



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE JABORÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E DESPORTO
ESCOLA BÁSICA MUNICIPAL ALBERTO BORDIN
PROFESSORAS: VANESSA MARQUETE CADORE / SUZAM CARLA
GUARESE

ALUNO (A): _____ 6º ANO: _____
DATA: 14/06/2021 até 25/06/2021

ATIVIDADES DE ENSINO COMPLEMENTARES NÃO PRESENCIAIS DE MATEMÁTICA - 9ª ETAPA

POTÊNCIA DE BASE 10

Com a utilização constante da internet e a interação dos usuários nas redes sociais, algumas postagens, como fotografias, vídeos e notícias, se propagam muito rapidamente e em proporções inacreditáveis.

Por esse motivo, é necessário refletir sobre os tipos de informações que compartilhamos, a fim de assegurar nossa privacidade e não prejudicar a de outras pessoas, ao divulgar informações falsas ou distorcidas.

Para termos uma noção de como essa propagação ocorre, imagine que uma postagem feita por uma pessoa atinja outras 10 pessoas, e estas, por sua vez, compartilhem essa informação, que, então, é vista e compartilhada por outras 10. Imagine que essa informação continue a se propagar dessa maneira, ou seja, cada pessoa que recebe a notícia compartilha com outras 10.

Postagem inicial	1º compartilhamento	2º compartilhamento	3º compartilhamento
1 pessoa	10 pessoas	100 pessoas	1 000 pessoas

Os números do quadro podem ser escritos na forma de potências de base 10.

- Postagem inicial: $1 = 10^0$
- 1º compartilhamento: $10 = 10^1$
- 2º compartilhamento: $100 = 10^2$
- 3º compartilhamento: $1\ 000 = 10^3$

Note que o expoente das potências de base 10 corresponde à quantidade de zeros do número. Veja ao lado como escrevemos, por exemplo, 10 000 na forma de potência de base 10.

$$10\ 000 = 10^4$$

Podemos também calcular, de maneira prática, uma potência de base 10. Nesse caso, basta acrescentar à direita do algarismo 1 a quantidade de zeros correspondente ao expoente. Veja ao lado, por exemplo, como calcular 10^7 .

$$10^7 = 10\ 000\ 000$$

RESPONDA: O 4º compartilhamento atingiria quantas pessoas? E o 6º? Escreva esses números na forma de potência de base 10.

As potências de base 10 podem ser utilizadas para facilitar a leitura e a escrita de números grandes. Observe:

Informação	Informação utilizando potências de base 10
A região Norte do Brasil possuía, em 2017, aproximadamente, 18 000 000 de habitantes.	A região Norte do Brasil possuía, em 2017, aproximadamente, $18 \cdot 10^6$ habitantes. 18 000 000
O estado de São Paulo possui a maior frota de motocicletas do Brasil. Em 2017, a quantidade de motocicletas era superior a 4 000 000.	O estado de São Paulo possui a maior frota de motocicletas do Brasil. Em 2017, a quantidade de motocicletas era superior a $4 \cdot 10^6$. 4 000 000
Em 2017, o Brasil teve, aproximadamente, 30 800 000 bovinos abatidos.	Em 2017, o Brasil teve, aproximadamente, $308 \cdot 10^5$ bovinos abatidos. 30 800 000

Utilizando as potências de base 10 também podemos fazer a decomposição de números. Veja, por exemplo, como decompor o número 4 512 047 de três maneiras diferentes.

$$4\ 512\ 047 = 4\ 000\ 000 + 500\ 000 + 10\ 000 + 2\ 000 + 40 + 7$$

$$4\ 512\ 047 = 4 \cdot \frac{1\ 000\ 000}{10^6} + 5 \cdot \frac{100\ 000}{10^5} + 1 \cdot \frac{10\ 000}{10^4} + 2 \cdot \frac{1\ 000}{10^3} + 4 \cdot \frac{10}{10^1} + 7 \cdot \frac{1}{10^0}$$

$$4\ 512\ 047 = \frac{4 \cdot 10^6}{4\ 000\ 000} + \frac{5 \cdot 10^5}{500\ 000} + \frac{1 \cdot 10^4}{10\ 000} + \frac{2 \cdot 10^3}{2\ 000} + \frac{4 \cdot 10^1}{40} + \frac{7 \cdot 10^0}{7}$$

ATIVIDADES:

1. Escreva os números utilizando potências de base 10.

- a) 100 000 _____
- b) 3 000 000 _____
- c) 400 000 000 _____
- d) 8 000 000 000 _____
- e) 116 000 000 _____
- f) 6 880 000 000 000 _____

2. Calcule os resultados das potências.

- a) 10^3 _____
- b) 10^4 _____
- c) 10^1 _____
- d) 10^9 _____
- e) 10^{10} _____
- f) 10^7 _____

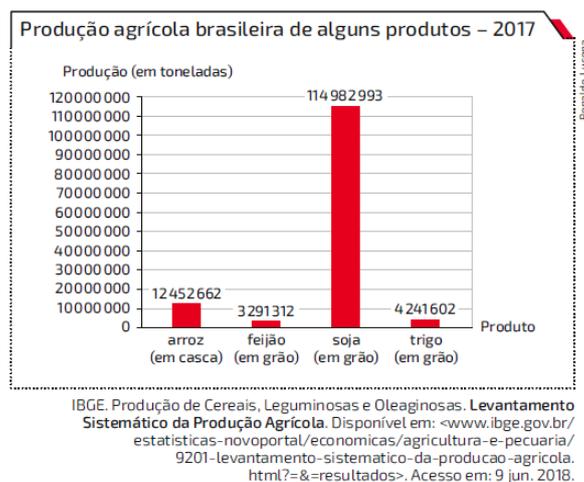
3. Utilizando potências de base 10, decomponha os números a seguir.

- a) 7 831 _____
- b) 82 598 _____
- c) 362 537 _____
- d) 9 224 161 _____

4. Associe as fichas que indicam o mesmo número. Para isso, escreva a letra e o símbolo romano correspondentes.

a) um milhão	I) 10^{11}
b) dez mil	II) 10^{12}
c) um trilhão	III) 10^4
d) cem bilhões	IV) 10^6

5. O Brasil é um dos maiores produtores agrícolas do mundo. A alta produção agrícola brasileira se deve, entre outros fatores, à abundante disponibilidade de áreas destinadas ao plantio, à diversidade climática e ao trabalho de institutos de pesquisas, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).



a) Qual produto teve a maior produção? Quantas toneladas? _____

b) Arredonde a produção de cada produto à unidade de milhão mais próxima e escreva esse número utilizando potências de base 10. _____