvolvimento integral do estudante. A experiência demonstra que as instituições de Educação Infantil devem disponibilizar espaços e recursos que incentivem tanto a brincadeira livre quanto a dirigida. A brincadeira livre permite à criança expressar-se e desenvolver sua criatividade sem a intervenção do professor, que apenas observa; nesse contexto de espontaneidade, é possível diagnosticar as ações da criança. Em contraste, na brincadeira dirigida, a criança busca atingir um objetivo estabelecido pelo educador, que atua como orientador e mediador, assumindo um papel colaborativo nesse processo.

Conforme Macedo (2003), a escola deve ser um ambiente propício para brincadeiras e jogos, sejam estes livres ou dirigidos, promovendo atividades significativas que estimulem o pensamento e a criatividade infantil. A natureza da escola é distinta daquela do jogo e do trabalho; no entanto, ao incorporar características de ambos, ela desenvolve uma modalidade conhecida como jogo educativo, destinada a estimular aspectos como moralidade, interesse, descoberta e reflexão.

As brincadeiras espontâneas permitem que a criança chegue às suas próprias conclusões sobre o mundo ao seu redor, possibilitando-lhe transformar e recriar objetos sob novas formas. Campagne apud Kishimoto (2003) enfatiza que o uso do jogo como recurso pedagógico deve ser cuidadosamente planejado; caso contrário, ele pode perder sua função lúdica quando aplicado inadequadamente. Para garantir sua eficácia pedagógica, são sugeridos critérios para a seleção de brinquedos: valor experimental (que favoreça exploração e manipulação), valor da estruturação (que contribua para a formação da personalidade



infantil), valor relacional (que promova interações entre crianças e adultos) e valor lúdico (para verificar se os objetos possuem qualidades que estimulem ações).

Ao aplicar esses critérios na escolha dos jogos durante as situações de aprendizagem, o professor pode alcançar resultados satisfatórios em consonância com os objetivos pedagógicos estabelecidos. No ato de brincar, o estudante pensa e organiza-se para construir novos conhecimentos; nas brincadeiras espontâneas, ele cria, seleciona e organiza seus brinquedos a seu próprio modo enquanto aprende aquilo que deseja aprender.

Por intermédio de jogos e brincadeiras, o docente promove a curiosidade no estudante, o que o leva a investigar e, a partir disso, descobrir um novo universo onde a aprendizagem transcende a superficialidade e se torna mais profunda. Os jogos matemáticos possibilitam que as crianças criem situações fictícias que as incentivem a ultrapassar seus próprios limites de conhecimento, contribuindo para uma construção lógica voltada à Matemática. Além disso, esses jogos ensinam aos estudantes a importância do respeito às regras, da discussão, da busca por consensos e do desenvolvimento da autonomia. O estudante que interage com seu entorno torna-se ágil e autônomo, repleto de respostas para as mais diversas circunstâncias (PASSOS; NACARATO, 2018).

Portanto, cabe ao professor atuar como facilitador, aproveitando as potencialidades individuais de cada estudante. A introdução de jogos nas atividades educacionais permite ao professor perceber e identificar tanto as forças quanto as fragilidades dos estudantes em relação à disciplina de Matemática, utilizando a interatividade como meio de obter sua atenção. Apesar das dificuldades enfrentadas na prática pedagógica, os professores utilizam atividades lúdicas para implementar práticas educativas diversificadas em sala de aula; entre essas atividades incluem-se jogos de tabuleiro, xadrez, dama, dança, música e artes cênicas, bem como o uso de fantoches.

Esses métodos são fundamentais para a Educação Infantil. Assim sendo, é perceptível a viabilidade de obter informações relevantes sobre a brincadeira espontânea ou orientada por meio das experiências lúdicas infantis. A escola deve reconhecer o valor da ludicidade na Educação Infantil e utilizá-la amplamente no desenvolvimento e na aprendizagem dos



estudantes; não somente em relação aos números, mas também em conteúdos gerais (COTONHOTO; ROSSETTI; MISSAWA, 2019).

