

A UTILIZAÇÃO DO LÚDICO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Orientando: Nayara Estephanie **CARVALHO**¹
Orientadora: Prof. MSc. Angela Cristina **BONINI**²

RESUMO

A proposta deste trabalho foi pesquisar a importância do lúdico no ambiente escolar durante o Ensino Fundamental, especialmente no ensino de Matemática. Pode-se observar que é através de recursos divertidos e dinâmicos que as crianças despertam maior interesse em aprender os mais diversos conteúdos, e isso é um recurso que as escolas precisam adotar como meio de incentivo e de participação nas aulas por meio de seus alunos. Foram apresentadas quatro situações em que se utilizaram recursos lúdicos para ensinar o MMC. Como o objetivo deste trabalho era de mostrar ideias de jogos para trabalhar o mínimo múltiplo comum com os alunos do Ensino Fundamental, algumas atividades realizadas em escolas municipais e estaduais foram apresentadas a fim de afirmar a importância dessas atividades para a fixação do conteúdo compatível com a série em questão. Dessa forma, a pesquisa foi realizada na plataforma “Google acadêmico”, utilizando artigos científicos que apresentaram estratégias lúdicas no ensino de matemática e seus resultados em sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE:

Lúdico; Matemática; mmc; aprendizagem.

¹ Graduando em Matemática – FIRA – Faculdades Integradas Regionais de Avaré – 18700-902 – Avaré - SP – Brasil – nayaraestephanie2@gmail.com

² Departamento de Matemática - FIRA - Faculdades Integradas Regionais de Avaré - 18700-902 – Avaré - SP- Brasil – prof.angela@fira.edu.br

Introdução

Quando se procura pelo significado da palavra "ludicidade", a primeira coisa que aparece ao realizar a pesquisa é a importância do lúdico na educação infantil, porém, o que este trabalho irá analisar é que o lúdico é importante em todas as fases da educação, mas sobretudo no aprendizado da Matemática, sobretudo nos Anos Iniciais do ensino Fundamental. Com efeito, o lúdico é próprio das crianças nas diversas faixas etárias; através dele, elas compreendem todo o mundo que as cercam. O experimentar e a descoberta se dão através das brincadeiras, jogos e das atividades que proporcionam maior liberdade para as crianças se encontrarem com o conhecimento (NILES JACOB; SOCHA, 2014).

Nesse sentido, o desenvolvimento da criança através da interação lúdica constrói pontes para adesão do conhecimento. Sendo assim, estimular a ludicidade permite que as crianças tenham experiências de realização pessoal. E assim, utilizando-se dessa oportunidade, os pais e professores criam um ambiente propício e ideal para a formação completa da criança. Afinal, é na forma de enxergar o lúdico que as crianças, com suas próprias regras, trabalham com conceitos importantes de conquistas e de fracassos (SCHERER, 2013). É pelo caminho intelectual entre a conquista e o fracasso que se constrói um todo.

Dessa forma, é no universo lúdico que se encontram ferramentas poderosas para a formação das crianças (VYGOTSKY, 2001). Nessa linha de raciocínio, o presente artigo terá como objetivo analisar a importância do lúdico no processo de ensino-aprendizagem nas escolas. Para isso, será necessário a compreensão de como e por que as crianças aprendem mais quando lhes são oferecidas o conhecimento através da prática lúdica. Por sua vez, com o intuito de alinhar a prática da ludicidade com uma proposta de disciplina escolar, será analisado como um conteúdo da disciplina de Matemática pode resultar em maior compreensão pelas crianças quando apresentado de maneira interativa e lúdica. O conteúdo escolhido e que será explorado neste trabalho é o mínimo múltiplo comum (MMC). Analisar-se-á, através de revisão bibliográfica, como que professores de matemática trabalham seus conteúdos de forma lúdica e através dessas experiências propor uma forma de se ensinar ludicamente o MMC.

Com base no exposto, o objetivo geral consiste em apresentar os benefícios da inserção das atividades lúdicas no ensino de matemática. Ao longo do trabalho, os objetivos específicos consistirão em mostrar como jogos auxiliam na aprendizagem de cálculos matemáticos, como o MMC, e como a matemática pode ser ensinada de forma que os alunos

não a enxerguem de forma maçante. Com efeito, este estudo tem sua importância pois ele poderá incentivar os professores de matemática a utilizarem estratégias diversas no ensino de matéria, utilizando a criatividade e desenvolvendo o potencial do aluno o que, conseqüentemente, trará maiores resultados positivos na aprendizagem.

