PRODUTO EDUCACIONAL

PROJETO DE ENSINO: UMA SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES ENVOLVENDO CÁLCULO DE ÁREAS E PERÍMETROS DE FIGURAS PLANAS PARA SER DESENVOLVIDAS COM OS ALUNO DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Joseane Gabriela Almeida Mezerhane Correia/UFAC
joseanemezerhane@globomail.com

Prof. Dr. Itamar Miranda da Silva/UFAC
Itamar-miranda001@uol.com.br

APRESENTAÇÃO

Caros colegas,

Foi durante minha graduação no curso de licenciatura em Matemática que passei a me questionar sobre a qualidade do processo de formação de professores no que tange a efetiva preparação para a prática profissional docente na escola, voltado para uma matemática distante, em grande parte daquela que vivenciamos na sala de aula, isto é, uma formação que prepara o matemático e não, professores que ensinam matemática e as formas de transformar esses saberes em conteúdo ensináveis. Há mais de vinte anos sou professora que ensina matemática da/na rede estadual de ensino e sempre procurei me aperfeiçoar para melhorar a minha profissão, para melhorar o entendimento dos alunos em relação a Matemática, seja por meio de cursos, palestras, seminários, através da própria formação oferecida pela SEE (Secretaria do Estado de Educação). Sempre procurei criar condições para que o aluno fosse ao encontro do saber. Porém, fazer a articulação entre objeto da matemática acadêmica com a matemática escolar é uma necessidade para quem ensina matemática, conforme Silva (2014), ou seja, ser competente para conhecer e dominar o objeto matemático para poder elaborar um discurso coerente, que justifique o saber a ensinar e a prática escolhida.

Assim, analisar e questionar articulação entre matemática acadêmica e escolar parece possibilitar uma reflexão sobre quais saberes estão sendo incorporados/assimilados pelos docentes nos cursos de formação, e como eles têm interferido no ensino da matemática e na elevação e/ou baixo nível de proficiência dos alunos.

A experiência enquanto professora de matemática, na função de coordenadora de ensino me proporcionou uma visão escolar como um espaço de articulação dos saberes entre os docentes, melhorando as práticas didáticas, pois pude detectar que os professores não possuem o domínio dos conteúdos curriculares, estão desmotivados e despreparados para aproximar teoria e prática.

INTRODUÇÃO

A proposta de nossa pesquisa foi desenvolver uma sequência de atividades didáticas que possa vir a contribuir para o ensino de geometria plana no Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano), possibilitando ao aluno construir os conceitos matemáticos, mais precisamente, aqueles com baixa proficiência escolar.

Há bem pouco tempo, a Geometria era vista por parte de alguns professores, como sem importância. Era ensinada de maneira a demonstrar teoremas, deixando de lado a interpretação das propriedades das figuras geométricas. Mais essa visão está agora se modificando, a Geometria é vista como um conteúdo matemático disciplinar que instiga o raciocínio.

O estudo da Geometria auxilia a compreensão do espaço físico, oferece às crianças oportunidades de serem criativas espacialmente, facilita a aprendizagem de inúmeros tópicos algébricos e/ ou aritméticos, esclarecendo abstrações e integrando a aritmética e a álgebra, é um campo fértil para a aprendizagem por descobertas, desenvolve habilidades que favorecem a construção do pensamento lógico e é um importante instrumento para a resolução de problemas. Sem a Geometria na escola, as pessoas não poderão desenvolver o pensamento Geométrico e muito menos o raciocínio visual. E sem essas habilidades, não conseguirão resolver situações em que necessite o pensar geométrico, já que este é um facilitador para o entendimento de muitas questões práticas.

A ausência da Geometria no trabalho do professor acarreta a falta de um conjunto de associações devidamente estabelecidas, privando o aluno da aquisição de uma linguagem apropriada e de laços que unam imagens e ideias.

O gradual abandono ou a omissão da Geometria, verificado nessas últimas décadas no Ensino Fundamental e Médio, tem sido objeto de discussão entre os educadores matemáticos no Brasil. Alguns argumentos são usados para tentar justificar essas dificuldades. Peres (1995) e Pavanello (1993) destacam que muitos professores não detêm os conhecimentos geométricos necessários para a realização de suas práticas e também a exagerada importância que desempenha o livro didático entre os professores, onde na maioria das vezes a Geometria é apresentada como um conjunto de definições, propriedades, nomes e fórmulas, sem qualquer explicação, apresentada nos capítulos finais dos livros, onde o professor nem sempre consegue chegar, por falta de tempo.

A presença do ensino de geometria em nossas escolas seria um fator importante no aprendizado da matemática, contribuindo para amenizar o problema de carência de visibilidade social, presente no estudo da mesma. (CHEVALLARD, BOSCH e GÁSCON, 2001).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1997), o ensino da geometria pode levar o aluno a estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas, se partir da exploração de objetos do mundo físico, como obras de artes, pinturas, desenhos, esculturas e artesanato. Desse modo sugere dinamizar e utilizar a criatividade no seu processo de ensino, propondo atividades com dobraduras, modelagem de formas em argila ou massa, construção de maquetes entre outras. Os PCNs ainda destacam a importância de atividades de visualização de formas geométricas na natureza e nas criações humanas.

> Uma das possibilidades mais fascinantes do ensino da Geometria consiste em levar o aluno a perceber e valorizar sua presença em elementos da natureza e em criações do homem. Isso pode ocorrer por meio de atividades em que ele possa explorar formas como as de flores, elementos marinhos, casa de abelha, teias de aranha, ou formas em obras de arte, esculturas, pinturas, arquitetura, ou ainda em desenhos feitos em tecidos, vasos, papeis decorativos, mosaicos, pisos, etc. (PCNs, 1997, p. 128).

