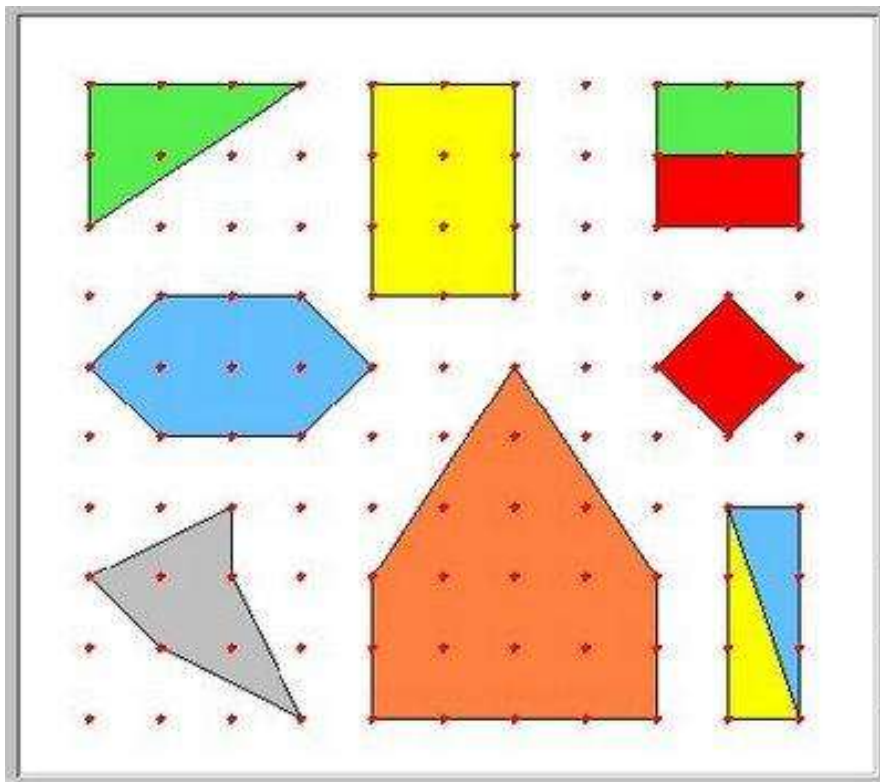


MATEMÁTICA - 9º ANO - 4º BIMESTRE

2012

AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PLANO DE
TRABALHO 2



TAREFA 4

CURSISTA: Jussara de Souza - GRUPO 4

TUTOR: LILIAN RODRIGUES ZANELLI DA COSTA
DE PAULA

PONTOS POSITIVOS

Quando comecei o trabalho sobre área com os alunos, já percebi a diferença entre “dar o conteúdo pronto” e construir o conhecimento a partir de suas ideias, a aula fluiu melhor, até aqueles que não gostam de participar das atividades deram suas opiniões e a discussão nos levou ao verdadeiro aprendizado, de ambos os lados .

A utilização do papel quadriculado facilitou muito a diferenciação entre a área e o perímetro, um erro muito comum nos exercícios.

Na atividade sobre profissões(pintor, pedreiro, marceneiro,etc), cada grupo, pode perceber a importância deste assunto na prática, fazendo as medições e os cálculos para cada serviço “contratado.”

PONTOS NEGATIVOS

Minha maior dificuldade, foi quanto à interpretação de alguns problemas, na prática, muitos alunos vão muito bem, mas na hora dos exercícios, há um bloqueio!

Infelizmente a proximidade com a avaliação externa,o SAERJ, também foi um ponto negativo, apesar de trabalhar atividades do Banco de Questões, acho, que poderia ter dado mais ênfase a parte prática, como o geoplano, que não utilizei, por falta de tempo!

IMPRESSÕES DOS ALUNOS

Os alunos gostaram muito de “criar” seus próprios conceitos sobre área e perímetro, e quando viram questões parecidas no SAERJ, nem acreditaram! Valeu a pena trabalhar a parte prática e as questões do Banco de Questões.

As aulas com atividades diferenciadas, motivam mais nossos alunos, principalmente quando eles sabem onde podem utilizar este ou aquele conteúdo, é lógico que nem tudo são flores, e as dificuldades persistem, mas, dessa maneira elas são bem menores que nos outros anos. Existem sempre aqueles que nada está bom, mas, são a minoria! Por isso muitos se identificam muito com a geometria e falam que: “Agora eu sei onde posso usar isso!!”

