

CONSTRUINDO COM A MATEMÁTICA

Ensino Fundamental – Anos Finais

Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com Outras Disciplinas

CASAGRANDE, Eduarda; PAZ, Lucas Krawczak; GOI, Senhorinha da Silva

IMEAB – Instituição Municipal de Ensino Assis Brasil – Ijuí -RS

INTRODUÇÃO

A tarefa educar atualmente não se restringir em apenas formar estudantes para dominar determinados conteúdos, mas também que estes saibam pensar, refletir, trabalhar e cooperar uns com os outros, que sejam autônomos capazes de proporem soluções sobre problemas e questões atuais.

A turma 73, do sétimo ano foi provocada a realizar pesquisas de diferentes assuntos, de que a matemática estivesse envolvida, representando os dados na forma de cartazes, maquetes e pesquisa por escrito organizadas nas normas orientadas.

Assim esta turma, sentiu empolgada em apresentar as suas produções de projetos com diferentes temas em pequenos grupos. Realizando em diferentes momentos na sala de aula, com orientação nos grupos, momentos de pesquisa, produção de material demonstrando a aplicação da matemática. Os temas foram vários, como: o Planeta Terra, buscando dados sobre as medidas da circunferência, superfície da Terra, influências do clima em diferentes lugares do planeta, velocidade da luz, a matemática na bicicleta, a matemática no vôlei, a matematizando a bola de vôlei, bolo fracionado, brigadeiro matemático, pudim matemático, matemática de alguns vulcões, sistema solar e outros tantos. Eles foram orientados durante as aulas de matemática durante o primeiro e segundo trimestre com toda a turma.

Para nortear o projeto, se elegeu a seguinte problemática de estudo: O que é necessário fazer em primeiro lugar, antes de começar uma construção? Será que precisa um terreno? O que é necessário para construir sua casa própria?

A intenção com este projeto é para que os estudantes se conscientizem sobre a importância da matemática na evolução tecnológica e do reconhecimento do trabalhos

realizados pelos antigos matemáticos, pois não eram somente matemáticos mas também astrônomos, filósofos, bibliotecários, assim conseguissem visualizar na prática que a matemática isoladamente, instigando-os a fazer uso e interpretar os dados coletados, busca de mais informações, melhorando a qualidade.

A Matemática está presente em qualquer lugar, porém para a maior parte dos alunos é um grande desafio interpretar, compreender e esclarecer dúvidas envolvendo conceitos matemáticos. Nesse sentido, percebe-se a necessidade de uma alternativa para o ensino dessa disciplina. Assim temos como objetivo trabalhar a Matemática presente no dia a dia, levando em consideração que o ensino dessa disciplina, muitas vezes, não é compreendido ou se torna abstrato, por ser pouco relacionado com a realidade do aluno.

Buscando integrar o aprendizado escolar com situações reais, possibilita desenvolver conceitos matemáticos de maneira criativa e eficaz, motivando a aprendizagem e despertando o interesse do aluno em aprender. Matemática, este componente curricular que tanto vem a contribuir com a formação do sujeito no contexto escolar e que permeia a vida de cada pessoa.

A Matemática está presente em todas as situações, se olharmos ao nosso redor podemos perceber sua presença nos contornos, nas formas dos objetos, nas medidas de comprimento, na escola, em casa, no lazer e nas brincadeiras. Seu desenvolvimento está ligado à pesquisa, ao argumento, ao interesse por descobrir o novo, investigar situações, é a ciência do raciocínio lógico.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta prática tem como objetivo principal entender conceitos matemáticos considerando a construção de maquetes e planta baixa das mesmas. Tal proposta foi realizada durante o 1º semestre na escola com os 7º ano, na turma 73 sendo adotada, como estratégia de ensino e aprendizagem. Dispor-se enriquecer a prática e proporcionar aulas mais dinâmicas e atrativas, comprovando que o estudo de conteúdos matemáticos relacionados com situações do cotidiano possibilita maior participação, compreensão e construção do conhecimento.

Sabe-se que a Matemática é importante e faz parte do dia a dia de qualquer pessoa. Porém, a maneira como, geralmente, ela é ensinada em sala de aula impede que esta disciplina seja relacionada com atividades cotidianas, sendo vista como complicada e abstrata. Assim, o aluno apresenta-se desmotivado em aprender tantos cálculos e fórmulas, muitas vezes por apresentarem um pré-conceito negativo com relação à disciplina de Matemática, o que torna difícil a compreensão. Portanto, ensiná-la tem sido uma preocupação para o professor.