Assim posto, ensinar geometria é, pois, aguçar o olhar do aluno para explorar as formas presentes nos vários espaços que convive, o que contribui para o desenvolvimento do pensamento geométrico.

O professor que se propõe a ensinar a geometria aos estudantes, precisa dominar o conhecimento da sistematização do conteúdo a ser ministrado para poder realizar um processo de ensino aprendizagem que realmente auxilie a formação e o desenvolvimento cognitivo do estudante, e ainda, tratar o objeto de estudo aliado à visão antropológica, associando a dimensão matemático-didático, em conformidade com Chevallard (1999), ou seja, o próprio saber com o saber fazer, observando as articulações e conexões do objeto matemático em estudo, a outros objetos de ensino, por meio de questionamentos e reflexões.

A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Uma sequência didática é composta por várias tarefas encadeadas de questionamentos, procedimentos, atitudes e ações que os alunos executam tendo o professor como mediador. As tarefas que fazem parte da sequência são organizadas de maneira a aprofundar o tema que está sendo estudado e possuem estratégias variadas. Sequências didáticas são, em conformidade com Zabala (1998):

> ”um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos. ” (ZABALA,1998, p.18)

Ainda de acordo com esse autor, as atividades que compõe uma sequência didática ou uma sequência de atividades (ele usa os dois termos como sinônimos) tem como objetivo: a) permitir verificar os conhecimentos prévios que os alunos tem em relação aos novos conteúdos de aprendizagem; b) propor para os alunos conteúdos de forma funcional e significativa; c) ser adequada ao nível de desenvolvimento de cada aluno; d) representar desafios possíveis para o aluno; e) provocar um conflito cognitivo e promover a atividade mental; f) ser motivadoras em relação à aprendizagem de novos conteúdos; g) estimular a autoestima e o autoconceito em relação às aprendizagens a que se propõem; h) facilitar o aluno a adquirir habilidades relacionadas com o aprender a aprender, contribuindo para que o aluno seja cada vez mais autônomo em suas aprendizagens, ou seja buscar proporcionar aos alunos condições de atuarem como protagonistas em seu processo de ensino e aprendizagem.

Para Chevallard (2001), a repetição de exercícios é vista como uma forma de construir uma técnica, não construída em um só dia, que será sempre necessário adaptá-la a novos tipos de tarefas constantemente, ampliar o seu alcance e conseguir que se transforme em uma técnica geral.

Ressaltamos que, neste trabalho, não temos a pretensão de determinar a melhor forma de trabalhar a Geometria, mas sim de criar propostas metodológicas alternativas que auxiliem o professor na aquisição de técnicas e compreensão dos conceitos matemáticos geométricos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

APRESENTAÇÃO DAS TAREFAS

A seguir apresentaremos quatro momentos, os objetivos e o desenvolvimento de cada um deles, com o intuito de trabalhar do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. São elas: sondagem dos conhecimentos prévios; identificação dos sólidos geométricos; generalização do conceito de área e perímetros de figuras bidimensionais; ampliação e aprofundamento das noções sobre áreas de superfícies planas. É importante ressaltar para o professor que ao realizar com o aluno as tarefas seguintes, é necessário a reflexão do porque o aluno não conseguir chegar no resultado correto e não o resultado por si só. Para cada momento apresentamos possíveis técnicas e tarefas matemáticas que passamos a descrever.

Momento 1: Sondagem dos conhecimentos prévios.

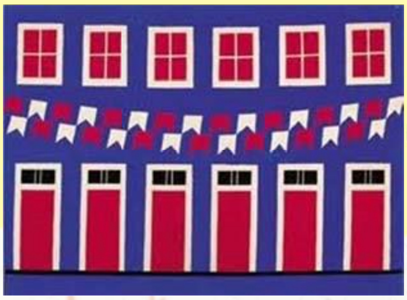
Objetivo: Identificar os conhecimentos que os alunos trazem consigo acerca da geometria, sobretudo o cálculo de áreas de figuras planas.

Desenvolvimento das atividades: Procurar desenvolver a sondagem de forma que os alunos não sintam que avaliação é uma prova, pois acreditamos que possa interferir no diagnóstico das situações, por isso, o ideal é tratar as tarefas como desafios matemáticos. A intenção é que os alunos se envolvam na resolução dos problemas propostos.

Apresentar as duas imagens abaixo que contêm formas representando figuras geométricas e perguntar se saberiam identifica-las.

Técnica matemática 1. Nomear figuras geométricas planas

Tarefa 1: Identificar figuras geométricas planas nas duas figuras



Grande fachada festiva de Alfredo Volpi

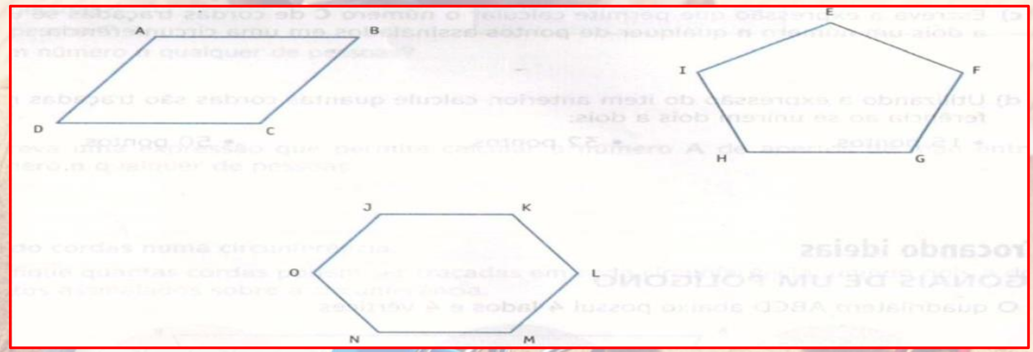
Jacaré de M. C. Escherr

Tarefa 2: Identificar e exemplificar as figuras planas presentes no

A intenção é que eles observem a sua volta, e identifiquem quais as figuras planas que estão mais presentes no cotidiano e faça-os dar exemplos para avaliarmos se eles conhecem, percebem e nomeiam.