ALTERAÇÕES

As alterações serão mostradas durante a explanação do plano de trabalho, através do item, OBSERVAÇÕES.

INTRODUÇÃO

Este plano de trabalho tem como objetivo explorar a visualização do aluno, para a construção do conceito geométrico, através da comparação e posteriormente a generalização de propriedades, com a utilização e compreensão das fórmulas no cálculo de áreas de figuras planas e na resolução de problemas.

Os alunos devem ter conhecimento das figuras planas para que possam obter diversas competências quanto a esse campo da geometria. Dentre eles, os mais importantes são: calcular perímetro, identificar as medidas de comprimento, identificar a diferença entre a área e perímetro e a importância que estas figuras planas têm no nosso dia-a-dia.

A discussão das hipóteses levantadas pelos grupos, constitui um novo conceito construído, que será complementado se necessário pelo professor, tornando a aula muito mais participativa do que com as fórmulas prontas.

DESENVOLVIMENTO

ATIVIDADE 1

Habilidade : (H26) Resolver problemas envolvendo noção de área de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas.

Pré-requisitos: Polígonos, operações com números racionais e unidades de medida.

Tempo de duração: 100 minutos

Recursos utilizados: Quadrados, retângulos e triângulos de papel colorido, papel quadriculado e régua.

Organização da turma: No grupão e depois, em grupos de quatro

Objetivos: Identificar relações entre áreas de figuras geométricas por meio da composição e decomposição de figuras.

Metodologia Adotada:

1ª etapa - levantando o conhecimento dos alunos

Conversa sobre profissões que utilizam muito a matemática. Pedreiro, marceneiro, arquiteto, pintor, engenheiro e muitas outras.

Discutir a utilização das grandezas e algumas palavras muito utilizadas nesse meio, principalmente **ÁREA**.

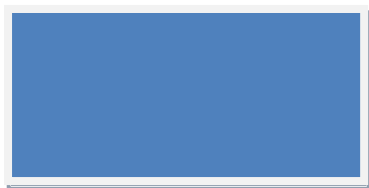
Perguntar aos alunos o que significam expressões como "A área do terreno da minha casa é maior do que a da sua." Ou "A área da quadra de futebol de salão é de 375 m²." Os alunos podem dizer que a área é um espaço que ocupa a casa ou a quadra.

Construir com os alunos um conceito de área, e sua utilidade, e colocar no painel.


2ª etapa - percepção de área

Distribuir quadrados, retângulos e triângulos de papel colorido aos alunos, explicar que servirão como unidade de medida de algumas superfícies. Dividir a turma em grupos com quatro alunos e propor que cubram com uma das unidades, um dos objetos da sala de aula - como a superfície superior da carteira, o assento da cadeira, a porta da sala, a

porta do armário. É mais interessante para discussão posterior se mais de um grupo fizer a medição de um mesmo objeto, com unidades diferentes.



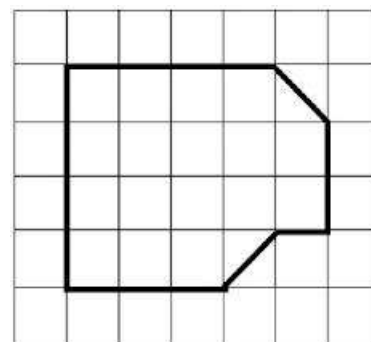
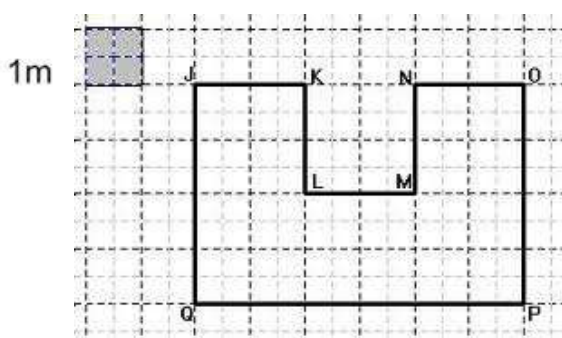
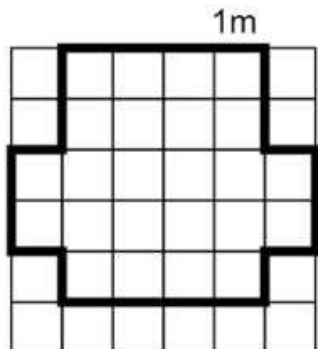
Após as medições, cada grupo deve apresentar suas conclusões e como procedeu para medir a superfície dos objetos. Os grupos que mediram o mesmo objeto com medidas diferentes, devem fazer suas considerações. Como consequência desse debate, há a organização das idéias desenvolvidas no mural já iniciado, com a complementação se necessária do professor, relacionando outros conceitos.

