
FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA
FUNDAÇÃO CECIERJ/SEEDUC-RJ

Colégio: **CIEP 302 – CHARLES DICKENS**

Professor: **ROBERTO DE OLIVEIRA**

Matrículas: **09602046/ 09721721**

Série: **9º ANO – ENSINO FUNDAMENTAL**

Tutora: **ANA PAULA CABRAL COUTO PEREIRA**

AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO 2
4º BIMESTRE

Polígonos regulares e áreas de figuras planas

Roberto de Oliveira

roberto.matematica@yahoo.com.br

PONTOS POSITIVOS

Um ponto positivo foi conseguir separar e conceituar na cabeça dos alunos área e perímetro. Para isso foi muito importante trabalhar com a prática usando trenas, fitas métricas e a construção da unidade de área feita com jornal, onde essas atividades deram a visão prática do que eles estavam estudando. Pena que o tempo foi curto e a frequência baixa.

PONTOS NEGATIVOS

Acho que as aulas ocorreram como o esperado, mas o grande problema foi a falta de tempo, com o final de ano e avaliações a frequência foi muito baixa, prejudicando a aplicação do PT. Mas os alunos que participaram gostaram da aula e assimilaram bem o que foi proposto.

IMPRESSÕES DOS ALUNOS

Acho que a impressão foi boa. Alguns alunos não tinham ideia do que era área e perímetro, confundindo os dois conceitos. Com as aulas “diferentes” puderam construir os conceitos de forma prática com as atividades propostas.

ALTERAÇÕES - MELHORAS A SEREM IMPLEMENTADAS

Não faria alterações no plano de trabalho em relação ao conteúdo trabalho. Acho que o objetivo foi atingido, apesar da pouca frequência. Devido ao tempo não consegui trabalhar áreas de outras figuras planas, só trabalhei quadrado e retângulo. Mas isso era conteúdo para mais um plano de trabalho e não deu tempo de por em prática.

Contudo, o importante é o professor se reciclar e tentar entender a cabeça dos nossos alunos para em sala de aula conseguir atingir seus objetivos, e para isso temos boas ideias nos “Roteiros de Ações” que poderemos usar no futuro.

Formação Continuada em MATEMÁTICA
Fundação CECIERJ/Consórcio CEDERJ

Matemática 9º Ano – 4º Bimestre/2012

Plano de Trabalho

Polígonos regulares e
áreas de figuras planas

Tarefa 1

Cursista: Roberto de Oliveira

Grupo 1

Tutor: Ana Paula Cabral Couto Pereira

Sumário

INTRODUÇÃO	03
DESENVOLVIMENTO	04
AVALIAÇÃO	09
FONTES DE PESQUISA	09

INTRODUÇÃO

Este plano de trabalho tem por objetivo mostrar aos alunos a diferença conceitual entre perímetro e área de uma figura plana, buscando uma melhor compreensão para a independência dessas grandezas. Foi elaborado buscando uma interação com os alunos através de materiais práticos, exemplos do cotidiano, partindo e dando ênfase à ideia de buscar a união da teoria com a prática, mostrando a serventia do conteúdo que ele está estudando para o seu dia a dia.

Além disso, buscamos também tornar as aulas dinâmicas e prazerosas facilitando assim o processo de ensino-aprendizagem, que o aluno fixe conceitos através da prática juntamente com a teoria, fazer com que o aluno deixe de ser um memorizador de fórmulas e através da dedução possa aprendê-las e entendê-las.

Para isso, serão utilizados livros didáticos, material impresso, material concreto. A avaliação será contínua, observarei a participação, o interesse aulas e as atividades durante as aulas. Para o desenvolvimento deste plano de trabalho, serão necessários quatro tempos de cinquenta minutos e mais dois tempos para uma avaliação individual escrita.