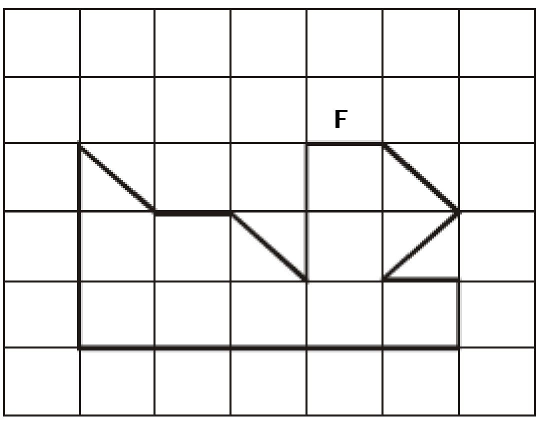
Continuando nessa perspectiva, pergunte se eles identificariam essas outras figuras geométricas abaixo e se eles conseguem visualizá-las em algum objeto.

Tarefa 3: Identifique as figuras geométricas na imagem.



Continuar o desenvolvimento falando que as figuras geométricas possuem elementos como lados e ângulos e acrescentar que existem várias unidades de medidas de superfície, sendo a mais utilizada o metro quadrado (m^2) e os seus múltiplos e submúltiplos. Pedir que observem a figura **F** e indiquem qual é a medida do contorno.

Tarefa 4: Observar e contar a medida do contorno.

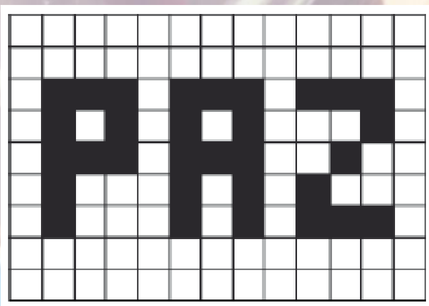


Após determinarem essa medida, diga que a medida do contorno da figura geométrica é chamada de perímetro.

Técnica matemática 2. Cálculo de área e perímetro de figuras planas

Tarefa 5: Calcular a área ocupada pela palavra na figura

Utilizando, como unidade de medida, o quadradinho do papel quadriculado na figura abaixo, a parte da palavra PAZ que está pintada de preto corresponde a quantos quadradinhos?



A) 18 quadradinhos

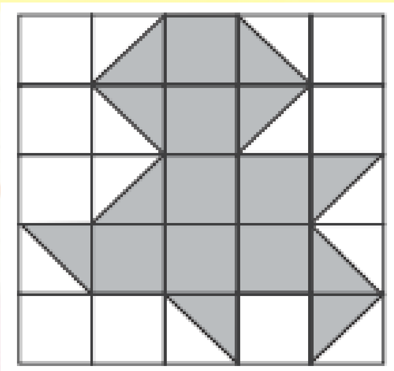
B) 31 quadradinhos

C) 45 quadradinhos

D) 50 quadradinhos

Tarefa 6: Calcular a área sombreada na figura

A malha quadriculada tem todos os quadradinhos de mesma medida e representa um calçamento. A parte que aparece sombreada está danificada e será totalmente refeita. A parte sombreada mede 108 m^2. Portanto, a parte do calçamento que não será refeita mede:



(A) 54 m^2.

(B) 97 m^2.

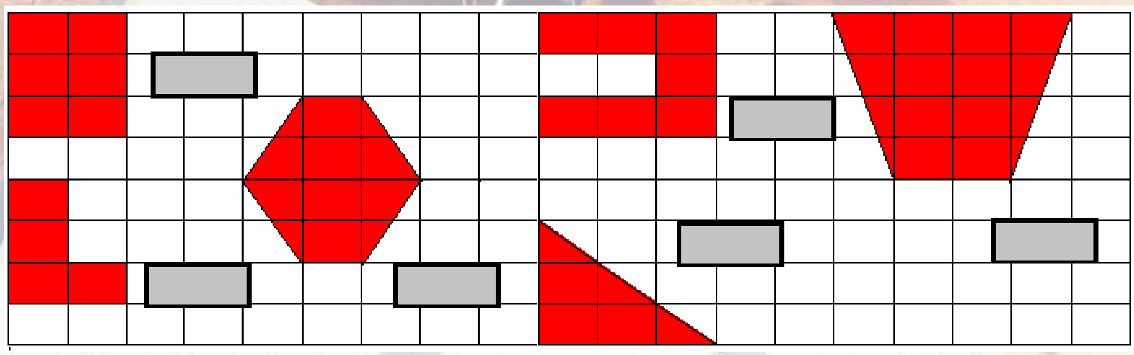
(C) 105 m^2.

(D) 116 m^2.

(E) 117 m^2.

Tarefa 7: Calcular a área e o perímetro das figuras planas

Objetivo: Calcular a área e o perímetro de figuras planas usando o  como unidade de medida.



Momento 2: Identificação dos sólidos geométricos.

Objetivo: Identificar características das figuras geométricas bidimensionais e tridimensionais, percebendo semelhanças e diferenças entre elas e seus elementos.

Desenvolvimento da tarefa: Resolução de problemas de forma individual ou em grupos de modo que permita ao aluno identificar as semelhanças, diferenças, os elementos de figuras bidimensionais e tridimensionais.

Mostrar aos alunos as planificações de alguns sólidos geométricos e indagar se eles conseguem visualizar as figuras planas que aparecem e se eles percebem essas figuras no seu cotidiano e se eles conseguem classificá-las.

