

# FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA FUNDAÇÃO CECIERJ / SEEDUC-RJ

COLÉGIO: CE DR. FELICIANO SODRÉ

## Matemática 2º ano - 2º Bimestre de 2013 Plano de Trabalho-2

Geometria Espacial: Prismas e Cilindros



Fonte: <https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSerGz5w93wv5SV53yziT8wvEXe-FFCx31nHNs1mNtWHNnKDTKnuQ>

Tarefa2

Cursista: Ana Silvia Azevedo de Oliveira

Tutor: Daiana da Silva Leite

Grupo 5

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....03

DESENVOLVIMENTO.....04

AVALIAÇÃO.....21

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....22

# INTRODUÇÃO

O objetivo deste plano de trabalho é reconhecer e nomear prismas e cilindros, identificar seus elementos e introduzir o estudo de área e volume desses sólidos, fazendo com que os próprios alunos construam o conhecimento e enriqueçam sua “bagagem” através de atividades diferenciadas e exercícios práticos.

O assunto exige conhecimento de geometria plana. Por isso, faz-se necessário revisar área de figuras planas.

Geralmente os alunos apresentam dificuldades concernentes à interpretação de enunciados e utilização de raciocínio lógico, além da falta de interesse. Por isso, é extremamente importante utilizar assuntos atraentes, que torne o aprendizado muito mais significativo.

Para a totalização do plano, serão necessários dez tempos de cinquenta minutos para desenvolvimento dos conteúdos mais quatro tempos para avaliação da aprendizagem.

# DESENVOLVIMENTO

## Atividade 1

**HABILIDADE RELACIONADA:**H04 – Reconhecer prismas e cilindros por meios de suas principais características.

**PRÉ-REQUISITOS:**Figuras geométricas planas.

**TEMPO DE DURAÇÃO:** 2 tempos

**RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS:***Folha de atividades, tesoura, cola e embalagens do nosso dia a dia, tais como: caixinhas de remédio, de sabão em pó ou de sapato, rolos de papel, lata de achocolatado, etc.*

**ORGANIZAÇÃO DA TURMA:***Turma disposta em grupos de 3 a 4 alunos, de forma a propiciar trabalho organizado e colaborativo.*

**OBJETIVOS:**Manipular e reconhecer diferentes prismas e cilindros e suas planificações.

### METODOLOGIA ADOTADA:

Orientar os alunos, antecipadamente, para que tragam objetos, de preferência, com a forma de paralelepípedo e de cilindros. Com os objetos trazidos, iniciar a atividade.Terminada a atividade haverá uma troca de informações para a construção do conhecimento adquirido e resoluções de exercícios e avaliação do aprendizado.

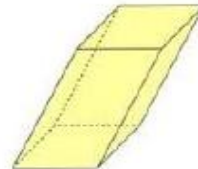
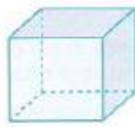
### 1ª Parte – Reconhecendo Prismas e Cilindros

- 1)** Em grupo, coloque seu objeto, que representa um sólido geométrico, à sua frente, de forma que todos os colegas possam vê-lo.
- 2)** Antes de iniciar a atividade, converse com seu grupo, e juntos, escolham um colega para ser o narrador da atividade em voz alta. (ou cada um lê um item)
- 3)** Observe todos os objetos trazidos. Procure semelhanças entre eles e separe em dois grupos de acordo com as características observadas.

Como vocês realizaram essa separação? Converse com seus colegas e verifique se, em um grupo, ficaram os objetos que possuem todas as partes planas e, no outro grupo, os que são “arredondados”.

Nesse momento verificar se os alunos fizeram a separação corretamente e ajudar os que não conseguirem.

- 4)** Pegue duas folhas e escreva a palavra “PRISMA” em uma delas e “CILINDRO” na outra com letra de forma bem grande.
- 5)** Leia com atenção as características de cada uma das ilustrações a seguir.

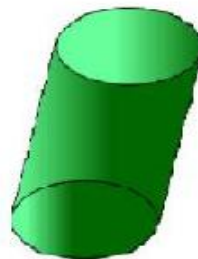
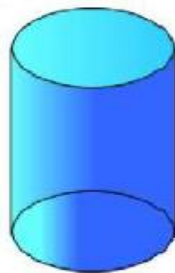


Prismas retos

Prismas oblíquos



Um prisma é um poliedro convexo que possui duas faces paralelas, formadas por polígonos convexos congruentes (iguais) – chamadas de bases – e cujas faces restantes, chamadas faces laterais, são compostas por retângulos (no caso do prisma ser reto) ou paralelogramos (nos prismas oblíquos).



Cilindro reto

Cilindro oblíquo



A superfície do cilindro é formada por duas partes planas, que são as bases, e uma parte “curva” (arredondada), que é a superfície lateral.



É importante verificar se os alunos lembram o que é polígono, poliedro, poliedro convexo e polígono convexo.

