

A UTILIZAÇÃO DO QUEBRA-CABEÇA TANGRAM COMO MATERIAL DIDÁTICO PARA O ESTUDO DE EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

Luanna Barbara Apolinario Ribeiro¹
Fabrícia Rodrigues Soares²
Kátia Maria de Medeiros³

INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática no Brasil enfrenta dificuldades, essas são provocadas por diversos fatores como a deficiência na formação profissional do docente, as incompreensões acerca de concepções pedagógicas são exemplos, segundo os PCN: terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental de Matemática (1998). Além disso, é perceptível a necessidade de superação da prática pedagógica tradicional, que acaba por afastar cada vez mais os alunos da Matemática. Diante disso, é crescente entre a classes dos professores a busca em melhorar o quadro de ensino da Matemática, explorando novas perspectivas para utilizar em suas metodologias de ensino. Nesse cenário, dentre outros caminhos para a melhoria no ensino da Matemática, destacamos o Material Didático que é qualquer instrumento utilizado para a auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. A utilização do mesmo pode contribuir no processo de ensino-aprendizagem uma vez que motiva os alunos.

Assim sendo, a nossa atividade voltada ao estudo do conteúdo de expressões algébricas, se utilizou do quebra-cabeça Tangram como Material Didático. A mesma foi realizada com a turma do 7º Ano B da E.E.E.F.M Monsenhor José Borges de Carvalho, localizada na cidade de Alagoa Nova- PB, no turno vespertino. O Tangram é um quebra-cabeça chinês, composto por 7 peças com formas geométricas, são dois triângulos grandes, um triângulo médio, dois triângulos pequenos, um quadrado, um paralelogramo.

A atividade consistiu em fazer com que os alunos, a partir do cálculo do perímetro de figuras construídas com o Tangram, figuras essas escolhidas pelos mesmos, pudessem encontrar uma expressão algébrica, reduzir termos semelhantes dessa e calcular o seu valor numérico. No fim, foi feita a relação da atividade com o conteúdo do qual os alunos já haviam estudado formalmente, para que eles pudessem entender de uma maneira mais prática, atrativa e significativa expressões algébricas.

O emprego do Material Didático promoveu nos alunos um maior interesse, os mesmos conseguiram realizar a atividade com um ótimo desempenho, além de se mostrarem focados e motivados. Portanto, a atividade com o Tangram se fez importante no estudo do conteúdo de expressões algébricas, permitindo ainda trabalhar outros conceitos matemáticos como perímetro.

¹ Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - PB, luannab19@gmail.com;

² Graduada pelo Curso de Matemática da Universidade Federal de Campina Grande- PB, fabricia.ufcg@gmail.com;

³ Professora Dra do Departamento de Matemática, da Universidade Estadual da Paraíba - PB, katiamedeirosuepb@gmail.com.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Para a realização da atividade, dispomos de 11 quebra-cabeças Tangram, compostos por 7 peças cada, são elas: dois triângulos grandes, um triângulo médio, dois triângulos pequenos, um quadrado, um paralelogramo. Para desenvolver a atividade foram necessárias 4 aulas de 45 minutos. Inicialmente foi efetuada uma revisão acerca do conceito de perímetro de uma figura plana, pois esse conceito seria necessário para os alunos desenvolverem a atividade. Em seguida foi solicitado aos alunos que se juntassem em trios, ainda houvessem quartetos, para iniciarem a atividade. Após isso, a cada equipe foi entregue, um quebra cabeça Tangram e solicitado que os mesmos encontrassem as medidas de cada lado de cada peça do material com o auxílio de uma régua e as registrem em uma folha juntamente com o desenho de cada peça. Aos alunos que não levaram ou não tinham régua, a mesma foi disponibilizada para que eles pudessem realizar as medições.

Posteriormente os alunos substituíram as medidas encontradas por letras, as quais correspondiam aos valores encontrados em cada lado das peças do Tangram. Em seguida, foi entregue aos alunos uma folha impressa com 6 figuras construídas com o Tangram para que eles escolhessem três delas, logo, solicitou-se aos mesmos que montassem a figura com o material, atribuísem a cada lado da figura escolhida a letra denominada anteriormente, escrevessem a expressão algébrica que representava o perímetro da figura e por fim calculassem tal utilizando as medidas encontradas.

Por fim, estabeleceu-se juntamente o vínculo da atividade com o que já havia sido estudado em sala, reforçando os conceitos e os exemplificando com o registro e o cálculo realizado pelos alunos visando tornar mais significativo o conceito de expressão algébrica, valor numérico de uma expressão e redução de termos semelhantes de uma expressão, além de esclarecer as dúvidas correspondentes a esse conteúdo.

