

ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DE OPERAÇÕES MATEMÁTICAS: UMA EXPERIÊNCIA COM MATERIAL DOURADO NO 6º E 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Paula de Lima Souza¹
Marilene Rosa dos Santos²

INTRODUÇÃO

A matemática é essencial na vida do ser humano e por essa razão, muito se aborda acerca da importância de trabalhar conteúdos fundamentais da disciplina desde os anos iniciais do ensino fundamental. Segundo a Base Nacional Comum Curricular- BNCC (BRASIL, 2017 p. 265), “o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos”. Logo, é importante dispor de meios que incentivem o aluno a utilizar conceitos e propriedades matemáticas em situações empíricas do mundo real, construindo assim, uma aprendizagem significativa.

Dentre esses conteúdos, se encontram as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão), visto que essas são essenciais em toda a construção de um conhecimento matemático, seja direta ou indiretamente. No entanto, dificuldades advindas do cotidiano do estudante, bem como aquelas desenvolvidas no decorrer da vida escolar, impossibilitam, muitas vezes, que o aluno compreenda o que está sendo trabalhado.

Como afirma Pereira (2016, p. 26), “as dificuldades são perceptíveis quando os alunos se deparam com as situações problema, e não sabem quais operações usarão, de qual operação devo nesse exemplo, usar da adição para subtração ou da subtração para adição”. Tal tipo de dificuldade é evidenciado quando são trabalhados problemas envolvendo as operações de multiplicação e divisão.

Visando suprir tais necessidades e amenizar as dificuldades existentes, tem se adotado recursos além dos tradicionais livros didáticos e quadro branco, como jogos matemáticos e atividades lúdicas, em que tais atividades conciliam o entretenimento e o desenvolvimento de habilidades. Em conformidade com Licce e Ueda (2013, p. 11) “as práticas pedagógicas com a manipulação do material concreto torna a aula mais prazerosa e significativa, facilitando a assimilação e compreensão dos conteúdos matemáticos por todos os alunos”. Um recurso comumente utilizado na aprendizagem de multiplicação e divisão é o material dourado, uma espécie de calculadora manual, construído geralmente de papel ou madeira, com pequenos quadrados que representam centenas, dezenas e unidades, a fim de permitir uma alternativa mais visual das operações.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo relatar as observações advindas de uma aplicação de uma oficina intitulada “Operando com material dourado” em uma turma do 6º ano e uma turma do 7º ano de uma escola pública do município de Garanhuns/PE, refletindo sobre as experiências obtidas durante a mesma. A execução da oficina ocorreu no primeiro semestre de 2019, como exigência da disciplina de Estágio Supervisionado I do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco, *campus* Garanhuns. A aplicação da oficina motivou-se na tentativa de auxiliar os estudantes nas operações de multiplicação e divisão, visto que essas eram as principais dificuldades

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco- PE, pauladelima334@gmail.com ;

² Professora orientadora: Doutora em ensino de ciências e Matemática, Universidade de Pernambuco-PE, marilene.rsantos@upe.br

apresentadas pelos alunos, fato apontado pelo professor regente de cada turma e confirmado no decorrer da atividade.

A partir da aplicação da oficina, foi evidenciado que o desenvolvimento e a aprendizagem do aluno nos cálculos das operações através da utilização do material dourado estão atrelados não somente ao conhecimento matemático em si, mas também, o meio escolar em que estão inseridos.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Visto que as oficinas ocorreram no campo de estágio, as turmas contempladas foram aquelas acompanhadas durante o primeiro semestre letivo de 2019 na disciplina de Estágio Supervisionado I. Dado que a aplicação ocorreu em um turno diferente do horário escolar dos alunos, participaram dessa experiência doze alunos do 6º ano e sete do 7º ano, sendo um desses, portador de uma deficiência intelectual não identificada pelas estagiárias.

No que concerne à metodologia empregada, foram utilizadas dois tipos principais de pesquisas. A primeira delas foi a pesquisa de campo, em que os alunos foram observados em suas resoluções e questionamentos feitos às alunas estagiárias que os acompanhavam. O segundo método empregado foi a pesquisa participante, pois além das observações, intervenções eram feitas a todo o momento, a fim de auxiliar os discentes da melhor forma possível no processo de aprendizagem, evitando assim, erros conceituais que eventualmente pudessem prejudicar os alunos em seus estudos futuros. A coleta dessas informações foi feita pelas estagiárias, que registravam o que estava sendo observado sempre que pertinente. Além disso, as produções dos alunos também foram levadas em consideração na análise feita.