EXEMPLOS: A carteira possui 42  de área.

3ª etapa - comparação de áreas

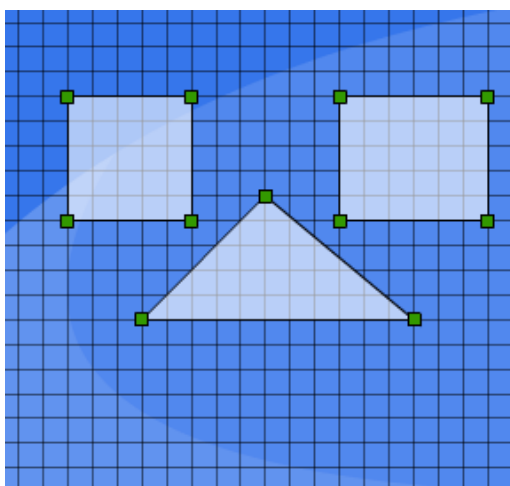
Propor a construção de uma série de formas com áreas variadas usando papel quadriculado. Pedir que os alunos as ordenem da maior para a menor área.

EXEMPLOS:



4ª etapa – trabalhando com fórmulas

Através da construção de hipóteses, os alunos vão desenhar quadrados, retângulos e triângulos, no papel quadriculado e irão medir suas áreas, fazendo suas considerações.



- Devemos levar o aluno a refletir sobre a relação entre a área do quadrado e do triângulo, com a área do retângulo, **base . altura**.
- Fórmulas: $A_Q = \text{lado} \cdot \text{lado}$

$$A_T = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2}$$

OBSERVAÇÃO: Durante as medições, surgiram algumas dúvidas do contorno dos objetos, por isso, foi necessário uma explicação sobre o perímetro, através do exemplo do rodapé da sala e do piso. Pedi que eles diferenciasssem uma medida da outra e tirassem suas conclusões. Por este motivo, a atividade individual abaixo, ficou para a outra aula.

Após estas conclusões, todas as observações são anotadas no painel e fixadas na sala.

ATIVIDADE INDIVIDUAL: Desenhar várias figuras, diferentes(se possível irregulares), com a mesma área, no papel quadriculado.

ATIVIDADE 2

OBSERVAÇÃO: A 2ª atividade começou adaptada, com o desenho de várias figuras, onde pedi o perímetro e a área, pois como esta discussão surgiu na outra aula, fiz esta modificação!

Habilidade : (H23) Resolver problemas envolvendo a noção de perímetro de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas.

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

Pré-requisitos: Polígonos, operações com números racionais, unidades de medida e área de figuras planas.

Tempo de duração: 100 minutos

Recursos utilizados: Papel quadriculado, régua e folha de atividades.

Organização da turma: No grupão e depois em duplas.

Objetivos: Calcular o perímetro de figuras planas.

Diferenciar o cálculo e a utilização da área e do perímetro.

Metodologia Adotada: No grupão, conversar com os alunos sobre a atividade da aula anterior, no papel quadriculado(desenhar várias figuras com a mesma área), fazer alguns questionamentos:

- * O formato da figura tem alguma relação com o valor da área?
- * Todas as figuras possuem a mesma área, mas o seu contorno, é equivalente?
- * Em que situações do nosso dia a dia, utilizamos o contorno de figuras, e não a superfície?

Com as respostas destes questionamentos, completaremos o nosso painel sobre área e perímetro, destacando bastante a diferença entre ambos e a sua utilização.

Nas atividades, costumo dizer o seguinte: “ Quando vou cercar um terreno, preciso do seu contorno, então, calculo o perímetro. Quando preciso gramar o mesmo terreno, preciso de sua superfície(parte interna), então, é a área.”

Lanço então a seguinte pergunta: “Será que figuras que possuem o mesmo perímetro, possuem necessariamente a mesma área?”

