

## O GEOPLANO COMO UM RECURSO POTENCIALIZADOR NO ENSINO DE GEOMETRIA: OFICINA DESENVOLVIDA NO PIBID

**TAMIRES FONSECA DE ALMEIDA<sup>1</sup>; CAMILA EHLERT LINDEMANN<sup>2</sup>; JOSIANE KONRADT<sup>3</sup>; ANTONIO MAURICIO MEDEIROS ALVES<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – tamiresfonsecadealmeida@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – camilaehlertlindemann22@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – josianeconradt@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas – alves.antoniomauricio@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

A Matemática normalmente é rotulada como uma disciplina difícil e abstrata, o que leva os alunos a se desinteressar pela matéria. Na tentativa de reverter esta perspectiva, cabe ao professor demonstrar outra visão dos conteúdos a serem abordados. Sendo assim, os materiais manipuláveis se apresentam como um recurso valioso no auxílio da construção dos conceitos Matemáticos.

O presente trabalho foi desenvolvido a partir de atividades aplicadas durante o período de atuação das autoras como bolsistas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) em vigência entre agosto de 2018 e janeiro de 2020, no âmbito do Grupo de Estudos em Educação Matemática com ênfase nos Anos Iniciais – GEEMAI e contou com o apoio e financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Com o objetivo de propor metodologias diversificadas, buscando tornar o ensino de Matemática interessante, agradável e dinâmico, o PIBID propôs o desenvolvimento de atividades através da utilização de materiais manipuláveis, em três turmas de 6º ano de uma Escola Municipal de Pelotas.

Conforme ressaltado por PRESSI, WEBER e BECK (2016), os

materiais manipuláveis são criados e/ou desenvolvidos com o intuito de trabalhar com conceitos matemáticos de uma maneira que venha a facilitar a compreensão e o desenvolvimento do aluno, de modo que os estudos possam ser realizados de maneira prazerosa (p. 5).

Além disso, estes materiais podem permitir uma melhor compreensão dos conteúdos trabalhados, além de auxiliar no processo de aprendizagem, na tentativa de tornar o conteúdo mais atraente para os alunos, despertando o interesse pela participação ativa nas aulas, buscando uma aprendizagem significativa.

Evidenciando a importância da Geometria para o ensino da Matemática é fundamental aliar as práticas de ensino a diversos materiais que facilitem o processo de aprendizagem. Com este propósito, desenvolveu-se uma oficina realizada em quatro encontros semanais, com o material Geoplano, que permite a visualização de formas geométricas.

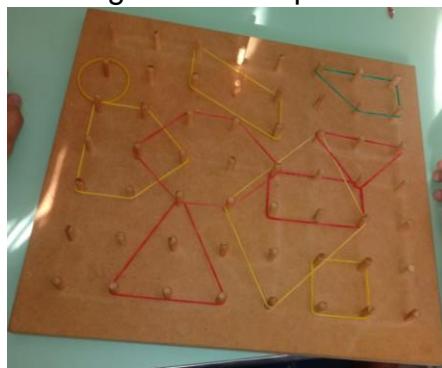
Segundo PAVANELLO (1993) o ensino da Geometria está sendo “deixado de lado”, tendo a Matemática uma maior ênfase no ensino da álgebra, contudo, a Geometria é um dos conteúdos com grande potencialidade na formação dos alunos. Desta forma, a aplicação da oficina foi uma tentativa de atrair o interesse dos discentes para este conteúdo, ao mesmo tempo que trabalhavam com um material manipulável.

Na sequência, apresenta-se o relato de uma oficina desenvolvida com o intuito de introduzir alguns conceitos de Geometria Plana com os alunos, onde realizou-se a utilização do Geoplano, como alternativa de apoio para desenvolver a identificação e nomenclatura das figuras, bem como unidades de comprimento, perímetro, área, ponto, reta e plano.

## 2. METODOLOGIA

O Geoplano é um material através do qual se torna possível, de maneira concreta, a construção e identificação das características de figuras geométricas. COSTA e PERREIRA (2010, p. 45) relatam que “o nome Geoplano vem da junção Geo, que significa geometria e Plano, que significa superfície plana, portanto, Geoplano”, e este material possui o formato de um tabuleiro quadrangular, no qual são fixados pinos ou pregos com mesma distância entre si, como apresentado na figura baixo:

Figura 1 – Geoplano



Fonte: Os autores

Os recursos didáticos utilizados sem um planejamento adequado não contribuem para o aprendizado do aluno. Assim foi desenvolvido um planejamento prévio da oficina na tentativa de abordar os conteúdos trabalhados em sala de aula. A oficina foi realizada uma vez por semana, em turno inverso, dividida em quatro momentos diferentes.

Inicialmente, no primeiro momento, ocorreu a exibição do material aos alunos e foi realizada a distribuição do mesmo. Na sequência, foram trabalhados os conceitos de ponto, reta e plano, e de paralelismo de retas, perpendicularidade e concorrência.

