



IV CINTEDI

EDIÇÃO DIGITAL

10, 11 E 12 DE NOVEMBRO DE 2021

ISSN: 2359-2915



LUDICIDADE NO ENSINO E APREDNDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Juliana Duarte Lima ¹

José Simão de Oliveira Neto ²

Luciana Maria de Souza Macedo ³

RESUMO

A trajetória da pesquisa objetiva desenvolver as aulas de matemática de modo a despertar o interesse do discente através do lúdico e apresentar de modo dinâmico as operações básicas. Vale ressaltar que o ensino da Matemática não se encontra limitado apenas nos exercícios repetitivos e sem conexão com a realidade. A ludicidade na Matemática é capaz de despertar a vontade do discente em querer aprender. Assim, tornando-o não apenas um espaço para brincadeira, mas um espaço de aprendizagem, tornando um meio de envolver teoria e prática a ponto de os alunos compreender a disciplina ao brincar. A Matemática pode ser divertida e, ao mesmo tempo, pode ser inclusiva, pois todos os alunos têm a possibilidade de jogar e aprender juntos. O planejamento do docente é fundamental para levar ao aluno a possibilidade de atingir os objetivos e de superar as dificuldades a cada partida.

Palavras-chave: Aprendizagem, Educação Matemática, Ensino, Ludicidade.

INTRODUÇÃO

O processo da Alfabetização Matemática tem início nos anos iniciais. Fase que se torna essencial na vida escolar, pois o discente tem o primeiro contato com as operações elementares, as quais serão pré-requisito para compreender e progredir no conhecimento da disciplina de Matemática.

O conteúdo das quatro operações necessita de uma abordagem diferenciada e capaz de atender a todos os alunos, pois cada um é um universo, com ritmo e modo de aprendizagem diversificados. Sem a apropriação do conhecimento das quatro operações, prosseguir na compreensão matemática se torna um desafio enorme, haja vista que na Matemática, os conteúdos dependem do conhecimento anterior. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 48), “grande parte dos problemas no interior da matemática e fora dela são resolvidos pelas operações fundamentais”. Nesse sentido, percebemos o quão é essencial e importante a aprendizagem deste conteúdo para o entendimento dos conteúdos posteriores.

¹ Especialista em Educação Especial e Inclusiva da Faculdade Única, juliana_lima24@hotmail.com;

² Graduando em Licenciatura em Matemática da Universidade Regional do Cariri – URCA, jnsimao041@gmail.com;

³ Professora Mestre do Curso de Licenciatura em matemática da Universidade Regional do Cariri – URCA, luc.macedo@yahoo.com.br.





Parte do fracasso em Matemática se dá pelo tradicionalismo, onde, muitas vezes, para os professores, a resolução de muitos exercícios é sinal de compreensão do conteúdo por parte dos alunos, ou seja, aprendizagem por repetição. Mecanismo este que acaba prejudicando o discente a entender a grandeza da Matemática e a oportunidade de perceber que ela está em tudo. Para tanto, fazer uso da contextualização a fim de proporcionar uma aprendizagem mais significativa é uma alternativa de suma importância, não apenas para o aluno enquanto protagonista, mas também para o professor, enquanto autônomo do desenvolvimento da sua prática em sala de aula.

Ensinar Matemática diante da heterogeneidade não é uma tarefa fácil. Com isso, novas metodologias são necessárias para auxiliar os alunos a ter interesse em aprender. Os jogos são exemplos de que a Matemática pode ser divertida, instigante e envolvente, além de ferramentas utilizadas para estimular o alunado construir seu próprio conhecimento e sentir prazer na busca por novas descobertas matemáticas. Fazendo o uso da ludicidade, cria-se um ambiente onde o aluno se sinta confiante para explorar situações matemáticas e compreendê-la de forma criativa.