Visando uma aprendizagem mais direcionada, a aplicação da oficina ocorreu em dois momentos, o primeiro destinado à turma do 6º ano com os conteúdos de multiplicação entre naturais e o segundo momento ao 7º ano, focando na operação de divisão. A oficina baseou-se em utilizar o material dourado como recurso didático na aprendizagem dessas operações. Os estudantes dispuseram de um kit contendo o material construído em papel ofício, em que os quadrados representando as centenas, dezenas e unidades já haviam sido impressos, e com a utilização desse material, resolveram cálculos envolvendo as operações trabalhadas.

DESENVOLVIMENTO

Os métodos empregados nos dois dias de oficina foram os mesmos, sendo o primeiro dia com os alunos do 6º ano e operação de multiplicação e o segundo, com o 7º ano, trabalhando com divisão entre números naturais.

A etapa inicial da oficina consistiu em revisar os conteúdos trabalhados nas turmas. Após revisar os conceitos principais acerca de multiplicação e divisão com números naturais, os estudantes dispuseram de um momento para apresentar questionamentos prévios acerca do estudo, para que em seguida, pudesse ser iniciado o trabalho com o material dourado. Considerando que os estudantes das turmas desconheciam o recurso que seria manuseado, uma etapa da oficina consistiu em apresentar os conceitos e a aplicação do material dourado, para que após isso, pudessem receber o material planejado para customizar, recortar e enfim, utilizá-lo. Após dividir os alunos presentes em grupos de dois a quatro alunos, foram colocadas no quadro operações com diferentes níveis de dificuldades, para que os estudantes realizassem através do manuseio do material.

A fim de proporcionar um auxílio significativo, durante as resoluções os alunos eram acompanhados individualmente para que pudessem apresentar todas as dúvidas existentes, sendo essas acerca das operações ou do material. Aqueles estudantes que apresentavam uma facilidade no manuseio ou nas resoluções eram incentivados a auxiliar os colegas do grupo. Após o momento dedicado às resoluções, cada grupo deveria apresentar ao restante da turma, suas produções, bem como, métodos e estratégias empregadas nas operações. Essa etapa destinada à apresentação ocorria somente quando todos os grupos finalizassem, a fim de incentivar os alunos a participarem e tentarem resolver os problemas apresentados, ainda que com dificuldades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das produções dos alunos e dos registros oriundos das observações feitas durante a aplicação da oficina, alguns pontos principais puderam ser avaliados. No primeiro dia de aplicação, os estudantes do 6º demonstraram pouca dificuldade na realização das operações, enquanto os alunos do 7º ano apresentaram muitas dúvidas já no momento inicial, evidenciando a dificuldade que enfrentavam na sala de aula.

Ainda que o objetivo da oficina tenha sido auxiliar os alunos com dificuldades na operação de multiplicação, foi notado que uma parte dos estudantes do 6º ano resolvia as operações mentalmente e após isso, recorriam ao material apenas para apresentar o resultado final. Tal comportamento evidenciou que alguns discentes possuíam um conhecimento avançado com relação à operação de multiplicação, bem como demonstrou que, por ser um conhecimento já adquirido, não existia um interesse em aprender o modo convencional ou nova estratégia de resolução de um mesmo problema.

No entanto, um destaque do primeiro dia de aplicação, seria que grande parte dos discentes demonstrou satisfação em participar de uma oficina, por se tratar de uma atividade diferenciada do que presenciam diariamente em sala de aula, salientando o desábito dos alunos com momentos mais dinâmicos dentro do contexto escolar. Segundo Lapa (2017, p.21), “as atividades lúdicas guardam em si a capacidade de desenvolver estratégias, o senso de observação, da reflexão, do raciocínio lógico, tão importantes para a matemática”. Logo, estes momentos que visam um desenvolvimento cognitivo, beneficiam o aluno no ambiente escolar, porém, atividades lúdicas voltadas para o ensino matemático não ocorrem com frequência no campo da pesquisa.

O segundo dia de aplicação caracterizou-se mais dificultoso. Além dos obstáculos enfrentados pelos estudantes acerca do conteúdo trabalhado, muitos evitavam fazer perguntas durante as resoluções e explicações. No entanto, foi notado que aqueles que apresentavam facilidade nas operações tentavam auxiliar os colegas de classe.

Alguns estudantes apresentaram dificuldades ao realizar substituições de peças no material, não compreendendo, por exemplo, que dez peças que representavam uma dezena cada, poderiam ser substituídas por uma única peça que representava uma centena e vice-versa. Tal situação poderia ser justificada pelo fato de que na aprendizagem com regras formais da matemática, os estudantes interpretam o dividendo como um único número, enquanto com a utilização do material, o mesmo número é subdividido, onde cada algarismo é representado separadamente.

Contudo, ainda que parte dos estudantes tenha evidenciado dificuldades durante as resoluções, foi notado que um dos discentes, portador de uma deficiência intelectual, apresentou um avanço no decorrer da aplicação.