Em um segundo momento, para retomar conceitos de geometria abordado pela professora das turmas, foi solicitado aos discentes que fizessem representações de formas geométricas quaisquer, utilizando o Geoplano com borrachinhas coloridas e que as identificassem com as suas respectivas nomenclaturas. Em seguida, foi sugerido que os alunos representassem diversas figuras geométricas, de acordo com o que era solicitado pelos bolsistas, indagando-os sobre as suas propriedades, como o número de lados e vértices, assim como a criação de diferentes figuras para que reconhecessem essas propriedades.

A partir do terceiro encontro, realizou-se uma revisão sobre a atividade efetuada na semana anterior e posteriormente, iniciou-se o estudo sobre perímetros de figuras geométricas, sempre instigando os alunos a identificarem as nomenclaturas e características das figuras.

No último dia da oficina, foram desenvolvidos os conceitos referentes a área de polígonos, explorando as unidades de comprimento no Geoplano, além de realizar o cálculo da área das figuras com o auxílio do material.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da utilização do Geoplano, os alunos tiveram uma maior percepção sobre as formas geométricas, seus perímetros, áreas, também suas nomenclaturas, noções de retas perpendiculares, concorrentes ou paralelas, ponto e plano, entre outras características, assuntos que são importantes no ensino de Matemática, ressaltando que a Geometria valoriza a experimentação e a descoberta, através de materiais manipuláveis como o Geoplano. Durante a oficina, os alunos foram questionados se conheciam o material, porém todas as respostas foram negativas.

De acordo com VENTURA (2013, p.22) “os conceitos de áreas e perímetros, que os alunos nem sempre distinguem facilmente, encontram no geoplano um excelente material para a sua introdução, ampliação e aprofundamento do seu conhecimento”. Cabe ressaltar que, algumas vezes apresentam-se aos alunos os conteúdos de área e perímetro apenas com fórmulas, tornando o processo abstrato e de difícil entendimento, e com a utilização deste material, a aula se torna significativa, ao se possibilitar a visualização da figura a ser estudada, bem como suas características e propriedades.

No decorrer da oficina, pode-se perceber a dificuldade encontrada pelos alunos, muitos destes aparentavam ter seu primeiro contato com as formas geométricas, tanto em reconhecer as figuras, propriedades e até mesmo na representação destas no Geoplano, entretanto houve um envolvimento dos alunos com a realização das atividades, que mostraram um grande interesse pelas propostas, além de uma maior interação entre os participantes.

### 4. CONCLUSÕES

Os materiais manipuláveis ainda são pouco utilizados para desenvolver os conteúdos Matemáticos, apesar de fazerem parte do meio educacional há muitos anos. Para que o material seja relevante é necessário que o professor saiba utilizá-lo e inseri-lo da melhor forma durante as aulas, visando superar as dificuldades dos alunos.

Ressalta-se a utilização de materiais manipuláveis nas aulas de Matemática como uma alternativa pedagógica que deve ser explorada e proposta pelos professores, visto que é uma possibilidade de tornar o processo de aprendizagem menos abstrato, aproximando o ensino da realidade, proporcionando oportunidades de visualização, criação e manipulação pelos alunos.

Além de tornar a aula mais atraente, os materiais possuem grandes potencialidades, que devem ser promovidas pelos docentes. Em particular, o Geoplano, apresentado neste trabalho, pode ser um grande aliado ao ensino de Geometria pois, através dele, os alunos podem desenvolver suas criatividades com a manipulação, além da possibilidade de promover uma grande interação entre os envolvidos.

Evidencia-se a importância do PIBID e de atividades como esta, realizadas em escolas da rede pública da cidade, para a formação inicial dos alunos de licenciatura, proporcionando novas perspectivas e possibilidades de ensino,

através de métodos diversificados, que são potentes para contribuir, também, para a formação dos alunos da educação básica, tornando as aulas dinâmicas e atraentes.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, D.E.; PEREIRA.M.J.; M.J.R.S.. Geoplano no ensino de matemática: Alguns aspectos e perspectivas da sua utilização na sala de aula. **AMAZÔNIA – Revista de Educação em Ciências e Matemática**, Belém, v.7, n.13, p. 43-49, 2010.

PAVANELLO, R.M.. O abandono do ensino da geometria no Brasil: causas e consequências. **Revista Zetetiké**, Campinas, v.1, n.1, p. 7-17, 1993.

PRESSI, A.; WEBER, J.R.; BECK, L.P.. Geoplano: Uma proposta didática com enfoque em aprendizagem significativa. In: **I SEMINÁRIO PIBID/FACCAT**, Taquara, 2016. **Anais do I Seminário Internacional de Educação, III Seminário Nacional de Educação e I Seminário PIBID/FACCAT**, Taquara: FACCAT, 2016.

VENTURA, S.R.R.. **O geoplano na resolução de tarefas envolvendo os conceitos de área e perímetro: um estudo no 2.º Ciclo do ensino básico.** 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) - Área de especialização em Didática da Matemática - Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.