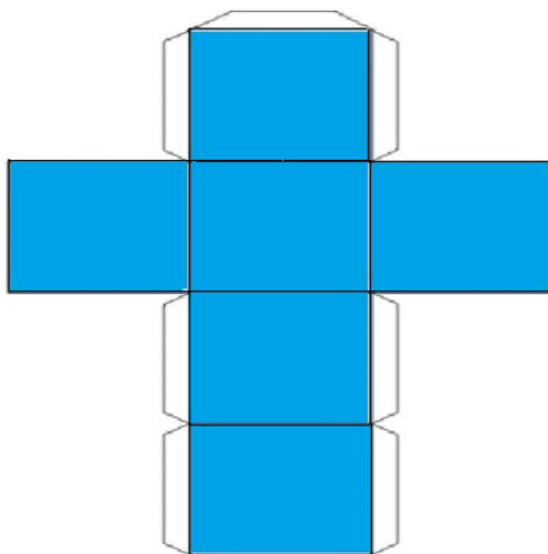
- 6)** Agora, reveja os objetos de cada grupo e de acordo com as definições anteriores, coloque cada folha diante de cada grupo de objetos.
- 7)** Vocês conseguem observar algumas características comuns aos prismas e aos cilindros? Quais? Discutam em grupo.

Verificar se os alunos perceberam, que tanto os prismas quanto os cilindros, possuem duas bases paralelas e congruentes.

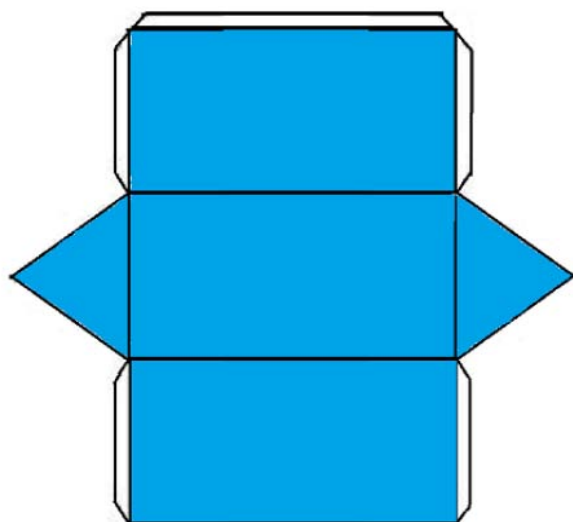
## 2ª Parte – Construindo outros Prismas

- 1) Agora você irá construir alguns sólidos geométricos. Para isso, colocamos ao final (anexos) desta atividade três planificações para a montagem.
- 2) Destaque as folhas em anexo, no final desta atividade, recorte nas linhas externas e dobre todas as outras.
- 3) Depois que estiver tudo dobrado corretamente, passe cola apenas nas abas em branco e cole por dentro das faces.
- 4) Tanto os cilindros quanto os prismas são classificados de acordo com sua base. Exemplo:
  - Prisma triangular (possui base triangular);
  - Prisma retangular ou paralelepípedo (tem como base um retângulo);
  - Paralelepípedo reto-retângulo (todas as faces são retangulares);
  - Prisma hexagonal (possui um hexágono na base);
  - Cilindro circular (a base é um círculo);Nomeie os prismas e cilindros que vocês possuem de acordo com essa classificação.
- 5) Observe o cubo. Ele é um prisma? Em caso afirmativo, podemos encaixá-lo em qual das classificações já citadas?
- 6) Observe, agora, o cubo e o paralelepípedo reto-retângulo. Ambos são paralelepípedos, correto? Mas qual é a diferença entre eles?
- 7) Agora que você já aprendeu o que é um prisma e já viu algumas planificações, tente construir uma planificação de um prisma diferente dos que foram apresentados. Escolha qualquer polígono regular para ser a base, diferente de triângulo, quadrado e hexágono.