Relacioná-la com situações vivenciadas pelo aluno em seu dia a dia, dando significado ao conteúdo estudado, pode representar uma alternativa. Sendo assim este trabalho busca responder ao seguinte questionamento: - Trabalhar a matemática a partir da construção de maquetes, favorecem ao melhor aprendizado do aluno?

Diante das dificuldades encontradas na aprendizagem desta disciplina e na esperança de levar o aluno a envolver-se com a Matemática, o ensino deve partir da realidade do aluno, fazendo com que o mesmo participe ativamente da construção do conhecimento, contextualizando com os seus afazeres diários, criando estratégias e dando sentido a aprendizagem.

Sabe-se que a aprendizagem ocorre na escola e além dela, com isso, é necessário considerar a Educação Matemática em todo lugar, sendo esta formal ou informal. Para Nunes (2011, p.28), “a aprendizagem de matemática na sala de aula é um momento de interação entre a matemática organizada pela comunidade científica, ou seja, a matemática formal, e a matemática como atividade humana”.

Num primeiro momento, foram apresentados, previamente elaborados, questionamento sobre as casas de moradia dos alunos do 7º ano, turma escolhida para o desenvolvimento das atividades, onde o grupo apresentou sua proposta de trabalho. Construção de maquete e planta baixa das mesmas, bem como explanação de como seria o segmento das atividades, dando abertura para questionamentos. Com o questionário eles puderam analisar os aspectos que perpassam na construção de uma moradia e as possibilidades e entraves que se encontra neste sentido.

Na continuação, foi realizado um levantamento de dados sobre quantos alunos moravam em casa própria ou casa alugada, em seguida foram conduzidos questionamentos sobre o que é necessário para construir sua casa própria. Foram várias as respostas:

“É preciso ter o terreno”.

“É preciso financiamento bancário”.

“É preciso ter uma fonte de renda fixa”.

“É preciso muito dinheiro”.

“Nunca vou conseguir”.

“A casa de madeira é mais barata”.

“Fazer pesquisa de preços”.

Feito o levantamento dos dados sobre os tipos de moradia e com a pesquisa realizada, foi solicitado aos alunos a formulação de uma situação problema a ser resolvida no decorrer das aulas. Com os dados referentes aos tipos de moradia dos alunos, foi possível abordar as

diversas formas de representação gráfica (colunas, barras e linha). Para melhor compreensão sobre o tema, os grupos confeccionaram cartazes com os diferentes tipos de gráficos, assim como realizaram a leitura e interpretação dos mesmos.

Em outro momento, o grupo fez o desenho da planta baixa da sua casa, medindo 8m x 6m, sendo esta composta por 2 quartos, 1 sala, 1 cozinha e 1 banheiro...

Neste processo os alunos aplicaram na prática os conhecimentos adquiridos e puderam estabelecer relações com conceitos previamente conhecidos, além de avançar no entendimento da matemática.

Observando-se as dificuldades apresentadas pelos alunos em efetuar cálculos, realizar medidas, e com o objetivo de mostrar que a Matemática está presente em situações do dia a dia, aproveitou-se o momento para rever e aprofundar conteúdos como história das medidas; onde foi comentado e pesquisado sobre conceitos bem específicos desta área.

Percebendo-se a necessidade de melhor compreensão sobre medidas, foram realizadas atividades em que os alunos puderam manusear os diferentes instrumentos de medida (régua, trena, transferidor e outros), efetuar medidas como a espessura de um caderno, o comprimento do corredor, a altura da porta, entre outras. Em seguida foi abordada a conversão entre múltiplos e submúltiplos das medidas realizadas, identificou-se qual seria o instrumento mais adequado para as mais diferentes situações em que se torna necessário.

No decorrer da atividade, tornou-se necessário efetuar os cálculos e aprofundar-se em outros conteúdos matemáticos como: perímetro, área, razão e gráficos. Assim, foram desenvolvidas outras atividades pela turma, visando esclarecer dúvidas sobre área e perímetro, esse momento foi oportuno para introduzir questões referentes aos conceitos de figuras geométricas e ângulos.

No dia 11 de junho os grupos apresentaram seus trabalhos na nossa I Feira de Matemática do IMEAB. Momento este em que foram um dos grupos de destaque, pela apresentação, domínio do assunto matemático.

