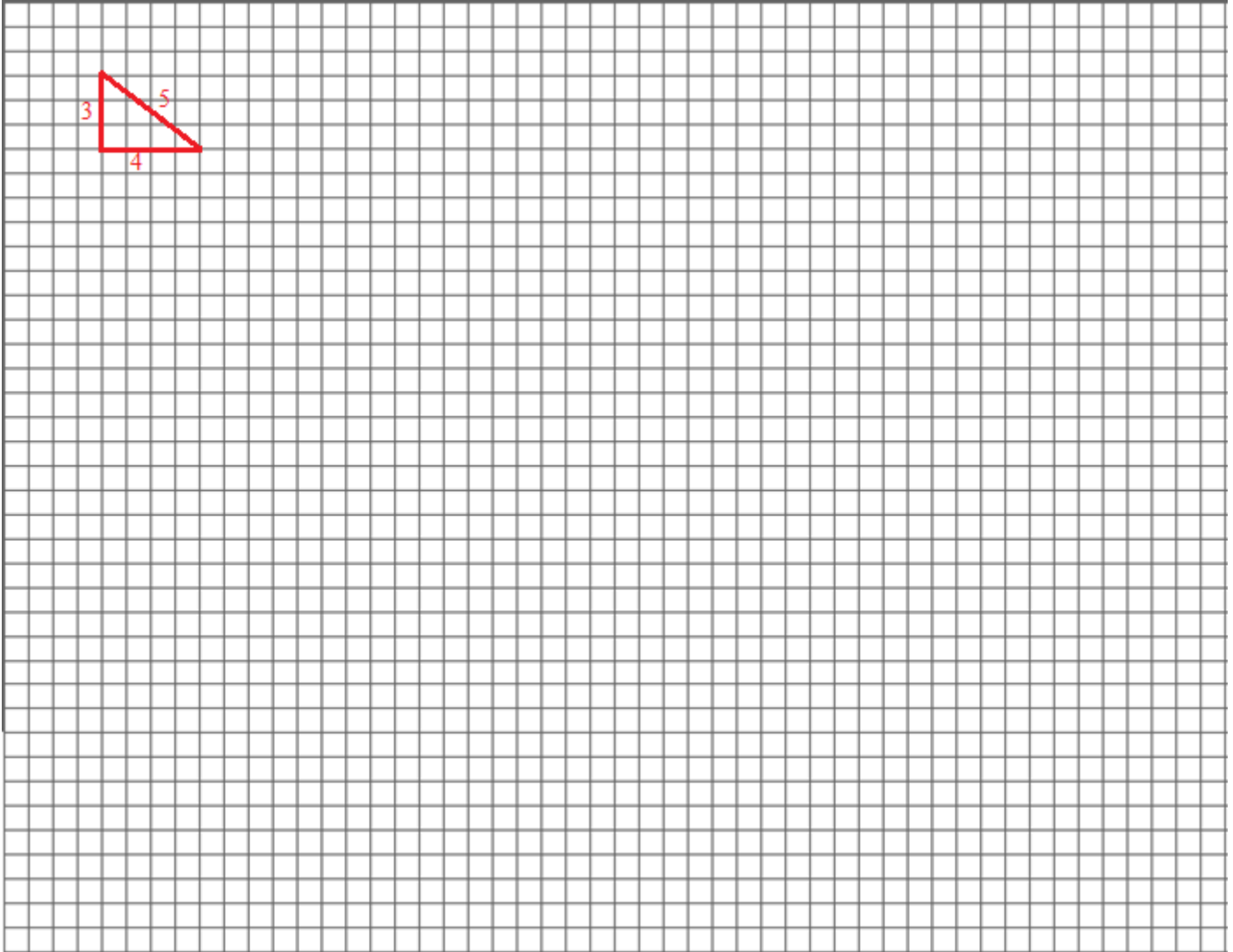


# ATIVIDADES DO 7º ANO A – 3º BIMESTRE

## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 6

### ATIVIDADE 1 – CONSTRUÇÃO DE TRIÂNGULOS

1.1 Em uma malha quadriculada, construa, utilizando régua e compasso, três triângulos diferentes a partir das medidas: (3 cm; 4 cm; 5 cm); (6 cm; 10 cm; 15 cm); (10 cm; 15 cm; 20 cm); (20 cm; 15 cm; 4 cm). Quais dos segmentos você escolheu para construir cada um dos triângulos? Se não foi possível construir algum, explique porque isso ocorreu. (TAREFA)