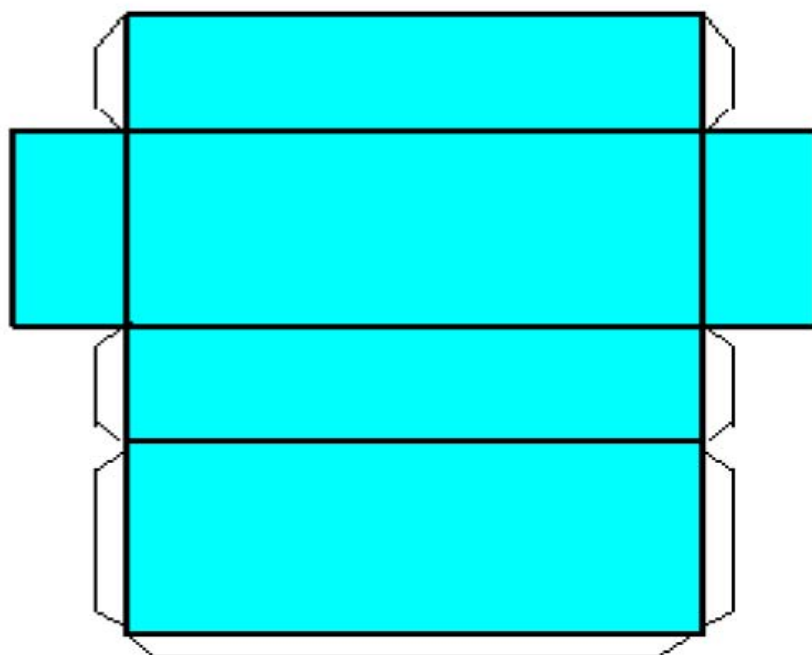
### Anexo I



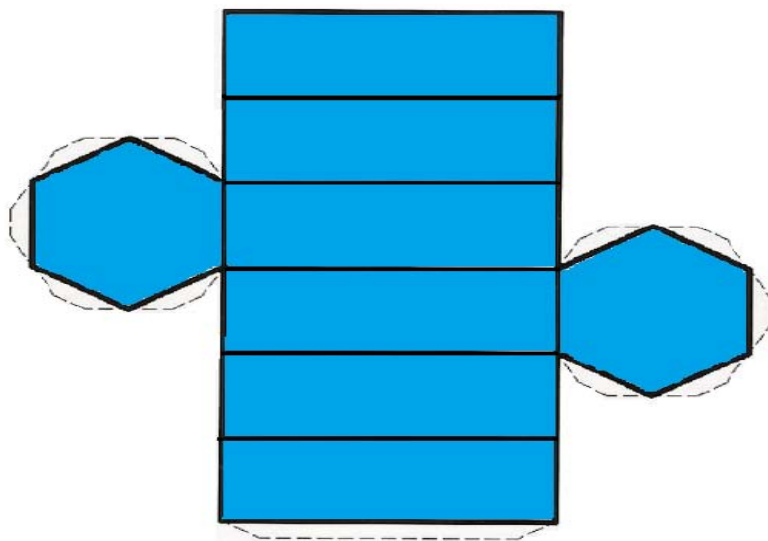
## Anexo II



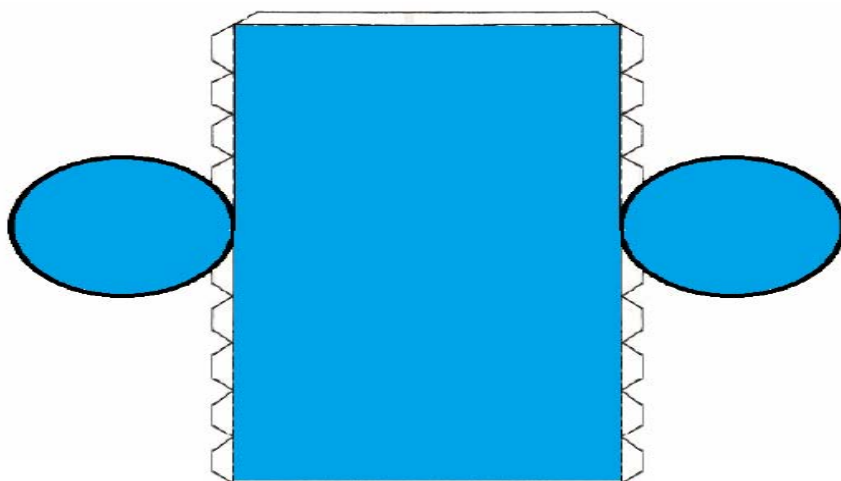
## Anexo III



#### Anexo IV



#### Anexo V



Espera-se que o aluno reconheça prismas e cilindros por meios de suas principais características.

Avalie os conhecimentos adquiridos através de uma ATIVIDADE AVALIATIVA com consulta apenas aos exercícios resolvidos (em dupla com duração de 50min – 1 tempo de aula além dos 2 tempos utilizados para explicação do conteúdo).



## Atividade 2

**HABILIDADE RELACIONADA:** H24– Resolver problemas envolvendo medida da área total e/ou lateral de um sólido (prisma).

**PRÉ-REQUISITOS:** Figuras Geométricas Planas, área das figuras planas.

**TEMPO DE DURAÇÃO:** 2 tempos

**RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS:** *Folha de atividades, régua, lápis de cor ou caneta hidrográfica, calculadora.*

**ORGANIZAÇÃO DA TURMA:** Turma disposta em grupos com quatro integrantes, propiciando trabalho organizado e colaborativo.

**OBJETIVOS:** Calcular a área lateral e/ ou total, utilizando a planificação de um prisma.

### METODOLOGIA ADOTADA:

Dividir a turma em grupo e disponha numa bancada os prismas trazidos e confeccionados na aula anterior. A seguir, inicie a atividade. Terminada a atividade haverá uma troca de informações para a construção do conhecimento adquirido e resoluções de exercícios.

