

# A MATEMÁTICA E OS JOGOS: a influência dos jogos matemáticos no processo de ensino aprendizagem no 1º e 3º anos do ensino fundamental I

ARRUDA, Graziela Mariano <sup>1</sup> ; PEREIRA, Ana Amélia de Souza Pereira <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduação Pedagogia - UNIFAGOC

<sup>2</sup> Docente Pedagogia - UNIFAGOC



graelama@outlook.com  
aamelia.mg@gmail.com

## RESUMO

A matemática, para muitos, é uma disciplina difícil, porém importante. O fato de a matemática estar presente na vida das pessoas exige uma compreensão por parte dos alunos sobre a necessidade de sua aprendizagem e utilização. Esta pesquisa tem como objetivo geral identificar como a utilização dos jogos matemáticos pode influenciar no processo de ensino aprendizagem, na visão dos docentes do 1º e 3º anos do Ensino Fundamental I, de duas escolas de Ubá-MG. Para a realização desta pesquisa, optou-se por uma abordagem qualitativa. Em relação à obtenção da informação, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com a finalidade de trabalhar com materiais já estudados. Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva, pois pretende observar, registrar, descrever os fatos e fenômenos da realidade encontrada. Como instrumento para coleta das informações, foi aplicado um questionário com 10 perguntas através da ferramenta Google Forms. A interpretação dos dados coletados foi realizada através do software Iramuteq, o qual utiliza o texto para montagem de nuvem de palavras, o que possibilita uma análise de dados qualitativos. Através dos resultados alcançados, foi possível concluir que as professoras reconhecem a importância dos jogos matemáticos para o ensino-aprendizagem das crianças, por auxiliar na construção do conhecimento, no desenvolvimento do raciocínio lógico, na interação entre os colegas e por facilitar a compreensão de alguns tópicos que somente nas aulas tradicionais não são possíveis de serem absorvidos. É importante destacar que, segundo as professoras, a participação da escola é fundamental para o apoio e a oferta dos recursos necessários.

**Palavras-chave:** Jogos matemáticos. Ensino Fundamental I. Matemática.

## INTRODUÇÃO

As crianças enquanto pequenas, vivem cercadas de brincadeiras, mas quando crescem precisam iniciar os estudos pouco a pouco. O fato da matemática estar presente sempre na vida das pessoas exige a compreensão e aprendizagem eficientes por parte dos alunos.

Segundo Bianchini, Gerhardt e Dullius (2011), ainda se encontram instituições que optam pelo ensino focado em lousas, estimulando o desinteresse pela disciplina e por isso seu aprendizado fica prejudicado.

São encontradas dificuldades no processo de ensino aprendizagem da matemática, por isso existe a necessidade do professor atribuir, em suas aulas, formas lúdicas para ensinar. Mas, muitas vezes segundo Grando (2000), os professores introduzem os jogos sem entendimento do que estão abordando com essas crianças e como auxiliá-las no processo de aprendizado da matemática.

O material didático deve ser preparado, observado e objetivado quanto às influências no processo de ensino aprendizagem dos alunos. Os jogos matemáticos não só podem ser um grande estímulo para as crianças e servir de auxílio para a obtenção de conhecimentos de forma lúdica, como também geram criatividade, autonomia, pensamento crítico, resolução de situações problemas, entre outros.

Os jogos utilizados podem ser: jogo de dominó, quebra-cabeça, palavras cruzadas, jogo da memória, jogos geométricos, entre outros. Tais jogos introduzem um assunto, demonstram assimilação do conteúdo, identificam uma dificuldade e, divertindo e aprendendo, torna a matemática uma disciplina menos rigorosa, pesada e difícil.

Daí questiona-se: como o uso dos jogos matemáticos podem influenciar no processo de ensino aprendizagem dos alunos do 1º e 3º anos do Ensino Fundamental I de duas escolas de Ubá-MG?

A pesquisa tem como objetivo geral identificar como a utilização dos jogos matemáticos pode influenciar no processo de ensino aprendizagem, na visão dos docentes do 1º e 3º anos do Ensino Fundamental I, de duas escolas de Ubá-MG. Tem como objetivos específicos verificar, na visão do professor, a influência dos jogos matemáticos em suas aulas, conhecer como os jogos matemáticos podem auxiliar os alunos no processo de ensino aprendizagem e identificar os benefícios dos jogos matemáticos para os alunos.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **Os jogos, as brincadeiras e a educação**

Conforme Bueno (2010), por volta do século XX, foram desenvolvidas várias pesquisas de autores que destacaram a importância de cada fase da criança e seu desenvolvimento, sendo que cada parte do desenvolvimento do indivíduo representa um amadurecimento, novos aprendizados e novas concepções. Ainda para Bueno (2010), durante o desenvolvimento da criança, todas as brincadeiras ganham uma nova forma de socialização. As crianças aprendem a interagir, dividir brinquedos, respeitar o outro, pois, através do brincar, são estimuladas a se desenvolverem integralmente.