Referencial teórico

Cada etapa da vida traz consigo suas especificidades e desafios; para as crianças o ato de aprender está muito ligado com experiências e interações adquiridas através das brincadeiras e imaginações. A palavra “lúdico” é originária do latim “*ludus*” que significa brincar. Segundo Brougère (1998), o brincar é próprio da psicologia infantil pois traz as vivências reais das crianças para a fantasia, o que contribui para o desenvolvimento de diversas habilidades, dentre elas, o processo de criatividade, importante fator que agrega possibilidades em diversas situações rotineiras da vida do ser humano. Sendo assim, brincar é essencial para a formação de todas as crianças.

Nesse sentido, a ludicidade são as brincadeiras; o que promove o lúdico é a forma de se apresentar algo à criança. É a diversão proporcionada com a finalidade de ensinar algo, ou apenas o objetivo de estabelecer uma comunicação com as crianças. De acordo com Sant’Anna e Nascimento (2011), quando há pretensão de se ensinar algo a alguma criança é necessário que o processo ensino-aprendizagem não seja algo maçante, aborrecedor; o aprendizado deve sempre ser algo que entretenha, que leve o aprendiz a ter um momento de satisfação. Tendo isso em vista, é interessante que o professor, entendendo seu papel de facilitador do conhecimento, possa criar estratégias que despertem o interesse e promovam a interação com a sala de aula. Sobre as experiências através das brincadeiras, escreveu Roloff (2020):

Vygotsky indica a relevância de brinquedos para a criação da situação imaginária. As experiências são extremamente importantes em nossas vidas. Todo o acervo de brincadeiras constituirá o banco de dados de imagens utilizados em nossas interações. Dispor de tais imagens é fundamental importância para a construção do conhecimento e sua socialização. Ao brincar a criança movimenta-se em busca de parceria e na exploração de objetos comunica-se com seus pares; se expressa através de múltiplas linguagens; descobre regras e toma decisões.

Ou seja, é através do brincar que muitas coisas são aprendidas; nele está a base para o desenvolvimento saudável da criança. Por sua vez, sobre a ludicidade na escola, escreveu Monteiro (2013, p.18) que “o professor necessita utilizar uma proposta de trabalho que

desperte interesse, auxilie na construção do conhecimento e que estimule o aluno não só a aprender o conteúdo, mas também a desenvolver o conhecimento e algumas atitudes sociais”. Sendo assim, é necessário a combinação de conteúdos expositivos complementando com as brincadeiras e atividades práticas, para melhor fixação e aprendizagem. A forma lúdica de condução das aulas nas escolas é muito utilizada na educação infantil, porém, considerando que o brincar faz parte da infância toda, é importante que a ludicidade esteja presente no ensino fundamental também, principalmente nos anos iniciais (MONTEIRO, 2013).

Segundo Souza (1996), Piaget e Vygotsky retratam o lúdico como algo de importância simbólica pelo qual a criança, através do ato de brincar, consegue expressar os significados. Dessa forma, se tratando da real importância que o lúdico tem na vida das crianças, é necessário que esteja presente por todo o ensino fundamental esse recurso que contribui para o aprender da criança e deixa os ensinamentos do professor muito mais rico e interessante (SOUZA, 1996). Para Araújo (2000), o lúdico nos anos iniciais do ensino fundamental contribui para que a criança conheça, interaja e mergulhe no aprendizado. E é diante da importância do lúdico na escola que se levanta a importância da ludicidade principalmente no ensino de Matemática.

A Matemática é uma das matérias mais vistas pelas crianças como difícil. De acordo com Araújo (2010), o desinteresse é muito grande entre os alunos, justamente pela dificuldade que encontram em aprender o conteúdo da forma que lhes é oferecido nas escolas. Por sua vez, o professor de Matemática pode pensar alternativas de ensino do conteúdo de forma que se torne mais interessante e prazeroso para que facilite a aprendizagem dos alunos. Araújo (2010), defende que as atividades lúdicas adaptadas ao conteúdo e com a base pedagógica correta são ótimas estratégias para o alcance de aulas mais proveitosas e com maior aprendizado.