Para Kishimoto (2011, p. 157), fazer o novo na grande curricular é preciso ter coragem, se desprender do ensino pautado no quadro, livro e giz. O uso dos jogos no ensino precisa ter metas a serem atingidas e o educador tem papel importante nessa construção, com suas intervenções para desenvolver as potencialidades do educando. O erro não pode ser considerado apenas como algo fora do normal, e sim, como um caminho para o aprendizado significativo.

O presente trabalho tem como objetivos: focar nas quatro operações da aritmética; mostrar que é possível aprender matemática de forma lúdica; apresentar a disciplina de um jeito diferente da forma tradicional; e, por último, utilizar jogos como recurso para aquisição de consolidar os conteúdos apresentados.

Portanto, a ideia de desenvolver aulas dinâmicas de modo atrativo poderá fazer a diferença nos anos iniciais, onde a criança inicia a sua alfabetização matemática. Etapa bastante importante e significativa, pois a base tem que ser muito consolidada. Nesse sentido, a metodologia abordada é com recurso lúdico, para o discente aprender de maneira simples, proveitosa e eficiente.

METODOLOGIA

A trajetória do trabalho segue com o cunho quantitativo, onde a pesquisa quantitativa, no campo da Educação Matemática, incluindo mecanismo para melhor interação das crianças, com atividades voltada para compreender o melhor da Matemática, com exercícios ligados a



ideias do cotidiano dos alunos, e fazendo uso dos jogos, para despertar o interesse pela disciplina, e também como forma de assimilar, amadurecer e entender os conteúdos.

Este projeto tem como motivação o desejo de melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem matemática dos alunos do 6º ano da escola Padre Medeiros da cidade de Exu, município de Pernambuco. Dessa forma, o jogo entra em cena como fator auxiliador e motivador para a aprendizagem, além de oferecer uma nova experiência e desafio na vida dos docentes, que se veem diante de uma nova ferramenta educacional, a qual eles precisam saber como, quando e onde podem utilizar.

Para alcançar os objetivos desse projeto, é necessária uma investigação por completo no raciocínio da criança, pois, segundo Kamii (2003), existem maneiras de interceder diante dos erros, como por exemplo, se a criança erra, o professor tem como tarefa não corrigir a falha, e sim, o processo do raciocínio. Nessa perspectiva, o mediador vai corrigir o que a criança ainda não tinha total conhecimento, o que acarreta a construir uma estrutura mental, capaz de compreender o que deve ser feito diante de diversas situações. Portanto, esta investigação faz com que se utilize recursos simples da vivência do aluno, para não distanciar a matemática deles. Afinal não tem como se ensinar matemática se não ligar ao dia a dia.

REFERENCIAL TEÓRICO

Na Base Nacional Comum Curricular – BNCC, ressalta a importância do ensino da Matemática como algo vivo,

reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho. (BRASIL, 2017, p. 267).

Os jogos se apresentam como uma das maneiras de estimular as crianças a aprender Matemática de forma diferente, e ainda despertar o interesse pela disciplina. O jogo tem como objetivo permitir que o aluno consiga estabelecer o conteúdo escolar estudado, com situações fora da escola. Além de estar aprendendo brincando, desafia os alunos ao cumprimento de regras. Então, os jogos assumem o papel do caminho que leva a construção do conhecimento, permitindo que a criança desenvolva o raciocínio lógico-matemático de forma simples.

Montessori (2017) revela que no lúdico é possível “materializar a ideia abstrata”,

quando a criança se encontra diante do material, empenha-se num trabalho concentrado, sério, que parece extraído do melhor de sua consciência. Dir-se-ia na verdade que as crianças se colocam em condições de atingir a mais elevada conquista



de que seu espírito é capaz: o material revela á inteligência caminhos que, sem ele, seriam inacessíveis nessa idade. (MONTESSORI, 2017, p. 183).

Através dos jogos, o resgate da vontade de aprender, desenvolver o aluno, além de habilidades com conceitos matemáticos, a sua concentração, sua curiosidade, respeito em grupo, sua autoconfiança e o sua autoestima, são requisitos importantíssimo para compreender Matemática.