A ludicidade é uma peça importante, pois está ligada à educação e ao convívio social. Nas aulas, os professores devem introduzir todo o material possível para trazer o lúdico, o concreto, pois isso ajudará no processo de ensino aprendizagem dos alunos.

De acordo com Bohn (2015), os jogos, as brincadeiras e os brinquedos fazem parte da vida das crianças desde pequenas. O brincar está ligado à infância e a criança é destinada a fazer a manipulação dos brinquedos, a brincar. A brincadeira traz uma interação, um conhecimento, novas imaginações influenciando as ações, dando capacidade e habilidade para o desenvolvimento.

Por meio das brincadeiras, as crianças apresentam determinados comportamentos e escolhas que fazem parte de sua realidade. Os adultos possuem recordações de infância

e estas são repassadas para as gerações seguintes.

Para Bohn (2015), existem muitas brincadeiras que estão cercadas de músicas, os brinquedos seguem uma faixa de idade para cada criança manipular, o brincar está presente nos momentos de lazer, e não somente para se distrair, mas também para a aprendizagem dos pequenos. Então, os jogos e as brincadeiras fazem com que as crianças tenham criatividade, imaginação, autoconfiança, autonomia, expressão, estimulação da linguagem e raciocínio.

Segundo Kishimoto (2014), o jogo pode ser entendido em vários aspectos, sendo que cada um atribui um valor, uma visão de jogo, um sentido que quiser a ele. O brinquedo é algo que põe a criança em um contexto de vida, adquirindo significado ao manipulá-lo. A criança cria uma vida imaginária para se divertir enquanto brinca e os brinquedos proporcionam um universo criado da maneira que ela desejar.

Para Lira e Rubio (2014), as brinquedotecas são também um espaço onde há valorização do lúdico, trazendo vários benefícios como desenvolvimento, criatividade, concentração, equilíbrio. As crianças podem brincar livremente com os brinquedos e jogos. A criança tem que brincar por vontade própria, pois assim provoca interação, comunicação, compartilhamento dos objetos e até a oportunidade para fazer desse momento o melhor.

## **A matemática no contexto escolar**

Para Barasuol (2006), a matemática surgiu como uma necessidade de vida para o ser humano. A noção de número veio de uma forma abstrata e os registros eram feitos em pedras, ossos e desenhados em cavernas.

De acordo com Barasuol (2006), no antigo Egito, a escrita era considerada como uma forma comunicativa, expressiva. Os números eram representados de forma simbólica e a matemática em si e os seus conhecimentos se desenvolveram provenientes dos papiros, pois neles havia problemas matemáticos, o que auxiliou na propagação deste conhecimento pelo mundo.

Afirmam Gasperi e Pacheco (2017) que a matemática deve, sim, estar presente na sala de aula como uma forma lúdica de ensino, com uma visão clara dos conteúdos de forma a promover capacidade operacional e tomada de decisão, com atividades não voltadas aos métodos tradicionais. A contextualização é fundamental e serve como um princípio para qualquer disciplina; deve estar vinculada às experiências de vida, com conhecimentos ampliados (GASPERI; PACHECO, 2017). O fato de somente passar os conteúdos não quer dizer que os alunos estejam aprendendo, pois é preciso a atitude do professor para relacionar a teoria com a prática.

Roque (2012) diz que a matemática é vista como uma disciplina abstrata e que os alunos sentem a necessidade de algo concreto nas aulas, sendo possível aplicar os conceitos matemáticos na realidade e na prática. Isso torna a matemática aliada ao ensino aprendizagem dos alunos.

Grando (2000) afirma que o educador deve ter uma formação acadêmica, uma formação superior para que apresente corretamente a matéria ao aluno, precisa dominar o conteúdo, desenvolver metodologias e práticas para a melhoria em sala de aula. Considerando a importância da matemática, os discentes precisam estar ligados às práticas de sua realidade para uma reconstrução do conhecimento.