As crianças devem ter todas as oportunidades para se envolver em atividades lúdicas orientadas aos objetivos educacionais desejados. Tanto a sociedade quanto as instituições de Educação Infantil e os órgãos públicos têm o dever de garantir esse direito às crianças. A ludicidade favorece um aprimoramento no desempenho acadêmico em diversas áreas do conhecimento como arte, música, dança, linguagem e aprendizagem numérica. Existem várias opções de jogos matemáticos sugeridos para serem aplicados nas aulas de Matemática.

Em um tipo específico de jogo pedagógico pode haver um objetivo comum; entretanto, as regras e os recursos utilizados, assim como o conteúdo abordado, podem variar conforme as metas estabelecidas pelo professor responsável pela elaboração do jogo. Por exemplo: em um jogo de dominó, cujo objetivo seja eliminar peças da mão realizando combinações com aquelas dispostas no tabuleiro, as regras podem ser ligeiramente alteradas conforme as preferências de quem elaborou o jogo.

Os materiais escolhidos para elaborar o jogo também podem divergir: cartolina, plástico ou borracha são algumas das opções disponíveis; além disso, o conteúdo abordado nas peças e naturalmente nas regras do jogo podem variar conforme conteúdos matemáticos específicos como frações, equações ou polinômios, entre outros. A analogia feita com o dominó é igualmente aplicável a diversos outros jogos como memória ou bingo, além de variados jogos estratégicos.

É indiscutível que a utilização mais eficaz dos jogos no ambiente escolar ocorre quando o docente não os considera meramente como entretenimento para os estudantes, mas sim como recursos pedagógicos que trazem diversos benefícios já elencados. Ademais, se o professor for capaz de estabelecer conexões entre os jogos e os conteúdos abordados em aula, é garantido que as vantagens obtidas serão significativamente ampliadas, favorecendo uma aprendizagem construtiva e significativa.

Pesquisas acerca das competências exigidas dos professores para uma prática docente eficiente em sala de aula – como as realizadas por Shulman (1986; 1987), Tardif (2002) e



Franchi (1995) – ressaltam que a compreensão do conteúdo da disciplina constitui um requisito fundamental para a atuação do docente em diversas etapas da educação.

Os jogos têm potencial para estimular reflexões nos estudantes, desde que o professor assuma o papel de mediador dessas reflexões (CABRAL, 2006). Desse modo, torna-se evidente a relevância dos jogos matemáticos incorporados aos planos de ensino dos professores, devendo estes transcenderem a mera documentação e serem efetivamente implementados nas práticas pedagógicas.

Além disso, atividades com jogos matemáticos proporcionam ao estudante a vivência de situações reais, posicionando-o como agente ativo no seu processo de aprendizagem. Portanto, é evidente que a utilização adequada do jogo matemático, alinhada aos objetivos previamente definidos e inserida intencionalmente no planejamento docente, configura-se como um meio valioso na construção do conhecimento. Isso pode beneficiar tanto os professores na dinamização de suas abordagens quanto os estudantes na sua capacidade de se tornarem protagonistas na formação de seus saberes.

Assim, ressalta-se novamente a importância da criatividade, pois é essa qualidade que transformará materiais antes considerados inúteis em recursos fundamentais para o ensino e a aprendizagem dos estudantes por meio do jogo. Adicionado a isso, nos casos em que a escola não possui um laboratório específico de Matemática, adaptações podem ser realizadas utilizando espaços como pátios ou bibliotecas e até mesmo aproveitando salas de aula para elaborar e aplicar esses jogos.

