

Formação Continuada em Matemática

Fundação CECIERJ/ Consórcio CEDERJ

Matemática 2ª série EM – 3º Bimestre/2014
Plano de Trabalho 2



PIRÂMIDES E CONES

Tarefa 2

Cursista: Angela Machado Verissimo

Grupo: 1

Tutor: Susi Cristine Britto Ferreira

S u m á r i o

Introdução. 03

Desenvolvimento.04

Avaliação.28

Referências bibliográficas. 29



INTRODUÇÃO

Podemos considerar que a Geometria é uma área que também tem se beneficiado com a utilização da tecnologia, como recurso didático. Assim, como é sabido, que oportunizando ao aluno envolver-se nas atividades propostas de forma significativa, criando, inventando, possibilita-o atuar como participe da construção da própria aprendizagem. Nesta perspectiva, a proposta deste Plano de Trabalho, implica em uma abordagem que possibilite ao aluno pesquisar, experimentar, descobrir, comparar, criar, solucionar, comprovar, testar suas próprias conjecturas.

Desta forma, as atividades propostas neste Plano de Trabalho objetivam promover um engajamento do aluno no processo ensino-aprendizagem, propiciando que o mesmo construa seu conhecimento com interesse e satisfação. Além disso, tem sido notório que a tecnologia informática é um recurso eficaz no que tange a busca pelo envolvimento significativo do aluno, favorecendo a sua aprendizagem através de animações que evidenciam os conceitos geométricos, visto que a compreensão depende também do aspecto visual.

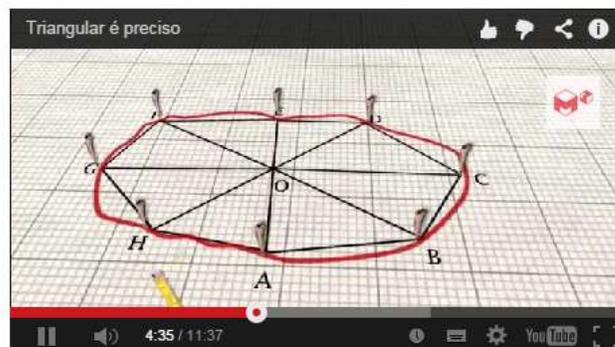
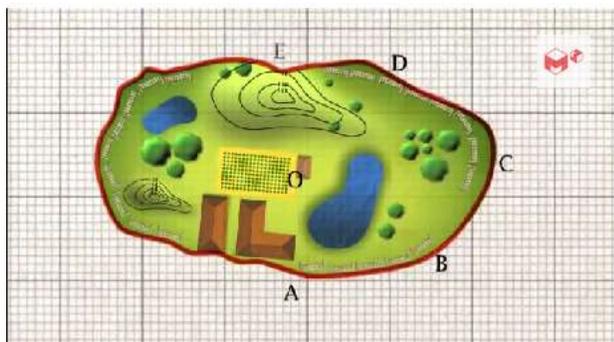
Cabe ressaltar, que o conteúdo sobre pirâmides e cones exige conhecimentos relacionados ao teorema de Pitágoras e geometria plana. Além disso, situações referenciando fatos reais, possibilitam ao aluno a percepção da aplicabilidade do conteúdo estudado, favorecendo o interesse pelo mesmo.

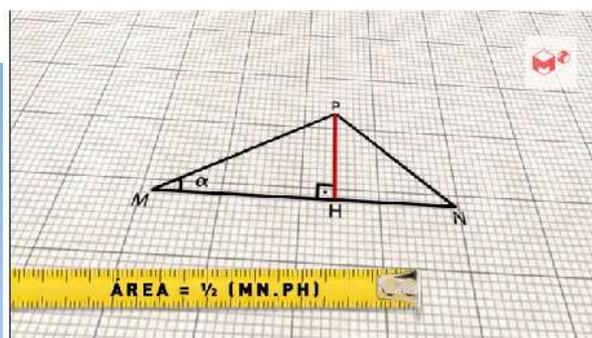
A avaliação é um instrumento que propicia um *feedback* do aluno também na parte cognitiva. Portanto, o principal objetivo da avaliação será a verificação dos avanços e dificuldades dos alunos para uma intervenção quando se fizer necessário. Desta forma, a avaliação se dará de forma a contemplar diversas formas do aluno se expressar e se desenvolver, através de pesquisas, estratégias, além da apresentação de seminários. Será organizada em três momentos: individualmente, em duplas e em grupos (através de seminários). A avaliação individual será sem consultas, objetivando a análise da aquisição do conhecimento pelo aluno; as duplas desenvolverão exercícios avaliativos; e finalmente a observação da participação e desenvoltura na apresentação dos grupos através de seminários. Serão utilizados dez tempos de cinquenta minutos para a aplicação do plano, totalizando 500 minutos.

.Atividade 1

- **Assunto:** Pirâmides e cones
- **Habilidade relacionada:** H04- C1 - Identificar entre um conjunto de figuras tridimensionais qual representa um poliedro ou corpo redondo.
- **Objetivos:** Conceituar, nomear, classificar polígono e reconhecer um polígono regular; identificar seus elementos; classificar pirâmides e cones de acordo com suas características. Aplicar o conceito de áreas de figuras planas.
- **Pré-requisitos:** Conhecimentos dos polígonos e suas características.
- **Tempo de duração:** 100 minutos
- **Recursos educacionais utilizados:** Folha de atividades, notebook acompanhado de data show, DVD com vídeo, sólidos geométricos de acrílicos.
- **Organização da turma:** Turma disposta em duplas.
- **Metodologia adotada:** O conteúdo se iniciará com apresentação de um vídeo, objetivando percepção do aluno sobre a aplicabilidade dos cálculos geométricos em nosso cotidiano. Em sequência, os alunos em duplas serão posicionados na sala em forma de círculo, para melhor observação dos sólidos em acrílicos que serão distribuídos em uma mesa, colocada no centro da sala. Além disso, os alunos deverão manusear estes sólidos, pirâmides com fases diferenciadas e cones, para posterior debate sobre os mesmos. Logo, os alunos responderão algumas perguntas para sintetizar o conteúdo estudado.

- Para tanto, foi escolhido o vídeo “Triangular é preciso”, no qual a sinopse é de um agrimensor chamado Paulo, que explica como é possível estimar a área de um terreno em disputa pelos irmãos.





Os alunos em duplas se posicionarão em círculos; e o professor apresentará uma belíssima imagem do Museu do Louvre, em Paris, França. Em seguida, o professor deverá perguntar aos alunos se sabem o nome da forma geométrica espacial que a obra arquitetônica representa. Além disso, no centro da sala será disponibilizada uma mesa na qual serão distribuídos cones e pirâmides com bases diferenciadas, ou seja, pirâmide triangular, pirâmide retangular e pirâmide hexagonal, de acrílicos; conforme figura abaixo. As duplas serão convidadas a manusear os sólidos e observá-los atentamente para possível questionamento sobre os mesmos. Logo, o professor questionará as duplas questões listadas abaixo. O professor deverá salientar que tais poliedros não são prismas, pois não possuem duas bases. E que toda pirâmide possui elementos como arestas e vértices.