Técnica matemática 3. Identificação dos sólidos geométricos

Tarefa 8: Identifique e classifique os sólidos geométricos

Tarefa 9. Identifique e classifique os sólidos geométricos nas situações

Em seguida, peça que em dupla, eles discutam cada uma das seguintes situações: Qual é a diferença entre as figuras abaixo?

Situação 1:

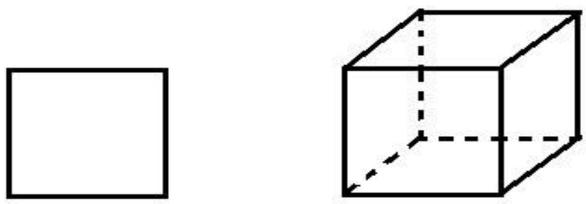
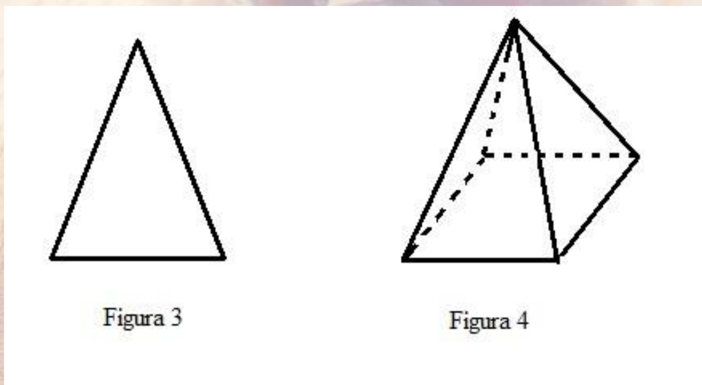


Figura 1 Figura 2

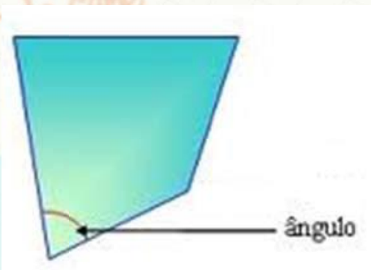
Situação 2:



Peça que escrevam as características que eles identificam em cada uma delas e que dê o nome delas. Observe que os sólidos geométricos são compostos por figuras planas e peça que eles citem quais são elas.

Essas figuras possuem elementos, questione-os se eles sabem quais são. Mostre as figuras abaixo e diga o conceito de área e perímetro, para que eles visualizem a diferença.

Continue dizendo que as figuras planas contêm ângulos e se eles saberiam dizer o que é um ângulo. Ângulo é formado pelo encontro de, no mínimo, duas semirretas. Conforme a figura abaixo:

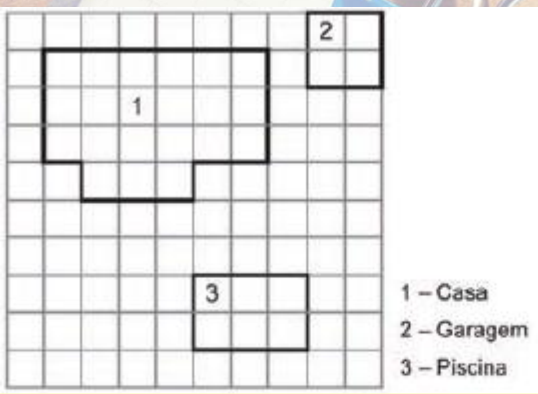


Essa figura possui 4 ângulos. Em seguida peça que os alunos procurem em sua casa, objetos que representem figuras planas e não planas e reproduza-os em seu caderno destacando o contorno e a superfície plana.

Tarefa 10. Encontrar e reproduzir figuras planas no caderno destacando o contorno e a superfície.

Tarefa 11: Calcular a área e o perímetro das construções

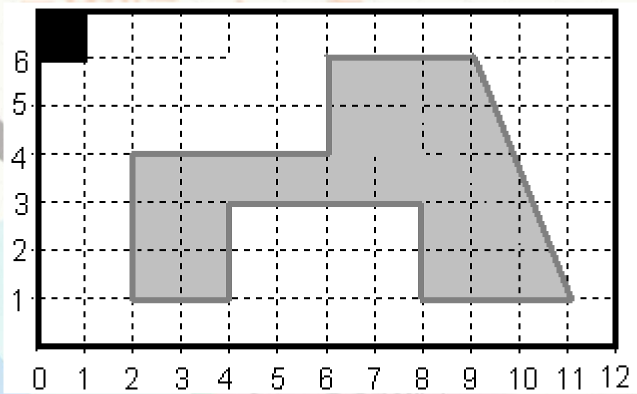
(PROEB). Veja o desenho abaixo, que representa a planta baixa da construção que Francisco vai fazer.



Nesse desenho, cada quadradinho corresponde a 10 metros quadrados. Qual é a área total a ser ocupada pela construção: casa, piscina e garagem? E o perímetro?

Tarefa 12. Calcular a área do quadrado sombreado.

A ilustração abaixo, o quadrado sombreado representa uma unidade de área.



A área da figura desenhada mede:

(A) 23 unidades.

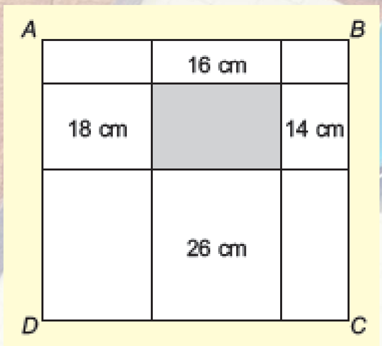
(B) 24 unidades.

(C) 25 unidades.

(D) 29 unidades.

Tarefa 13. Calcular o perímetro do retângulo cinza.