À medida que a prática com jogos matemáticos se integra à rotina escolar, gradualmente pode-se considerar a possibilidade de dedicar um espaço exclusivo para essa atividade. A implementação de um laboratório de Matemática representa um avanço significativo; entretanto, é fundamental que esse ambiente não se torne o único local da escola onde esses recursos estejam disponíveis. Caso exista um laboratório de Matemática na escola, sua utilização deve ser parte integrante de um conjunto abrangente de ações envolvendo jogos nos diferentes ambientes escolares e expandindo-se até as residências dos estudantes.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa analisou os resultados da aplicação de jogos no ensino da Matemática em diferentes contextos educacionais. Os resultados obtidos foram bastante positivos, evidenciando que os jogos contribuem significativamente para o desenvolvimento de habilidades matemáticas, como raciocínio lógico, resolução de problemas, criatividade e trabalho em equipe. Além disso, os jogos também foram apontados como um recurso eficaz para aumentar a motivação dos estudantes em relação à Matemática, tornando a aprendizagem mais dinâmica, interativa e prazerosa. Os estudantes, por meio dos jogos, conseguem visualizar de forma concreta e aplicada os conceitos matemáticos, o que facilita a compreensão do conteúdo abordado em sala de aula.

Os resultados desta pesquisa têm o potencial de auxiliar tanto a sociedade quanto a academia. No âmbito social, a utilização de jogos no ensino da Matemática pode contribuir para a promoção de um maior interesse dos estudantes por essa disciplina. Isso pode resultar em um aumento da qualidade da educação matemática e, conseqüentemente, em uma formação mais sólida e qualificada dos indivíduos.

Já no âmbito acadêmico, os resultados desta investigação podem estimular a adoção de práticas inovadoras e mais eficientes no ensino da Matemática, incentivando a realização de novos estudos e pesquisas nessa área. A integração de jogos como estratégia metodológica pode contribuir para a melhoria dos índices de aprendizagem dos estudantes e para a formação de profissionais mais capacitados e preparados para os desafios do mercado de trabalho. Portanto, a utilização de jogos como abordagem metodológica para o ensino da Matemática apresenta resultados promissores e impactantes, tanto na formação dos estudantes quanto no avanço da pesquisa educacional. É fundamental que essa prática seja cada vez mais difundida e incentivada, visando promover uma educação matemática mais eficaz e inclusiva.



4 CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou que a Matemática é frequentemente percebida com certo temor por uma parte significativa dos estudantes. Tal percepção, muitas vezes, decorre das dificuldades associadas à aprendizagem dessa disciplina e de seus conteúdos, além de outros fatores. Nesse sentido, o ensino da Matemática de modo diferenciado torna-se imprescindível para possibilitar que os estudantes desenvolvam adequadamente o raciocínio lógico, o processo criativo e a habilidade de resolver problemas. Inserido nesse contexto e alinhado ao objetivo geral do estudo, ressalta-se que a utilização de jogos como recurso para o ensino de Matemática é fundamental, pois favorece tanto o trabalho dos professores quanto a construção de conhecimentos por parte dos estudantes.

Ademais, alguns objetivos específicos foram alcançados nesta investigação durante sua realização, pois foram discutidas as características e as vantagens da aplicação de jogos no ensino da Matemática, além de apresentar alguns exemplos que podem ser utilizados por professores dessa área. Observou-se que a inclusão de jogos no ambiente escolar gera maior interesse e motivação entre os estudantes, contribuindo para uma aula mais produtiva e qualitativa. Adicionado a isso, essa abordagem diversifica e dinamiza as estratégias de ensino, rompendo com um padrão convencional e permitindo também que o professor se desenvolva ao elaborar recursos pedagógicos, nesse caso os jogos.

A possibilidade de adaptar as regras dos jogos conforme os conteúdos abordados e o nível de conhecimento dos estudantes representa outra vantagem na implementação dos jogos educativos. Outro aspecto positivo identificado foi a interação promovida entre os estudantes, favorecendo a troca enriquecedora de saberes e experiências entre eles. Também foi constatado que diversos sites disponibilizam gratuitamente jogos virtuais que apoiam o processo educativo em Matemática, podendo serem utilizados em modalidades presenciais, remotas ou híbridas.