DESENVOLVIMENTO

Atividade 1

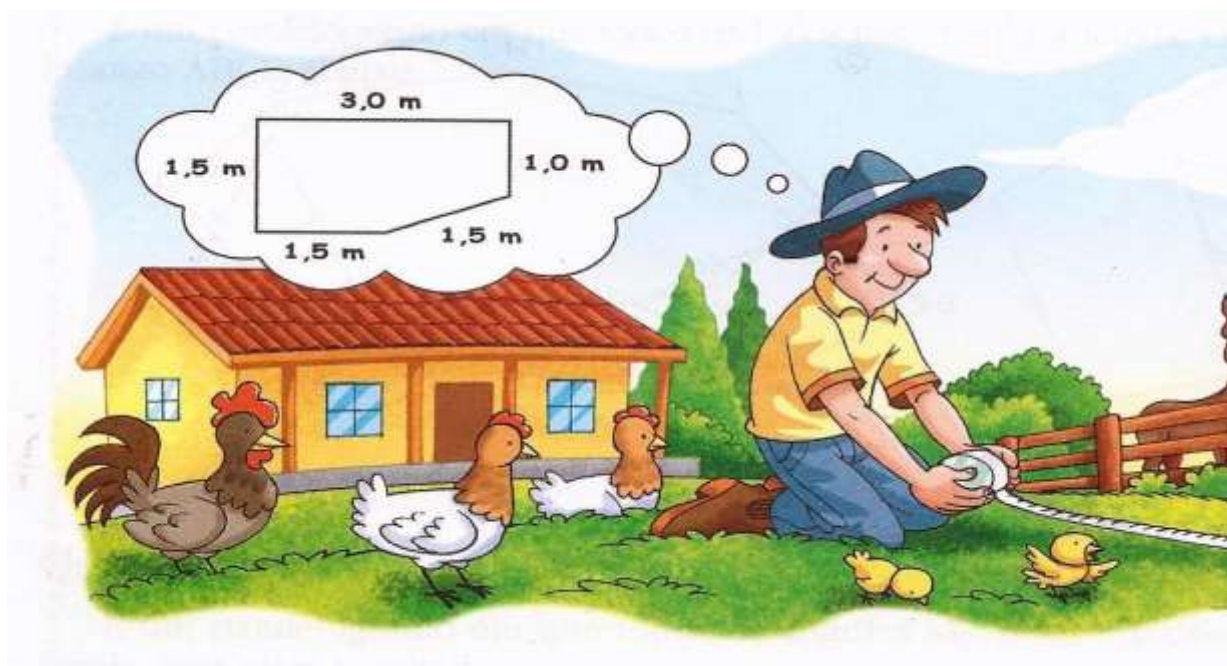
- HABILIDADE RELACIONADA:
H23 - Resolver problemas envolvendo a noção de perímetro de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas.
H 26 - Resolver problemas envolvendo noção de área de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas.
- PRÉ-REQUISITOS: Conceito de medida e unidade de medida.
- TEMPO DE DURAÇÃO: 100 minutos
- RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS: Régua, trena, fita métrica, quadro branco, papel quadriculado, livro didático.
- ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Turma disposta em grupos de 4 alunos.
- OBJETIVOS: Apresentar ao aluno a diferença conceitual entre perímetro e área de uma figura plana, chamando a atenção para a independência dessas grandezas.

- METODOLOGIA ADOTADA:

Inicialmente fazer um questionamento aos alunos sobre a diferença entre perímetro e área de uma figura plana.

Depois de colocadas todas as opiniões dos alunos, definir perímetro e área para sanar dúvidas ou conceitos errados que foram colocados. Com auxílio do livro didático (PNLD 2013), como segue:

Perímetro



Quanto vai medir a cerca?

Para calcular quanto de cerca será necessário, é preciso somar as medidas do terreno:

$$1,5\text{m} + 1,5\text{m} + 1,5\text{m} + 1\text{m} + 3\text{m} = 8,5\text{m}$$

Portanto, a cerca vai medir 8,5m.

Assim, a soma dos comprimentos de todos os lados do terreno chama-se perímetro.

O perímetro de uma figura plana é a soma dos comprimentos de todos os lados dessa figura plana.

