

FORMAÇÃO CONTINUADA NOVA EJA

PLANO DE AÇÃO II – UNIDADE 7

Nome: Alessandra Sena Quadros

Matrícula: 0953875-2

Regional: Metropolitana IV

Tutor(a): Deivis de Oliveira Alves

1. INTRODUÇÃO

Sabemos o quanto a matemática é necessária e presente no nosso dia-a-dia, seja em casa, na escola, no shopping ou em qualquer outro lugar. Vemos figuras geométricas em quase tudo, no entanto há dificuldades em assimilar esses assuntos por parte dos alunos, então decidimos trabalhar de forma prática para que também se torne significativo para eles.

1.1. OBJETIVOS GERAIS:

- Transformar um problema da língua corrente em linguagem matemática;
- Desenvolver o raciocínio lógico;
- Perceber a aplicabilidade da matemática no dia-a-dia.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Apresentar o conceito de área;
- Calcular a área de figuras geométricas;
- Definir uma fórmula para o cálculo da área do quadrado e do retângulo;
- Compreender que a medida envolve a comparação entre duas grandezas da mesma natureza e a verificação de quantas vezes uma grandeza tomada como unidade de medida cabe na outra;
- Identificar relações entre áreas de figuras geométricas por meio da composição e decomposição de figuras;
- Compreender a noção de área, sabendo calculá-los por meio de recursos de contagem e de composição de figuras.

2. DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

Antes de levar seus alunos ao laboratório de informática converse com eles a respeito da área. Pergunte qual a idéia que eles têm de área e peça-os para que apresentem uma forma concreta de como que seria a área da sua carteira, por exemplo. Aqui você estará diferenciando o conceito de perímetro que seria a medida do “contorno” com o de área: a porção do plano ou do espaço ocupada por uma “superfície”.

Chame a atenção dos alunos para o fato de que sempre que queremos medir a área de uma região precisamos escolher uma unidade de medida de área. Em seguida, questione-os como fariam para calcular quantos azulejos ou tijolos seriam necessários para cobrir o chão ou a parede da sala de aula. Caso haja uma parede ou piso com azulejos eles poderão contá-los e neste caso estariam utilizando como unidade de área a área de um dos azulejos.

Após ouvir as conclusões defina com eles a medida da área de uma figura plana, como sendo a medida da porção do plano ocupada por esta figura. Pergunte então, o que seria a área de um polígono. Leve-os a concluir que a medida da área de um polígono é a medida da porção do plano delimitada pelo polígono.

É importante lembrar que a área é uma grandeza, isto é, pode ser medida. Quando dizemos que a área, por exemplo, de um terreno é de 150 m^2 na verdade estamos falando da medida da área considerando como unidade o metro quadrado. Assim, a medida da área depende da unidade escolhida e varia com esta unidade, mas, a área não muda.

2.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para essa atividade, professor, você vai precisar de uma folha pontilhada. Para isso, acesse o site: http://web.educom.pt/pr1305/mat_geoplano_projecto3.htm lá existem vários modelos de folhas pontilhada, mas para a atividade proposta use a indicada na figura a seguir

Modelo de folha pontilhada


*** Material para download: Folhas ponteadas e quadriculadas**

<p>5x5 cm2 (56 ponteados - doc) Nota: Esta malha é adequada para <u>iniciação</u>, usando régua e lápis. Serve para ser colocada sobre uma placa e marcar os "pinos". Na máxima, dá para fazer um retângulo com $5 \times 3 = 15$ medidas de área.</p> <p>5x5 cm2 (56 linhas tracejadas - doc) Em tudo idêntico ao anterior, excepto nas linhas.</p> <p>1x1 cm2 (papel pontado em A4 - pdf)</p> <p>12 x (5x5) cm2 (pontada - html)</p>	<p>5x5 cm2 (fundo madeira - doc) (Plastifique com imitação de madeira)</p> <p>4 quadrados, separados, de papel pontado, com 5x5 (Cada unidade de área é ligeiramente??? superior a 1cm2).</p> <p>Geoplano 3x3: Geoplano 3x3.doc (Clica aqui, se quiseres abrir de imediato. Tem 12 quadros com geoplanos 3x3) Geoplano 3x3 (idem) (Grelhas 3x3 e dezenas de exemplos com triângulos, quadriláteros, pentágonos...)</p>	<p>1x1 cm2 (Tabela com tracejada - doc)</p> <p>1x1 cm2 (pontado - doc)</p> <p>1x1 cm2 + 2x2 (pontada - PPT)</p>
---	--	--

PAPEL para todas as MEDIDAS

Malha triangular

Malha triangular



Papel pontado 5x5 / 4x4 / 3x3

Papel pontado 5x5 / 4x4 / 3x3

Clica no geoplano à esquerda para saberes muito mais sobre a utilização do geoplano 3x3. Não imprimas. Para obtêres grelhas idênticas, **clica AQUI** para descarregar um "doc".