## **Os jogos matemáticos e sua influência na sala de aula**

Segundo Bianchini, Gerhardt e Dullius (2011), os jogos minimizam as dificuldades e os medos dos alunos quanto à matemática, sendo fundamentais para o desenvolvimento, pois permitem interação nas aulas e auxiliam nas questões sociais e escolares. Na aplicação dos jogos, os professores devem se atentar aos métodos que irão abordar, se os alunos jogam corretamente e se estão aprendendo o conteúdo.

Para Barbosa e Carvalho (2008), o jogo é um recurso que possibilita o interesse, o afeto, o desenvolvimento cognitivo, motor, a interação social, a criatividade e a resolução de problemas, pois no momento do jogo o aluno expõe o que conseguiu aprender.

Segundo Pereira (2010), os jogos causam reflexões, sendo imprescindível a mediação do professor, haja vista a necessidade de atribuir metodologias e recursos didáticos para ensinar. É um processo em que os alunos precisam de tempo para absorver o conteúdo.

Silva e Kodama (2004) dizem que através da manipulação dos jogos é que os professores identificam as necessidades do aluno e dispõem certas questões para auxiliá-lo.

De acordo com Grando (2015), todo jogo possui regras, sendo preciso respeitá-las e compreender que pode haver empates e ter um ganhador. O professor pode introduzir o jogo de duas maneiras: a primeira é utilizar jogos já prontos para o ensino da matéria; e a segunda é confeccionar o próprio jogo, trazendo ludicidade para o entendimento da proposta sobre o que deseja ensinar e fazer com que o aluno sinta prazer e se divirta.

Para Cordeiro e Silva (2012), o jogo para o ensino da matemática deve ser claro e objetivado no conteúdo que o professor quer passar para que possa auxiliar em todos os níveis de ensino.

## **METODOLOGIA**

Para a realizar esta pesquisa, optou-se por uma abordagem qualitativa, a qual tem por natureza não empregar procedimentos estatísticos, ou seja, coleta informação que não buscam apenas medir um tema, mas possui o propósito de descrever os resultados encontrados. Conforme Goldenberg (1997), os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo da vida social, uma vez que o pesquisador não pode fazer julgamentos nem deixar que suas crenças afetem a pesquisa.

Em relação à obtenção da informação, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com a finalidade de trabalhar com materiais já estudados, constituídos por livros, artigos, como também disponibilizados na internet. Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva, pois pretende observar, registrar, descrever os fatos e fenômenos da realidade encontrada na pesquisa.

Como instrumento para coleta das informações, foi aplicado um questionário aberto com 10 perguntas através da ferramenta Google Forms, utilizada para elaboração de avaliações e atividades. O questionário foi aplicado para sete professoras do 1º e do 3º ano, do Ensino Fundamental I, de duas escolas de Ubá-MG.

A interpretação dos dados coletados foi realizada através do software Iramuteq, o qual, conforme Camargo e Justo (2013), é um aplicativo que inclui dados estatísticos, nuvem de palavras, dados textuais, entre outros, o que possibilita uma análise estatística de dados qualitativos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a coleta de dados deste trabalho, foi aplicado um questionário, contendo 10 perguntas abertas, para sete professoras do 1º e do 3º ano do Ensino Fundamental I, de duas escolas de Ubá-MG.

A análise dos resultados foi organizada através do software Iramuteq, por meio de uma nuvem de palavras, conforme apresentado na Figura 1, com o intuito de possibilitar uma visão clara e objetiva do resultado alcançado através do estudo.