Kamii (2003, p. 172), também justifica que, a interação social implícita nos jogos de Matemática, fornece uma alternativa para o professor como recurso do encontro de respostas certas. A autora aponte que, quando as crianças discutem quais respostas estão certas, elas se tornam fontes da verdade, desenvolvem confiança para descobrir coisas novas, defendem ou corrigem seus próprios processos de pensar em vez de esperar pelas respostas.

Para Kranz, (2015, p. 129), o professor é responsável direto, pela aprendizagem de seus alunos, cabe a ele o papel de “planejar e trabalhar com jogos matemáticos em sala de aula de forma desafiadora, colaborativa e problematizadora, com vistas à aprendizagem e ao desenvolvimento de todos os alunos”. O jogo se torna um espaço colaborativo para mediador, que pode avaliar seu trabalho como todo, esse espaço construído é uma forma de envolver o aluno, de modo que todos participem, sob as mesmas condições, sem nenhum tipo de distinção.

O uso da ludicidade, segundo Kishimoto (2011, p. 104), “devem ser adequados a essas crianças, possibilitando a construção do conhecimento de forma pensante”. Cada jogo é construído de modo a todos os alunos terem a possibilidade de jogar e com objetivos já traçados, para estimular o raciocínio lógico do educando. O educador tem o poder de mudar paradigmas e fazer da educação algo inovar em que todos os discentes sintam-se capazes.

O sucesso da aprendizagem está em explorar talentos, atualizar possibilidades, desenvolver predisposições naturais de cada aluno. As dificuldades e limitações são reconhecidas, mas não conduzem nem restringem o processo de ensino, como comumente acontece. (MANTOAN, 2015, p. 71).

De maneira geral, é possível compreender a Matemática utilizando jogos, pois a disciplina que muitas crianças temem, passa a ser encantadora e, um simples jogo faz com que as crianças resolvam situações problemas, onde o conceito matemático está incluso, além de entender que a Matemática é algo vivo ou aplicável na sua vida. Também, os jogos desenvolvem atividade mental, habilidades de organização e planejamento em cada jogada, possibilitando ainda, pensar rápido ou de fazer cálculo mentais, e proporciona melhor entendimento dos conteúdos estudados. Além de construir um ambiente inclusivo, como exemplificado anteriormente



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a pesquisa foi utilizado um diagnóstico inicial e um diagnóstico final, para avaliar os conhecimentos prévios dos alunos e os pontos em que houve um melhor desenvolvimento.

No diagnóstico inicial estavam presentes apenas 35 discentes. A atividade foi distribuída em 6 questões, com uma questão de “monte a operação e resolva”, e as outras com problemas que envolvia as quatro operações elementares. O nível das questões foi dividido em fácil, médio e difícil.

Na primeira questão, eram 12 itens, para montar a operação e resolver, envolvendo as quatro operações. Um ponto interessante que nos chamou a atenção foi que, nos comentários, a atividade estava muito fácil e, ao corrigir, percebemos erros em todas as operações.

Em Adição, o erro cometido deu-se por falta de atenção, e até a falta de entendimento na hora de montar as continhas. Infelizmente, grande parte dos alunos erraram a operação mais simples. Na Subtração, o problema se deu, principalmente, por não saberem: montar a operação; não interpretar que precisaria “pedir emprestado”; não saber o que fazer com zero; em outros casos o resto deu maior que o minuendo.

Na Multiplicação, raro os discentes que sabiam resolver. Os principais erros: não saber a tabuada; multiplicar o número elevado; também colocaram que $(5 \times 0 = 5)$ ou $(1 \times 4 = 1)$; muitos não sabia que a multiplicação com dois números, precisaria fazer duas contas e depois somar. Muitos fizeram só uma multiplicação, chegaram em resultados sem sentido.

Com relação à Divisão, apenas 8 alunos sabiam resolver corretamente. Alguns comentavam que nunca aprenderam divisão ou que não tinham resolvido com dois algarismos, Também, na divisão, o simples fato de montar a operação alguns não dominava, outros resolviam de forma sem sentido, a falta de domínio na tabuada também era o grande desafio para maioria.