1.2 Elaborem uma tabela com as medidas escolhidas por vocês e, na última coluna, registrem o resultado da construção. Analisem a tabela elaborada e verifiquem porque, em alguns casos, foi possível construir os triângulos e em quais casos não foi possível essa construção. Justifique.

R = Para construção de um triângulo, dadas as medidas dos lados, vamos verificar que a condição de sua existência é: em qualquer triângulo a soma das medidas de dois lados é sempre maior que a medida do terceiro lado.

Lado	Lado	Lado	Condição de existência	Conclusão
4 cm	9 cm	15 cm	$15 < 4 + 9$ (F) $9 < 15 + 4$ (V) $4 < 9 + 15$ (V)	Não forma triângulo
4 cm	9 cm	20 cm	$4 < 9 + 20$ (V) $9 < 4 + 20$ (V) $20 < 4 + 9$ (F)	Não forma triângulo
4 cm	15 cm	20 cm	$4 < 15 + 20$ (V) $15 < 4 + 20$ (V) $20 < 4 + 15$ (F)	Não forma triângulo
9 cm	15 cm	20 cm	$9 < 15 + 20$ (V) $15 < 9 + 20$ (V) $20 < 9 + 15$ (V)	Forma triângulo

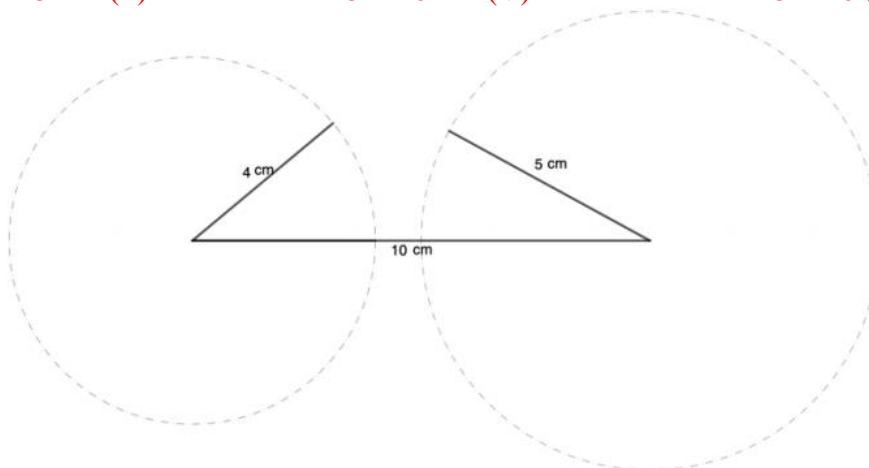
1.3 É possível construir um triângulo com lados medindo 10 cm, 5 cm e 4 cm? Justifique geometricamente.

R = Não é possível construir um triângulo com lados medindo 10 cm, 5 cm e 4 cm, pois a soma das medidas de dois lados é menor que a do outro lado.