Mafra (2008, p.16) afirma que:

A utilização do jogo como recurso didático pode contribuir para o aumento das possibilidades de aprendizagem da criança com deficiência intelectual, pois através desse recurso, ela poderá vivenciar corporalmente as situações de ensino-aprendizagem, exercendo sua criatividade e expressividade, interagindo com outras crianças, exercendo a cooperação e aprendendo em grupo.

O estudante observado demonstrou facilidade nos cálculos e, prazerosamente, procurava utilizar o material disponibilizado em todas as resoluções. Além disso, constantemente realizava perguntas avançadas acerca do conteúdo trabalhado, quando comparado com os outros estudantes.

Nos momentos destinados às apresentações das produções, os estudantes do 6º ano eram mais participativos e procuravam explicar detalhadamente cada parte do processo de resolução e das estratégias empregadas enquanto os estudantes do 7º ano mantinham-se quietos e evitavam se voluntariar a apresentar as resoluções aos colegas, expondo as produções apenas quando solicitados. Todavia, a partir das produções dos estudantes, foi notado que as principais dúvidas haviam sido sanadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente trabalho possibilitou uma análise dos aspectos que envolvem a utilização de atividades lúdicas em uma aprendizagem matemática, permitindo conhecer alguns dos desafios enfrentados em sua aplicação, tal como avaliar a importância de tê-las como recurso didático no processo de ensino de alunos com diferentes níveis de aprendizagem. Pondera-se que promover atividades educacionais fora da sala de aula, incentiva não somente uma interação entre os estudantes envolvidos, mas também, permite que o professor conheça alguns dos fatores que estejam influenciando, positiva ou negativamente, a aprendizagem dos alunos.

No entanto, muitas vezes, existe inicialmente uma resistência por parte dos alunos quanto ao interesse em participar de atividades que envolvam cálculos e operações, motivada pelas dificuldades de aprendizagem que os mesmos enfrentam em sala de aula, logo, quando compreendem um novo conteúdo em sala, não são estimulados a conhecer e exercitar outras estratégias de resolução. Contudo, superado esse impasse inicial e tendo conhecimento de quais são as necessidades do aluno, se bem aplicada e direcionada, as atividades lúdicas e recreativas, devem ser incentivadas e praticadas no ambiente escolar.

Vale ressaltar que é importante que o professor conheça os fatores que estejam atrelados à atividade escolhida, desde o seu preparo à sua execução, para que ao surgirem eventuais dúvidas e dificuldades durante a sua aplicação, seja possível saná-las com o uso do material, sem a utilização das regras formais abordadas em sala, evitando assim, que o propósito da utilização seja desviado.

Visto que a utilização de atividades lúdicas tenha sua influência no processo de aprendizagem matemática nos anos iniciais da vida acadêmica do estudante, é importante que em estudos futuros seja realizada uma abordagem mais aprofundada, através de uma avaliação quantitativa, sendo analisada, também, sua utilização em conteúdos matemáticos mais complexos, bem como em outros anos do ensino fundamental e médio.

Portanto, dispor de atividades lúdicas, jogos e brincadeiras no contexto escolar voltadas ao ensino matemático, influenciam o desenvolvimento do estudante e estimulam seu processo de raciocínio, auxiliando-o a participar e compreender os aspectos do mundo ao seu redor, incentivando, também, sua interação com essa disciplina tão importante na vida acadêmica.

Palavras-chave: Atividades lúdicas; Operações matemáticas; Material dourado; .

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

LAPA, L. D. P. **A Ludicidade como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Passeando por Brasília e aprendendo geometria. Experiências numa escola da periferia do Distrito Federal.** 2017. Dissertação- Instituto de Ciências Exatas- Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/25220/1/2017_Lu%C3%ADsDion%C3%ADsioPazLapa.pdf> Acesso em: 17 jul. 2019.

LICCE, W.; UEDA, C. M. **Material Dourado e situações- problema: mecanismos para o ensino e a aprendizagem do processo aditivo e subtrativo.** Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE, Cadernos PDE, volume I, p. 11, 2013. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdeb-usca/producoes_pde/2013/2013_uem_mat_artigo_wilma_licce.pdf>. Acesso em: 29 Jul. 2019

MAFRA, S. R. C. **O Lúdico e o Desenvolvimento da Criança Deficiente Intelectual.** Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2444-6.pdf>> Acesso em : 7 ago. 2019

PEREIRA, M. F. **Dificuldades nas operações de multiplicação e divisão: uma proposta de atividade baseada na História da Matemática.** 2016. Monografia- Centro de Ciências Aplicadas e Educação- Universidade Federal da Paraíba, Paraíba. Disponível em: < <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/3620/1/MFP06042017.pdf>> Acesso em: 17 jul. 2019.