

Evento: XVIII Jornada de Extensão

**ESTUDO DA ÁREA DOS POLÍGONOS UTILIZANDO MATERIAIS
CONCRETOS E TECNOLOGIAS¹
STUDY OF THE POLYGONES AREA USING CONCRETE MATERIALS AND
TECHNOLOGIES**

Fabiana Patricia Luft², Milena Carla Seimetz³, Lucilaine Goin Abitante⁴

¹ Prática desenvolvida no curso de licenciatura em matemática no componente Prática Enquanto Componente Curricular III .

² Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa. E-mail: fabiluft@hotmail.com.br

³ Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal Farroupilha, Campus Santa Rosa. E-mail: milenaseimetz@hotmail.com

⁴ Professora do Instituto Federal Farroupilha ? Campus Santa Rosa. E- mail: lucilaine.abitante@iffarroupilha.edu.br

Introdução

Este trabalho é resultado de um estudo feito a partir do desenvolvimento de um planejamento didático utilizando materiais concretos e um *software* livre na abordagem da área dos polígonos. Destacamos no plano de aula a importância do manuseio de material concreto para a explicação dos polígonos e de suas respectivas fórmulas de área, pois o uso de um recurso didático manipulável auxilia muito na compreensão dos conceitos matemáticos.

Segundo Silva et al. (2016) o material concreto é uma maneira mais fácil e palpável para o aluno aprender matemática, e isto faz com que o aluno se envolva nas atividades gerando uma certa curiosidade e uma necessidade de ter contato com esse material para que possa entender que não é do nada que surge a teoria, e que cada fórmula tem a sua explicação.

No desenvolvimento da aula, é importante mostrar para o aluno a relação do conteúdo com o cotidiano, trazendo situações reais que ocorrem dentro e fora da escola, um exemplo são as medidas das figuras geométricas formadas pela própria estrutura física da escola. Segundo Rodrigues,

A matemática é uma linguagem que nos permite visualizá-la e interpretá-la em inúmeras situações, basta olharmos ao redor. Quando o conhecimento matemático é estudado de maneira restrita, certamente irá nos empobrecer, mas se for visto e analisado dentro de um contexto amplo e abrangente é fato certo que irá ampliar os horizontes e consequentemente favorecerá um pensamento crítico e até mesmo sob a forma de inclusão social. (Rodrigues, 2016, p. 4)

Evento: XVIII Jornada de Extensão

Por meio do desenvolvimento desta prática foi possível observar quanto os recursos didáticos manipuláveis e tecnológicos auxiliam no desenvolvimento de um processo de ensino e aprendizagem participativo, pois envolve os alunos na construção do conhecimento tornando a aula mais próxima da realidade.

O objetivo foi mostrar a importância das tecnologias e também do contato com materiais concretos, os quais proporcionam o interesse dos alunos e envolvimento nas aulas, pois vivem no mundo da tecnologia, sendo impossível nos dias de hoje não usufruir deste recurso didático.

Metodologia

Essa pesquisa aconteceu por meio do desenvolvimento de um planejamento didático envolvendo recurso didático manipulável e tecnológico na abordagem da área de polígonos. Seu desenvolvimento aconteceu com alunos de duas escolas públicas, na Escola Estadual de Ensino Fundamental Santo Humberto de Linha Caçador, interior de Boa Vista Do Buricá/RS, com seis alunos do 9º ano e na Escola Estadual de Ensino Médio Tamandaré, cidade de Porto Vera Cruz com 7 alunos do 9º ano. A atividade foi desenvolvida em 4 períodos de aula em ambas as escolas.

A aula foi desenvolvida de forma expositiva e dialogada, tendo como recurso o geoplano e a ferramenta do *Google Earth*, pois entende-se que o desafio que se coloca à Escola nos dias atuais, é trazer para o seu contexto as tecnologias de informação e comunicação presentes no mundo contemporâneo e no dia a dia dos estudantes, como também, utilizar de materiais didáticos que ofereçam aos alunos um ensino de melhor qualidade.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998, p. 57)

(...)os recursos didáticos como livros, vídeos, televisão, rádio, calculadoras, computadores, jogos e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão.

Por isso, o presente trabalho buscou construir o conhecimento de forma participativa onde o aluno é o principal agente da construção de um conhecimento contextualizado com sua realidade, possibilitando uma apropriação importante a vida profissional do educando. Neste contexto, a educação exige uma abordagem em que o componente tecnológico não poderá mais ser ignorado.

Resultado e discussão

No dia 15 de junho de 2016, na Escola Estadual de Ensino Fundamental Santo Humberto de Linha Caçador, Boa Vista do Buricá, seis alunos do 9º ano, participaram das atividades planejadas na Prática enquanto Componente Curricular III (PECC III). E no município de Porto Vera Cruz o plano de aula foi realizado na Escola Estadual de Ensino Médio Tamandaré, no dia 20 de junho de 2016 com a participação de sete alunos do 9º ano. As atividades foram desenvolvidas em duas

Evento: XVIII Jornada de Extensão

escolas de dois municípios diferentes a fim de fazer a comparação na reação dos alunos de cada escola.