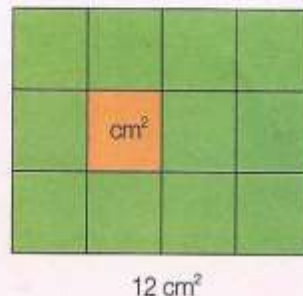
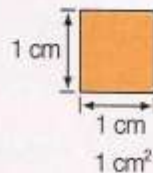
Área

O fato é que um retângulo é uma superfície plana. A superfície plana ocupa uma certa porção do plano, que pode ser medida. A medida da extensão ocupada por uma superfície plana é chamada *área* da superfície, que expressa o número de vezes que a unidade-padrão de área cabe na superfície.

Para medir uma superfície plana é usada uma das unidades de área. As principais unidades de área são:

- centímetro quadrado (cm^2), que é um quadrado com lados de 1 centímetro;
- metro quadrado (m^2), que é um quadrado com lados de 1 metro;
- quilômetro quadrado (km^2), que é um quadrado com lados de 1 quilômetro.

Observe: se um retângulo tem 4 cm de base e 3 cm de altura, então pode ser dividido em 12 quadrados com lados de 1 cm. Ou, a unidade cm^2 cabe 12 vezes no retângulo. Portanto, a área do retângulo é 12 cm^2 .



Falado sobre os conceitos, passar para a parte prática. Com trena e fitas métricas pedir para os alunos medirem a sala de aula e objetos como carteiras, portas, armário ,... , para calcular o perímetro de seus lados, desenhando no papel quadriculado a sala de aula e os objetos numa escala menor. Calculado os perímetros pedir aos alunos que calculem a área da sala de aula e dos mesmos objetos (sempre com a orientação do professor). Logo após colocar para os alunos a independência entre as grandezas, a forma de calcular e a diferença entre as unidades de medidas.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO: Terminar a aula com exercícios de fixação do livro didático.

Atividade 2

- HABILIDADE RELACIONADA:
H 26 - Resolver problemas envolvendo noção de área de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas.
- PRÉ-REQUISITOS: Conceito de medida e unidade de medida, conceito de área de uma figura plana.
- TEMPO DE DURAÇÃO: 100 minutos
- RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS: Régua, trena, fita métrica, jornal, giz, papel quadriculado, material impresso (atividade).
- ORGANIZAÇÃO DA TURMA: Turma disposta em grupos de 3 ou 4 alunos.
- OBJETIVOS: Utilizar as unidades de medida padrão (cm^2 , m^2) de modo prático para determinar áreas de figuras planas.
- METODOLOGIA ADOTADA:

Nesta aula vamos dispor a turma em grupo de 3 ou 4 alunos. Levar os alunos para o pátio da escola. Com o jornal construir quadrados com 1 metro de lado. Após a construção dos quadrados, indicar áreas no pátio para cada grupo verificar quantos quadrados de 1 m^2 cabe dentro de cada área, marcando os quadrados com giz. Após a marcação feita, medir o comprimento e a largura e calcular área, conferindo com a quantidade de quadrados marcados por cada grupo. Retornar a sala de aula e fazer a mesma atividade em uma escala menor, no papel quadriculado com quadrados de 1 cm^2 . Assim, o aluno vai ter uma visão melhor do que é área, juntando a prática com a teoria e em medidas diferentes.

No final aplicar uma atividade em grupo (impressa) conforme descrito a seguir:

Atividade em grupo

Questão 1:

O serviço de um pintor custa R\$ 5,00 por metro quadrado. Quando esse pintor deve cobrar para pintar as quatro paredes e o teto de um salão de 10m de comprimento, 6m de largura e 3m de altura?

Área do teto: $10 \times 6 = 60 \text{ m}^2$

Áreas das paredes : $6 \times 3 = 18 \text{ m}^2 \times 2 \text{ paredes} = 36 \text{ m}^2$

$10 \times 3 = 30 \text{ m}^2 \times 2 \text{ paredes} = 60 \text{ m}^2$

Preço: $60 \text{ m}^2 + 36 \text{ m}^2 + 60 \text{ m}^2 = 156 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 5,00 = \text{R\$ } 780,00$

Questão 2:

Uma casa está construída em um terreno retangular que mede 12m por 25m. A construção ocupa uma parte quadrada dentro do terreno, de 10m de lado. Qual é a área do terreno em que não há construção?