OBSERVANDO OS SÓLIDO

a) Todos os sólidos têm a mesma forma?



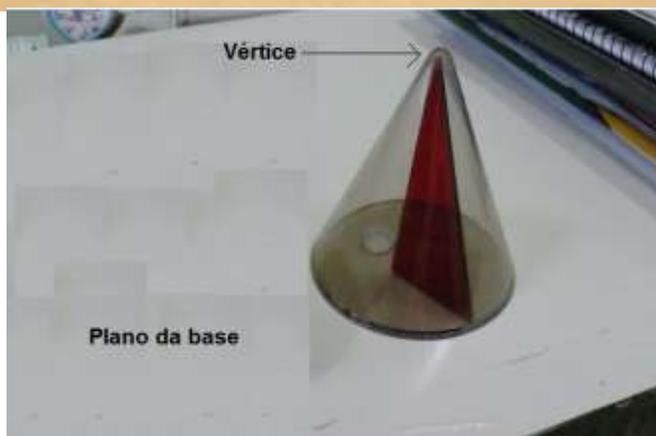
b) Relacionando os que têm a mesma forma, em que se diferenciam?

c) Como se chamam os sólidos que a base não é um polígono?

O professor deve apresentar essas figuras – sólido geométrico (corpo redondo) - que têm uma base circular e um ponto não pertencente ao plano da base chamada de vértice – nomeando-as como cones e, em seguida, pedir aos grupos que conceituem cones, representando-os em diferentes desenhos

d) Desses sólidos, como se chamam os que as bases são polígonos? E se todos esses sólidos representam uma pirâmide, quais diferenças entre essas pirâmides podem ser destacadas?

Em seguida, o professor deverá apontar para o cone na mesa, considerando o tampo da mesa de plano da base, e destacar que no plano oposto a “ponta do cone”, que é representada por um ponto, e em seguida questionar sobre como é denominado (vértice).



Será disponibilizado para cada aluno uma folha xerocada com o resumo do assunto estudado e algumas planificações. Poderá ser útil para tirar algumas dúvidas posteriores. Os alunos, caso queiram, poderão montar as planificações

Colégio Estadual Dr. Francisco de Paula Paranhos

Disciplina: Matemática Professor(a): ANGELA VERÍSSIMO

Bimestre: 3º Turma: 2001 Data: ____/____/2014

Aluno(a): _____ Nº _____

PIRÂMIDES E CONES

Sólidos Geométricos

Sólidos Geométricos

Pirâmide

Reta



Obliqua



Regular



Sólidos de Revolução

Cone

Reto

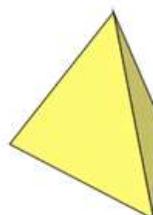


Obliquo



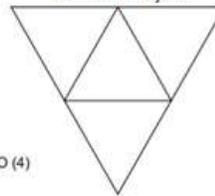
POLIEDROS IREGULARES

TETRAEDRO - Poliedro composto de quatro faces iguais ao TRIÂNGULO EQUILÁTERO

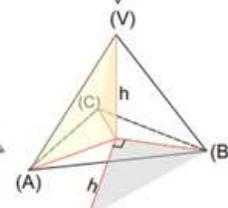
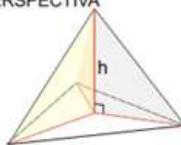
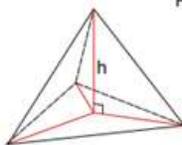
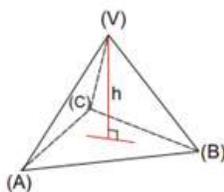


TETRAEDRO (4)

PLANIFICAÇÃO



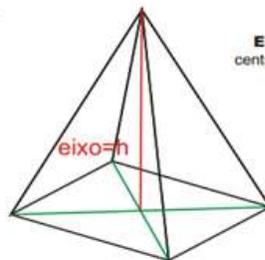
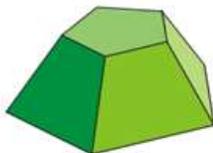
PERSPECTIVA



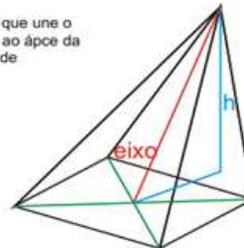
PIRÂMIDE - Poliedro irregular tendo por base um polígono e arestas laterais convergentes à um vértice que é o ápice do sólido, formando faces triangulares..



TRONCO DE PIRÂMIDE - Quando uma pirâmide é seccionada de tal forma a perder o vértice (ápice) podendo possuir bases paralelas ou não conforme o plano secante



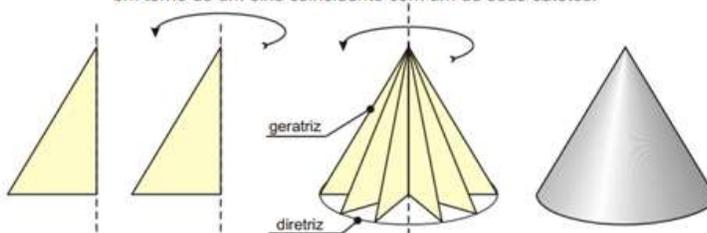
Eixo - linha que une o centro da base ao ápice da pirâmide



SÓLIDOS DE REVOLUÇÃO

São sólidos gerados através da rotação de uma figura plana qualquer em torno de um eixo imaginário.

Cone - Sólido de revolução gerado através da rotação de um triângulo retângulo no torno de um eixo coincidente com um de seus catetos.