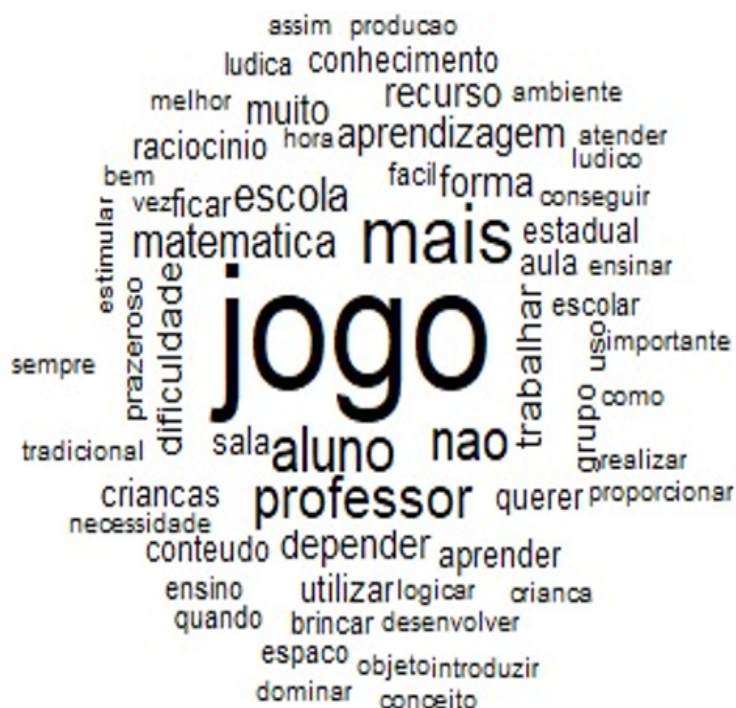
Após a indexação do texto, o Iramuteq criou um corpus textual (objeto de análise) formado pelo resultado da pesquisa, do qual emergiram 1190 ocorrências (palavras, formas ou vocábulos), sendo 548 palavras distintas e 384 palavras que apareceram registradas somente uma vez. As palavras que se encontram em negrito no texto referem-se às que apareceram com maior frequência no decorrer da entrevista.

Como resultado da pesquisa, percebe-se que a matemática é uma disciplina em que os alunos encontram dificuldades em aprender os conceitos; o professor, ao trabalhar com a disciplina em sala de aula, precisa buscar recursos que estimulem o interesse da criança pelo assunto. Um recurso que auxilia no processo de ensino aprendizagem da matemática são os jogos, por serem uma alternativa que possibilita aprender o conteúdo brincando.

A nuvem de palavras (Figura 1) apresenta o jogo como o centro, o que mostra a importância que os professores pesquisados dão a esse recurso em relação ao processo de ensino aprendizagem. Através dos jogos, é possível estimular a aquisição de conhecimento, raciocínio lógico, criatividade e facilitar a compreensão de diferentes conteúdos. O jogo aliado à disciplina de matemática, além de proporcionar as características já citadas, possibilita ainda uma visão clara sobre o conteúdo, através de uma abordagem lúdica e prazerosa, com o objetivo de despertar na criança o interesse

em aprender a matemática.

**Figura 1:** Nuvem de palavras geradas a partir do questionário aplicado



Fonte: IRAMUTEQ (2020).

Os professores pesquisados afirmam que é importante introduzir os jogos de forma dinâmica, em ambientes que não sejam somente dentro da sala de aula. Os alunos têm uma interação maior uns com os outros, são estimulados ao interesse em querer aprender.

Para Barbosa e Carvalho (2008), o jogo é um recurso que possibilita o interesse, o afeto, o desenvolvimento cognitivo, motor, a interação social, a criatividade e a resolução de problemas, pois no momento do jogo o aluno expõe o que conseguiu aprender.

Ainda de acordo com a pesquisa, as professoras pesquisadas relatam que é fundamental acompanhar todo o desempenho de cada aluno, para que possam sanar suas dificuldades nesse processo de ensino aprendizagem.

É possível constatar que os alunos sofrem dificuldades não só por conta de não compreenderem o assunto, mas também por conta de professores que ainda se utilizam de métodos tradicionais para ensinar. Alunos que possuem dificuldades no ensino tradicional conseguem compreender melhor quando estimulados pelos jogos matemáticos.

Segundo Bianchini, Gerhardt e Dullius (2011), os jogos minimizam as dificuldades e os medos dos alunos quanto à matemática, sendo fundamentais para o desenvolvimento, pois permitem a interação nas aulas e auxiliam nas questões sociais e escolares. Na



aplicação dos jogos, os professores devem se atentar aos métodos que irão abordar, se os alunos jogaram corretamente e se estão aprendendo o conteúdo.

Segundo as educadoras, a escola é um local onde deve-se disponibilizar variedades de jogos, materiais concretos e promover feiras.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa teve por objetivo identificar como a utilização de jogos matemáticos pode influenciar no processo de ensino-aprendizagem, na visão dos docentes do 1º e do 3º ano do Ensino Fundamental I, de duas escolas de Ubá-MG.

As professoras pesquisadas destacam a importância de introduzir os jogos matemáticos para o ensino-aprendizagem dos alunos.