O conteúdo previsto em nosso planejamento tratava da área dos polígonos. Inicialmente foi feito uma breve apresentação do que seria trabalhado na aula e começamos com algumas perguntas que norteariam uma discussão sobre o assunto, isto facilitou para termos uma base do que já sabiam e as respostas foram as esperadas, pois já tinham uma noção do que era área e perímetro, que conforme o aluno 1 “perímetro é contorno”, e para base e altura o aluno 2 utilizou a forma da sala de aula como exemplo. Conforme Freitas,

Esse tipo de dinâmica é importante, pois o aluno expõe seus conhecimentos adquiridos ao longo de sua vida. Além de fazer com que o aluno se posicione diante de um determinado tema, respeite as ideias do colega e também exercite a prática da participação no cotidiano das aulas. (Freitas, 2017, s/p)

Durante a explicação do que é um polígono, na escola Tamandaré percebeu-se que um aluno não se interessou muito no que estava sendo estudado. Mas ao utilizar o geoplano na explicação da área dos polígonos notamos um pouco mais de interesse, pois nenhum dos alunos conhecia este material, ficaram curiosos para trabalhar com ele e acabaram se envolvendo mais.

Da mesma forma na Escola Santo Humberto, os alunos também se interessaram em trabalhar com o geoplano, pois também não o conheciam. Com a explicação da fórmula da área de cada polígono com este recurso, os alunos puderam acompanhar e identificar as figuras, entendendo como calcular sua respectiva área.

O que também chamou atenção neste momento da aula em ambas as escolas, foi a reação dos alunos ao ver a relação das fórmulas do polígono utilizando o geoplano, como por exemplo, o triângulo que é metade de um retângulo, por isso a mesma fórmula da área do retângulo, porém dividido por dois.

No terceiro momento, dividimos a turma entre os 5 polígonos estudados: retângulo, triângulo, paralelogramo, trapézio e losango, e os encaminhamos para o pátio da escola, cada um ficou encarregado de encontrar um objeto ou desenho que tivesse a forma do seu polígono. Com o auxílio da régua deveriam medir o objeto, fazer seu desenho e a partir da fórmula de área de cada polígono encontrar a área do objeto. O polígono que não fosse encontrado no pátio da escola poderia ser desenhado no geoplano e a partir dele calcular sua área.

Neste momento da aula, percebemos que o interesse foi ainda maior, pois conseguiram identificar os polígonos nas situações reais, do cotidiano, encontrando não apenas um, mas vários polígonos que poderiam calcular a área. Já em sala de aula, alguns tiveram um pouco de dificuldade para desenvolver o cálculo, mas os ajudamos através do material utilizado na explicação e cada um

Evento: XVIII Jornada de Extensão

pode apresentar para os colegas o polígono encontrado e o desenvolvimento do cálculo da sua área.

O que mais chamou atenção principalmente para os alunos de Porto Vera Cruz foi o *Google Earth*, pois eles não conheciam e ficaram encantados com essa tecnologia, que possibilitou a oportunidade de observar diferentes lugares do mundo inteiro através do mundo virtual. Os alunos de Boa Vista do Buricá já conheciam, mas não tinham conhecimento da aplicação de medidas. Em ambas as escolas, procuraram localizar sua cidade, suas casas, lugares de interesse de cada um e campos de futebol para medir a área, essa atividade chamou muita atenção de todos os alunos.

E como fechamento da aula, cada aluno foi desafiado a localizar um campo de futebol, da sua cidade ou de seu time, e a partir disso demarcar o seu contorno, retirando dados de medidas e posteriormente com o uso do próprio *Google Earth* puderam verificar a área do campo.

Considerações Finais.

A partir do desenvolvimento do plano de aula, foi possível observar que tanto o recurso didático quanto a tecnologia despertam um grande interesse nos alunos, fazendo com que apliquem e utilizem de forma proveitosa seus conhecimentos. Com este envolvimento e a participação ativa dos alunos as atividades desempenharam um papel de aprendizagem que vai muitas vezes além do proposto.

Os objetivos foram alcançados em ambas as escolas, podendo afirmar que a tecnologia utilizada de forma adequada auxilia e incentiva o aluno para a pesquisa. A utilização do material concreto para as demonstrações também é importante, uma maneira diferente de apresentar o conteúdo, proporcionando ao aluno relacionar o abstrato que está apenas no papel com o concreto e facilitar a compreensão dos conceitos estudados.

Por isso é fundamental que sejam planejadas aulas que desfrutem de metodologias, recursos didáticos e tecnológicos de forma a oferecer ao aluno um ensino mais prazeroso e envolvente fazendo com que o aluno tenha mais interesse pelo aprender matemática, percebendo que tudo o que ele aprende na escola um dia será útil em sua vida. E este processo cabe fundamentalmente ao professor que deve ser o mediador dessa metodologia.

Neste sentido, a prática desenvolvida agregou conhecimentos importantes para nossa formação docente, mostrando que uma aula bem planejada proporciona resultados satisfatórios para o aluno e para o professor. Principalmente quando o conteúdo a ser trabalhado faz relação com a realidade e o cotidiano do aluno.

Palavras-chave: Matemática; conhecimento; prática.

Keywords: Mathematics; knowledge; practice.

Evento: XVIII Jornada de Extensão

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental.** Brasília : MEC / SEF, 1998.

FREITAS, Eduardo de. **TEMPESTADE DE IDÉIAS NO ENSINO (BRAINSTORMING).** Brasil Escola: 2017. Disponível em: <
<http://educador.brasilecola.uol.com.br/orientacoes/tempestade-ideias-no-ensino-brainstorming.htm> >

RODRIGUES, Luciano Lima. **A matemática ensinada no escola e a sua relação com o cotidiano.** Disponível em: <
<https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/12005/LucianoLimaRodrigues.pdf> > Acesso em 07 set. 2016.

SILVA, F. M.; CUNHA, D. A.; SILVA, A. A.; HAISASHIDA, K. A.: **O uso do material concreto no ensino da Matemática.** Disponível em: Acesso em 07 set. 2016.