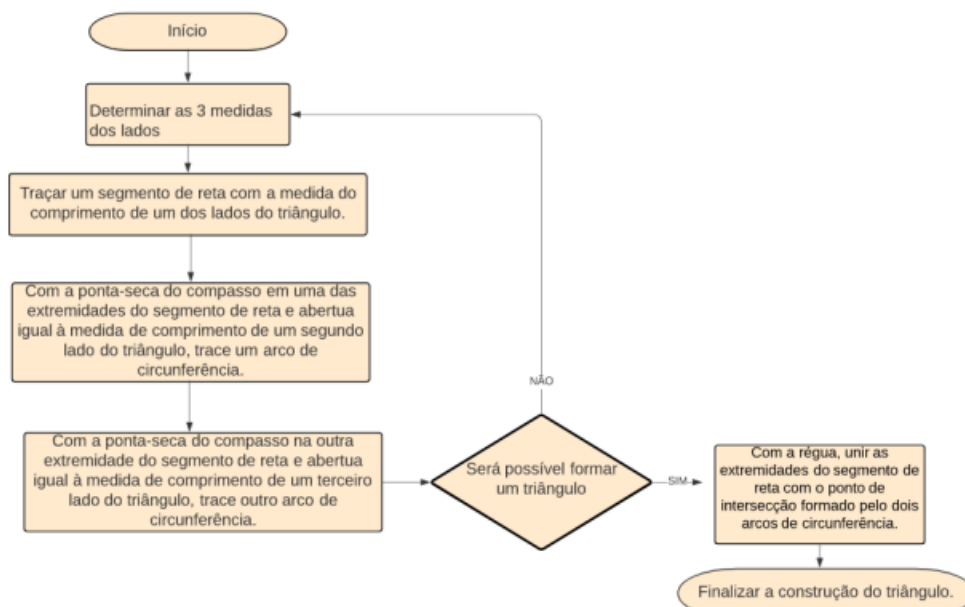
$$10 < 5 + 4 \text{ (F)}$$

$$5 < 10 + 4 \text{ (V)}$$

$$4 < 5 + 10 \text{ (V)}$$

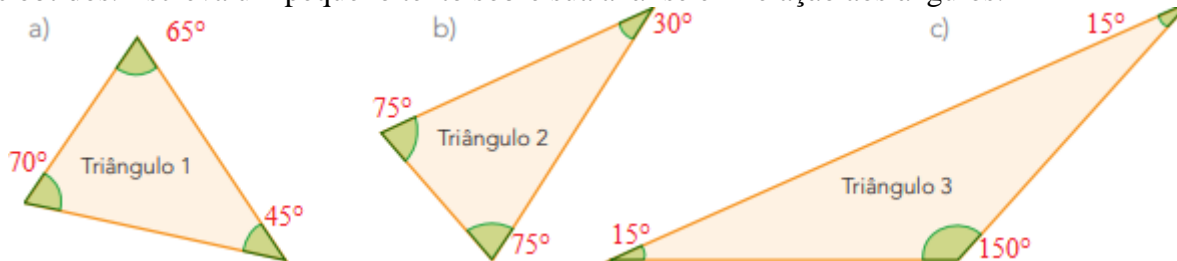


1.4 Junte-se com seu colega e complete o fluxograma a seguir para construção de triângulos, utilizando régua e compasso em seguida comente também sobre as construções que fez e suas conclusões sobre dar certo ou não a construção de triângulos.



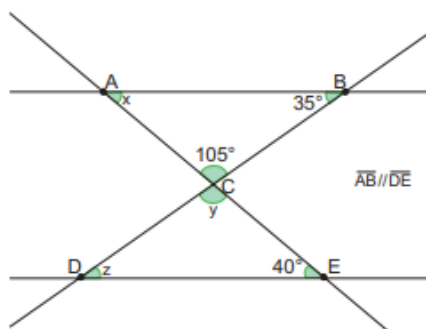
## ATIVIDADE 2 – OS ÂNGULOS DOS TRIÂNGULOS

2.1 Com o auxílio de um transferidor, meça os ângulos internos de cada triângulo e some as medidas dos ângulos obtidos. Escreva um pequeno texto sobre sua análise em relação aos ângulos.



R = A soma dos ângulos internos de qualquer triângulo é igual a 180°. Ex.:  $70^\circ + 65^\circ + 45^\circ = 180^\circ$

2.2 Utilizando o que você já conhece sobre triângulos e retas paralelas cortadas por retas transversais, encontre as medidas dos ângulos de x, y e z na figura a seguir:



$y = 105^\circ$ , pois são ângulos opostos pelo vértice.