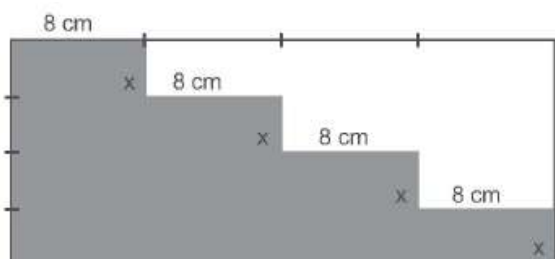
Peço para as duplas desenharem três ou mais figuras e calcularem no papel quadriculado a área e o perímetro, para só depois me darem a resposta, construindo assim, mais um conceito.

FOLHA DE ATIVIDADES PARA FIXAÇÃO



COLÉGIO ESTADUAL THEODORICO FONSECA - 9º ANO – ATIVIDADES SOBRE PERÍMETRO E ÁREA- BANCO DE QUESTÕES DO SAERJ

1) O retângulo abaixo tem 80 cm de perímetro. Observe:



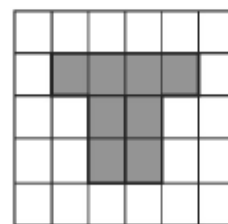
A medida x indicada na figura é igual a:

- A) 2 cm
- B) 3 cm
- C) 4 cm
- D) 5 cm
- E) 6 cm

2) Observe o terreno de Luís, representado na cor cinza na malha quadriculada ao lado, em que cada lado dos quadradinhos representa 1 m. Luís cercou este terreno com duas voltas de arame.

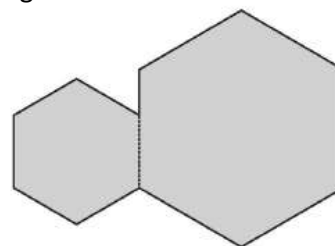
Quantos metros de arame ele utilizou para cercar o terreno?

- A) 8 metros.
- B) 14 metros.
- C) 16 metros.
- D) 28 metros.

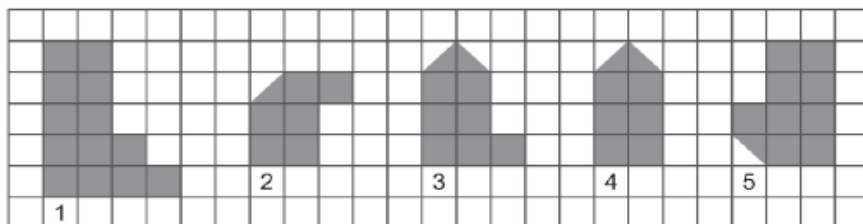


3) A figura a seguir é formada por dois hexágonos regulares. O lado do hexágono menor mede a metade do lado do hexágono maior. Se o lado do hexágono menor mede 2 cm, quantos centímetros mede o contorno desta figura:

- A) 24
- B) 32
- C) 34
- D) 36



4) Observe as figuras representadas na malha quadriculada abaixo. Qual delas têm a medida da área igual à metade da medida da figura 1?



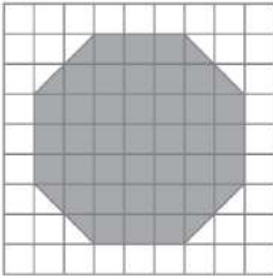
- A) Figura 2.
- B) Figura 3.
- C) Figura 4.
- D) Figura 5.

5) Na figura a seguir você vê dois retângulos. As dimensões do retângulo interno são 2 m e 4 m. As larguras das quatro faixas cinzas entre os dois retângulos medem 1 m. A área do retângulo maior é:

- A) 6 m^2
- B) 10 m^2
- C) 8 m^2
- D) 24 m^2



6) Um jardim tem a forma da figura desenhada na malha quadriculada abaixo.



Cada quadradinho da malha corresponde a uma placa de grama de 1 m^2 de área.

Quantos metros quadrados de grama serão necessários para cobrir toda a superfície desse jardim?

- A) 37 m^2
- B) 41 m^2
- C) 43 m^2
- D) 45 m^2

OBSERVAÇÃO: Os exercícios de fixação foram discutidos antes no quadro, e depois os alunos fizeram em dupla. A correção ficou para a próxima aula, devido a falta de tempo.

ATIVIDADE 3

Habilidade : (H23) Resolver problemas envolvendo a noção de perímetro de figuras planas, com ou sem malhas quadriculadas.