CONE RETO



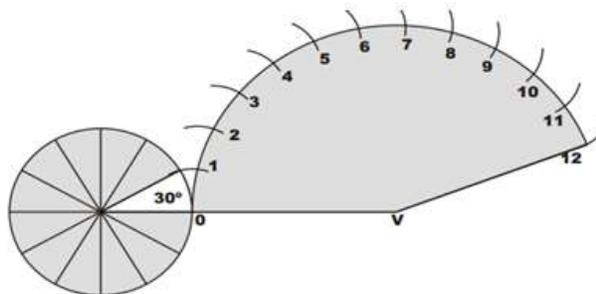
O EIXO É PERPENDICULAR A BASE

Planificação

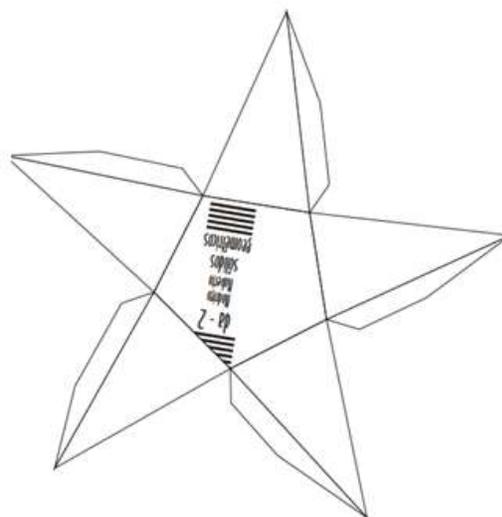
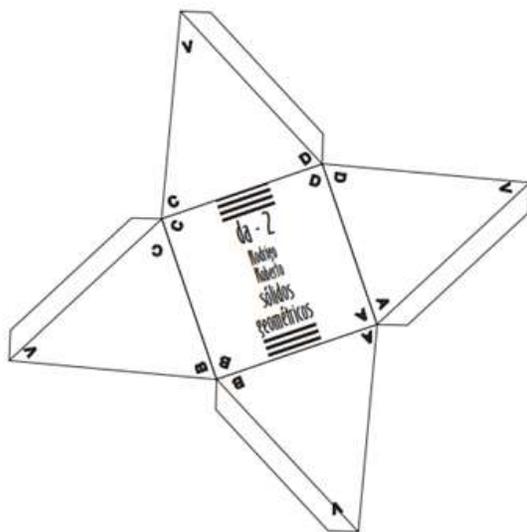
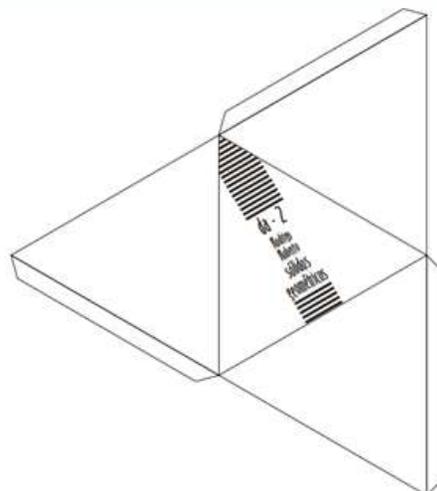
O cone é formado por uma base circular e uma superfície conica. Sua planificação é portanto um círculo (base) e um triângulo mistilíneo onde dois dos lados são a lateral do sólido (geratriz) e o outro lado é um arco de circunferência que possui como comprimento o perímetro da base e como raio a geratriz.

PROCESSO: divide-se a circunferência da base em 12 partes ($360^\circ/12=30^\circ$), prolonga-se o raio no valor da geratriz, com o centro do compasso em V traça-se um arco com abertura V0 (geratriz), com a abertura angular de 30° tomada na circunferência da base, multiplica-se no arco de centro V

O EIXO É OBLÍQUO A BASE



Sólidos Planificados



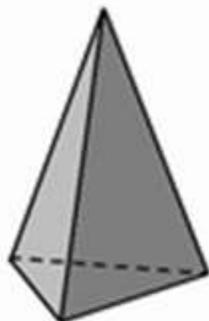
Conceituar

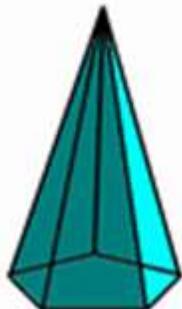
1) Cone é:

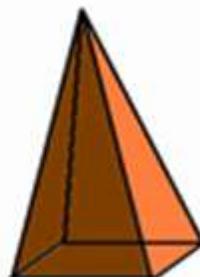
2) Observando as figuras abaixo, classifique-as e responda:

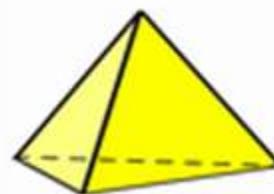
a) Nesses poliedros, qual a forma das bases? E a forma de suas faces laterais? _____

PIRÂMIDES









Espera-se que o aluno perceba que independente do poliedro todos os objetos têm faces de forma triangular.

b) Pirâmide é:

Espera-se que o aluno conclua que pirâmides são poliedros que têm apenas uma base e todas as faces laterais na forma de triângulo.

Ao terminarem o registro dessas propriedades, os alunos devem socializar com a turma. Além disso, será proposto aos alunos que pesquisem objetos nas formas dos poliedros estudados e em forma de cones.

Atividade 2

- **Assunto:** Pirâmides e cones

Habilidade relacionada: H04- Reconhecer prismas, pirâmides, cones, cilindros ou esferas por meio de suas principais características.

- **Objetivos:** Apresentar os sólidos geométricos, pirâmides e cone, mostrando suas principais características.

- **Pré-requisitos:** Figuras planas.
- **Tempo de duração:** 100 minutos
- **Recursos educacionais utilizados:** Papeis variados, canudos, linhas, palitos de churrascos, lousa, canetas de quadro branco.
- **Organização da turma:** Turma organizada em grupo de 5 alunos.
- **Metodologia adotada:** A turma foi dividida em grupos para apresentarem seminários em que a avaliação se dará através da observação do desempenho e participação de cada aluno de forma individual e a interação do grupo.

A turma foi dividida em grupos de 5 alunos, para executarem a proposta de construir sólidos geométricos, cones e pirâmides com bases diversificadas; ou seja, pirâmides triangular, quadrangular, pentagonal e hexagonal. Eles terão que apresentar cada construção, destacando as suas características. Será solicitado aos alunos que promovam interação entre os componentes dos grupos, ressaltando as características comuns a todas as pirâmides, como suas faces laterais e a forma da base, e também sobre os polígonos que formam as pirâmides, frisando o nome do polígono, suas propriedades; como calcular áreas e volume de cada sólido geométrico apresentado.