Considerando o triângulo ABC, temos os ângulos internos:  $x^\circ$ ,  $105^\circ$  e  $35^\circ$ :

$$x + 105 + 35 = 180 \therefore x = 40^\circ$$

Considerando o triângulo DCE, temos os ângulos internos:  $z^\circ$ ,  $y^\circ = 105^\circ$  e  $40^\circ$ :

$$z + 105 + 40 = 180 \therefore z = 35^\circ$$

### ATIVIDADE 3 – GEOMETRIA E AS CONSTRUÇÕES

O triângulo é um polígono com uma importante propriedade. O conhecimento popular apoia-se nessa propriedade em inúmeras situações, como em projetos de portões ou de cercados, e a ciência expandiu-o para a construção de grandes obras de engenharia.

3.1 Quais figuras geométricas podem ser vistas nas imagens a seguir?



R = Triângulos.

3.2 Realizar uma pesquisa para descobrir por que o triângulo é tão usado nas construções em geral. Pesquisem em livros e sites.

R = Em geral, os triângulos são utilizados em estruturas leves que estão sujeitas à força e compressão, pela sua estrutura fornece força e estabilidade, não se deforma. As duas formas mais comuns são os triângulos equiláteros e isósceles, pois sua simetria auxilia na distribuição do peso.

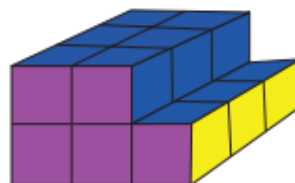
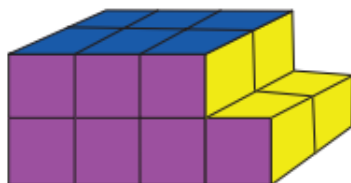
## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 7

### ATIVIDADE 1 – CALCULAR VOLUME

1.1 Um cubo possui 1 cm de aresta. Qual seria o volume desse cubo?

R = O volume desse cubo é  $1 \text{ cm}^3$

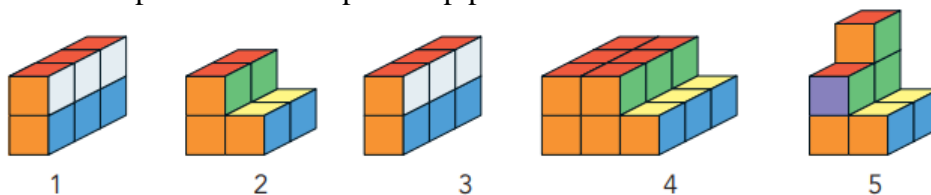
1.2 Mariana tinha vários cubos desses coloridos. Para guardar no espaço que tinha, os organizou empilhando, conforme as figuras a seguir



Ela tinha pensado em organizar de forma que as duas pilhas tivessem o mesmo volume. Verifique se as duas pilhas possuem volumes iguais. Comente como chegou aos resultados.

R = As pilhas não possuem volumes iguais, porque a primeira pilha é composta por 15 cubos e a segunda pilha é composta por 14 cubos

1.3 Carlos estava brincando com um jogo virtual onde é possível criar casas, edifícios, monumentos e até naves espaciais, tudo em escala real, através do empilhamento de cubinhos. Esses são os blocos que ele tem. Quais ele poderia escolher para formar um paralelepípedo de dimensões 2 x 3 x 2?



R = Para formar esse paralelepípedo usaria os blocos das figuras 1 e 3, que juntos vão compor as dimensões indicadas.