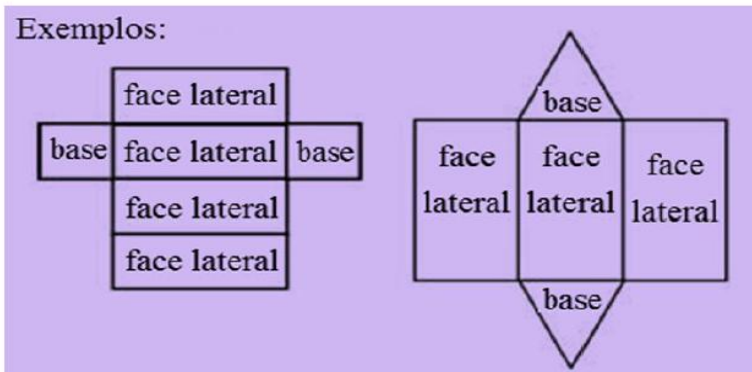
### 1ª Parte – Área do Prisma

- 1) Escolha um, dentre os objetos trazidos para o Roteiro de Ação 1 que foram classificados como prisma.
- 2) “Abra” ou corte nas arestas necessárias para fazer sua planificação. Retire as abas usadas para colar a caixa. Cuidado para não destruir o objeto.

Auxiliar onde os cortes devem ser feitos em cada caso.

- 3) Como já sabemos, todo prisma possui duas bases. Identifique as bases do seu prisma planificado e escreva a palavra “base” com a caneta vermelha.

- 4) Cada uma das outras faces é chamada face lateral. Nomeie-as também.



**5)** Quantas faces laterais o seu prisma possui?

---

**6)** Quantos lados o polígono da base possui?

---

**7)** Você consegue notar o motivo da igualdade desses dois números?

Discuta com seu colega.

**8)** A área lateral de um prisma é dada pela soma das áreas de todas as faces laterais. Dessa forma, utilizando uma régua e a planificação obtida, calcule a área lateral do prisma que você escolheu. (lembrando que a área de um retângulo de lados “a” e “b” é dada por  $A = a \cdot b$ , no caso do prisma reto).

---

---

**9)** Agora, precisamos calcular a área da base do prisma. Mas antes, diga: qual é a forma do polígono que constitui a base?

---

**10)** Com o auxílio da régua, calcule a área de cada base. Que valor você obteve?

**11)** A área total de um prisma é dada pela soma da área lateral com a área das duas bases. Dessa forma, calcule a área total do prisma escolhido.

---

---

Espera-se que o aluno entenda que para obter a área lateral de um prisma regular, basta calcular a área de uma face lateral e multiplicar pelo número de faces laterais. E que a área total é a soma da área da base e área lateral.

## Atividade 3

**HABILIDADE RELACIONADA:** H24– Resolver problemas envolvendo medida da área total e/ou lateral de um sólido (cilindro).

**PRÉ-REQUISITOS:** Comprimento da circunferência e área do círculo e do retângulo.

**TEMPO DE DURAÇÃO:** 2 tempos

**RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS:** Folha de atividades, lápis, calculadora, folhas de papel A4, régua, compasso, fita adesiva.

**ORGANIZAÇÃO DA TURMA:** Turma disposta em grupos com quatro integrantes, propiciando trabalho organizado e colaborativo.

**OBJETIVOS:** Apresentar o conceito de área do cilindro.

### **METODOLOGIA ADOTADA:**

Dividir a turma em grupo e distribuir folha de papel A4. Terminada a atividade haverá uma troca de informações para a construção do conhecimento adquirido e resoluções de exercícios.

- 1)** Pegue uma folha de papel A4 e una dois lados paralelos (sem dobrar, como na figura a seguir) para formar um cilindro. Você irá unir os lados de acordo com a figura da esquerda (com o papel na vertical), e seu colega irá fazer conforme a figura da direita (com o papel na horizontal), formando dois cilindros diferentes. Não é necessário colar!
- 2)** Observe que o formato cilíndrico obtido é apenas a superfície lateral do cilindro.
- 3)** Compare seu cilindro com o do seu colega. Eles possuem a mesma altura? E quanto ao diâmetro da circunferência formada pela borda da superfície cilíndrica, são iguais? Para verificar estes itens, use régua e compare as medidas nos dois cilindros.
- 4)** Você consegue identificar alguma característica comum? Dica: reflita sobre a área lateral e leve em consideração que ambos foram construídos com a mesma folha de papel. Discuta com seu colega!

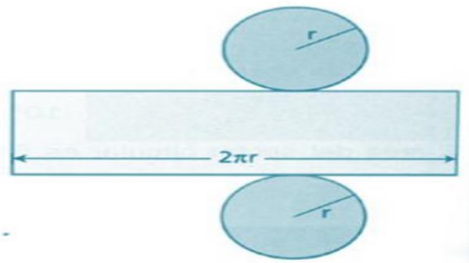
Provavelmente os alunos irão observar que um é mais baixo, porém com a circunferência da base maior, enquanto o outro é mais alto e com a circunferência da base menor.