(OBMEP2016) O retângulo ABCD foi dividido em nove retângulos menores, alguns deles com seus perímetros indicados na figura. O perímetro do retângulo ABCD é 54 cm. Qual é o perímetro do retângulo cinza?



A) 15 cm
B) 19 cm
C) 20 cm
D) 22 cm
E) 24 cm

Momento 3: Generalização do conceito de área e perímetros de figuras bidimensionais.

Técnica matemática 4. Área e perímetro de figuras planas com o uso do Tangram

Objetivo: Trabalhar o conceito de área e perímetro; calcular a área de superfícies delimitadas pela decomposição e/ou composição em figuras de áreas conhecidas como um quadrado, um retângulo um paralelogramo, um triângulo, um losango ou um trapézio.

Desenvolvimento da técnica: **1ª Etapa** - Para iniciar o trabalho com os alunos *vamos contar* histórias, lendas, e dar ciência do que é o Tangram, de como surgiu, de como ele funciona, etc. O Tangram é um quebra-cabeça chinês formado de sete peças: um quadrado, um paralelogramo, dois triângulos isósceles congruentes maiores, dois triângulos menores também isósceles e congruentes e um triângulo isósceles médio. As sete peças formam um quadrado.

A lenda principal e mais difundida a respeito do surgimento do Tangram diz que no século XII um monge taoísta deu ao seu discípulo um quadrado de porcelana, um rolo de papel de arroz, pincel e tintas e disse para ele viajar pelo mundo e anotar tudo que visse de belo e depois voltasse. O discípulo ficou tão emocionado com a tarefa que deixou cair o quadrado de porcelana partindo-o em 7 pedaços. O discípulo, tentando reproduzir o quadrado, percebeu uma imensidão de belas e conhecidas figuras feitas a partir das 7 peças. Assim, percebeu que não precisava mais correr o mundo, pois tudo que era belo poderia ser formado pelas 7 peças do Tangram.

Ao final da história pergunte se eles conhecem essa história, reconhecem o nome das figuras. Geralmente os alunos nomeiam com facilidade o triângulo e o quadrado (losango), já o paralelogramo, talvez eles não conheçam, sendo necessário apresentar. Pode ser que os alunos apontem o quadrado como sendo um losango, mostre que realmente ele é um losango (quadrilátero com todos os lados de mesma medida), porém, como todos os ângulos são retos ele também é um quadrado.

Continuando contando outra narrativa, vamos aguçando o interesse dos alunos para que estes despertem a curiosidade de qual a relação que o conceito em estudo tem com a matemática.

Tarefa 14. Construir as peças do Tangram

Usando um pedaço de papel quadrado para representar a personagem, vamos dobrando e recortando conforme narra a história, no final terá as sete peças do Tangram.

História que dá início ao trabalho com o Tangram

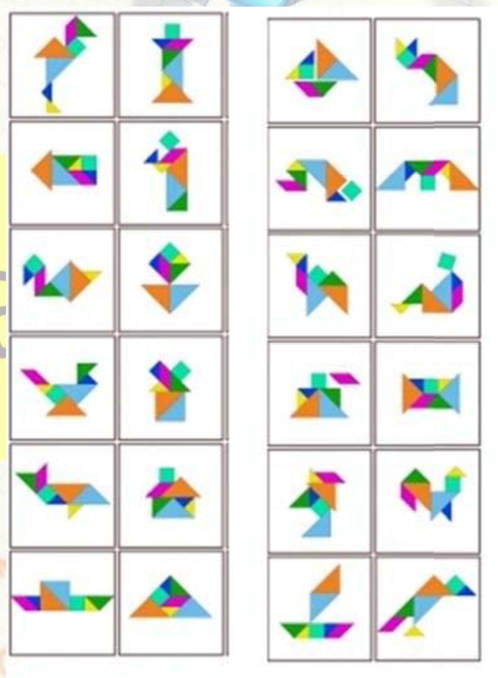
Era uma vez uma cidade onde todos eram iguais, todos eram quadrados, e ninguém questionava nada. Porém um dia, uma menina, começou a se dar conta dessa semelhança e perguntou a mãe o porquê de as pessoas serem todas quadradas. A mãe simplesmente respondeu: “porque sim”. A menina inconformada, resolveu dobrar-se ao meio, e corta-se, pois, assim, formaria outras formas. Então assim procedendo, ela virou um pássaro, criou asas e conseguiu voar. Dessa maneira poderia conhecer outros lugares, ver outras pessoas. Porém a menina queria mais. Então guardou uma das asas e dobrou a outra novamente ao meio, cortando-a e obtendo mais dois triângulos. Agora, ela que era um quadrado, transformou-se em três triângulos e poderia formar uma série de figuras. Vamos ajuda-la?
Depois de brincar muito com os três triângulos, ela pensou e decidiu não cortar outra vez o triângulo maior ao meio, mas encostar a sua cabeça bem na metade do lado oposto. Ao dobrar-se bem, resolveu cortar-se na dobra recém-feita, ficando então, com quatro figuras. Que feliz que estava, poderia brincar muito agora com todas essas partes, construindo mais formas. Vamos brincar com ela? Mas acham que ela parou por aí? Que nada! Continuou as suas descobertas, desta vez cortando ao meio o trapézio que havia formado. Sabe o que obteve? Isto mesmo, um par de sapatos! Vocês já imaginaram o quanto ela aproveitou! Caminhou, caminhou até cansar e viu que por todos os lugares aonde ia, as pessoas eram sempre sapatos quadrados. Pobrezinha tanto andou que um dos sapatos quebrou o bico. Aí caminhou igual ao Saci-Pererê, e acabou quebrando o salto. Mas sabe o que aconteceu? Em vez de ficar triste ela ficou exultante, pois conseguiu dividir-se em 7 partes. Agora, vamos tentar montar as sete partes, para construir o quadrado inicial?