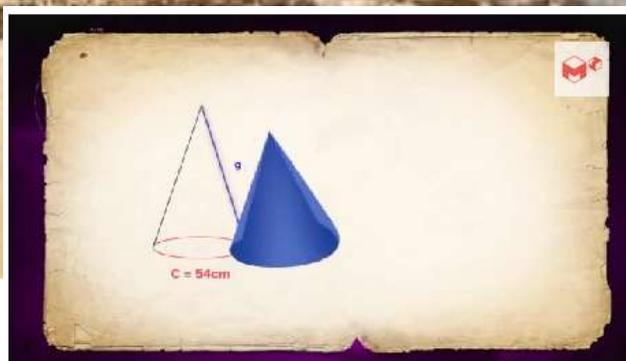
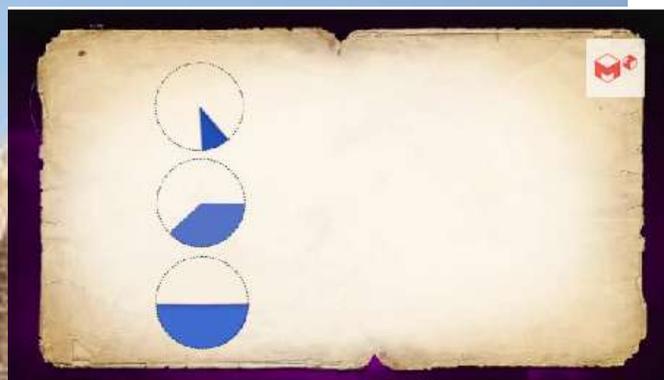
O Professor, mediante os procedimentos e participação dos alunos durante a apresentação do seminário, terá os seguintes indicadores para a avaliação:

- ✓ Os alunos souberam identificar os elementos de uma pirâmide?
- ✓ Os alunos reconheceram o polígono triângulo nas faces das pirâmides?
- ✓ Os alunos souberam identificar o número de triângulos de uma pirâmide em função do polígono de base?
- ✓ Os alunos souberam identificar a apótema da base e da pirâmide de uma pirâmide, diferenciando-as da altura pirâmide?
- ✓ Os alunos souberam identificar os elementos de um cone?
- ✓ Souberam explicitar a diferença entre um cone e uma pirâmide?

Atividade 3

- **Assunto:** Pirâmides e cones
- **Habilidade relacionada:** H07 - C1 - Reconhecer, dentre várias planificações, aquela que corresponde a um sólido representado graficamente. C2 - Reconhecer a planificação dado o nome do sólido. C3 - Reconhecer, dentre várias representações gráficas de sólidos, aquele que corresponde à uma planificação dada. C4 - Reconhecer entre vários nomes de sólidos, aquele que corresponde à planificação dada.
- **Objetivos:** Identificar os polígonos que constituem as pirâmides; Identificar as planificações de pirâmides e cone; Reconhecer os elementos de um tetraedro regular.
- **Pré-requisitos:** Conhecimento de formas geométricas.
- **Tempo de duração:** 100 minutos
- **Recursos educacionais utilizados:** Vídeo, data show, lousa, caneta para quadro branco e folha de atividade xerocada.
- **Organização da turma:** Turma organizada em fileiras propiciando aplicação de atividade avaliativa para execução individual.
- **Metodologia adotada:** Os alunos assistirão ao vídeo no qual de forma visual aprenderão como planificar um cone. Sequencialmente, os alunos responderão individualmente questões de uma atividade avaliativa. Será proposto aos alunos, que troquem as atividades avaliativas entre si, para que avaliem as respostas do colega fazendo as correções que julgarem necessárias. Em seguida, se promoverá um debate para análise das respostas, e também das correções dos colegas.

➤ Os alunos inicialmente assistirão o vídeo sobre uma jovem estudante que sonha em trabalhar com moda. Ela recebe uma encomenda, por telefone, de chapéus para uma festa de *Halloween*, ou seja, de chapéus de bruxa. Fica aflita e pede ajuda a uma senhora, que é modista e entende de matemática. Esta senhora lhe ensina a fazer o molde do corpo do chapéu, que na realidade, é de um tronco de cone circular reto e em seguida as abas que são faixas circulares.



Posteriormente à exibição do vídeo, e os alunos organizados nas mesas enfileiradas, será aplicada individualmente a atividade abaixo para verificação diagnóstica da assimilação do conteúdo pelo aluno. Logo, que os alunos terminem de

responder, as atividades serão trocadas entre eles, para que façam as correções que julgarem necessárias, e somente depois faremos as considerações através de debates, buscando sintetizar as respostas.

Colégio Estadual Dr. Francisco de Paula Paranhos

Disciplina: *Matemática*

Professor (a): *ANGELA VERÍSSIMO*

Bimestre: 3º

Turma: 2001

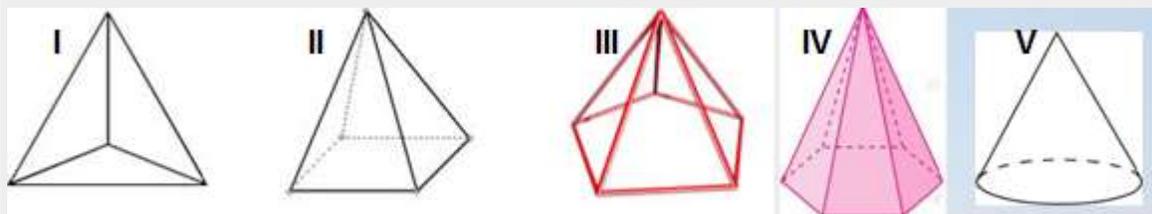
Data: ____/____/2014

Aluno (a): _____

Nº _____

Atividade Avaliativa

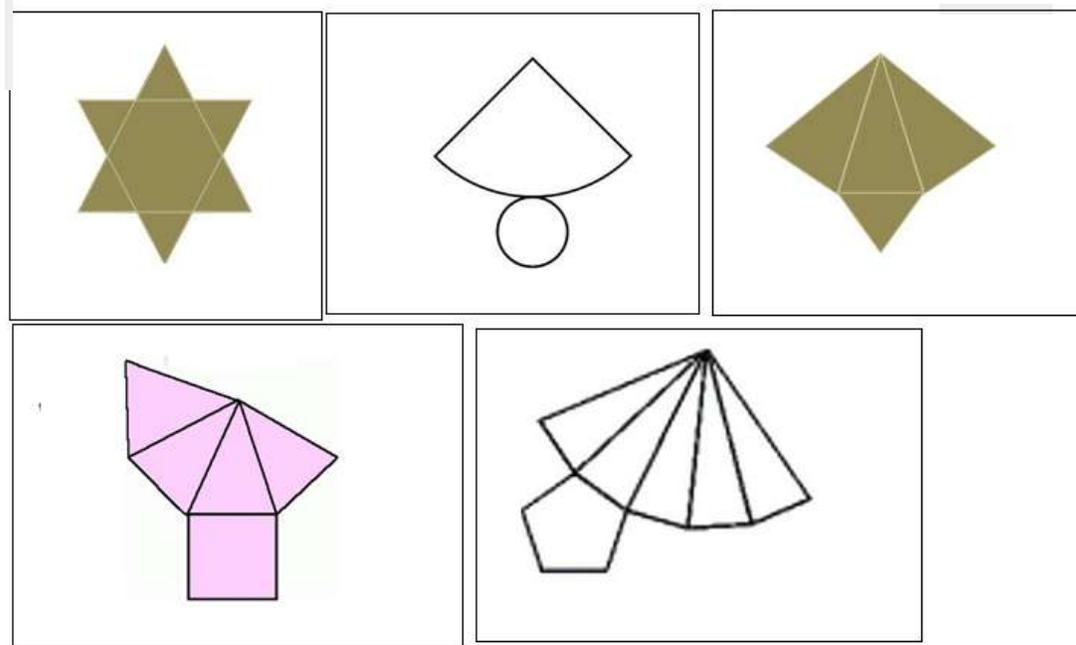
1) Observando as figuras abaixo, responda atentamente:



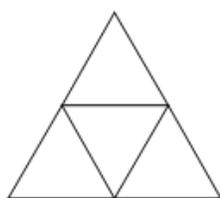
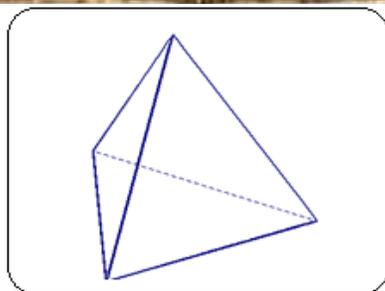
- Em qualquer pirâmide, qual é a forma das faces laterais?
- De que depende o nome dado a uma pirâmide ?
- Quais as diferenças entre cone e pirâmide?
- Que nome você daria à primeira pirâmide?
- Complete a tabela abaixo nomeando as pirâmides, acrescentando com as informações relacionada a nomenclatura de cada pirâmide. Siga os exemplo.

<i>PIRÂMIDE</i>	<i>QUANTIDADES</i>	
	<i>FACES LATERAIS</i>	<i>ARESTAS LATERAIS</i>
I		
II		
III		
IV		

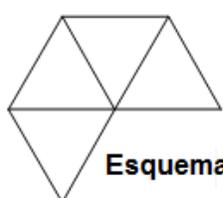
2) Observem as planificações abaixo, e determine suas representações.



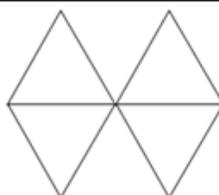
3) Dentre as pirâmides, uma se destaca por ter as faces com a mesma forma (triangular) e com o mesmo tamanho. Esse sólido geométrico é chamado tetraedro regular. O Luís pretende construir uma planificação desse sólido. Construiu quatro esquemas, mas apenas dois deles podem representar a planificação do tetraedro.



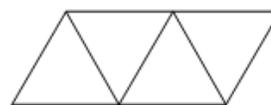
Esquema A



Esquema B



Esquema C



Esquema D

Selecione a opção correta.

- (A) Os esquemas A e C representam planificações do tetraedro.
- (B) Os esquemas B e C representam planificações do tetraedro.
- (C) Os esquemas B e D representam planificações do tetraedro.
- (D) Os esquemas A e D representam planificações do tetraedro.

Atividade 4

- **Assunto:** Pirâmides e cones
- **Habilidade relacionada:** H24 - C2 - Calcular a medida da área lateral de uma pirâmide, com ou sem a informação de fórmulas. C4 - Calcular a medida da área lateral de um cone, com ou sem a informação de fórmulas. C6 - Calcular a medida da área total de uma pirâmide, com ou sem a informação de fórmulas. C8 - Calcular a medida da área total de um cone, com ou sem a informação de fórmulas.
- **Objetivos:** Trabalhar o conceito de área da pirâmide e do cone.
- **Pré-requisitos:** Áreas das figuras planas.
- **Tempo de duração:** 100 minutos.
- **Recursos educacionais utilizados:** folhas xerocadas, quadro branco, canetas para quadro.
- **Organização da turma:** Turma organizada em duplas.
- **Metodologia adotada:** A turma será dividida em duplas. Em seguida, será distribuídos para as duplas folhas de atividades envolvendo cálculos de área base, área lateral e área total de sólidos geométricos, pirâmides e cones.

Colégio Estadual Dr. Francisco de Paula Paranhos

Disciplina: Matemática

Professor (a): ANGELA VERÍSSIMO

Bimestre: 3º

Turma: 2001

Data: ____/____/2014

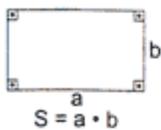
Aluno (a): _____ Nº _____

Atividade em duplas

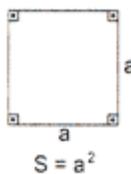
RELEMBRANDO

Área das figuras planas

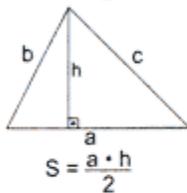
Retângulo



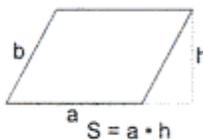
Quadrado



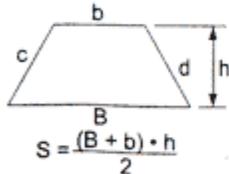
Triângulo



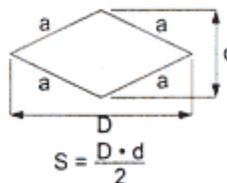
Paralelogramo



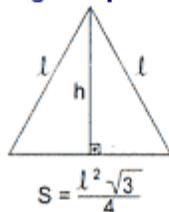
Trapézio



Losango



Triângulo equilátero



Áreas de pirâmides

➤ Área da base (A_b)

Como a superfície da base de uma pirâmide é um polígono, então:

$A_b = \text{área do polígono da base}$

➤ **Área lateral (A_L)**

Como a superfície lateral de uma pirâmide é a reunião das suas faces laterais (triângulos), então:

$A_b = \text{soma das áreas das faces laterais}$

➤ **Área total (A_T)**

A superfície total de uma pirâmide é a reunião do polígono de sua base com os triângulos que compõem sua superfície lateral

Logo, a área total da pirâmide é a soma da área do polígono de sua base com a área de sua superfície lateral. Ou seja:

$A_T = A_b + A_L$

Áreas do cone circular reto

➤ **Área da base (A_b)**

A base do cone é um círculo de raio r , então a **área da base** é:

$A_b = \pi r^2$

➤ **Área lateral (A_L)**

Área lateral é a área de um setor circular cujo raio é g (geratriz do cone) e cujo comprimento do arco é $2\pi r$ (perímetro da base).