DESENVOLVIMENTO

São muitos os problemas enfrentados no ensino de Matemática no Brasil, os PCN: terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental de Matemática (1998, p.21) apontam:

Entre os obstáculos que o Brasil tem enfrentado em relação ao ensino de Matemática, aponta-se a falta de uma formação profissional qualificada, as restrições ligadas às condições de trabalho, a ausência de políticas educacionais efetivas e as interpretações equivocadas de concepções pedagógicas.

Ainda, apontam que professores, mesmo não sendo muitos, tem buscado outros conhecimentos a fim de elaborar práticas pedagógicas que possam melhorar o ensino da Matemática. Por sua vez, Fiorentini e Miorim (1990) enfatizam que os problemas no ensino-aprendizagem da Matemática dos quais dispõem alunos e professores são evidentes. Segundo os autores, o professor está ciente de que não é possível conseguir bons resultados com seus alunos, além disso, não consegue inovar suas em suas práticas pedagógicas sem um auxílio. Diante disso a presença de professores de Matemática em encontros, cursos e afins, é cada vez maior. Eles estão buscando elementos que venham contribuir para a sua prática, um desses elementos é o de Material Didático (FIORENTINI; MIORIM, 1990).

Lorenzato (2006) caracteriza o Material Didático como sendo “qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem.” (LORENZATO, 2006, p.18). Bezerra (1962) indica o Material Didático também como “acessórios de ensino”. Além disso, designa que

“São os acessórios de ensino “atratores de atenção” extremamente úteis para a eficiência do ensino, além de constituírem uma fonte poderosa de elementos e recursos motivadores” (BEZERRA, 1962, p.53).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Levando em consideração as dificuldades dos alunos na aprendizagem da Matemática nos utilizamos de um Material Didático que contribuisse para o aprendizado dos mesmos. Nessa atividade os alunos se mostraram bastante focados. Era perceptível a empolgação dos mesmo, já que o Tangram para muitos era uma novidade.

Em alguns momentos surgiram dúvidas das quais eles logo explicitaram, mas depois de esclarecidas eles conseguiram prosseguir sem maiores problemas. Acerca do conteúdo de expressões algébricas, os alunos realizaram o cálculo do valor numérico da expressão do perímetro de cada figura de maneira correta, bem como a redução de termos semelhantes de cada expressão por eles escrita. Equipes, inclusive, fizeram mais do que o solicitado, realizaram o cálculo do perímetro de todas as figuras entregues na folha impressa. Diante disso a utilização do Tangram com a turma se mostrou conveniente para o estudo das expressões algébricas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem Matemática, sendo essas ocasionadas por vários fatores, se faz necessário um esforço para poder amenizar esse quadro. As metodologias tradicionais de ensino, por si só, não são tão eficazes, os alunos não disfarçam a antipatia pela disciplina. É uma tarefa ardua para o professor cativar os alunos e mostrar-lhes que a Matemática é de fato uma ciência de grande beleza e extremamente essencial em nossas vidas.

Logo, é de importância se utilizar de práticas pedagógicas que utilizem novos ingredientes para tornar a aprendizagem Matemática mais atrativa e significativa para os alunos. O Material Didático, bem como jogos e afins são alguns desses ingredientes. O emprego do Tangram para o estudo de expressões algébricas demonstrou ser de grande valia. Nas aulas das quais a atividade se deu, o desempenho dos alunos foi surpreendente, estavam participativos, interagindo uns com outros, empolgados em realizar a atividade.

Foi possível explorar o conteúdo de expressões algébricas de uma forma mais atrativa e significativa para eles, na medida em que iam construindo as expressões, reduzindo termos semelhantes e calculando o valor numérico. Ainda, fez-se a aproximação com conteúdo de perímetro de figuras planas. Mostrando que para além de expressões algébricas, o Tangram pode ser abordado para o estudo de outros conteúdos matemáticos.

Palavras-chave: Expressões Algébricas; Material Didático; Tangram.

Agradecimentos: Agradecemos à CAPES, no âmbito do Programa Residência Pedagógica, EDITAL PROGRAD/UEPB/002/2018, no subprojeto *A Reflexão sobre a Teoria e a Prática como Estratégia de Aprendizagem para Ensinar Matemática no Estágio Supervisionado*, da UEPB, campus de Campina Grande-PB, orientado pelos professores doutores Kátia Maria de Medeiros e Aníbal de Menezes Maciel.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, Manoel Jairo. **O material didático no ensino da matemática**. Rio de Janeiro: MEC/CADES, 1962.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: matemática**. Brasília – DF: MECSEF, 1998.

FIorentini, D.; Miorim, M.A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. **Boletim da SBEM**. SBM: São Paulo, ano 4, n. 7, 1990. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/9891532-Uma-reflexao-sobre-o-uso-de-materiais-concretos-e-jogos-no-ensino-da-matematica.html>>. Acesso em: 04 out. 2019.

LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.