2ª- Etapa Depois da história, oferecer aos alunos uma folha de papel para que construam o seu Tangram e identifique o formato de cada peça, e possam observar a decomposição dos polígonos. Recortar e usar o Tangram para resolver exercícios propostos. Conversar com os alunos sobre a atividade anterior, quais as peças do jogo, quantas são, etc. Pedir que montem um quadrado, utilizando as peças embaralhadas do Tangram. É uma ideia interessante sugerir que montem textos, utilizando o Tangram. Ou seja, os alunos criam um pequeno texto e algumas palavras do mesmo são substituídas por figuras montadas por eles com o Tangram.

Tarefa 15. Montar figuras e textos usando as peças do Tangram.

3ª Etapa Na atividade anterior, você conheceu um pouco sobre a história do Tangram, e deve ter percebido que podemos utilizar as suas 7 peças para montar diferentes formas, tais como: casa, barcos, pessoas, animais etc. A seguir você tem uma pequena amostra dessas possibilidades. Você seria capaz de montar estas figuras? Escolha duas delas e tente!

Tarefa 16. Escolher e montar duas figuras usando as peças do



4ª Etapa: Explorar os conhecimentos prévios que os alunos apresentam sobre áreas e perímetros. Destacar que o cálculo de área de figuras planas corresponde a uma parte importante na geometria, que descreve, representa e prevê um problema real. Após, entregar para cada aluno uma tesoura, dois quadrados e um triângulo. Essas figuras deverão ser modeladas e recortadas em cartolina. Os quadrados devem ser de cores diferentes do triângulo para melhor visualização do aluno e a soma da área dos dois quadrados deve ser igual à área total do triângulo.

Após recortado, lançar o desafio; “É possível recobrir o triângulo azul usando apenas os dois quadrados vermelhos? ” Esperar um tempo para os alunos pensarem sobre o desafio. A intenção é que os alunos recortem os quadrados em triângulos para que possam recobrir a área do triângulo que compõem o conjunto.

Depois de feito isso, organize uma discussão para que os alunos percebam a existência da igualdade entre a área do triângulo e a soma das áreas dos dois quadrados.

A mesma atividade poderá ser repetida usando um trapézio e um retângulo de mesma área para que os alunos percebam a equivalência entre a área das duas figuras. Realizar atividades escritas que envolvem composição e decomposição de figuras, cálculo de áreas e perímetros por meio do quadriculado, e também usando a multiplicação das duas dimensões.

Tarefa 17. Identificar as figuras geométricas que formam o Tangram.

Origem histórica: Não se sabe ao certo a origem do Tangram, mas estima-se que tenha originado na China por volta de 250 a.C. Segundo uma lenda, o jogo surgiu quando um monge chinês deixou cair uma porcelana quadrada.
Quais as figuras geométricas que formam o Tangram?

Tarefa 18. Determinar quais peças do Tangram possuem áreas congruentes.

Quais são as peças do Tangram que possuem áreas congruentes?

Tarefa 19. Determinar quais peças do Tangram possui pelo menos um lado congruente.

Quais as peças do Tangram que possuem pelo mesmo um lado congruente?

Tarefa 20. Calcular área e o perímetro do lado do quadrado.

Qual a área e o perímetro do lado do quadrado que forma o Tangram?

Tarefa 21. Determinar a soma das áreas das peças do Tangram.

Qual a soma das áreas das peças do Tangram?

Tarefa 22. Calcular a área e o perímetro de um trapézio, um retângulo e um paralelogramo, construídos com as peças do Tangram.

Formando com as peças do Tangram um trapézio, um retângulo e um paralelogramo, calcular a área e o perímetro de cada figura.

Técnica Matemática 5. Calcular área de superfícies planas

6ª Etapa -1-Utilize instrumentos de medida como régua, fita métrica e trena para medir o comprimento e a largura de sua sala de aula, do quadro, da porta, da mesa do aluno. Depois, multiplique o resultado da medida do comprimento x largura, encontrando, assim, a medida da área da superfície deles.

Tarefa 23. Calcular a área da sala de aula, do quadro, da porta e da mesa do aluno.

2- Usando folha de jornal, tesoura e cola, confeccione um molde de um metro quadrado. Agora, desenhem no chão da sala de aula figuras planas conhecidas, como quadrado, retângulo e triângulo de grandes dimensões. Junto aos colegas, preencha a superfície do desenho com o metro quadrado, fazendo o cálculo aproximado da área desses elementos.

Tarefa 24. Desenhar e calcular a área de figuras plana conhecidas como o quadrado, o retângulo e o triângulo.

Momento 4. Ampliação e aprofundamento das noções sobre áreas de superfícies planas.

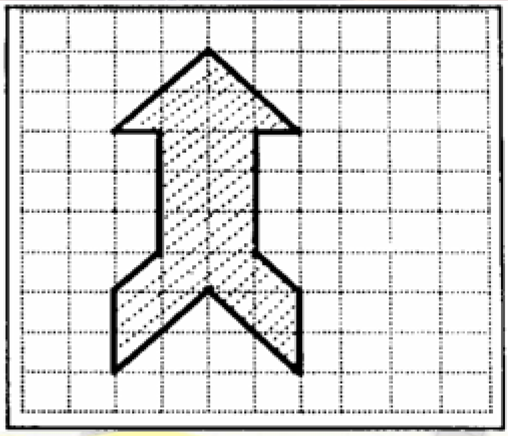
Técnica matemática 6. Calcular área de superfícies planas

Objetivo: Ampliar e aprofundar as noções sobre áreas de superfícies planas por meio de composição e decomposição de figuras para dedução e aplicação de fórmulas e calcular a área de superfície total de alguns sólidos geométricos.

Desenvolvimento da técnica: Pedir que os alunos resolvam as atividades propostas em duplas ou individualmente, corrigindo junto com eles ao final de cada tarefa.