Abre e imprime: Clica em todos os «CUTOUTS». Imprime e recorta. Joga (compara a área das várias figuras, mede, regista) com as diferentes unidades de área. Pesquisa a página até baixo.

Frites/Geoplano /Áreas/Malhas: Escolhe "Outros materiais", no topo da página que se abre.) Para *frites, áreas e parimentações*.

Área e Perímetro (Página inicial): Aqui encontra's páginas de Apresentações PPT (PowerPoint) com papel pontado e quadriculado, de diferentes malhas.

Laboratório de informática!

Leve os alunos para o laboratório de informática e solicite que abram o site:

<http://www.inf.ufsc.br/~edla/projeto/geoplano/software.htm>

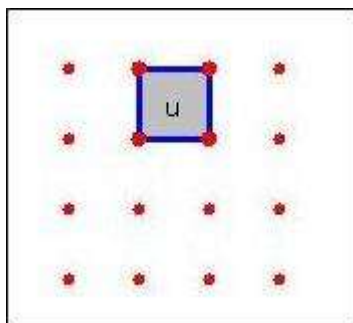
peça-os que executem o programa

Será aberta uma janela com o Geoplano virtual, onde os alunos poderão desenhar algumas formas geométricas. Dê um tempo para que eles se adaptem ao programa. Oriente-os para que façam as figuras usando o lado do quadrado ou a diagonal, para facilitar o cálculo da área.

Apresente aos alunos as seguintes atividades que deverão realizar no programa.

Usando sua criatividade construa as figuras a seguir no Geoplano virtual e depois as reproduza na folha pontilhada

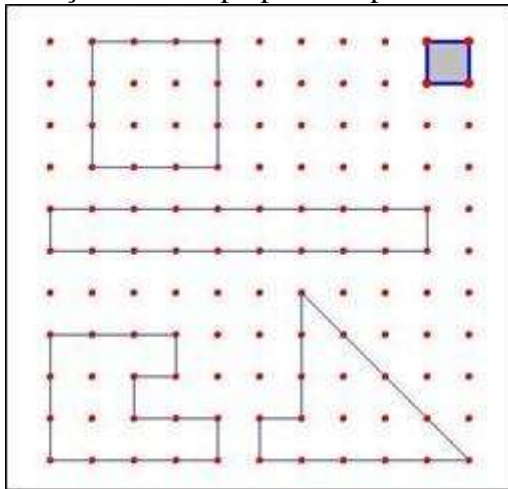
1) Construa 3 figuras diferentes e dê a área de cada uma delas, usando como unidade de medida um dos quadrados da malha do Geoplano



2) Construir polígonos de área 9 u. Quantos polígonos você encontrou? Quantos quadriláteros? Caso os alunos não lembrem o que é um quadrilátero aproveite para

relembrar a definição. Quantos retângulos? É um momento professor, para observar se os alunos incluem o quadrado na classe dos retângulos.

Soluções deste tipo podem aparecer.



3) Peça aos alunos para construírem vários quadrados e anotarem em uma tabela a medida do lado e a medida da área.

<i>Quadrados</i>	
Comprimento do lado	Medida da Área
1	
2	

Leve-os a concluírem que a área do quadrado é igual ao produto dos lados ou o lado ao quadrado.

Para isso, peça para que observem a tabela anterior que completaram e questione se existe uma relação entre o comprimento do lado e a medida da área. Caso não consigam relacionar essas medidas, questione-os como poderia escrever a medida da área usando apenas a medida do comprimento do lado e anote na lousa essas relações. Por exemplo, “Na área do quadrado de comprimento 2, como podemos escrever o número 4 (área do quadrado) usando apenas o número 2 (comprimento do lado)”. É provável que alguns alunos apresentem como solução a adição dos lados, como você estará construindo o cálculo da área do quadrado apenas anote as resposta e prossiga para as outras medidas da mesma forma. Depois, caso tenham colocado o valor da área como adição, lembre-os que podemos escrever a adição de parcelas iguais como sendo multiplicação, assim, por exemplo, $3+3+3$ pode ser escrito como sendo 3 vezes o 3, isto é, 3×3 , ou ainda 3^2 . Assim, após você escrever mais alguns exemplos na lousa, os alunos concluirão que a área do quadro pode ser escrita como sendo o produto dos lados ou o lado ao quadrado.