Área do terreno:

$12 \times 25 = 300 \text{ m}^2$

Área da casa:

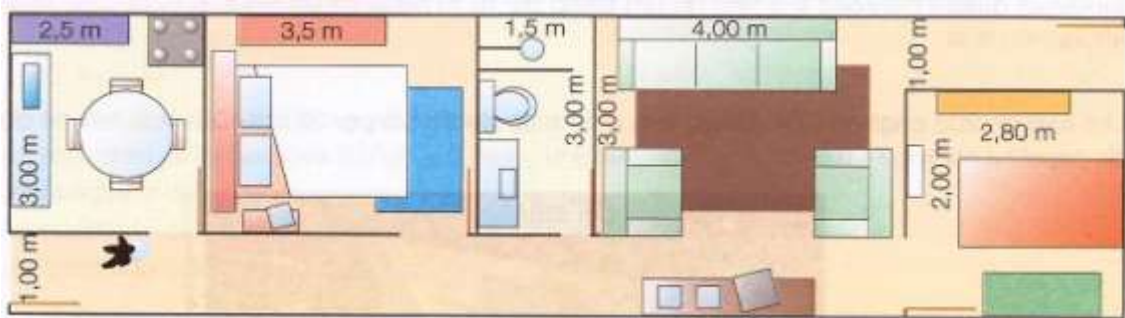
$10 \times 10 = 100 \text{ m}^2$

Área não construída:

$300 - 100 = 200 \text{ m}^2$

Questão 3:

Observe a planta de uma casa.



Agora calcule:

a) A área da cozinha: $2,5 \times 3,0 = 7,50 \text{ m}^2$

b) A área do banheiro: $1,5 \times 3,0 = 4,50 \text{ m}^2$

c) A área total da casa: comprimento: $2,5 + 3,5 + 1,5 + 4 + 2,8 = 14,3 \text{ m}$
largura: $3 + 1 = 4 \text{ m}$
área: $14,3 \times 4 = 57,20 \text{ m}^2$

AVALIAÇÃO

Durante o Plano de Trabalho a avaliação deve ocorrer de forma contínua com a observação permanente do professor, atento ao desenvolvimento do aluno de acordo com o conteúdo, avaliando sua participação, seu interesse e seu entendimento no que foi passado durante a aula.

Além dessas observações, realizar ao longo das aulas teste, prova e avaliar também os exercícios propostos nas aulas, fazendo com que a avaliação seja um processo que englobe todas as atividades feitas em sala de aula, dando ao aluno diversas formas de ser avaliado, não só da forma tradicional.

Neste plano de trabalho a avaliação foi feita desta maneira, com observações durante as aulas, uma atividade em grupo (fls. 8) e ao final uma avaliação escrita individual com duração de 100 minutos para verificar até que ponto o conteúdo foi absorvido pelo aluno.

FONTES DE PESQUISA

- **ROTEIROS DE AÇÃO e TEXTOS** – Polígonos regulares e áreas de figuras planas – Curso de Aperfeiçoamento oferecido por CECIERJ referente ao 9º ano do Ensino Fundamental – 4º bimestre/2012. Disponíveis em: <http://projetoeduc.cecierj.edu.br>. Acesso em 26 de novembro de 2012.
- **PROJETO ARARIBÁ – MATEMÁTICA** – 8ª série/Organizadora: Editora Moderna (vários autores). – 1ª edição – São Paulo: Moderna, 2006.
- **MATEMÁTICA E REALIDADE** – 6º ano/ Gelson Lezzi, Osvaldo Dolce, Antonio Machado – 6ª Edição – São Paulo: Atual, 2009.
- **MATEMÁTICA E REALIDADE** – 9º ano/ Gelson Lezzi, Osvaldo Dolce, Antonio Machado – 6ª Edição – São Paulo: Atual, 2009.