Tarefa 25. Calcular a área da figura hachurada.

(Saresp 1998). Considere como unidade de medida um quadradinho da malha quadriculada abaixo.



A área da figura hachurada é?

(A) 10

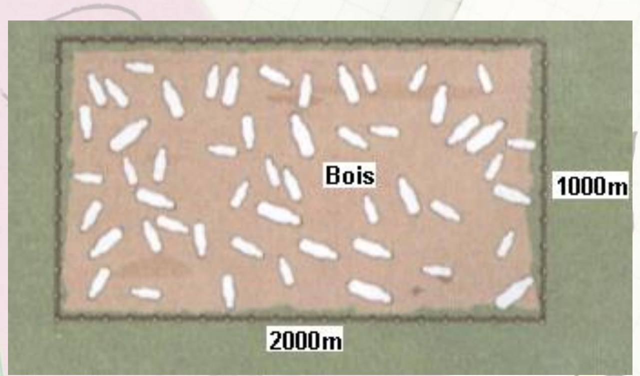
(B) 12

(C) 17

(D) 22

Tarefa 26. Calcular o número de bois que o fazendeiro possui.

Um fazendeiro possui uma área destinado a criação de bois. Essa área assemelha a um retângulo com dimensões de 2.000m por 1.000m.



Sabendo que a cada 10.000 m², cabem 10 bois. O número de bois que esse fazendeiro tem é:

(A) 200 bois.

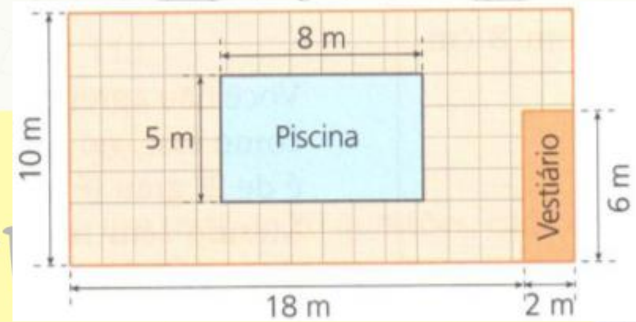
(B) 100 bois.

(C) 300 bois.

(D) 150 bois.

Tarefa 27. Calcular a área ladrilhada do pátio.

Paulo ao construir a sua casa gostou desta planta deste pátio.



Então, nesse pátio, a área ladrilhada é:

(A) 200 m².

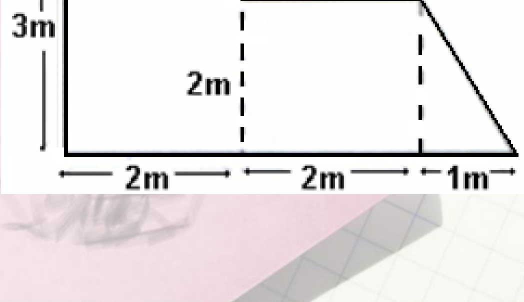
(B) 148 m².

(C) 144 m².

(D) 52 m².

Tarefa 28. Calcular a área total da cozinha.

(SIMAVE). Josefa quer revestir o piso da cozinha de sua casa. A forma desse cômodo é bastante irregular: veja, abaixo, a planta da cozinha.



Ela precisa saber quanto mede a área total da cozinha para comprar o piso.

Essa área é igual a:

(A) 1 m²

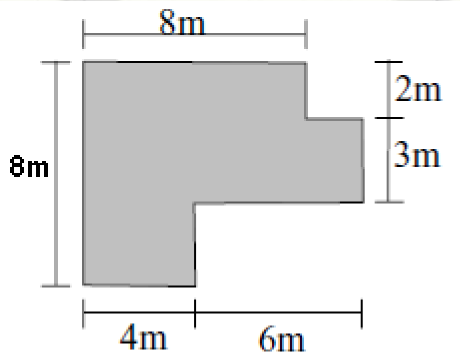
(B) 4 m²

(C) 6 m²

(D) 11 m²

Tarefa 29. Calcular a área total da planta de um apartamento.

(Concurso público – Eletrobrás). A figura abaixo representa a planta de um apartamento.



A área total é de (m²):

(A) 56;

(B) 58;

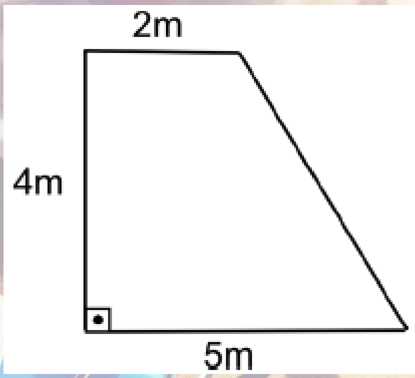
(C) 62;

(D) 64;

(E) 80.

Tarefa 30. Calcular a área do pátio que possui forma de trapézio.

(SAERJ). A figura abaixo representa um pátio em forma de trapézio.



Para pavimentar esse pátio, quantos metros quadrados de cerâmica são necessários?

A) 11 m²

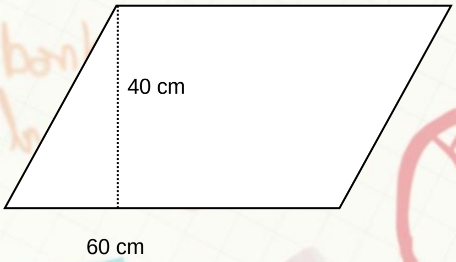
B) 14 m²

C) 16 m²

D) 20 m²

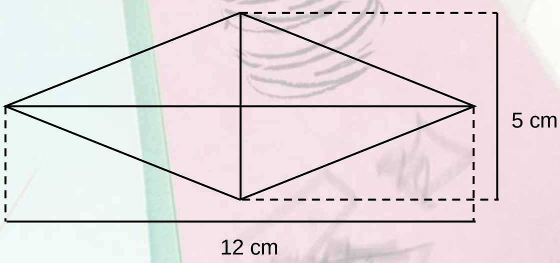
Tarefa 31. Calcular a área do paralelogramo.