É importante que os alunos percebam que os dois cilindros têm a mesma área lateral, uma vez que foram construídos com folhas de papel iguais.

- 5)** Você sabe calcular a área lateral desta forma cilíndrica? Observe que a superfície lateral, que é “arredondada”, foi construída a partir de um retângulo (folha de papel A4).
- 6)** Abra a folha, meça as dimensões do retângulo com a régua e calcule a área lateral do sua forma cilíndrica, lembrando que a área de um retângulo de lados “a” e “b” é dada por  $A = a.b$ .
- 

- 7)** Iremos agora construir as bases desse cilindro. Para isso, precisamos saber o raio da circunferência da base. Você sabe como calcular esse raio? (sem precisar medir o diâmetro com a régua).
- 

Note que o comprimento da circunferência da base é igual ao comprimento do lado do retângulo que lhe formou. Por outro lado, sabemos que o comprimento da circunferência de raio  $r$  é:  $C = 2\pi r$ .



- 8)** Sendo assim, para encontrar o raio da base do cilindro basta resolver a equação  $2\pi r =$  “valor do lado do retângulo usado para formar o círculo”.

- 9)** Aproxime  $\pi$  para 3,14 e calcule o valor do raio utilizando a calculadora.

---

---

- 10)** Agora, vamos completar a construção do cilindro:

- a) Pegue o compasso, a régua e uma folha de papel e faça duas circunferências com o raio encontrado. (utilize a régua para acertar a abertura do compasso).
- b) Recorte os dois círculos.
- c) Feche novamente o retângulo para formar o cilindro colando com a fita adesiva. (com cuidado para não sobrepor os lados, eles precisam apenas encostar um no outro).
- d) Prenda os círculos, formando as bases do seu cilindro com a fita adesiva.

- 11)** Para finalizar esta atividade, calcule a área total do seu cilindro.

---

---

---

Espera-se que o aluno entenda que a superfície total de um cilindro é a reunião da superfície lateral com as bases.

## Atividade 4

**HABILIDADE RELACIONADA:** H25– Resolver problemas envolvendo noções de volume.

**PRÉ-REQUISITOS:** *Reconhecimento dos elementos dos prismas, conceito de volume.*

**TEMPO DE DURAÇÃO:** 2 tempos

**RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS:** *Folha de atividades, 6 dados, lápis, borracha, 1 folha grande de papel cartão, fita adesiva, régua, esquadro, tesoura, arroz e um recipiente de medida de 1 litro (medidor para cozinhar).*

**ORGANIZAÇÃO DA TURMA:** *Turma disposta em grupos, de preferência com 4 integrantes, propiciando trabalho organizado e colaborativo.*

**OBJETIVOS:** *Proporcionar o entendimento do conceito de volume do prisma.*

### METODOLOGIA ADOTADA:

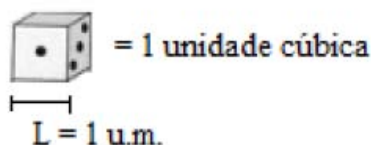
Dividir a turma em grupo e entregar uma folha de atividades. Terminada a atividade haverá uma troca de informações para a construção do conhecimento adquirido e resoluções de exercícios.

#### 1ª Parte

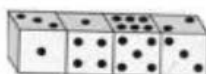
**1)** Observe um de seus dados. Qual sólido geométrico esse dado representa?

---

**2)** Considere a medida do lado do dado como uma unidade de medida (1 u.m.). Assim, o volume desse cubo será uma unidade cúbica (1 u.m.<sup>3</sup>).



**3)** Utilizando 4 dados, forme um paralelepípedo como mostra a figura a seguir.



**4)** Quantas unidades cúbicas possui este paralelepípedo?

---



**5)** Vamos calcular o volume do paralelepípedo de outra maneira (lembrando que este sólido é um prisma). O volume do prisma é dado por  $V = A_b \cdot H$  (o volume do prisma é igual ao produto da área da base pela altura). Dessa forma, complete os espaços abaixo:

a) Dimensões do retângulo da base: \_\_\_\_ u.m. e \_\_\_\_ u.m , logo a área da base é  $A_b = \underline{\hspace{2cm}}$  u.m.<sup>2</sup>

b) A altura é dada por  $H = \underline{\hspace{2cm}}$  u.m.

c)  $V = A_b \times H = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$  u.m.<sup>3</sup>