Nesse sentido, a utilização de jogos na Matemática tem a finalidade de deixar a matéria mais interessante e despertar a curiosidade do aluno para o aprendizado. As opções de jogos e atividades que podem ser desenvolvidas com os alunos são várias: dominó, xadrez, palavras cruzadas, jogo da memória e outras. O professor pode desenvolver a atividade que parecer pertinente para cada nível de aprendizagem da classe (SILVA *et al.*, 2013). Por sua vez, é necessário a aplicação do lúdico em Matemática, pois:

Os jogos são instrumentos para exercitar e estimular um agir-pensar com lógica e critério, condições para jogar bem e ter um bom desempenho escolar. Particularmente, a participação em jogos de grupo permite conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante, uma vez que poderão agir como produtores de seu conhecimento, tomando decisões e resolvendo problemas, o que

consiste em um estímulo para o desenvolvimento da competência matemática e a formação de verdadeiros cidadãos (SILVA; KODAMA, 2004. p. 03)

Ou seja, os benefícios de aplicação da ludicidade na escola, principalmente no ensino de Matemática, são percebidos em diversas esferas trazendo diversas contribuições para a formação completa das crianças.

Segundo Silva e Kodama (2004), para que os benefícios dos jogos sejam alcançados, é necessário que o professor pense no objetivo do jogo; que ele escolha uma metodologia que proporcione ao aluno utilizar suas habilidades intuitivas e de raciocínio lógico. Quando os alunos estiverem jogando precisarão se questionar sobre as possíveis respostas para o problema apresentado, como poderão alcançar outros resultados, é necessário um jogo que trabalhe a criação de hipóteses e resultado. Sendo assim, devido a real importância dessas atividades, cabe ao professor analisar bem qual a metodologia que será utilizada na criação dos jogos, e para qual finalidade educacional será utilizada

Procedimentos metodológicos

Considerando a importância de se analisar os elementos lúdicos na educação fundamental, este trabalho irá se utilizar de elementos de pesquisa com dados qualitativos tendo em vista o quesito da utilização de atividades e jogos no ensino de Matemática para crianças nos primeiros anos do ensino fundamental. O conteúdo que será analisado mais detalhadamente será a utilização de atividades lúdicas para o ensino do Mínimo Múltiplo Comum.

Portanto, a pesquisa será qualitativa pois buscará realizar uma interpretação dando significância aos dados trazidos. Os dados aqui trabalhados foram retirados do Google Acadêmico. Como descritores para a pesquisa por artigos nessa plataforma, os seguintes foram utilizados: ensino do MMC, ensino lúdico de matemática, MMC na educação básica. Buscou-se por artigos escritos nos últimos dez anos (2011 – 2021).

Segundo Minayo (2012, p. 623), “O verbo principal da análise qualitativa é compreender. Compreender é exercer a capacidade de colocar-se no lugar do outro, tendo em vista que, como seres humanos, temos condições de exercitar esse entendimento”.

Sendo assim, para a obtenção dos resultados qualitativos será feito levantamentos bibliográficos, os quais tratará de artigos e dissertações, com o objetivo de através da leitura e citações trazer resultados consistentes e enriquecer ainda mais este estudo.

O ensino de Matemática muitas vezes pode parecer complexo para o aluno. É necessário utilizar de recursos pedagógicos diferenciados que contribuam para o entendimento dos problemas e cálculos, isto é, lançar mão de figuras ilustrativas e sempre quando possível de situações que sejam do cotidiano das crianças. Por sua vez, muitas atividades lúdicas podem e devem ser desenvolvidas com o objetivo de estimular o interesse nos conteúdos matemáticos, além de facilitar a compreensão e a participação dos alunos nas aulas. Sant'Ana, Souza e Marinho (2015), trazem uma ideia de atividade de jogos com a utilização de lego para o ensino de Matemática com alunos do ensino fundamental, basicamente, a atividade proposta foi a seguinte:

A atividade, que consistia em enfatizar a aplicabilidade do MMC, MDC e decomposição de números primos com peças LEGO, oportunizou ao aluno a solução de exercícios matemáticos, atingindo o seu objetivo máximo, estimulando o pensamento autônomo, a criatividade e a capacidade de resolver problemas (SANT'ANA; SOUZA; MARINHO, p. 1, 2015)

Nessa dinâmica de usar o Lego para ensinar MMC, Sant'Ana, Souza e Marinho (2015) fizeram o seguinte: construíram com as crianças uma linha vertical com peças. Do lado esquerdo da linha, as crianças montaram o número a ser decomposto e do lado direito o número a ser dividido. Seguindo essa lógica, conseguiram realizar vários cálculos simples de MMC com peças Lego e isso foi bem lúdico e divertido para as crianças.

