



CONJUNTO DE ÁREA E POTÊNCIA: UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE ÁREAS E PERÍMETROS NO ENSINO MÉDIO

Laércio de Jesus Machado de Mélo¹
Renata Lourinho da Silva²
Talita Carvalho Silva de Almeida³

RESUMO

Durante as aulas para a segunda série do ensino médio (2ª série) sobre geometria plana, percebi algumas dificuldades dos alunos na compreensão dos conceitos matemáticos sobre área e perímetro, e isso me instigou a pesquisar acerca de qual estratégia de ensino poderia adotar para melhorar o desempenho dos alunos no estudo desse tema. Essa pesquisa trata de um estudo documental que tem interesse de evidenciar as concepções dos objetos matemáticos áreas e perímetros em consonância com Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do ensino médio, na Escola Estadual de Ensino médio “Júlia Passarinho”. As atividades de Matemática precisam atrair o aluno, despertar nele o desejo de aprender, para que assim, consiga compreender o conteúdo e fazer as articulações necessárias para que a aprendizagem ocorra. Portanto, existem vários caminhos que o professor pode utilizar para realizar uma boa aula, e uma delas é o uso de materiais didáticos concretos e jogos no ensino, neste caso aqui, focaremos no conjunto de área e potência. Mas, para contribuir com a prática pedagógica do professor e o aprendizado do aluno, é necessário criar um ambiente que desperte nos educandos um maior interesse na disciplina, que favoreça o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa e prazerosa, através da realização de atividades com o uso de materiais didáticos concretos e jogos no ensino. Correlativamente a isso, o uso de materiais didáticos concretos na sala de aula, vem como uma alternativa metodológica que poderá amenizar as dificuldades encontradas por alunos no processo ensino-aprendizagem

Palavras-Chave: Área-perímetro; BNCC; Jogos Concretos; Laboratório de Ensino de Matemática.

1- Introdução

Podemos encontrar esse material concreto no laboratório de ensino de matemática da Universidade Aberta do Brasil - UAB, no polo de Cametá, do estado do Pará.

Este trabalho será realizado em uma escola pública de Ensino Médio do município de Cametá- PA, sob o foco Material concreto (conjunto de área e potência) para o ensino de áreas e perímetros; por meio da exploração de problemas associados ao contexto sociocultural dos alunos.

Contudo, essa proposta de pesquisa, será uma continuidade da dissertação de mestrado de Silva (2016) que tratou do Laboratório de Ensino de Matemática na Formação Inicial de Professores na Educação a Distância, e nessa temática abordou o uso de jogos e materiais concretos que são de suma importância para o ensino e aprendizagem dos alunos, pois com o auxílio do professor, podem compreender conceitos já abordado na campo teórico, como

¹ Mestrando em Docência em Educação em Ciências e Matemática, PPGDOC/UFPA (laerciomat@yahoo.com.br).

² Doutora em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal do Pará. (renatasilva@unifesspa.edu.br).

³ Doutora em Educação Matemática pela PUC-SP. Docente da Universidade Federal do Pará. (talita_almeida@yahoo.com.br).



também, construir novos conceitos e significados através das suas ações sobre o material, o jogo, e de maneira mais dinâmica e prazerosa.

E com isso, como Silva (2016) focou em apenas 4 materiais desse laboratório, de um total de 119, que foram: régua fracionária, conjunto de equilíbrio formas geométricas em acrílico e geoplano. Deste modo, pretendo dar continuidade ao estudo desses materiais em especial ao conjunto de potência e área, que inclusive está mencionado na dissertação da referida autora, porque percebi que ele pode contribuir para o ensino de áreas e perímetros e além disso fazer aproximações com o cálculo de áreas e perímetros do contexto social em que o aluno estão inseridos, como os terrenos onde são feitas as plantações agrícolas da região, haja vista, que a grande maioria desses alunos moram nas regiões das ilhas, estradas e vilas do município de Cametá, estado Pará.

E ainda, essa proposta pode encaminhar a um trabalho integrado entre aritmética, álgebra e geometria como fez Silva (2016) quando usou os quatro materiais supramencionados e estão em consonância ao que sugere a Base comum Curricular-BNCC (2018) como mostrado nas pesquisas de Lemes e Cristovão (2021), quando analisaram dissertações de mestrado que abordaram temas que envolveram sobre jogos e materiais concretos na formação inicial de professores de matemática no período 2014 a 2018, sendo que em 2019 e abril a agosto de 2020 não encontraram dissertações que envolveram esses estudos.

Nesse contexto a questão problematizadora desta pesquisa se pauta em: Em que aspectos o conjunto de área e potência pode contribuir de modo significativo para o ensino de tópicos de geometria plana para alunos do 2ª série do ensino médio?

