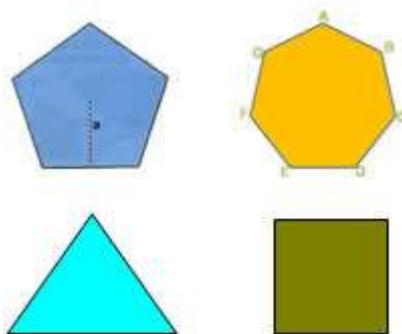


# MATEMÁTICA, 9º ANO 4º BIMESTRE DE 2012

## **PLANO DE TRABALHO** **Remodelado**



TAREFA 4: Pt 2 remodelado

CURSISTA: DANIELA MENDES  
VIEIRA DA SILVA

TUTORA: ANA PAULA

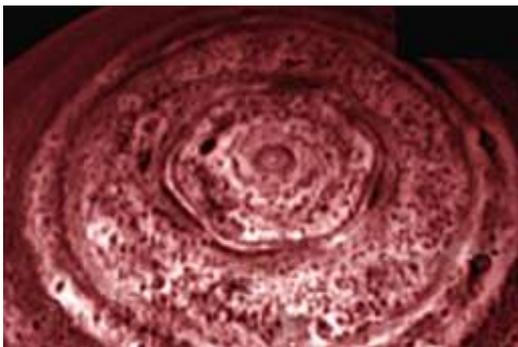
## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	03
DESENVOLVIMENTO .....	05
AVALIAÇÃO .....	07
BIBLIOGRAFIA .....	08

## INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é fazer com que o aluno reconheça a presença da Geometria em seu cotidiano e compreenda a utilidade do desenvolvimento das habilidades inerentes à mesma e à utilidade do desenvolvimento destas competências e tal despertar só poderá ocorrer à partir da construção destes conhecimentos dentro do universo em que o mesmo se sinta à vontade, ou seja, à partir de sua realidade, pois é comum o uso de polígonos regulares no cotidiano, a seguir citam-se alguns exemplos pertinentes ao tema.

Inicia-se a apresentação do conteúdos com uma intrigante curiosidade envolvendo o hexágono regular, chamado Hexágono de Saturno, tema sugerido pelo repensando I, conectado ao roteiro de ação I, curiosidade esta que será apresentada aos alunos com a utilização de data show, se possível conectado à internet para navegação através do link disponibilizado pelo Repensando I, equipamento este que também será utilizado para apresentar as outras imagens ilustrativas, tão importantes para o despertar do interesse de nosso alunado.



Fonte da imagem: Repensando I

Nas bolas de futebol também aparecem figuras baseadas em polígonos regulares (pentágonos e hexágonos regulares).



Na engenharia, algumas formações poligonais são utilizadas. Por exemplo, na ponte Hercílio Luz (SC) pode-se ver a formação de triângulos e quadriláteros, formados pelas barras de aço que ligam as torres.



Na Calçada dos Gigantes – formação geológica de basalto, localizada no litoral nordeste da Irlanda – torres de rochas prismáticas foram erguidas no passado por atividades vulcânicas.



O que se pretende é que através da utilização de exemplos da natureza é que ocorra o despertar do interesse para o aprendizado da matéria apresentada, e que através da investigação do mesmo o aprendizado seja construído através das descobertas efetuadas e registradas pelos alunos, para isto julgou-se necessária a utilização de 8 tempos de aula (400 minutos) para o desenvolvimento do presente trabalho, subdivididos em 4 tempos para apresentação construtiva do tema, 2 tempos para exercitação e aprofundamento e 2 tempos para avaliação em forma de seminário a ser apresentado pelos alunos. Observa-se aqui que nenhum planejamento é inflexível, podendo ser reavaliado e reajustado no decorrer da sua aplicação.

Pontos positivos: Associação das imagens do dia a dia ao conteúdo a ser estudado, em uma introdução de fácil leitura e com o adicional das imagens ilustrativas, que se configuram também em material de trabalho.