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

Pré-requisitos: Polígonos, operações com números racionais, unidades de medida , área de figuras planas e perímetro.

Tempo de duração: 100 minutos

Recursos utilizados: Trena, calculadora e retângulos e quadrados simulando pisos.

Organização da turma: Grupos de quatro ou cinco alunos.

Objetivos: Verificar a aprendizagem do cálculo de áreas e perímetros de figuras planas em situações práticas.

Metodologia Adotada: Cada grupo terá um desafio, medir e calcular a área ou o perímetro de algumas partes da escola.

Para isso receberão cartões que serão sorteados, com sua profissão, preço da mão de obra, tipo de piso que irão utilizar e outras questões para o cálculo.

PEDREIRO

MÃO DE OBRA
 $65,00 \rightarrow \text{m}^2$

COLOCAR
PISO

COLOCAR
RODAPÉ

FORMATO DO PISO

PINTOR

PAREDES E

TETO

ARAME PARA CERCAR

JARDIM 12,80

Os grupos farão suas anotações e cálculos, utilizando a calculadora e a trena, e no retorno à sala farão suas observações em papel ofício para discussão e fixação no mural da sala.

Esta atividade faz com que os alunos percebam como a matemática está presente no dia a dia destas profissões, e com esta atividade prática, o professor pode verificar as dúvidas dos alunos referentes ao conteúdo mais de perto.

Nessas atividades surgem várias discussões referentes a várias maneiras de se chegar a um mesmo resultado, o que torna o ensino muito mais dinâmico.

Ao final da aula será proposto aos alunos algumas atividades do livro didático, para maior fixação do assunto.

OBSERVAÇÃO: Esta atividade, foi a que os alunos mais gostaram, pois de acordo com suas palavras, “ a gente viu na prática pra que serve a área e o perímetro”, o trabalho em grupo foi muito bom, pois os que tinham dúvidas foram ajudados, e junto com os colegas tiraram estas dúvidas.

As atividades do livro ficaram como atividade de casa, e foram discutidas na aula seguinte, gastando assim, mais 50 minutos.

AVALIAÇÃO

Desde a primeira atividade, o aluno estará sendo avaliado de acordo com sua participação e interesse nos debates produzidos em sala de aula, sua participação no grupo é de fundamental importância na interação com o conhecimento produzido e aperfeiçoado nas discussões.

Ao final das atividades será feita uma ampla revisão, levando em conta todos os dados produzidos pelos alunos e destacados no painel, depois será aplicada uma avaliação individual escrita, mas, nunca esquecendo que este processo ocorre todo o tempo.

Como no 3º bimestre, o aluno irá fazer uma avaliação de como o conteúdo foi dado, o que gostou, e o que poderá ser melhorado, pois este momento, também é um momento de reflexão.







OBSERVAÇÃO: Vou transcrever algumas avaliações feitas pelos meus alunos.



“ Professora, gostei muito da aula em que nós fomos medir o refeitório e calculamos a área para colocar piso, como se a gente fosse pedreiro, lembrei do meu tio, que é, e às vezes eu ajudo.”

Carlos Henrique – 901



“ Professora, achei muito legal quando você começou a aula de um jeito diferente, como foi na circunferência, perguntando sobre o que a gente sabia sobre área, e pedindo para a gente medir a carteira com aquelas figuras, gostei muito!”

Flávia – 902



“ Professora, gostei das atividades, mas gosto mais quando a senhora explica a matéria, parece que fica mais fácil.”

Anderson - 903

Tiveram alunos que colocaram avaliação negativa, mas, por motivos muito tolos, por isso não coloquei no trabalho.

FONTES DE PESQUISA

ROTEIROS DE AÇÃO E TEXTOS – Curso de Formação Continuada – Projeto SEEDUC

MATEMÁTICA E REALIDADE – 9º ano/ Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce e Antonio Machado – Atual Editora – São Paulo, 2010

PROJETO ARARIBÁ MATEMÁTICA – 8ª série/ Obra Coletiva – Editora Moderna – São Paulo, 2008

Coleção Aplicando a Matemática – 9º ano/ Reis & Trovon – Casa Publicadora Brasileira – Tatuí, São Paulo - 2010

SITES PESQUISADOS

WWW.colegiocatanducas.com.br

WWW.brasilecola.com

educador.brasilecola.com/estrategias

desvendando-a-matematica.blogspot.com