Com o estudo realizado, foi possível perceber que, diante dos relatos das professoras, os jogos matemáticos auxiliam de maneira positiva na aprendizagem das crianças. A utilização dos jogos matemáticos possibilita que a criança se desenvolva quanto ao conteúdo, permite a interação e amplia a visão em relação à resolução de problemas. Vale ressaltar que os jogos auxiliam para esclarecer as dificuldades que os alunos possam ter em relação a um determinado conteúdo. Esse recurso enriquece o conhecimento, ajuda na assimilação, o que os torna de fundamental importância na disciplina de matemática. Através da utilização dos jogos, a criança aprende brincando, o que incentiva o processo de ensino aprendizagem.

Os jogos podem servir de motivação para aumentar o interesse e auxiliar na compreensão do conteúdo. Sabe-se das dificuldades que são encontradas nesse processo, daí surge a necessidade de o professor acompanhar cada aluno, através da observação e da avaliação.

Nas aulas, os professores utilizam todo o material possível para levar o lúdico e o concreto junto à proposta de promover o conhecimento dos alunos. É importante que exista a flexibilidade por parte do educador, o qual deve estar preparado para o ensino do discente.

Conforme apresentado por algumas professoras, as escolas deveriam ter uma participação ativa, oferecendo recursos para auxiliar no desempenho das aulas.

Portanto, conclui-se que as professoras reconhecem a importância dos jogos matemáticos para o ensino aprendizagem das crianças do 1º e 3º anos do ensino fundamental, por auxiliarem na construção do conhecimento, desenvolvimento do raciocínio lógico, interação entre os colegas e por facilitarem a compreensão de alguns tópicos que somente nas aulas tradicionais não são possíveis de serem absorvidos. É importante destacar que, segundo as professoras, a participação da escola é fundamental para o apoio e a oferta dos recursos necessários.

## REFERÊNCIAS

- BARASOUL, F. F. A matemática da pré-história ao antigo Egito. **UNI Revista**, v. 1, n. 2, 2006.
- BARBOSA, S. L. P.; CARVALHO, T. O. D. **Jogos matemáticos como metodologia de ensino aprendizagem das operações com números inteiros**. Projeto de Intervenção Pedagógica na Escola apresentado ao Programa de Desenvolvimento Educacional. UEL-Londrina, 1948-6. 2008.
- BIANCHINI, G.; GERHARDT, T.; DULLIUS, M. M. Jogos no ensino de matemática: "quais as possíveis contribuições do uso de jogos no processo de ensino e de aprendizagem da matemática?". **Revista Destques Acadêmicos**, v. 2, n. 4, 2011.
- BOHN, O. **Jogo, brinquedo e brincadeira na educação**. Educação Física pela Universidade do Oeste de Santa Catarina e interface com a Rede de Proteção Social da Universidade Comunitária da região de Chapecó – Unochapecó, 2015
- BUENO, E. **Jogos e brincadeiras na educação infantil**: ensinando de forma lúdica. Universidade Estadual de Londrina, 2010.
- CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. **Tutorial para o uso do software de análise textual IRAMUTEQ**. Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, 2013.
- CORDEIRO, M. J.; SILVA, V. N. **A importância dos jogos para a aprendizagem da matemática**. Desenvolvimento socioeconômico no município de Juscimeira-MT, 30, 2012
- DA SILVA, A. F., KODAMA, H. M. Y. **Jogos no ensino da Matemática**. II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática, UFBa 25 a 29 de outubro. 2004
- GASPERI, W. N.; PACHECO, E. R. A história da matemática como instrumento para a interdisciplinaridade na educação básica. **Pedagogia em Foco**, 12(7). 2017.
- GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.
- GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 239 f. 2000. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/251334>. Acesso em: 18 mar. 2020.
- GRANDO, R. C. Recursos didáticos na educação matemática: jogos e materiais manipulativos. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v. 5, n. 02, 2015.
- KISHIMOTO, T. M. Jogos, brinquedos e brincadeiras do Brasil. **Revista de Educação**, n. 2, p. 81-105, 2014.
- LIMA, T. C. S. D.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**, Florianópolis, v. 10, p. 37-45, 2007.
- LIRA, B. A. N. R.; Rubio, S. A. de Juliana. **A importância do brincar na educação infantil**, 2014.
- PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. **Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- PEREIRA, F. E. **O jogo no ensino e aprendizagem de matemática**. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Acesso em: 2010



ROQUE, T.; CARVALHO, J. B. P. de. **Tópicos de história da matemática**, 2012.