Levando em consideração as dificuldades enfrentadas pelos alunos no que concerne o estudo desses tópicos, após esse primeiro questionamento outras indagações poderão ser investigadas:

- De que maneira o uso do conjunto de potência e áreas pode estimular os alunos aprenderem conceitos básicos de geometria plana sobre áreas e perímetros?
- Quais as dificuldades que os alunos do 2ª série do ensino médio encontram para aprenderem tópicos de geometria plana?

Objetivos da pesquisa:

- Geral

Elaborar uma proposta didática para o ensino de tópicos de geometria plana sobre áreas e perímetros, a partir do uso do material didático concreto, conjunto de área e potência.

- Específicos

-Analisar as dificuldades de aprendizagem dos alunos sobre áreas e perímetros;

- Promover que os alunos estabeleçam relações entre os conceitos básicos de áreas e perímetros de geometria plana e conjunto de área e potência.

-Verificar as potencialidades e limitações do conjunto de área e potência a partir do contexto sociocultural dos alunos.



2-Espaço de aplicação do trabalho (se for o caso), sujeitos da pesquisa

Durante as aulas para a segunda série do ensino médio (2ª série) sobre geometria plana, percebi algumas dificuldades dos alunos na compreensão dos conceitos matemáticos sobre área e perímetro, e isso me instigou a pesquisar acerca de qual estratégia de ensino poderia adotar para melhorar o desempenho dos alunos no estudo desse tema.

É nesse contexto, que apresento como proposta de pesquisa o uso do material didático concreto, conjunto de área e potência, para explorar as possibilidades de ensino de áreas e perímetros. O material didático concreto, é todo material palpável, que podemos tocar, pegar e manipular manualmente (RODRIGUES E GAZIRE, 2015). Já o conjunto de área e potência, é um material que permite através da sua manipulação encontrar área e perímetro de figuras planas sem o uso de fórmulas, conforme nos esclarece Silva (2016, p. 41), e segundo Rodrigues e Gazire (2015, p.32), facilita a percepção de propriedades, bem como a realização de redescobertas que podem garantir uma aprendizagem mais significativa.

3-Considerações finais

Com esse trabalho pretendo construir um livreto de atividades didáticas para ensino de áreas e perímetros, usando o conjunto de potência e área. Esse material oferecerá possibilidades de aprendizagem para os alunos. A ideia do desenvolvimento deste produto surgiu das minhas vivências enquanto professor e observador das aulas sobre geometria plana, onde percebi o ensino da geometria plana sobre áreas e perímetros, desarticulada da realidade do aluno de forma isolada e muitas vezes fora de contexto, o que causa dificuldades por parte dos alunos em compreender este conteúdo.

Acredito que o uso de um livreto de atividades didáticas em sala de aula é um importante recurso, que pode auxiliar para o processo de ensino e aprendizagem, dando oportunidade aos alunos irem em busca de pesquisas, o que os desafiarão no processo de construção do conhecimento, por meio do senso crítico, reflexivo, criativo, essenciais para a formação cidadã como posto na BNCC (2018).

Por este motivo, a importância atribuída ao uso desses materiais no ensino, pois de acordo com Silva (2016), pode contribuir para o desenvolvimento dos conceitos matemáticos, visto que podem ser facilmente construídos pelos alunos, sob a mediação do professor, para que este, segundo menciona Lorenzato (2006, p.96), possa facilitar a relação professor/aluno/conhecimento no momento em que um saber está sendo construído.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Versão Final em andamento revista. Brasília: MEC, 2018.

LEMES, J. C.; MATESCO CRISTOVÃO, E. Mapeamento de pesquisas sobre Jogos e Materiais na Formação Inicial de Professores de Matemática. **REMATEC**, [S. l.], v. 16, n. 38, p. 179–198, 2021.



RODRIGUES, F.C; GAZIRE, E. S. **Laboratório de educação matemática na formação de professores. – 1. Ed. – Curitiba: Appris, 2015.**

SILVA, R. L. **Jogos concretos no laboratório de ensino da matemática na formação de professores na educação à distância.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2016.

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. Campinas: Autores associados, 2006. p.96.

LORENZATO, S. O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Campinas: Autores associados, 2006.

MAZZOTTI, Alda Judith Alves; GEWANDSNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: A pesquisa quantitativa e qualitativa.** São Paulo: Pioneira, 1999.

PASSOS, C. L. B. Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. Campinas: Autores associados, 2006. P.77-92.

RODRIGUES, F.C; GAZIRE, E. S. **Laboratório de educação matemática na formação de professores. – 1. Ed. – Curitiba: Appris, 2015.**

SILVA, R. L. **Jogos concretos no laboratório de ensino da matemática na formação de professores na educação à distância.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2016.

SOUSA, G. C.; OLIVEIRA, J. D. S. O uso de materiais manipuláveis e jogos no ensino de matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10. Salvador, 2010. Anais... Salvador, 2010. Disponível em: Acesso: 01 maio 2015.