Pontos negativos: Faltou a associação aos textos base, e também aos roteiros de ação, falha esta que segue corrigida em vermelho para ficar clara a distinção entre texto original e texto remodelado. O pt 2 poderia ter explorado mídias digitais conforme sugerido pelo Repensando I.

## DESENVOLVIMENTO

Atividade 1 – Identificando os polígonos regulares em nosso dia a dia. (atividade associada ao roteiro de ação 1)

- Habilidade relacionada: H06 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados e/ou pelos tipos de ângulos.
- Pré-requisitos: não há
- Tempo de Duração: 50 minutos
- Recursos Educacionais Utilizados: **Data show**, palitos para picolé, bailarinas, fita crepe, folha xerografada com figuras propostas, régua, esquadros, transferidor.
- Organização da turma: Quartetos (**para a investigação com material concreto**).
- Objetivos: Permitir que os alunos percebam e registrem semelhanças que apresentam entre figuras aparentemente diferentes.
- Metodologia adotada: **Apresentação de curiosidades envolvendo polígonos regulares seguido de investigação com material concreto com o objetivo de estimular o espírito investigativo do alunado. A investigação com material concreto seguirá o método científico onde hipóteses são formuladas cuja comprovação ou não é um objetivo a ser perseguido, assim, em caso negativo recomeça-se o processo em caso positivo anotam-se os resultados e recomeça-se a pesquisa.**

**Pontos positivos: Uso de material concreto e a opção sempre presente da investigação.**

**Pontos negativos: A divisão em quartetos não se mostrou muito eficiente para esta atividade, mudaria para a organização da turma para duplas o que proporcionaria segundo o meu entendimento uma maior facilidade na confecção da tarefa.**

Atividade 2 – Ângulos internos de um polígono regular (atividade associada, com adaptações, ao roteiro de ação 2)

- Habilidade relacionada: H06- Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados e/ou pelos tipos de ângulos.
- Pré requisitos: polígonos, elementos dos polígonos, soma dos ângulos internos de um triângulo, as 4 operações elementares.
- Tempo de duração 50 minutos
- Recursos educacionais: Figuras recortadas de diversos polígonos regulares, dentre as quais obrigatoriamente o triângulo deve figurar , tesoura, transferidor, régua.
- Organização da turma: Quartetos.
- Objetivo: levar o aluno a perceber que qualquer polígono pode ser dividido em triângulos o que é uma pista no sentido de generalizar o cálculo da soma dos ângulos internos de quaisquer deles tendo por base a soma dos ângulos internos do triângulo.
- Metodologia adotada: medição e soma dos ângulos de polígonos com número de lados crescente em relação ao triângulo e com o uso de transferidos, o resultado deverá ser anotado, divisão em triângulos do polígono apresentado, com a informação já consolidada de que a soma dos ângulos internos de um triângulo qualquer é  $180^\circ$ , busca-se uma relação entre a soma dos ângulos das duas figuras, repete-se o procedimento com figuras diversas até conseguir-se uma generalização e conseqüente formalização do conhecimento construído.

Atividade 3– Áreas de figuras planas (atividade associada, com adaptações, aos roteiros de ação 3,4 e 5)

- Habilidades associadas: 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: papel quadriculado, régua, barbante, figuras de quadros com moldura e propriedades com cercas, muros, etc. Folhetos de ofertas de materiais de construção.
- Organização da turma: duplas.
- Objetivo: diferenciar área de perímetro e utilizar estes conhecimentos na solução de problemas cotidianos.
- Metodologia adotada: Ao utilizar o barbante para cobrir o entorno da figura utilizada e o papel quadriculado para o preenchimento da mesma, esclarece-se que barbante=entorno=perímetro, malha quadriculada=preenchimento da superfície=área. De posse destes conhecimentos mediremos o perímetro da figura com a régua e calcularemos sua área contando os quadradinhos, levantando-se o questionamento a respeito da necessidade de repetir este procedimento para todas as figuras que se apresentem, incentivando o alunado a buscar a generalização, desta forma o aluno visualiza a generalização como algo benéfico, pois “economiza” o seu trabalho. De posse da generalização proporei com os folhetos em mãos que calculem o preço para colocar um determinado tipo de piso, uma pintura de parede com uma determinada marca de tinta anunciada, etc, o que se espera ao fim deste trabalho é uma compreensão ampla, por parte do alunado, do tema proposto.