As demais questões necessitavam de os alunos interpretarem os conceitos e, assim, organizar as estratégias, para resolver os problemas. Foi percebido, em alguns casos que os alunos apenas utilizavam os dados e resolviam com qualquer operação. Depois da correção, eles compreenderam que a leitura criteriosa e atenta, torna-os, mas aptos para realizar as questões.

O resultado com o diagnóstico inicial foi preocupante, pois maioria dos alunos que passou 5 anos estudando as operações não tem conhecimento pleno.



Ao ser entregue os resultados do diagnóstico com as devidas correções, alguns alunos se assustaram com o resultado. Logo em seguida, foi feita a resolução das questões juntamente com os alunos. Vale ressaltar, que todas as dificuldades foram comentadas e demonstradas da forma correta, sem revelar quem cometeu os erros. A leitura e sugestão foram aceitas como forma de socialização para mostrar as devidas soluções, em questões de situações problemas os alunos se dispuseram para resolver no quadro.

No encontro seguinte começaram as aulas expositivas, primeiramente comentando sobre para que serve a Matemática e a sua importância no dia a dia. Logo após, foi introduzido o sistema posicional fazendo uso do Material Dourado. Alguns alunos já tinham conhecimento deste material, outros nunca tiveram contato. A apresentação iniciou pela nomenclatura de cada peça e da importância de organizar os números de acordo com o valor posicional.

Com o Material Dourado, os alunos compreenderam melhor que a unidade só pode ficar abaixo de unidade, dezena abaixo de dezena e assim por diante. Para manusear o recurso, os alunos foram divididos em dois grupos, onde era proposto desafios de números, em que tinham que fazer com o material. Em seguida, desenvolver operações de modo a facilitar e agilizar as respostas. E para praticar fizeram um pequeno exercício.

No dia seguinte, a aula começou diferente. Foram surpreendidos com um jogo muito divertido e bastante interessante. Eles formaram duplas para realizar o jogo da Super-Soma, na qual cada participante deveria escolher um número e o outro deveria “adivinhar” esse número. Ao acertar, mudariam de papel, para que todos participassem de cada etapa. O objetivo desse jogo é exatamente este: a criança desenvolver a adição rápido e se divertindo. A mágica da Matemática deixou todos encantados. E para finalizar, resolveram algumas continhas de adição e depois 2 alunos foram convidados para resolver no quadro, a fim de desenvolver a autonomia e observar se realmente estavam compreendendo.

Para lembrar subtração, usamos “O que é, e para que serve”, e onde poderia ser utilizada, como exemplo: usado o supermercado para exemplificar o conceito de troco. Em seguida, foi proposto um exercício em sala de aula. Para melhorar o rendimento dos alunos, eles puderam praticar com dinheiro falso, onde puderam simular diversas situações de compras e de seus respectivos trocos. O exercício veio posteriormente, onde se percebe que houve melhoria nas resoluções.

Para explicar multiplicação, foi utilizado como exemplos questões do cotidiano dos alunos e sua importância. Para facilitar a compreensão, fizeram a tabuada do 1 até 10. Ao explicar como se encontra os valores da tabuada, introduziu-se a maneira correta de resolver multiplicação apenas com um algarismo e depois uma breve atividade.



A seguinte atividade foi o Bingo, onde os discentes teriam que lembram da tabuada para realizar tal jogo. Foi solicitado o estudo da tabuada em casa. No entanto, em números considerado altos, alguns nem tentaram realizar as continhas e, já dizia que não sabia. Nem tentava e as vezes os resultados estava na sua cartela, e como não tentavam, deixando de marcar os números na cartela. Essa atividade permitiu aos alunos a fazer cálculo rápidos e precisos. Logo após fizeram um exercício.

Ao prosseguir na multiplicação por dois números, demorou um pouco para os alunos entenderem. Para alguns era como se nunca tivesse visto antes, houve bastante dificuldade. Então, essa aula foi destinada para sanar todas as dúvidas que tinham em relação a multiplicação, e assim, depois praticaram o que aprenderam na atividade.