**6)** O valor que você encontrou no item 5 é igual ao obtido no item 4 para o volume do prisma? Compare.

**7)** Vamos testar para outro paralelepípedo. Monte agora o seguinte prisma:



**8)** Quantas unidades cúbicas possui este paralelepípedo?

---

**9)** Calcule novamente seu volume através da fórmula  $V = A_b \cdot H$ :

a) Dimensões do retângulo da base: \_\_\_\_ u.m. e \_\_\_\_ u.m , logo  $A_b = \underline{\hspace{2cm}}$  u.m.<sup>2</sup>

b) A altura é dada por  $H = \underline{\hspace{2cm}}$  u.m.




c)  $V = A_b \times H = \underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$  u.m.<sup>3</sup>

**10)** A resposta encontrada foi a mesma obtida no item 8? Por quê?

---

---

**11)** Para finalizar esta atividade, utilize 6 dados para montar cada um dos paralelepípedos que aparecem na tabela a seguir. Todos os paralelepípedos formados terão volume de 6 u.m.<sup>3</sup> , já que foram construídos com 6 dados. Monte um por vez, preenchendo a tabela a seguir com os valores e conferindo o valor final encontrado para o volume:

Paralelepípedos	Medida da Altura	Dimensões da Base	Área da Base	Volume = $A_b \times H$
				
				
				

Espera-se que os alunos calcule o volume do prisma multiplicando as medidas de suas dimensões:  $V = a \cdot b \cdot c$  ou  $V = a \cdot a \cdot a$ .

## Atividade 5

**HABILIDADE RELACIONADA:** H25– Resolver problemas envolvendo noções de volume.

**PRÉ-REQUISITOS:** *Conhecimento sobre cilindro e seus elementos.*

**TEMPO DE DURAÇÃO:** 2 tempos

**RECURSOS EDUCACIONAIS UTILIZADOS:** *Folha de atividades, 12 moedas de 5 centavos, fita adesiva, caneta permanente (usada em CD), pote de vidro em formato cilíndrico, água, lápis, borracha, régua e calculadora.*

**ORGANIZAÇÃO DA TURMA:** *Turma disposta em grupos, de preferência com 4 integrantes, propiciando trabalho organizado e colaborativo.*

**OBJETIVOS:** *Proporcionar o entendimento do conceito de volume dos Cilindros e de como calcular o volume de um objeto qualquer pela submersão do mesmo no líquido.*

### METODOLOGIA ADOTADA:

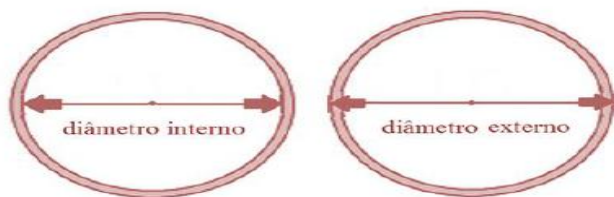
Dividir a turma em grupo e entregar uma folha de atividades. Terminada a atividade haverá uma troca de informações para a construção do conhecimento adquirido e resoluções de exercícios e avaliação do aprendizado.

#### Atividade:

- 1) Com o auxílio da régua, meça o diâmetro interno do seu pote cilíndrico e anote no espaço a seguir:

Diâmetro = \_\_\_\_ cm

No pote de vidro, existem dois diâmetros: um, sem considerar a espessura do vidro (diâmetro interno) e o outro, considerando a espessura do vidro (diâmetro externo).



Lembramos que o raio de uma circunferência é igual à metade do seu diâmetro, logo  $r = \frac{d}{2}$  ou  $d = 2r$ .

- 2) Peça para que seu professor coloque água em seu pote cilíndrico até um pouco mais que a metade de sua altura.
- 3) Faça um risco horizontal com a caneta permanente por fora do vidro para indicar a altura da água e indique com o número 1. Vamos chamar essa altura de  $h_1$ .



- 4) Com o auxílio da régua, meça essa altura da água e registre no espaço a seguir (despreze a espessura do fundo do pote):

Altura  $h_1 = \underline{\hspace{2cm}}$  cm

- 5) Agora que você já possui as medidas necessárias, já é possível calcular o volume de água que tem em seu recipiente. Para isso, é necessário saber a fórmula de volume do cilindro, que é a mesma usada para os prismas:

$V = A_b \times H$ , porém a base considerada agora é um círculo.

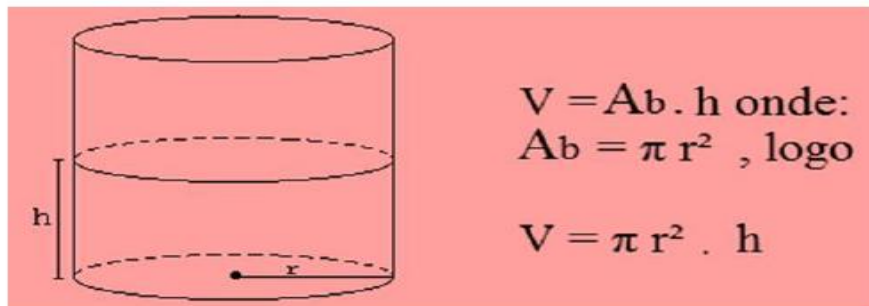
---

---

---

---

Para ajudá-lo com os cálculos:



- 6) Preencha a tabela 1 com os valores do diâmetro e da altura na tabela 1 (em centímetros) e calcule o raio, a área da base e o volume. Aproxime o valor de  $\pi$  para 3,14 (use a calculadora para fazer os cálculos).

