



O objetivo da atividade proposta para as aulas a seguir é apresentar ao aluno uma forma mais fácil de converter unidades de medida em outras unidades, para que ele compreenda e aplique o método com objetividade e praticidade. Dessa forma, o aluno entenderá melhor a aplicação e conversão das medidas no seu dia a dia, utilizando-as da forma adequada, segundo suas necessidades.

**Público-alvo: 6º ano**

**Duração: 4 aulas**



## Expectativas de aprendizagem

- Realizar cálculos de divisão e multiplicação usando múltiplos de dez.
- Avançar ou retroceder com a posição da vírgula de acordo com a conversão de medidas solicitada.
- Compreender que os processos de divisão e multiplicação pelos múltiplos e submúltiplos de dez e o pulo da vírgula chegam ao mesmo fim.
- Efetuar conversões de medidas com praticidade.
- Compreender o posicionamento da vírgula e saber ler o número corretamente.



## Recursos e materiais necessários

- Régua.
- Trena.
- Metro usado por pedreiros.
- Fita métrica usada por costureiras.
- Objetos e lugares para medir: carteira, quadra da escola, sala de aula, pés, mãos, livros, cadernos etc.
- Carrinhos de brinquedo com controle remoto ou de qualquer outro tipo.
- Cronômetro.



## Aplicação

### Preparação

- Solicite um dia antes que os alunos tragam para a escola trenas e metros, caso tenham em casa.
- Desafie os alunos a fazer uma pesquisa antecipada sobre como converter km/h para m/s e vice-versa. Eles deverão anotar o(s) resultado(s) da pesquisa em seus cadernos para consultá-lo(s) durante a aula de número 4.



## Aula 1 – Medindo comprimento e largura

Os alunos deverão executar uma série de medições e anotá-las em seus cadernos. Deverão medir apenas largura e comprimento usando a régua, trena, metro ou a fita métrica (o instrumento de medição que tenham levado para a aula).

Solicite que meçam as dimensões de suas carteiras, da sala de aula, de seus cadernos e livros, de seus pés e mãos. Em seguida, acompanhe-os até a quadra da escola e peça para medirem as dimensões da quadra. A finalidade de todas essas medições é fazer com que usem os instrumentos de medidas, para depois convertê-las em outras unidades.

## Aula 2 – Conversão de medidas

O método do pulo da vírgula consiste apenas em contar quantas unidades de medidas – também chamadas de casas – estão distantes daquela unidade que será convertida. Veja o exemplo abaixo.

Converter 3,5 km em metros.

A unidade de medida metro (m) está distante da unidade quilômetro (km) apenas três casas à direita. Não deve ser contada a unidade de medida km, de onde se parte para chegar à medida m. Assim, a vírgula deverá saltar três números à direita, acrescentando zeros onde não houver mais números. Desta forma:

$$3,5 \text{ km} = 3\ 500 \text{ m.}$$

Aqui foram acrescentados dois zeros, lembrando que a vírgula não deve ser colocada em números inteiros.

Outro exemplo:

Converter 123,4 mm em cm.

A unidade de medida cm fica uma casa à esquerda da unidade de medida mm. Então, a vírgula deverá saltar um número à esquerda. Desta forma:

$$123,4 \text{ mm} = 12,34 \text{ cm.}$$



Os alunos deverão converter todas as medidas encontradas nas medições feitas na aula anterior (carteira, sala de aula, quadra de esportes, caderno etc.) usando os dois métodos ensinados: o da divisão e multiplicação pelos múltiplos de dez, e o método do posicionamento da vírgula. Devem também demonstrar as divisões e multiplicações em seus apontamentos.

Apresente os slides sobre sistema métrico decimal e trabalhe algumas conversões de medidas com os alunos.



### Sistema métrico decimal: o pulo da vírgula

#### Aula 3 – Qual unidade de medida é a mais adequada?

Os alunos devem responder que unidade de medida é a mais adequada para cada situação. