

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA FUNDAÇÃO
CECIERJ/SEEDUC-RJ
Colégio: ESCOLA ESTADUAL NEPHTALINA CARVALHO ÁVILA
Professor: ANGELICA DA SILVA
Matrículas: 0934138-9
Série: 9º ANO – ENSINO FUNDAMENTAL 2012
Tutora: QUEDMA RAMOS DOS SANTOS

AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PLANO DE TRABALHO 1- ***“POLÍGONOS REGULARES E ÁREAS DE FIGURAS PLANAS”***

Angelica da Silva
angel24silva@hotmail.com

PONTOS POSITIVOS

Com o PLANO DE TRABALHO 1, sobre ***“POLÍGONOS REGULARES E ÁREAS DE FIGURAS PLANAS”***, eu estudei e pude buscar outros meios de apresentar o assunto aos meus alunos e, percebi que a turma esteve mais integrada no ambiente da sala de aula. Foi um trabalho dinâmico em que se buscava a participação dos alunos na construção de seu conhecimento. Os ROTEIROS DE AÇÃO disponibilizados foram muito importantes, sem falar na contribuição dos colegas do CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA com seus exemplos e comentários, e na equipe escolar que sempre me atendeu nas solicitações. Em conclusão, consegui atingir meus alunos de forma mais significativa.

PONTOS NEGATIVOS

Os meus alunos, ainda, apresentam dificuldades em efetuar cálculos com números decimais. Mas, empreguei explicações para esclarecimentos de dúvidas. Teve. Encontraram dificuldades, também, para usar o software GEOGEBRA.

ALTERAÇÕES – MELHORAS A SEREM IMPLEMENTADAS

Acredito que nenhuma mudança deva ser feita, pois consegui obter um bom retorno por parte dos alunos. Não tive imprevistos e os recursos utilizados estavam dentro das possibilidades da escola que leciono.

IMPRESSIONES DOS ALUNOS

Os alunos comentavam aos poucos: “entendi”, “assim fica fácil”, “essa matéria é fácil”, “é só isso?”, “isso não é difícil, mas as continhas...”, “trabalhar assim, aos poucos, é melhor!”. Com essas colocações, pude perceber que gostaram do que foi desenvolvido durante a aplicação deste. Facilitou bastante!

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA FUNDAÇÃO
CECIERJ/SEEDUC-RJ
Colégio: ESCOLA ESTADUAL NEPHTALINA CARVALHO ÁVILA
Professor: ANGELICA DA SILVA
Matrículas: 0934138-9
Série: 9º ANO – ENSINO FUNDAMENTAL 2012
Tutora: QUEDMA RAMOS DOS SANTOS

PLANO DE TRABALHO SOBRE “POLÍGONOS REGULARES E ÁREAS DE FIGURAS PLANAS”

Angelica da Silva
angel24silva@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Este Plano de Trabalho 2, objetiva, por meio de atividades contextualizadas que mostrem a presença da Matemática dentro e fora do ambiente escolar, permitir que os alunos reconheçam que somos rodeados por formas poligonais, sendo importante a diferenciação entre área e perímetro, sem que pra isso precisem seguir regras decoradas, aplicando as habilidades adquiridas para resolver situações-problema.

As dificuldades em interpretar enunciados e utilizar o raciocínio lógico, são fatores que cada vez mais vem nos estimulando a buscar e criar situações atraentes para acabar com a falta de interesse por parte dos nossos alunos.

A classificação dos polígonos quanto ao numero de lados e seus elementos, assim a soma dos ângulos internos de um triângulo, devem ser reforçados, com exemplos práticos, já que o assunto exige estes pre-requisitos. Assim, serão necessários 6(seis) tempos de cinquenta minutos para desenvolver as habilidades e competências mais 2(duas) para avaliar a aprendizagem.

2. DESENVOLVIMENTO

Atividade 1: IDENTIFICANDO POLÍGONOS

HABILIDADE RELACIONADA:

- Identificar polígonos como figuras planas.

PRÉ-REQUISITOS:

Nenhum.

TEMPO DE DURAÇÃO:

50 minutos.

RECURSOS EDUCACIONAIS RELACIONADOS:

Canetas hidrocores, lápis, régua, compasso, transferidor, lápis nº 2, borracha, lápis de cor, papel ofício.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA:

Turma organizada em grupos de 2 a 3 alunos.