$A_L = \pi \cdot r \cdot g$

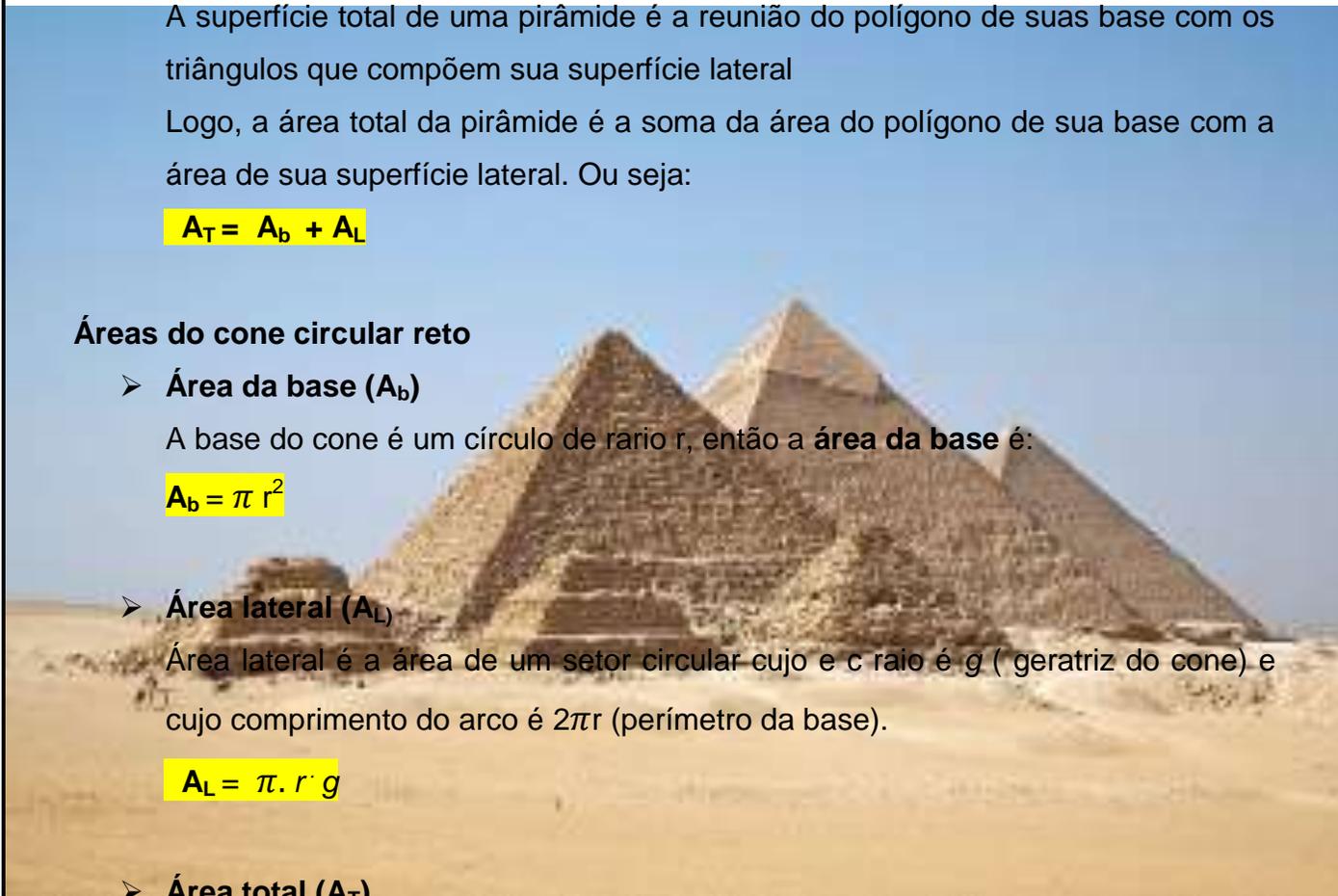
➤ **Área total (A_T)**

A superfície total de um cone é a reunião da superfície lateral com o círculo da base. Assim, a **área total** do cone é dada por:

$A_T = A_b + A_L$

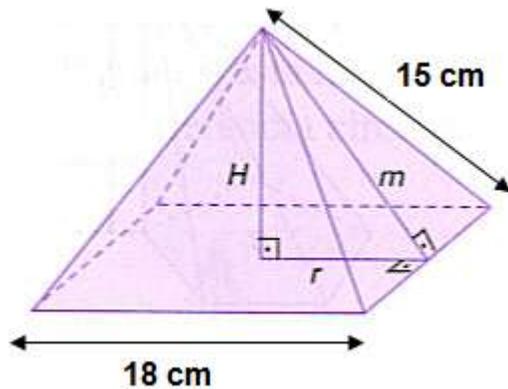
Substituindo $A_L = \pi \cdot r \cdot g$ e $A_b = \pi r^2$, vem:

$A_L = \pi \cdot r \cdot g + \pi r^2 \Leftrightarrow A_T = \pi \cdot r \cdot (g + r)$

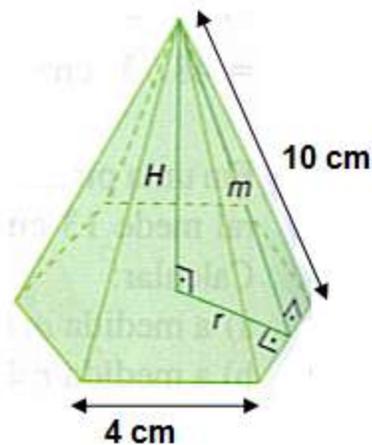
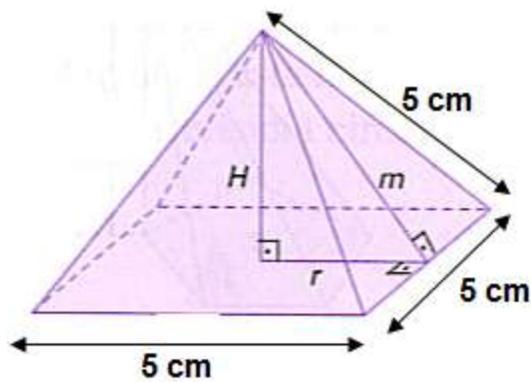


Atividade

- 1) Determinar a área total de uma pirâmide regular de base quadrada, sabendo que as medidas das arestas laterais e da base são 15 cm e 18 cm, respectivamente.



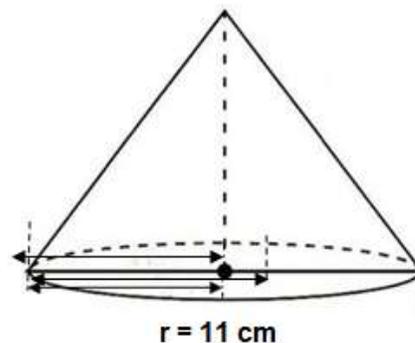
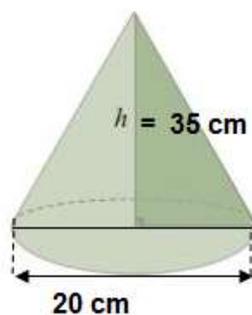
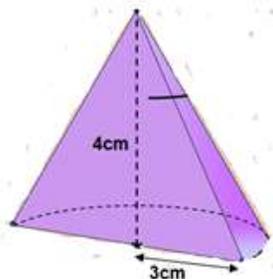
- 2) Calcule a área lateral, a área total de cada uma das pirâmides regulares, cujas dimensões estão indicadas nas figuras abaixo:



- 3) Um cone circular reto tem 20 dm de altura e sua geratriz mede 25 dm. Determine a área total desse cone.