Determine a área do paralelogramo abaixo:



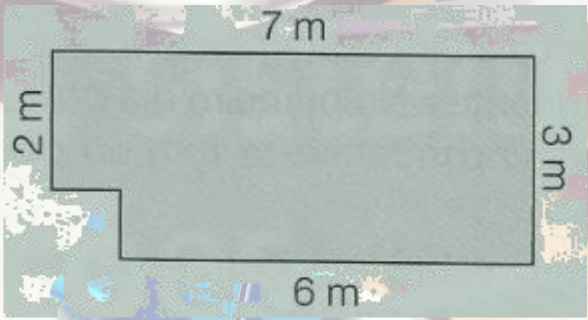
Tarefa 32. Calcular a área e o perímetro do losango.

Determine a área e o perímetro do losango abaixo:



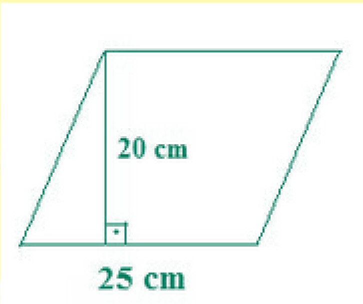
Tarefa 33. Calcular a área da figura.

(Cesgranrio – RJ) A área da região representada na figura é?



Tarefa 34. Calcular a área do paralelogramo.

Determine a área do paralelogramo abaixo:

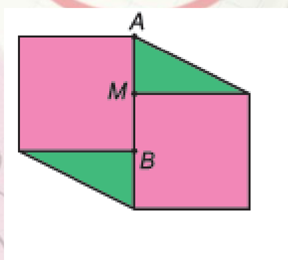


Sol.:

A = b . h
A = 25 . 20
A = 500 cm^2

Tarefa 35. Calcular a área total da figura.

(OBMEP 2015) A figura abaixo é formada por dois quadrados de lado 6 cm e dois triângulos. Se M é o ponto médio de AB, qual é a área total da figura?



A) 90 cm^2

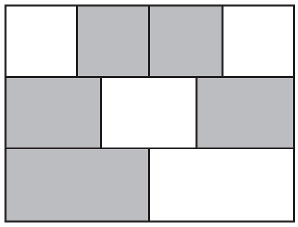
B) 96 cm^2

C) 100 cm^2

D) 108 cm^2

Tarefa 36. Calcular a área total das partes sombreadas.

(OBMEP2013) A figura representa um retângulo de área $36m^2$, dividido em três faixas de mesma largura. Cada uma das faixas está dividida em partes iguais: uma em quatro partes, outra em três e a terceira em duas. Qual é a área total das partes sombreadas?



A) 18 m^2

B) 20 m^2

C) 22 m^2

D) 24 m^2

E) 26 m^2

REFERÊNCIAS

ACRE. Secretaria de Estado de Educação e Esporte. **Asas da Florestania-Ensino Fundamental II**. Rio Branco, 2005.

_____. Secretaria de Estado, Educação e Esporte. **Orientações Curriculares para o ensino de Matemática, Ensino Fundamental II**. Rio Branco, 2010.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CHEVALLARD, Y.***l'analyse des pratiques enseignantes em théorie anthropologique du didactique****.* Recherches em didactique des Mathématiques. Grenoble: La Pensée Sauvage-Éditions, v. 19.2, p 221-265, 1999.

________________. ***Aspectos problemáticos de la formación docente***. *XVI Jornadas del Seminario Interuniversitario de Investigación en Didáctica de lãs Matemáticas*, Huesca, 2001. Disponível em: http://www.ugr.es/local/jgodino/siidm.htm>. Acesso em 01 de agosto de 2015.

CHEVALLARD, Yves; BOSCH, Marianna; GASCÓN, Josep. **Estudar matemáticas: O elo perdido entre o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

EDUCAR MAIS BRASIL**. 6º ano- Ensino Fundamental II.** Disponível em https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao-basica Acesso em 21 de jan. 2017.

ELIZABETHE GOMES. **Bethematica Blog**. Disponível em < http://bethematica.blogspot.com.br/ > Acesso em 21 de jan. 2017.

OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS. Disponível em: < http://www.obmep.org.br/provas.htm> Acesso em 19 de jan. 2017.

PAVANELLO, M. R. **O abandono do ensino da geometria no Brasil: causas e consequências**. In: Revista Zetetiké, ano 1, nº 1, p. 07-17. São Paulo: UNICAMP, Faculdade de Educação, 1993.

PEREZ, Geraldo. **A realidade sobre o ensino de Geometria no 1º e 2º graus, no estado de São Paulo.** São Paulo: Educação Matemática em Revista. SBEM, n. 4, 1995.

PROFESSOR WARLES BLOG. **Simulados**. Disponível em https://profwarles.blogspot.com.br/. Acesso em: 20 de jan.2017.

SABER MATEMÁTICA. Lista de exercícios. Disponível em http://sabermatematica.com.br/category/lista-de-exercicios. Acesso em 20 de jan.2017.

SILVA, ITAMAR. M. DA. **A Relação do Professor com o Saber Matemático e os conhecimentos mobilizados em sua prática**. Universidade Federal do Pará. Tese de doutorado. 2014.

SÓ MATEMÁTICA. **Ensino Fundamental**. Disponível em http://www.somatematica.com.br/efund.php. Acesso em:20 de jan. 2017.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. da Rosa- Porto Alegre: Artmed, 1998.