Uma das principais limitações na pesquisa é a falta de estudos que avaliem o impacto a longo prazo dessa abordagem metodológica. Muitas pesquisas se concentram apenas em resultados imediatos, sem investigar se os estudantes conseguem transferir o conhecimento



construído por meio dos jogos para outras situações de aprendizagem. Além disso, as pesquisas existentes muitas vezes não levam em consideração a diversidade de perfis de estudantes e os diferentes modos de aprendizagem.

Nem todos os estudantes têm o mesmo nível de habilidade em jogos ou se sentem confortáveis em participar de atividades lúdicas em sala de aula. Portanto, é importante realizar estudos que considerem essas variáveis e busquem formas de adaptar os jogos para atender às necessidades de todos os estudantes. Para trabalhos futuros, recomenda-se que os pesquisadores realizem estudos longitudinais que acompanhem o desempenho dos estudantes ao longo do tempo, verificando se a utilização de jogos no ensino da Matemática realmente contribui para a melhoria da aprendizagem. Além disso, é importante desenvolver jogos que sejam acessíveis e inclusivos, levando em consideração a diversidade de perfis dos estudantes e promovendo a participação de todos.

Em suma, conclui-se que a utilização de jogos como recurso para o ensino da Matemática trata-se de uma excelente estratégia pedagógica e proporciona diversas vantagens tanto para estudantes quanto para professores.

REFERÊNCIAS

CABRAL, Marcos Aurélio. **A utilização de jogos no ensino de matemática**. Florianópolis: UFSC, 2006.

COTONHOTO, Larissy Alves; ROSSETTI, Claudia Broetto; MISSAWA, Daniela Dadalto Ambrozine. A importância do jogo e da brincadeira na prática pedagógica. **Constr. psicopedag.**, São Paulo, v. 27, n. 28, p. 37-47, 2019. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542019000100005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 03 jan. 2023.

CUSATI, Iracema Campos. O ensino de matemática na educação infantil: uma proposta de trabalho com a resolução de problemas. **Revista Educação e Fronteiras On-Line**. Dourados/MS.v.6.17p..5-19. maio/ago. 2016. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/5783/2946>. Acesso em: 07 set. 2020.



GUERRA, Avaetê de Lunetta e Rodrigues; MATOS, Diego de Vargas. A utilização de jogos no combate a ansiedade matemática: perspectivas para a educação matemática a partir das neurociências. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, v. 16, n. 29, p. 49-66, 2024.

FRANCHI, E. P. A insatisfação dos professores: conseqüências para a profissionalização. In: FRANCHI, E. P. (Org.). **A causa dos professores**. Campinas: Papirus, 1995.

GRANDO, Regina Célia. **O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula**. 2000. 239f. Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

KISHIMOTO, Tisuko Morchida. Brinquedo e Brincadeira – usos e significações dentro de contextos culturais. In: SANTOS. Santa Marli Pires dos. **Brinquedoteca: o lúdico em diferentes contextos**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MACEDO, Lino de. Faz-de-conta na escola – a importância do brincar. **Revista Pátio – Educação Infantil**. Ano I - Nº 03, Dez. 2003 – Mar. 2004.

MENDONÇA, Silvia Regina Pereira. **A matemática nas turmas de PROEJA: O lúdico como facilitador da aprendizagem**. Holos. v. 3, ano 26. p.136-149. Natal. Rio Grande do Norte. 2010. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/434>. Acesso em: 27 abr. 2020.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; NACARATO, Adair Mendes. Trajetória e perspectivas para o ensino de matemática nos anos iniciais. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 119-135, 2018.

RIZZI, Leonor, HAYDT, Regina Célia C. **Atividades lúdicas na educação da criança**. São Paulo: Editora ética, 2001.a.

SHULMAN, Lee. S. Those who understand: the knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**. v. 15, n. 2, p. 4-14, Fev. 1986.

SHULMAN, Lee. S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, Cambridge, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.



SOBRINHA, Terezinha Beserra; SANTOS, José Ozildo dos. O lúdico na aprendizagem: promovendo a educação matemática. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 50, 5 abr. 2016. Grupo Verde de Agroecologia e Abelhas.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e formação profissional**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2002.