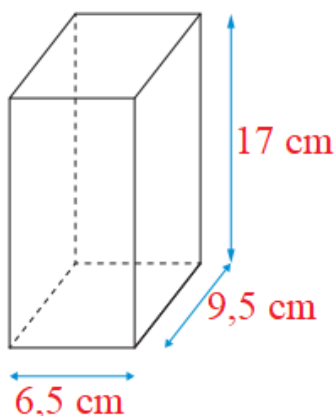
1.4 Sabendo que cada cubinho possui volume de 1 cm<sup>3</sup>, junte-se com um colega, analisem e completem a tabela a seguir:

Figura	Nº de cubos no comprimento	Nº de cubos na largura	Nº de cubos na altura	Quantidade total de cubinhos	Volume (cm <sup>3</sup> )
	5	5	5	125	125
	6	3	10	180	180

## ATIVIDADE 2 – BLOCOS RETANGULARES, ONDE ESTÃO PRESENTES?

2.1 Quando fazemos compras no mercado ou padaria, por exemplo, vemos vários tipos de embalagens. Uma das embalagens mais comuns é a em formato de bloco retangular. Normalmente elas apresentam capacidade de 1 litro. Faça o seguinte experimento: **(FAZER COM UMA CAIXA DIFERENTE. EX.: CAIXA DE OMO, SUCRILHOS, AMIDO DE MILHO, SAPATO, ENTRE OUTROS)**

- Pegue uma caixa de leite em casa com formato de bloco retangular e meça suas dimensões: altura, largura e comprimento, utilizando uma régua.
- Converta as medidas de centímetros para decímetros (10 cm = 1 dm).
- Sendo 1 dm<sup>3</sup> = 1 litro, compare a capacidade informada na caixa de leite e o resultado a que você chegou. O volume foi maior, igual ou menor que a capacidade indicada na caixa? Efetue anotações e compartilhe suas observações com o professor e colegas da classe.



Comprimento da caixa: 9,5 cm

Largura: 6,5 cm

Altura: 17 cm

Transformando em decímetro voltamos uma casa para esquerda, então temos:

Comprimento da caixa: 0,95 cm

Largura: 0,65 cm

Altura: 1,7 cm

Calculo do volume:  $V = C \times L \times A$

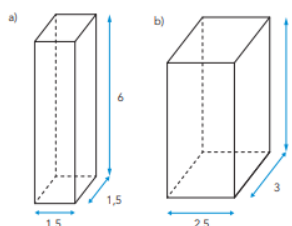
$V = 0,95 \times 0,65 \times 1,7 =$

$V = 1,04975 \text{ dm}^3 \cong 1 \text{ litro}$

$$\begin{array}{r} 5 \ 3 \\ 4 \ 2 \\ 0,95 \\ \times 0,65 \\ \hline 1475 \\ 570+ \\ \hline 0,6175 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 5 \ 3 \\ 0,6175 \\ \times 1,7 \\ \hline 43225 \\ 6175+ \\ \hline 1,04975 \end{array}$$

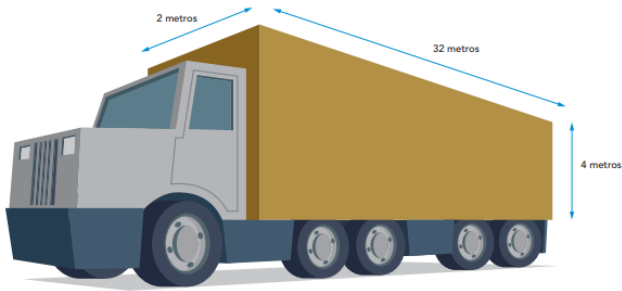
2.2 Calcule o volume dos objetos a seguir. Qual unidade de medida utilizou?



a)  $1,5 \times 1,5 \times 6 = 13,5 \text{ cm}^3$

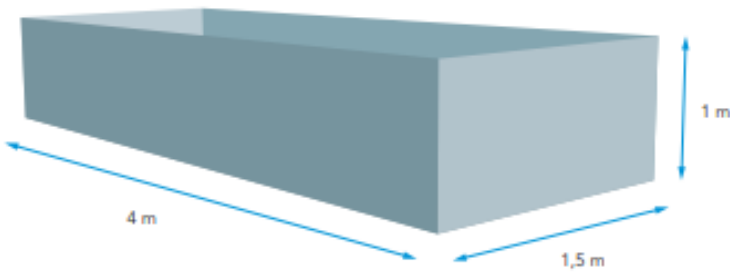
b)  $2,5 \times 3 \times 5 = 37,5 \text{ cm}^3$