A proposta de jogos é sempre bem recebida pelos alunos, porém além dos jogos podem ser feitas outras atividades lúdicas que auxiliam na explicação do conteúdo. Foi o caso da combinação “Música e Matemática”, que ocorreu em uma oficina de música com alunos do 6º ao 9º ano na Escola Municipal de Educação Básica Pedro Simon, em (Ermo/SC).

Em relação ao conteúdo deste estudo, MMC, a oficina trouxe uma forma interessante de ensinar o cálculo. Segue o relato abaixo:

Aproveitando que eles estavam atentos e curiosos, coloquei no quadro a operação explicando passo a passo: $1/4+1/4+1/2$ primeiro vamos somar a parte que o denominador já é comum, basta somar os numeradores e manter o denominador: $1/4+1/4=2/4$. Neste momento um deles percebeu que a soma correspondia a juntar a duração das figuras \sharp e que essa união correspondia a uma \natural , chegando à conclusão de equivalência entre as frações: $1/2=2/4$. Expondo seu pensamento para turma, alguns entenderão [sic] a relação, mas para compreensão de todos, prossegui com a explicação: $2/4+1/2$ para resolvermos esta operação precisamos achar um denominador comum entre 2 e 4, é importante lembrar que o denominador se trata de em quantas partes dividimos o inteiro, então a única coisa que podemos fazer com ele é dividir ainda mais ou juntar partes. Esta ação em operações matemáticas se traduz em multiplicar ou dividir (SILVA; SCHMIDT, 2018, p. 05)

Silva e Schmidt (2018) mostraram que alunos conhecedores de partituras musicais possuem mais facilidade de entender contas de adição e subtração em forma de fração. Tanto isso é verdade que durante a sua explicação um aluno fez uma intervenção dizendo que entendia o cálculo porque já tinha visto algo parecido nas aulas de música. Se, por exemplo, essa escola tivesse em seu currículo aula de música, esses pesquisadores poderiam facilmente, de forma lúdica, aliar a música à matemática. Tal como ensinava Pitágoras no mundo antigo, a matemática e a música são faces diferentes de uma mesma moeda.

A união entre o conteúdo que precisa ser ensinado e a didática para a compreensão do conteúdo é uma das coisas que contribui para a aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, o relato de pesquisa prática que será discutido agora é da escola municipal Bom Pastor no Rio Grande do Sul, onde foi realizada uma aula prática com os alunos do 7º ano (SOUZA; OLIVEIRA; KOPP, 2018). A aula consistia em um jogo digital com a finalidade de trabalhar o conteúdo do MMC. O jogo foi desenvolvido utilizando o aplicativo “RPG Maker”; para jogá-lo é necessário apenas as teclas do computador de direção, o enter e espaço. O objetivo do jogo é passar de fase através das respostas corretas das perguntas que serão apresentadas mediante a escolha das setas no jogo, por exemplo: aparece para ele um problema de MMC e sempre com três possibilidades de resposta. Ele precisa fazer a conta de forma correta para saber qual é a alternativa. Ao ter a resposta certa em sua mente, ele precisa movimentar com o teclado do computador o bloco para o local correto. Quando escolhida a resposta certa, o aluno avança, mas quando escolhe a resposta errada, o aluno terá de voltar ao início do jogo. Para Souza, Oliveira e Kopp (2018), desenvolvedor do jogo, a atividade contribui para trabalhar o raciocínio lógico através da tomada de decisões e a habilidade de pensar de forma mais rápida, além de colaborar para fixar o conteúdo apresentado em sala de aula.

Para finalizar a análise, Caldas *et al.* (2020) cita a criação de um jogo de trilhas para o ensino de MMC e MDC com alunos do 6º ano da escola municipal de Belém – PA. A ideia do jogo é de que cada jogador deveria percorrer a trilha a partir do lançamento do dado, assim “cada casa dessa trilha contém uma pequena expressão de MMC ou MDC, na qual em uma parte há um número e na outra o jogador colocaria o número de casas que percorreu, formando, então, um problema a ser resolvido” (CALDAS *et al.* 2020, p. 19). Durante as jogadas o jogador encontra cartas especiais que irão possibilitar que eles prossigam, regridam ou voltem ao início do jogo. O resultado da atividade proposta foi em despertar o interesse por parte dos alunos, que acharam a aula muito divertida e prazerosa.