Tabela 1

	Diâmetro (d)	Raio	Área da base	Altura ( $h_1$ )	Volume $V_1 = A_b \cdot h_1$
Altura inicial					

- 7) Pegue uma moeda de 5 centavos e meça seu diâmetro com a régua. Registre no espaço a seguir:

Diâmetro moeda =  $\underline{\hspace{2cm}}$  cm

- 8) Empilhe 12 moedas de 5 centavos iguais e passe a fita adesiva prendendo todas como na foto abaixo, sem exagerar no uso da fita (uma volta é suficiente).

- 9) Você conhece o sólido formado? Discuta com seus colegas!
- 10) Qual é o raio desse cilindro? Lembre-se que você já mediu o diâmetro da moeda.  
Raio = \_\_\_\_\_cm
- 11) Com o auxílio da régua, meça sua altura e registre no espaço a seguir:  
Altura do cilindro feito de moedas = \_\_\_\_\_cm.
- 12) Mergulhe o cilindro feito de moedas em seu pote de vidro.
- 13) O que aconteceu com o nível da água?
- 14) Faça um risquinho horizontal no pote de vidro, para indicar a nova altura da água e indique com o número 2.
- 15) Chamemos a nova altura da água de  $h_2$ . Meça  $h_2$  e registre no espaço a seguir:  
 $h_2$  = \_\_\_\_\_ cm
- 16) Calcule o volume do cilindro até a altura  $h_2$  e preencha a tabela 2. Aproxime o valor de  $\pi$  para 3,14 e use a calculadora para fazer os cálculos.

Tabela 2

	Diâmetro (d)	Raio	Área da base	Altura $h_2$	Volume $V_2 = A_b \cdot h_2$
Altura final					

- 17) O que aconteceu com o volume interno após inserir o objeto na água? Compare os valores dos volumes  $V_1$  e  $V_2$  encontrados nas últimas colunas das tabelas 1 e 2 e discuta com seus colegas qual a causa da alteração, se houver.
- 18) Que operação você deve fazer para determinar o volume do cilindro de moedas? Determine-o.  
 $V$  = \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$   
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 19) Compare o seu resultado com o resultado encontrado por colegas de outros grupos. Mas, verifique se eles usaram a mesma moeda e a mesma quantidade de moedas.
- 20) Eles são iguais ou bem próximos?

21) Você deve ter observado que mesmo os potes sendo diferentes, esse valor foi praticamente igual. Por que isto acontece?

22) Calcule agora o volume da pilha de moedas utilizando os valores do raio e altura que você já registrou nos itens 11 e 12 respectivamente.

---

---

Tabela 3

	Raio	Área da base	Altura h	Volume Pilha de moedas $V = A_b \cdot h$
Pilha de Moedas				

23) Compare o valor do volume encontrado na última coluna da Tabela 3 com o resultado de  $V_2 - V_1$  já calculado.

24) O que podemos comprovar com esta atividade?

25) Você deve ter observado que, ao inserir o cilindro feito de moedas na água, provocamos um aumento de volume e que esse aumento ( $V_2 - V_1$ ) é bem próximo do volume da pilha de moedas inserido.

Nesse momento, é importante que você explique aos alunos que, nesse tipo de experiência, sempre pode haver alguma diferença nos resultados, que pode ser causada por alguns fatores como:

- Imprecisão própria do ato de medir.
- Aproximação do valor de  $\pi$ , que é um número irracional, para 3,14.
- Erro nas medidas provocado pelo uso da fita adesiva.

O importante é entender que, fisicamente, a diferença entre os volumes inicial e final é exatamente o volume do objeto inserido e que a possível alteração no resultado é mínima, já prevista e pode ser desprezada.

Espera-se que o aluno calcule o volume de um cilindro multiplicando a área da base pela medida de sua altura.  $V = \pi r^2 \cdot h$

Avalie os conhecimentos adquiridos através de uma ATIVIDADE AVALIATIVA com consulta apenas aos exercícios resolvidos (em dupla com duração de 50min – 1 tempo de aula além dos 2 tempos utilizados para explicação do conteúdo).



COLÉGIO ESTADUAL DR. FELICIANO SODRÉ

São Pedro da Aldeia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2013.

Aluno: \_\_\_\_\_ N<sup>o</sup>: \_\_\_\_\_

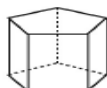
Turma: \_\_\_\_\_ Professor(a): \_\_\_\_\_

Valor

### Avaliação de Matemática

#### 1)(Saerjinho)

(M110025RJ) Observe os sólidos geométricos abaixo.