OBJETIVOS:

Identificar os polígonos nas formas geométricas presentes em nosso dia-a-dia.

METODOLOGIA ADOTADA:

Reconhecendo os polígonos...

Mediante uma explicação prévia, os alunos deverão, em grupos, desenhar figuras geométricas planas em folhas de papel ofício, e a partir disso, retratar espaços /objetos dispostos na Unidade escolar, a que pertence. Após, irão expor suas “obras” no grupão.

Para melhor identificar figuras geométricas que nos rodeiam, os alunos irão pesquisar em jornais e revistas, figuras que mostrem diversos tipos de polígonos.

Vejamos alguns exemplos para impulsionar as pesquisas:





Ao final, eles irão perceber que temos uma variedade de formas geométricas em nosso dia-a-dia muito grande. E, dessa forma, que polígonos são figuras planas definidas por linhas poligonais fechadas.

Obs: Utilizei figuras relacionadas com a cultura local.

Atividade 2: CONHECENDO OS POLÍGONOS REGULARES

HABILIDADE RELACIONADA:

- Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados e/ou pelos tipos de ângulos. (H06)

PRÉ-REQUISITOS:

Conceito de polígonos, elementos que o compõem, classificação quanto ao número de lados.

TEMPO DE DURAÇÃO:

50 minutos.

RECURSOS EDUCACIONAIS RELACIONADOS:

Papel ofício, régua, borracha, lápis, palitos de picolé.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA:

A turma deverá ser disposta em duplas ou trios.

OBJETIVOS:

Apresentar o conceito de polígono regular.

METODOLOGIA ADOTADA:

Distribuir 52 palitos de picolé para os alunos dispostos em duplas ou trios, e pedir que construam 8 polígonos diferentes, sem sobrar nenhum deles.

Após, alguns questionamentos:

- O que perceberam?
- Quantos lados têm cada polígono construído?
- Os lados são iguais? E os ângulos?

Os alunos deverão perceber que os polígonos são regulares, pois têm todos os lados (palitos) com o mesmo tamanho e todos os ângulos internos com as mesmas medidas, também.

Para finalizar essa etapa, apresentar a classificação dos polígonos que foram formados e outros novos, ressaltando que se relacionam de acordo com o número de lados, onde cada aluno deverá preencher a sua.

No. de lados	Polígono	No. de lados	Polígono
1	não existe	11	undecágono
2	não existe	12	dodecágono
3	triângulo	13	tridecágono
4	quadrilátero	14	tetradecágono
5	pentágono	15	pentadecágono
6	hexágono	16	hexadecágono
7	heptágono	17	heptadecágono
8	octógono	18	octadecágono
9	eneágono	19	eneadecágono
10	decágono	20	icoságono

Atividade 3: ÂNGULOS INTERNOS DOS POLÍGONOS REGULARES

HABILIDADES RELACIONADAS:

- Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados e/ou pelos tipos de ângulos. (H06)

PRÉ-REQUISITOS:

Definição de polígono, seus elementos e a soma de seus ângulos internos.

TEMPO DE DURAÇÃO:

100 minutos.

RECURSOS EDUCACIONAIS RELACIONADOS:

Software GEOGEBRA, computador, papel, lápis, régua, borracha, folha de atividades.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA:

A turma deverá ser disposta em grupos de três ou quatro alunos.

OBJETIVOS:

Ser capaz de determinar a soma dos ângulos internos de um polígono regular e a medida de cada um de seus ângulos.

METODOLOGIA ADOTADA:

Utilizando o software GEOGEBRA, os alunos serão levados a construir polígonos regulares com três, quatro, cinco, seis e sete lados, ao qual irei ressaltar: vértices, número de lados, respectivos nomes, número de diagonais, quantidade de triângulos componentes na figura.

Assim, após entenderem que as figuras podem ser divididas em triângulos, irei explorar a soma dos ângulos internos (S_i).

Vejamos:

Se todo triângulo apresenta como soma de ângulo interno o valor de 180° , quanto terá um:

- Quadrilátero?
- Pentágono?
- Hexágono?
- Heptágono?

Espera-se que cheguem à conclusão de que os polígonos regulares apresentam ângulos internos com a mesma medida, cada um; lados do mesmo tamanho, e que para calcular a soma de seus ângulos internos basta multiplicar 180° pelo número de triângulos que o compõe. Assim, serão capazes de

determinar, também, cada um de seus ângulos internos.