Na divisão, operação que grande parte não tem domínio, antes disso foi comentado, o que é, para que serve, onde usamos. Alguns exemplos simples, mostrados para que os estudantes se familiarizassem, também 3 discentes foram para quadro e explicaram como fazem para resolver. O interessante é mostrar que cada um, tem o jeito de resolver, e que chegam no mesmo resultado. Depois realizaram uns desafios que envolvia a operação de divisão.

Por fim, jogaram o jogo da ASMD, que envolve todas as operações, onde tinham que lembrar todas as definições e estratégica para alcançar o topo. Tal brincadeira envolveu muitos os discentes em pensar, em ajudar ao próximo e principalmente superar as próprias dificuldades.

Por fim, foi realizado o diagnóstico final. O que nos surpreendeu foi o resultado onde os alunos que tinham bastante dificuldade, até mesmo na adição, conseguiram resolverem itens mais complicados, como os relacionados a divisão. Só que, infelizmente, nem todos mostraram esse desempenho. Aqueles alunos que conversavam, que não fazia as atividades, foram exatamente os que não atingiram bons resultados, por considerar conteúdos “fácies”, e que já sabiam, então se recusavam a realizar o que era proposto.

O diagnóstico final mostrou que a maioria conseguiu em um nível considerado razoável, erros simples com montar a operação não foi cometido, a falha principal foi com relação a falta de atenção. Já os problemas, os alunos tiveram poucas dificuldades na hora de interpretação, as questões no nível das aulas, os erros relacionaram apenas a confusão de adição ou multiplicação ou divisão. A maioria acertou os problemas.

Vale ressaltar que, na sala de aula tinha um aluno com grau leve de autismo, o mesmo no início tinha medo em responder as perguntas, após os encontros evidencia o quanto aprendeu e o quanto superou suas dificuldades, além disso interagindo em grupo conseguiu formar amizades.



Portanto, com auxílio de aulas teóricas e práticas, percebe-se a evolução de cada aluno. Nesse sentido, torna-se possível aprender Matemática de um jeito diferenciado e divertido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo foi utilizado como ferramenta auxiliadora no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, em relação as operações elementares de números naturais, com o objetivo de permitir que o aluno consiga enxergar a Matemática além de uma série de exercícios e, a partir disso, estabelecer o conteúdo escolar, com o mundo ao seu redor.

De modo geral, o jogo na Educação Matemática, é uma das inúmeras maneiras de desenvolver e de construir o conhecimento do discente de modo significativo e prazeroso, possibilitando o aluno, entra no mundo da matemática, de um jeito totalmente diferente e atrativo. A ludicidade se apresenta como um recurso precioso para auxiliar o professor na mediação dos conteúdos de forma interativa, prazerosa e criativa.

Portanto, ensinar a Matemática não é uma tarefa fácil, mas é possível através de recursos lúdicos mediar a aprendizagem dos alunos de forma mais significativa, bem como desenvolver habilidades, não apenas cognitivas, mas atitudinais. É desenvolver no aluno o ato de “fazer Matemática”, que nos remete a construção de um caráter investigativo, envolvente, desafiador e criativo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 21 de set. de 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

KAMII. **A Criança e o Número**. Papirus, 2003.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogos, brinquedos, brincadeiras e educação**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KRANZ. **O Desenho Universal Pedagógico Perspectiva na Educação Matemática Inclusiva**. Natal, RN, 2015.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão Escolar – O que é? Por quê? Como fazer**. São Paulo: Ummus, 2015.



IV CINTEDI

EDIÇÃO DIGITAL

10, 11 E 12 DE NOVEMBRO DE 2021

ISSN: 2359-2915

MONTSSORI, Maria. **A descoberta da criança:** pedagogia científica. Tradução de Pe. Aury Maria Azélio Brunetti. Campinas, SP: Kíron, 2017.