Figura 1 – Grupo de alunos na I Feira de Matemática da escola:



Fonte: Os autores (2018).

Foi possível levantar informações de custos para a construção de uma casa mobilhada e com boa funcionalidade. Utilizar dados financeiros, cálculos de investimentos para uma família.

A aprendizagem de Matemática consiste em criar estratégias que possibilitam ao aluno atribuir sentido e construir significado às ideias matemáticas de modo a tornar-se capaz de estabelecer relações, justificar, analisar, discutir e criar.

CONCLUSÕES

O desenvolvimento do trabalho possibilitou, entre outros aspectos a superação do ensino baseado apenas em desenvolver habilidades, como calcular e resolver problemas ou fixar conceitos memorização ou listas de exercícios, além da compreensão de conceitos de escala e suas correlações para desenvolver a planta baixa. Feito todos os cálculos efetuados e solucionado o problema proposto, passou-se para a etapa da construção da maquete - o modelo reduzido.

Durante a atividade foi possível perceber que alguns alunos que apresentavam dificuldades na aplicação dos cálculos, tinham maior facilidade no manuseio dos materiais, isto é, na prática. A participação dos alunos foi muito satisfatória. Com as maquetes prontas foi realizada a exposição na escola, onde os alunos foram questionados sobre os conteúdos estudados e a forma de chegar a construção das maquetes.

Os grupos foram desafiados a definir uma escala e representar a maquete em 3 dimensões da casa de um dos componentes dos grupos, registrar todo os passos realizados na confecção da mesma, em forma de um relatório, colocando a importância de se ter um planejamento na organização do projeto da maquete, reforçando a identificação das formas geométricas planas e tridimensionais envolvidas, representando as fórmulas para cálculo de perímetro, área e volume das figuras presentes na mesma. Durante o seminário de apresentação foi referendado o que é necessário saber para se construir uma casa qualquer.

Realizando os cálculos de perímetro, área e volume das peças da casa, os alunos lembraram esse assunto e utilizando-se dele, foi possível observar que as fórmulas também são equações, possuem variáveis, igualdade e logo são expressões algébricas. Estes conceitos possibilitam a generalização de fórmulas matemáticas que futuramente os alunos aplicarão em sua vida pessoal e profissional dependendo da escolha profissional, pois esta é uma ferramenta muito utilizada para construir planilhas no Excel.

Considerando o trabalho como uma estratégia de ensino, para atender as necessidades do homem em resolver situações cotidianas, a metodologia mostrou-se eficiente no que diz respeito a associação de conteúdos com a vivência do aluno.

REFERÊNCIAS

NUNES, T; CARRATHER, D.; SCHLIEMANN, A. L. Na vida dez, na escola zero. São Paulo: Cortez, 2011.

Trabalho desenvolvido com a turma 73 do 7º ano, do Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil, pelos alunos: Adryan dos Santos, Armando Rodrigo Reis Bavaresco, Bethina Ceccato dos Santos, Brenda Stefani Marcheski Okaszkeski, Bryan de Souza de Oliveira, Diovana Seifert Gargella, Eduarda Casagrande, Emanuelle Katchuska Pereira Giese, Emily Izadora Amélio Wildner, Fernanda Seidel acosta, Gustavo de Oliveira Campos, Gustavo Junges Langner, Heloisa Martins Macuglia, Jean Carlos Mrozinski Conrad, Kaliane Rodrigues, Karoline Yasmin Rodrigues de Andrade, Katiéle Corneau dos Santos, Kauan das Chagas de Paula, Lorenzo Eduardo de Almeida Rodrigues, Lucas Krawczak Paz, Luiza Licbinski de Araujo, Nadine Luiza da Silva de Aliveira, Vinicius Gabriel Bonfada, Yan Gabriel Antunes Costa, Yasmin Ceretta Makoski e Yuri Gonçalves Rucks.

Dados para contato:



II FEIRA REGIONAL DE
MATEMÁTICA

IFFAR – INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA – CAMPUS PANAMBI
SMEC – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DE PANAMBI
36ª CRE – COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO
UNIJUÍ – UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Expositora: Eduarda Casagrande;

Expositor: Lucas Krawczak Paz;

Professora Orientadora: Senhorinha ada Silva Goi; **e-mail:** senhogoi@hotmail.com;