✓ Para terminar esta atividade, cada aluno, disposto em grupos, deverá preencher a tabela abaixo como fixação da aprendizagem.

✓

<i>POLÍGONO REGULAR</i>	<i>QUANTIDADE DE LADOS</i>	<i>SOMA DOS ÂNGULOS INTERNOS</i>	<i>MEDIDA DE CADA ÂNGULO INTERNO</i>
TRIÂNGULO EQUILÁTERO			
QUADRILÁTERO			
PENTÁGONO			
HEXÁGONO			
HEPTÁGONO			
OCTÓGONO			
ENEÁGONO			
DECÁGONO			
n-ágono	<i>n</i>		

✓ Após observarem e debaterem, podemos levar os alunos a definir a seguinte relação:

$Si = (n - 2) \times 180^\circ$, visto que a esta altura, serão capazes de perceber que a diferença do número de triângulos formados e o número de lados dos polígonos é sempre 2.

Atividade 4: PERÍMETRO E ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

HABILIDADES RELACIONADAS:

- Resolver problemas envolvendo a noção de perímetro de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas (H23).
- Resolver problemas envolvendo noção de área de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas (H26).

PRÉ-REQUISITOS:

Conhecer o conceito de medida e unidade de medida.

TEMPO DE DURAÇÃO:

100 minutos.

RECURSOS EDUCACIONAIS RELACIONADOS:

Fita métrica, canetinhas hidrocores, lápis de cor, calculadora, papel quadriculado, régua, Datashow.

Vídeo nº 52- Calculando Área - Novo Telecurso

ORGANIZAÇÃO DA TURMA:

A turma deverá ser disposta em grupos de quatro alunos.

OBJETIVOS:

Identificar a diferença entre perímetro e área, sendo capazes de determinar os mesmos.

METODOLOGIA ADOTADA:

Os alunos com o auxílio de fita métrica, deverão medir o comprimento e a largura de sua sala de aula. Após, isso, representarão geometricamente no papel quadriculado, com uma redução de 10 vezes, fazendo cada lado do quadradinho como 1 unidade de comprimento (u.c) e como unidade de área (u.a) a área ocupada por um quadradinho. Assim:

- ✓ Irão contornar com hidrocor a sala representada e contar o caminho percorrido na malha.
- ✓ Irão contar e depois pintar, a região interna da sala.

Com isso, os alunos serão capazes de identificar perímetro como sendo a medida do contorno de uma figura plana e a área como medida da superfície limitada por essa sala.

OBSERVAÇÃO: Não esquecer de após o cálculo do contorno(perímetro) e da região interna(área) da respectiva sala de aula, multiplicar os resultados por 10(dez), por conta da redução anterior.

Por fim, o Vídeo nº 52 ”**Calculando a área**”, do Novo Telecurso é oportuno para fixar e enriquecer a aprendizagem.

Atividade 5: “AVALIANDO OS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS”

HABILIDADES RELACIONADAS:

- Resolver situações-problema envolvendo perímetro e áreas de figuras planas.

PRÉ-REQUISITOS:

Conhecimentos adquiridos durante a aplicação deste Plano de Trabalho 2.

TEMPO DE DURAÇÃO:

100 minutos.

RECURSOS EDUCACIONAIS RELACIONADOS:

Folha de atividades para avaliação.

ORGANIZAÇÃO DA TURMA:

Individualmente.

OBJETIVOS:

Avaliar o processo do conhecimento dos alunos e assim estarei me avaliando.

METODOLOGIA ADOTADA:

Atividades de avaliação dos conhecimentos adquiridos neste Plano de Trabalho 2.

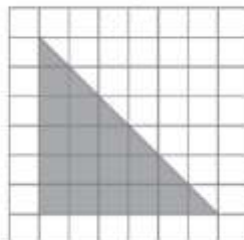
Exemplos de questões:**Questão 1:**

A escola C.E.N.C.A. quer trocar o piso de uma de suas salas de aula com 4m de comprimento e 3m de largura. Sabendo que o novo piso mede 0,50m por 0,50m, qual é a área dessa sala de aula e quantos pisos serão necessários, respectivamente?

- A) 7m² e 48 pisos.
- B) 12m² e 24 pisos.
- C) 12m² e 48 pisos.**
- D) 48m² e 48 pisos.