## ATIVIDADE 3 – BLOCOS RETANGULARES E APLICAÇÕES PRÁTICAS



3.1 Um caminhão cuja carroceria tem o formato baú, com dimensões 2 m x 12 m x 4 m, qual será o volume dessa carroceria, desprezando a espessura das paredes da carroceria.

$$V = 2 \text{ m} \times 12 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 256 \text{ m}^3$$



3.2 Uma caixa d'água em formato de bloco retangular foi instalada na casa de Jorge e sua família, conforme mostra a figura abaixo:

Desprezando a espessura das paredes da caixa d'água, qual é a capacidade máxima de armazenamento da caixa d'água, em litros?

$$R = V = 4 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 6 \text{ m}^3$$

Convertendo  $6 \text{ m}^3$  para litros, obtemos 1 000 litros.

## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 8

### ATIVIDADE 1 – PROBABILIDADE

1.1 Chamamos de evento os resultados de um espaço amostral que atendem determinada característica, por exemplo, no lançamento de um dado de seis faces, sair um número ímpar. Em um jogo entre dois amigos, ganha um ponto quem acertar o número que vai sair na face de cima desse dado. Pedro disse que sairá um número par. Carlos disse que sairá um múltiplo de 3.

a) Qual é o espaço amostral ao lançar o dado?

$$R: \Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}.$$

O símbolo  $\Omega$  é utilizado para indicar o espaço amostral.

b) Quais são os eventos que precisam ser verificados após o lançamento do dado?

$$R = \text{Pedro: sair um número par: } E_1 = \{2, 4, 6\} \text{ e Carlos sair um número múltiplo de 3: } E_2 = \{3, 6\}.$$

c) Quem terá mais chance de ganhar um ponto, Pedro ou Carlos? Justifique sua resposta.

A chance de Pedro é maior, porque temos neste caso:

$$P = \frac{\text{número de casos favoráveis}}{\text{número de cassos possíveis}} = \frac{3}{6} = \frac{3 \div 3}{6 \div 3} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ ou } 50\%.$$

Chance de Carlos:

$$P = \frac{\text{número de casos favoráveis}}{\text{número de cassos possíveis}} = \frac{2}{6} = \frac{2 \div 2}{6 \div 2} = \frac{1}{3} = 0,333 \dots \text{ ou aproximadamente } 33,3\%.$$

1.2 Junte-se a um colega para resolverem a seguinte situação: numa caixa, foram colocadas 20 bolinhas iguais numeradas de 1 a 20. Cada um dos amigos deveria apostar qual bolinha seria sorteada. Carlos disse que a bolinha seria um número par, Mariana apostou na bolinha de número ímpar, Jorge disse que a bolinha seria um número divisível por 3 e Cláudia apostou que seria um número primo. Encontrem o espaço amostral e determinem a probabilidade em cada situação.

Espaço Amostral ( $\Omega$ ):

$$\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$$

Número par:  $E_1 = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$  a probabilidade será de:

$$P = \frac{10}{20} = \frac{10 \div 10}{20 \div 10} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ ou } 50\%.$$

Número ímpar:  $E_2 = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$  a probabilidade será de:

$$P = \frac{10}{20} = \frac{10 \div 10}{20 \div 10} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ ou } 50\%.$$

Divisível por 3:  $E_3 = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$  a probabilidade será de:

$$P = \frac{6}{20} = \frac{6 \div 2}{20 \div 2} = \frac{3}{10} = 0,3 \text{ ou } 30\%.$$

Número primo:  $E_4 = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$  a probabilidade será de:

$$P = \frac{8}{20} = \frac{8 \div 5}{20 \div 5} = \frac{2}{5} = 0,4 \text{ ou } 40\%.$$

1.3 Cláudia e Pedro estão participando de um sorteio. Eles deveriam escolher alguns números de 1 a 20. Cláudia escolheu os múltiplos de 3, e Pedro, os múltiplos de 4 e os múltiplos de 5. Apenas 1 número foi sorteado. Observe as cartelas de cada um.