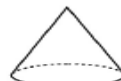
1



2



3



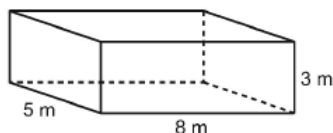
4

Desses sólidos, quais são poliedros?

- A) 1 e 2.
- B) 1 e 3.
- C) 2 e 3.
- D) 2 e 4.
- E) 3 e 4.

Fonte: <http://www.saerjinho.caeduff.net/diagnostica/inicio.faces>

(M110146A9) Uma empresa armazenou caixas cúbicas com 1 m de aresta em um galpão com o formato de um bloco retangular, como mostra a figura abaixo.



A quantidade máxima dessas caixas que foram armazenadas nesse galpão foi

- A) 123
- B) 120
- C) 78
- D) 40
- E) 38

Fonte: <http://www.saerjinho.caeduff.net/diagnostica/inicio.faces>

(M120258ES) Um prisma reto retangular, com 3,0 metros de comprimento, 0,6 metro de largura e 2,4 metros de altura, foi construído com madeira de reflorestamento.

Qual é a medida da área total desse prisma?

- A) 4,32 m<sup>2</sup>
- B) 10,44 m<sup>2</sup>
- C) 14,40 m<sup>2</sup>
- D) 17,28 m<sup>2</sup>
- E) 20,88 m<sup>2</sup>

(M100229EX) O marceneiro Roberto recebeu uma encomenda de uma caixa cúbica de madeira, cujo volume tenha medida igual a 64 cm<sup>3</sup>.

A medida da aresta dessa caixa de madeira deverá ser

- A) 4,0 cm
- B) 8,0 cm
- C) 10,0 cm
- D) 16,0 cm
- E) 32,0 cm

(M120098ES) Uma piscina em formato circular possui 1,5 metros de profundidade e 6 metros de diâmetro. Quantos m<sup>3</sup> de água, aproximadamente, são necessários para encher essa piscina?

- A) 28,26
- B) 42,39
- C) 56,52
- D) 84,78
- E) 169,56

Dado:  $\pi \approx 3,14$

### **3. Avaliação:**

A avaliação envolve aluno e professor e deve ser realizada de maneira que ambos possam avaliar o quanto se desenvolveu cada uma das competências relacionadas aos temas estudados.

As ATIVIDADES AVALIATIVAS apresentadas na pagina 09 e 20 deste Plano de Trabalho devem ser pontuadas, conforme critérios previamente apresentados.

Aplicação de avaliação escrita individual (100 minutos), utilizando os três descritores H04, H24 e H25, para investigação da capacidade de utilização de conhecimentos adquiridos e raciocínio lógico para resolver problemas do cotidiano envolvendo Geometria Espacial: Prismas e Cilindros, apresentadas na página 21.

No decorrer do desenvolvimento das atividades, o professor poderá analisar até que ponto os alunos integraram e deram sentido as informações.

#### OBSERVAÇÕES IMPORTANTES SOBRE ESTE PLANO DE TRABALHO

Ele foi elaborado levando em consideração o tempo disponível de aulas para a turma 2010 do Colégio Estadual DR Feliciano Sodré, no ano letivo em curso (2013) e o grau de conhecimento dos alunos. Obviamente que há detalhes importantes que poderão ser acrescentados em momentos oportunos

## 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Roteiro de ação 1- Disponível em:<<http://projetoseeduc.cecierj.edu.br/ava22/mod/resource/view.php?id=8380>>Acesso em:09.Mai.2013

Roteiro de ação 3 - Disponível em:<<http://projetoseeduc.cecierj.edu.br/ava22/mod/resource/view.php?id=8382>>Acesso em 09.Mai.2013

Roteiro de ação 4 - Disponível em:<<http://projetoseeduc.cecierj.edu.br/ava22/mod/resource/view.php?id=8383>>Acesso em: 09.Mai.2013

Roteiro de ação 5 - Disponível em:<<http://projetoseeduc.cecierj.edu.br/ava22/mod/resource/view.php?id=9876>>Acesso em:09.Mai.2013

Roteiro de ação 6 - Disponível em:<<http://projetoseeduc.cecierj.edu.br/ava22/mod/resource/view.php?id=9877>>Acesso em 23.Mai.2013

Curso de Aperfeiçoamento oferecido por CECIERJ referente ao 2º ano do Ensino Médio – 2º bimestre.

Disponível em:<<http://www.saerjinho.caedufjf.net/diagnostica/inicio.faces>>Acesso em:26.Abr.2013

Banco de questões do Saerjinho

Ribeiro, Jackson - MATEMÁTICA: Ciência, Linguagem e Tecnologia, 1: ensino médio - São Paulo: Scipione, 2010.

Souza, Joamir Roberto de- Novo Olhar Matemática,1: ensino médio – São Paulo: FTD , 2010.