Pontos positivos: Esta atividade é totalmente conectada ao Repensando III, pelo fato de eu enquanto docente concordar com a abordagem sugerida, inclusive o trabalho com papel quadriculado traz inúmeras vantagens no aprendizado não só deste conteúdo mas também de muitos outros conteúdos matemáticos pertencentes até à imaterial Álgebra.

Pontos negativos: gostei muito da atividade não encontrando pontos negativos para as mesmas.

#### Atividade 4: Aplicando os conceitos adquiridos

- Habilidades associadas: Todas as anteriores
- Pré-requisitos: polígonos regulares, soma dos ângulos de um polígono, diferenciação entre área e perímetro, cálculo de áreas de figuras planas.
- Tempo de duração: 100 minutos.
- Recursos educacionais: livro texto e lista de exercícios xerografada.
- Organização da turma: duplas.
- Objetivo: consolidar o aprendizado construído.
- Metodologia utilizada: Distribuição de tarefas e solução de dúvidas de forma individual.

Pontos positivos: Não perder de vista a necessidade de treinamento para se consolidar o aprendizado, treino este que é utilizado para aprender qualquer coisa na vida e que também é necessário à Matemática. Observou-se que realmente o aprendizado se mostrou consolidado após esta atividade.

Pontos negativos: A falta de conexão com a nova proposta pedagógica vigente, falta de conexão esta proposital pois não se pode abandonar completamente todo o nosso passado pedagógico como reprovável, mantive esta prática por considerá-la indispensável ao aprendizado.

## AValiação

### Seminário (Concluído)

- Habilidades associadas: Todas as anteriores
- Pré-requisitos: polígonos regulares, soma dos ângulos de um polígono, diferenciação entre área e perímetro, cálculo de áreas de figuras planas.
- Tempo de duração: 100 minutos.
- Recursos educacionais: Cartazes e slides preparados pelos alunos, data show.
- Organização da turma: Grupos de até 6 integrantes.
- Objetivo: consolidar o aprendizado construído através da apresentação do mesmo pelos alunos, socializando os conhecimentos.
- Metodologia utilizada: Duas semanas antes da data marcada para o seminário houve a separação da turma em grupos e o sorteio do tema a ser defendido pela mesma, a saber, I: propriedades dos polígonos regulares, II: Soma dos ângulos de um polígono qualquer e III: Áreas de figuras planas, após isto a turma se dedicou a preparar a sua apresentação que deveria conter ao menos um apoio visual (cartaz, banner, slides), a professora cuidará do aparato tecnológico necessário à apresentação, no dia marcado para o seminário cada grupo deverá apresentar-se com a participação de todos os seus membros e será avaliado mediante os seguintes parâmetros: organização e apresentação(1,0pt), embasamento teórico(2,0pts), domínio do tema(2,0pts). Busca-se com tal iniciativa, que o alunado se aprofunde e desenvolva o conteúdo estudado, consolidando o seu aprendizado.

Pontos positivos: A atividade extrapolou as expectativas e se mostrou uma eficiente ferramenta avaliativa que certamente utilizarei mais vezes.

Pontos negativos: Senti que incentivei a autonomia do alunado de forma excessiva, pois a intenção era intervir minimamente para verificar o trabalho real dos alunos, entretanto senti que a minha intervenção seria mais interessante para o trabalho proposto, rumo este que corrigirei para novos trabalhos.

## BIBLIOGRAFIA

ANDRINI, Álvaro. VASCONCELOS, Maria José. Novo Praticando Matemática. São Paulo: Editora do Brasil, 2002.

DANTE, Luiz Roberto. Contexto & Aplicações: ensino médio: volume único. São Paulo: Editora Ática, 2001

GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. GIOVANNI JR., José Ruy. Matemática Fundamental: uma nova abordagem: ensino médio: volume único. São Paulo: FTD, 2002.