4) Peça aos alunos para construírem vários retângulos e anotarem em uma tabela as medidas da base, da altura e a medida da área.

Retângulos		
Base	Altura	Medida da Área

Leve-os a concluir que a área de um retângulo é igual ao produto de dois lados consecutivos ou o produto da base pela altura.

Assim como foi feito na área do quadrado, peça aos alunos que relacionem a medida da área do retângulo com as medidas da base e da altura. Como os alunos já concluíram como calcular a área do quadrado, eles provavelmente utilizaram a multiplicação para expressar o cálculo da área do retângulo.

Estratégias:

Os alunos deverão desenhar as formas geométricas, primeiro no recurso digital, pois esse facilita a visualização e a correção dos erros, só depois eles deverão passar para a folha pontilhada. Depois, aproveite os desenhos para comparar com a turma se todos têm a mesma forma, ou se é possível ter figuras com o mesmo número de lados e mesma área, porém com formas diferentes.

Conclua com eles também como calcular a área de um quadrado (lado x lado) e um retângulo (altura x base), relacionando com o lado. Lembre-os que para contar o número de quadradinhos dentro da figura, eles poderão usar a multiplicação.

- aula no laboratório de informática;
- resolução de exercícios e situações-problema;
- utilização de materiais didáticos e tecnológicos;
- utilização do livro do aluno Nova Eja
- utilização do livro do professor Nova Eja
- trabalhos individual/grupo.

3. MATERIAL DO APOIO

- leitura de textos e interpretação;
- atividades com jogos;
- livro didático;
- data show;
- internet;
- calculadora;
- geoplano;
- tangram;
- atividades do livro do professor Nova eja;

4. VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO

Ao desenvolver estes conteúdos relativamente simples com os alunos será possível observar como conceitos básicos, e teoricamente intrínsecos em todos os demais conceitos da matemática, não estão claros na mente dos alunos. Realmente é um desafio conseguir explicar e sanar dúvidas que eles trazem consigo desde os anos iniciais, conceitos que não foram compreendidos corretamente e que muitas vezes fazem com que tantos estudantes tenham tão grande aversão à Matemática.

AValiação

A avaliação será contínua e diagnóstica.

- resolução de atividades do livro do professor Nova Eja;
- avaliações escritas e orais, individuais e em grupo;
- observações e registros realizados sobre o desenvolvimento do aluno.

Usar como avaliação a participação e as contribuições dadas nas atividades; verifique também o uso da criatividade. Além disso, observe se as folhas pontilhadas contêm todas as figuras desenhadas de forma correta com as medidas das áreas e as tabelas com as conclusões dos alunos.

5. BIBLIOGRAFIA

BONJORNO, José Roberto – Matemática: Fazendo a diferença 6º a 8º ano/ José Roberto Bonjorno, Regina Azenha Bonjorno, Ailton Olivares – 1ª edição S.P.: FTD 2006.

DANTE, Luis Roberto. Tudo é matemática. , 6º a 8º ano. São Paulo, Ática. 2007.
GUELLI, Oscar. Matemática: uma aventura do pensamento. 6º a 8º ano. São Paulo, Ática. 2002 e 2005.

BONGIOVANNI, Vincenzo. Matemática Vida: números, medidas, geometria. 6º a 8º ano. São Paulo, Ática. 1998.

<http://www.inf.ufsc.br/~edla/projeto/geoplano/software>.

site onde se encontra um software do Geoplano, onde os alunos poderão acessá-lo.

http://web.educom.pt/pr1305/mat_geoplano_projecto2

site com uma atividade inicial para a introdução do conceito de área.

http://web.educom.pt/pr1305/mat_geoplano_fazer.figuras.htm

<http://mathematikos.psico.ufrgs.br/disciplinas/ufrgs/mat01039031/webfolios/gigante/oqueegeoplano>.

site sobre o que é o Geoplano