4) A geratriz de um cone eqüilátero mede 20 cm. Determine sua área lateral.

5) Calcule a área lateral, a área total de cada uma das figuras, cujas medidas estão indicadas.



Atividade 5

- **Assunto:** Pirâmides e cones

Habilidade relacionada: H25-.C3 - Calcular a medida do volume de uma pirâmide, com ou sem a informação de fórmulas.C4 - Calcular a medida do volume de um cone, com ou sem a informação de fórmulas

- **Objetivos:** Trabalhar o conceito de pirâmide e do cone a partir da comparação com o volume de outros sólidos geométricos.
- **Pré-requisitos:** Áreas de figuras planas; Volume de pirâmides, conhecimento e aplicação dos teoremas de razão entre área e volumes de figuras geométricas espaciais.
- **Tempo de duração:** 100 minutos
- **Recursos educacionais utilizados:** Vídeo, data show, lousa, caneta para quadro branco e folha de atividades xerocada.
- **Organização da turma:** Turma organizada duplas.

- **Metodologia adotada:** Os alunos assistirão vídeos nos quais, de forma visual, aprenderão que o volume de uma pirâmide é $1/3$ do volume de um prisma de mesma base e mesma altura, e também sobre o princípio de Cavalieri que é utilizado no cálculo de figuras planas e volume de sólidos. Sequencialmente, será aplicada uma atividade sobre cálculos de volumes de pirâmides e cones para as duplas resolverem.

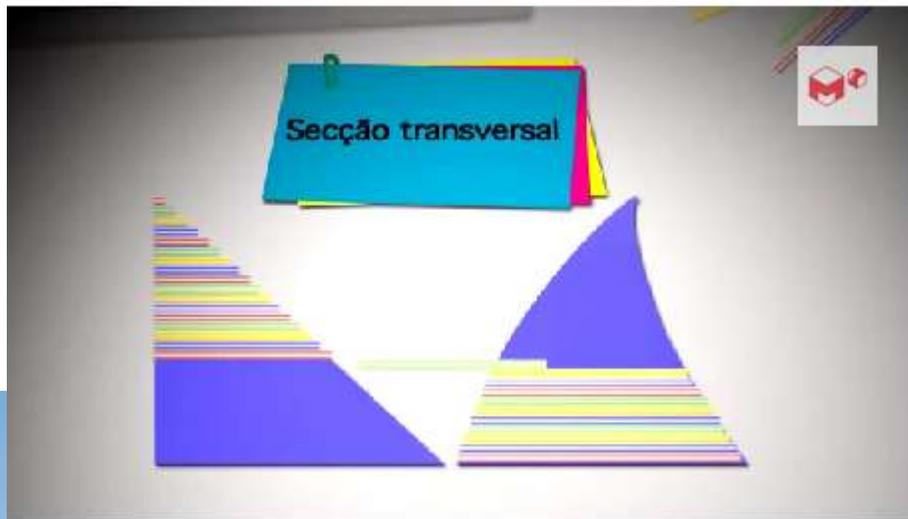
➤ Os alunos serão conduzidos à sala de vídeo para assistirem aos vídeos selecionados para introdução de cálculos de volumes de pirâmides e cones. O primeiro vídeo aborda sobre o Princípio de Cavalieri que é utilizado no cálculo de áreas de figuras planas e volumes de sólidos, em que a estudante Carol recebe misteriosas instruções para resolver três enigmas. Ela dialoga com a aluna de arquitetura Rita para resolver os enigmas. Enquanto o outro vídeo é sobre uma adolescente chamada Vitória que recebe de seu avô Otacílio caixas com quebra-cabeças acompanhadas de um trecho de um poema de Hilda Hilst. Ao montar estes quebra-cabeças ela consegue perceber a relação entre os volumes de pirâmides e prismas.



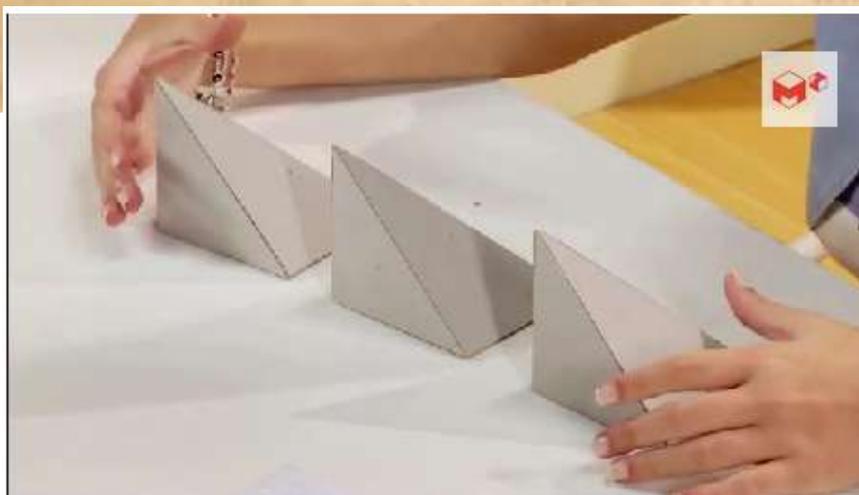
Vídeo 3, 2, 1 – mistério – duração: 10min12s