Questão 2:

(PAMA06016AC.1) Observe a figura desenhada na malha quadriculada abaixo.

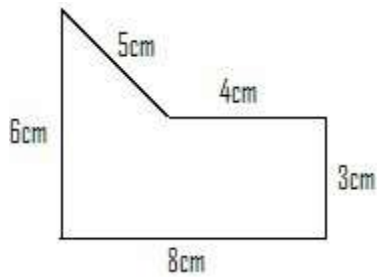


Tomando como unidade de medida o quadradinho da malha, a área da figura é igual a

- A) 36 unidades.
- B) 30 unidades.
- C) 18 unidades.
- D) 15 unidades.

Questão 3:

Qual é a área da figura abaixo?



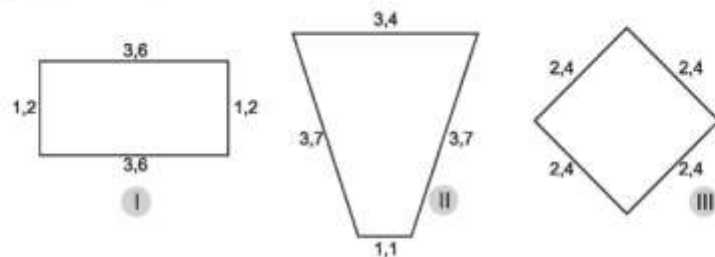
Questão 4:

(PAMA08036AC) Raimunda cercou com tela um terreno que mede 35 m de lado e 20 m de frente. Quantos metros de tela ela usou para cercar esse terreno?

- A) 110
- B) 210
- C) 350
- D) 700

Questão 5:

(M08014SI) Veja os polígonos a seguir e as medidas de seus lados:



Quais dos polígonos possuem o mesmo perímetro?

- A) I e II
- B) I e III
- C) II e III
- D) I, II e III

❖ Estes são apenas alguns exemplos de atividades de podem ser objeto de avaliação em sala de aula. Muitas outras podem ser, também, tiradas dos SAERJS e SAERJINHOS dos anos anteriores, como também da Matriz de referência de Matemática do 9º ano.

3. AVALIAÇÃO

No decorrer do desenvolvimento das atividades o professor poderá estar avaliando e refletindo a cerca da aprendizagem dos conteúdos aqui tratados, assim como dos que vêm sendo acumulados ao longo dos bimestres pelos alunos.

Avaliar envolve toda uma estrutura em que estarão professor e aluno fazendo uma verificação da aprendizagem. Neste momento se faz necessário a elaboração de questões diversificadas até mesmo por parte dos alunos em grupos ou individualmente para estimular e incentivar o ambiente pedagógico. Não deve ser entendida como o momento em que se realizam as provas/testes, mas algo que se processa continuamente dia após dia, em que são “corrigidos” os erros e os alunos são levados a adquirir os objetivos previstos. Funciona como algo motivador para o processo de ensino-aprendizagem.

A avaliação escrita individual será aplicada para diagnosticar o que foi aprendido e apreendido pelos alunos, para serem capazes de utilizar os conhecimentos que foram adquiridos no que se refere ao raciocínio lógico a fim de resolver situações do nosso dia-a-dia.

4. FONTES DE PESQUISA

Currículo Mínimo – Matemática- 9º ano/2012

Formação Continuada em MATEMÁTICA. Disponível em:

<<http://projetoeduc.cecierj.edu.br/ava22/course/view.php?id=7>> Acesso em 24 nov. 2012.

GEOGEBRA- Disponível em: <www.baixaki.com.br> Acesso em 20 de nov. 2012.

Giovanni Júnior, José Ruy, **A conquista da matemática, 9º ano.** – Ed. Renovada. – São Paulo: FTD, 2009.

Luiz G., Cavalcante. **Para saber Matemática**, 8ª série– 2. ed. – São Paulo: Saraiva, 2006.

Roteiros de ação – Polígonos regulares e áreas de figuras planas– Matemática - 9º ano -4º Bimestre/2012.

SAERJ/SAERJINHO. Disponível em:<

<http://www.saerjinho.caedufjf.net/diagnostica/paginas/protegidas/prova/>> Acesso em 23 nov. 2012.

Vídeo: **“Calculando Área - Novo Telecurso”**. Disponível em: <

https://www.youtube.com/watch?v=1j3raaoafEY_> Acesso em 24 nov. 2012.