Cláudia

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Pedro

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Considerando que o número foi sorteado aleatoriamente, responda: Quem tem a maior chance de ganhar, Cláudia ou Pedro? Justifique.

Números escolhido por Claudia: 3, 6, 9, 12, 15, 18.  $P = \frac{6}{20} = \frac{6 \div 2}{20 \div 2} = \frac{3}{10} = 0,3 \text{ ou } 30\%.$

Números escolhido por Pedro: 4, 5, 8, 10, 12, 15, 16, 20.  $P = \frac{8}{20} = \frac{8 \div 5}{20 \div 5} = \frac{2}{5} = 0,4 \text{ ou } 40\%.$

Pedro tem 40% de chance de ganhar, enquanto que Claudia tem 30%, logo Pedro tem maior chance de ganhar.

## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 9

### ATIVIDADE 1 – POPULAÇÃO E AMOSTRA (TAREFA INDIVIDUAL)

**OBS.: FAÇA A PESQUISA UTILIZANDO INFORMAÇÕES DA INTERNET, PARA ASSIM EVITAR AGLOMERAÇÕES.**

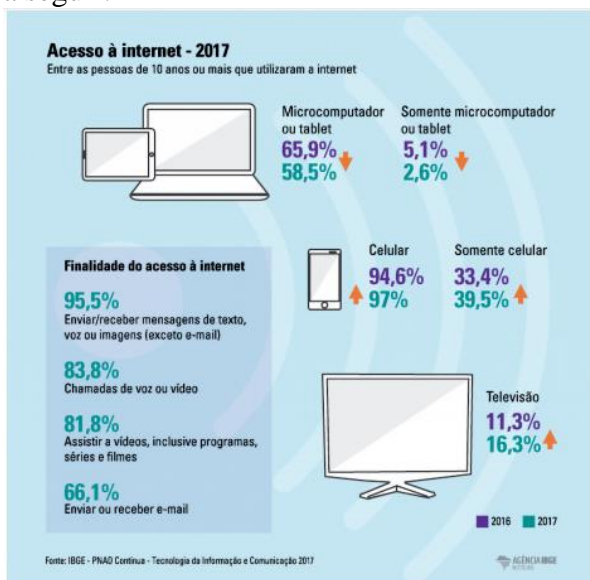
1.1 Junte-se com dois colegas e organizem uma pesquisa com a turma da sua sala. Escolham o assunto e organizem as perguntas que serão feitas aos entrevistados. Em seguida, apliquem a pesquisa, anotando o resultado e organizando os dados em uma tabela.

1.2 Façam uma análise dos resultados e escolham qual a forma de divulgação da pesquisa.

1.3 Seria possível aplicar sua pesquisa para todos os alunos da escola? Como vocês organizariam a estratégia para essa situação?

### ATIVIDADE 2 – PESQUISA EM AÇÃO

2.1 Considerando os dados da pesquisa transcritos abaixo, junte-se a um colega para responderem as questões a seguir:



Quais equipamentos tiveram um aumento no uso entre 2016 e 2017? Quais equipamentos tiveram uma redução no uso entre 2016 e 2017?

**R = Os equipamentos que tiveram um aumento no uso entre 2016 e 2017 foram o celular e a televisão e os equipamentos tiveram uma redução no uso entre 2016 e 2017 foram microcomputador ou tablet.**

2.2 Na opinião de vocês, por que o celular ganhou cada vez mais espaço na vida das pessoas? (TAREFA)

---



---



---

2.3 Façam uma pesquisa com pelo menos 10 pessoas adultas e 10 colegas, e marquem com X as respostas das duas perguntas. Depois, construam uma tabela conforme o modelo a seguir a seguir no caderno:

Adulto	Quantas horas por dia você usa o celular?			O uso excessivo do celular já te prejudicou?		Se sim, qual foi a consequência?
	Menos de 2 horas	Entre 2 a 6 horas	Mais de 6 horas	Sim	Não	
1						
2						
3						

**OBS.: FAÇA A PESQUISA UTILIZANDO INFORMAÇÕES DA INTERNET, PARA ASSIM EVITAR AGLOMERAÇÕES.**

### ATIVIDADE 3 – PROBABILIDADE EM SITUAÇÃO DE REALIDADE SOCIAL

3.1 Lavar as mãos, além de higiênico, evita a transmissão de doenças. Numa escola de São Paulo foi feito um levantamento com 3 turmas de 7º ano e os dados foram os seguintes:

Quantas vezes você lava as mãos por dia?	
Menos de 3 vezes	5 alunos
Entre 3 e 5 vezes	20 alunos
Mais de 5 vezes	25 alunos

a) Quantos alunos responderam a pergunta?

**R = Responderam à pergunta 50 alunos.**

b) Escolhendo um aluno ao acaso, qual é a probabilidade de ele lavar as mãos menos de 3 vezes por dia?

$$P = \frac{5}{50} = \frac{5 \div 5}{50 \div 5} = \frac{1}{10} = 0,1 \text{ ou } 10\%$$

c) Escolhendo um aluno ao acaso, qual é a probabilidade de ele lavar as mãos mais de 3 vezes por dia?

$$P = \frac{45}{50} = \frac{45 \div 5}{50 \div 5} = \frac{9}{10} = 0,9 \text{ ou } 90\%$$

3.2 Um instituto em São Paulo, realizou uma pesquisa com os motoristas referente a seus conhecimentos sobre a lei que torna obrigatório o uso de farol baixo aceso durante o dia nas rodovias, obtendo os seguintes resultados: 1 050 disseram conhecer essa lei; 200 afirmaram desconhecer e 25 não responderam. Considerando que quem não respondeu à pesquisa também participou, responda as seguintes perguntas:

a) Quantos motoristas participaram desta pesquisa?

**R = A quantidade de motoristas que participaram dessa pesquisa foi de 1275.**

b) Qual é a probabilidade de sortear um motorista que conhece a lei em relação à quantidade de participantes da pesquisa?

$$P = \frac{1050}{1275} = \frac{1050 \div 5}{1275 \div 5} = \frac{210}{255} \rightarrow \frac{210 \div 5}{255 \div 5} = \frac{42}{51} \cong 0,8235 \text{ ou aproximadamente } 82,35\%$$

c) Qual é a probabilidade de sortear um motorista que não respondeu a pesquisa?

$$P = \frac{25}{1275} = \frac{25 \div 5}{1275 \div 5} = \frac{5}{255} \rightarrow \frac{5 \div 5}{255 \div 5} = \frac{1}{51} \cong 0,0196 \text{ ou aproximadamente } 1,96\%$$

#### ATIVIDADE 4 – GRÁFICOS ESTATÍSTICOS (TAREFA)

**OBS.: FAÇA A PESQUISA UTILIZANDO O CELULAR, PARA ASSIM EVITAR AGLOMERAÇÕES.**

Gráficos estatísticos são uma ferramenta importante para representar informações de uma pesquisa.

O desperdício de alimentos é uma situação crítica que ocorre em diversas partes do mundo. No Brasil, cerca de 40 mil toneladas de alimentos por ano são desperdiçadas.

4.1 Escolha, na região onde mora, 10 pessoas adultas que possam responder o questionário abaixo. Organize uma tabela para cada questão com as informações coletadas e construa em uma malha quadriculada um gráfico de colunas.

- a) Com qual frequência você vai ao supermercado durante a semana?
- b) O que costuma fazer quando algum alimento está próximo do prazo de validade?
- c) Você utiliza algum tipo de sobra de alimentos (casca de banana, de laranja, arroz, carne...) para reaproveitar no preparo de outros tipos de pratos?
- d) Escreva um pequeno texto sobre os resultados da pesquisa.