Considerações finais

A proposta deste trabalho de pesquisa foi de destacar a importância do lúdico no ambiente escolar durante o ensino fundamental, especialmente no ensino de Matemática. Pode-se observar através das experiências de Caldas *et al.* (2020), Souza, Oliveira e Kopp (2018), Silva e Schmidt (2018) e Sant'Ana, Souza e Marinho (2015) que é através de recursos divertidos e dinâmicos que as crianças despertam maior interesse em aprender qualquer coisa, e isso é um recurso que as escolas precisam adotar como meio de incentivo e de participação nas aulas por meio de seus alunos. Ora, se a mente das crianças funciona de maneira mais fantasiosa e criativa não cabe aos professores utilizarem desses recursos que é próprio da infância, a favor do ensino-aprendizagem?

Nesse sentido, foram apresentadas situações em que se utilizaram recursos lúdicos para ensinar o conteúdo de Matemática. Como o objetivo deste trabalho era de mostrar ideias de jogos para trabalhar o MMC com os alunos do ensino fundamental, algumas atividades realizadas em escolas municipais e estaduais foram apresentadas a fim de afirmar a importância dessas atividades para a fixação do conteúdo compatível com a série em questão.

Enfim, para que as escolas proporcionem meios efetivos de aprendizagem para seus alunos é necessário que se pense no aprendizado amplo, que se utilize de diversas estratégias pedagógicas, e que mediante a elas, seja oferecido meios que estimule a criatividade de seus alunos.

Bibliografia

ARAÚJO O. R. I. **A utilização de lúdicos para auxiliar a aprendizagem e desmistificar o ensino da matemática.** Universidade Federal de Santa Catarina, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/78563>, acessado em 04 de junho de 2021.

CALDAS S. F. *et al.* **MÚLTIPLOS E DIVISORES: uma experiência com o uso do jogo de trilhas.** **Revista Exitus.** Santarém, PA, 2020. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1483/948>, acessado em: 04 de junho de 2021.

KODAMA; SILVA. **Jogos no Ensino da Matemática.** UNESP, 2004. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~iole/jogosnoensinodamatematica.pdf>, acessado em: 04 de junho de 2021.

MONTEIRO, A. A. F. **Docência em educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental.** Universidade Federal de Campina Grande, 2013. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/13536>, acessado em: 04 de junho de 2021.

ROLOFF M. E. **A importância do lúdico em sala de aula.** Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/anais/Xsemanadeletras/comunicacoes/Eleana-Margarete-Roloff.pdf>, acessado em: 04 de junho de 2021.

SANT'ANNA B. V. *et al.* Construção de conhecimentos matemáticos através da utilização de peças LEGO. **Revista eletrônica de Matemática.** Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT/article/view/1235>, acessado em 04 de junho de 2021.

SANT'ANNA, A. NASCIMENTO, R. P. A história do lúdico na educação. **Revista eletrônica de educação matemática**, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2011v6n2p19>, acessado em: 04 de junho de 2021.

SILVA C. R.; SCHMIDT M. G. **Musicalizando com razão e proporção.** I feira EPROMUNDO, 2019. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/micti/article/view/1696>, acessado em: 04 de junho de 2021.

SILVA S. L. J. *et al.* **Matemática lúdica. Ensino fundamental e médio.** UNISEP, 2013. Disponível em: http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/3matematica_ludica.pdf, acessado em: 04 de junho de 2021.

SOUZA, R. E. O lúdico como possibilidade de inclusão no ensino fundamental. **Revista de Educação Física, Esporte e Lazer – UFSC**, 1996. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/5856/20479>, acessado em: 04 de junho de 2021.

SOUZA, Artur Henrique Winkelmann de; OLIVEIRA, Victor Gabriel Scholten de; KOPP, Juliane. **MMC - matemática mais comum**. II feira regional de Matemática. Rio Grande do Sul, 2018. Disponível em:

<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/feiramatematica/article/view/11007/10150>, acessado em: 25 de junho de 2021.