❖ Vídeo: Um poema, três quebra-cabeças – duração: 10min 20s





Colégio Estadual Dr. Francisco de Paula Paranhos

Disciplina: Matemática

Professor (a): ANGELA VERÍSSIMO

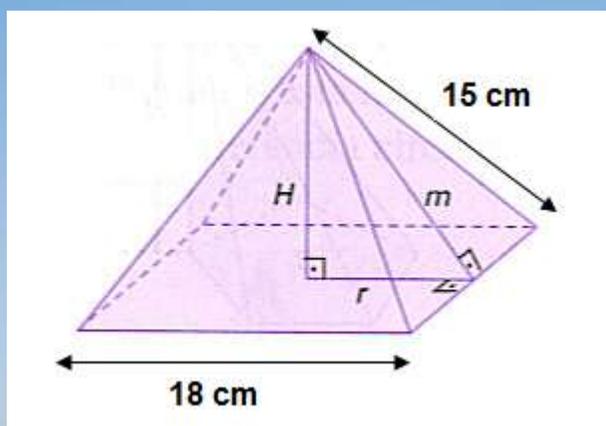
Bimestre: 3º Turma: 2001

Data: ____/____/2014

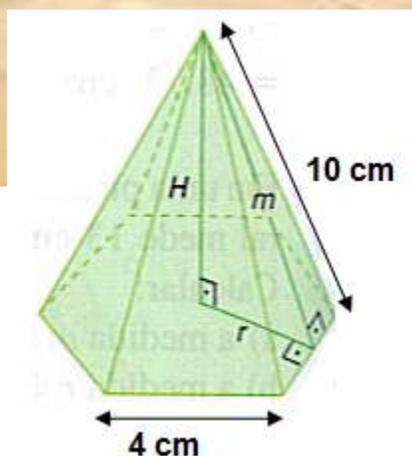
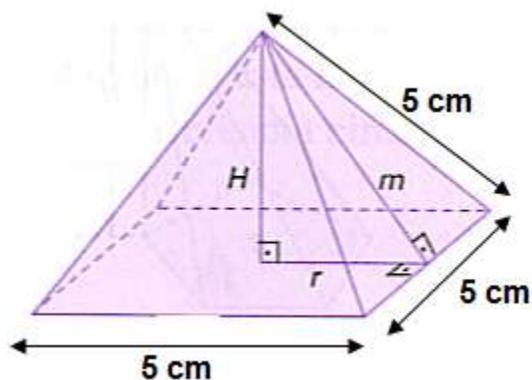
Aluno (a): _____ Nº _____

Atividade em duplas

1) Calcule o volume de uma pirâmide quadrangular, sabendo que as medidas das arestas laterais e da base são 15 cm e 18 cm, respectivamente.



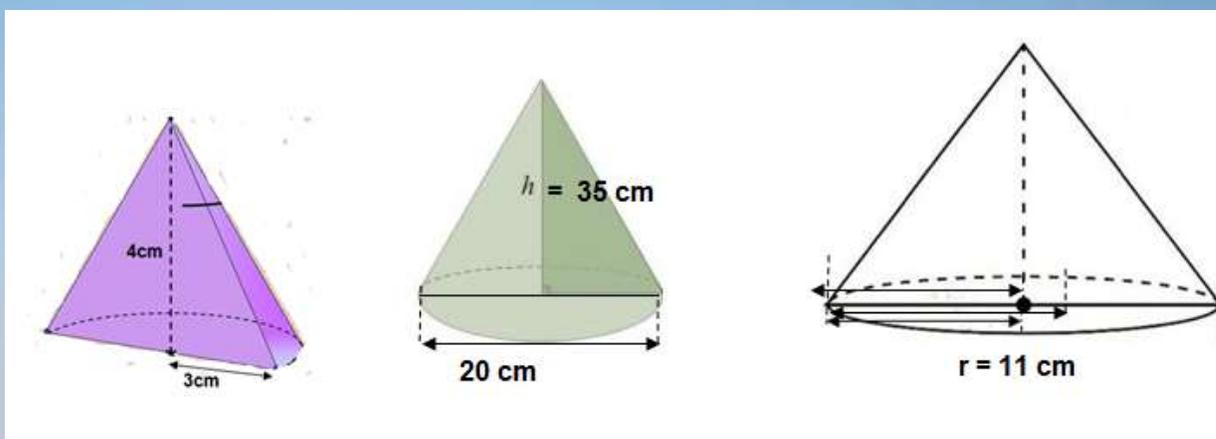
2) Calcule o volume de cada uma das pirâmides regulares, cujas dimensões estão indicadas nas figuras abaixo:



3) Determine o volume da pirâmide quadrangular regular cuja aresta da base mede $6\sqrt{2}$ m e a aresta lateral mede 10 cm.

4) calcule o volume de uma pirâmide de 12m de altura, sendo a base um losango cujas diagonais medem 6m e 10m.

5) Calcule o volume de cada uma das figuras, cujas medidas estão indicadas.



6) A base de uma pirâmide de 8 m de altura é um hexágono regular cujo apótema mede $2\sqrt{3}$ m. Determine o volume dessa pirâmide.

7) Calcule o volume do cone cujo raio da base mede 4 cm e cuja altura mede 5 cm.

8) Um cone circular reto tem 20dm de altura e sua geratriz mede 25 dm. Determine o volume desse cone

AVALIAÇÃO

A avaliação acontecerá no decorrer das aulas; através de observações, e de um método diagnóstico e processual, em 3 etapas:

- A primeira avaliação será efetivamente individual, como forma de verificação da aprendizagem adquirida e dificuldades encontradas pelo aluno.
- A segunda avaliação será uma atividade avaliativa realizada em duplas, cuja observação levará em conta a participação de cada aluno na execução da tarefa proposta, assim como sua tentativa nas resoluções dos exercícios avaliativos, sobretudo o seu entendimento perante o conteúdo apresentado
- A terceira avaliação será em grupos, através de seminário sobre pirâmides e cones, no qual serão observados as construções dos sólidos pelos grupos, além das desenvolvuras nas apresentações das construções e seus elementos, assim como o conhecimento de cada integrante dos grupos sobre as formulas para cálculo das áreas e volume.

A recuperação do conteúdo ocorrerá de forma paralela, permitindo ao aluno a recuperação no contexto classificatório (nota) através de uma estratégia para alcançar o objetivo, que é a assimilação de conteúdo do aluno, prevalecerá sempre a maior nota alcançada pelo aluno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IEZZI, Gelson. et al. Matemática: ciência e aplicações, volume 2. 7ª ed. :manual do professor. São Paulo: Saraiva, 2013.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & aplicações. 2 ed. São Paulo: Ática, 2013.

UNICAMP. Matemática Multimídia. Volume de sólidos. Episódio: 3, 2, 1 mistério. Disponível em: < <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1040>>. Acesso em 02 de set. 2014.

UNICAMP. Matemática Multimídia. Geometria plana. Episódio: Triangular é preciso. Disponível em: < <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1185>>. Acesso em 03 de set. 2014.

UNICAMP. Matemática Multimídia. Planificação do cone. Episódio: Halloween. Disponível em: < <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1113>>. Acesso em 04 de set. 2014.

UNICAMP. Matemática Multimídia. Volume de sólidos. Episódio: Um poema, três quebra-cabeças. Disponível em: < <http://m3.ime.unicamp.br/recursos/1156>>. Acesso em 04 de set. 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO : PORTAL DO PROFESSOR. Disponível em: < <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=28868>>. Acesso em: 01 de set. 2014.

Endereços eletrônicos acessados ao longo da pesquisa, de 01/09/2014 a 08/09/2014:

<http://www2.ucg.br/design/da2/solidosgeometricos.pdf>

http://www.daemon.com.br/wiki/index.php?title=A_Pir%C3%A2mide_do_Fara%C3%B3_Del_Debbio_I

<http://macmagazine.com.br/2008/06/04/apple-confirma-nova-retail-store-em-paris/>

<http://bi.gave.min-edu.pt/bi/es/860/3608?uid=3608&add>

<http://bi.gave.min-edu.pt/bi/es/860/3608?uid=3608&add>
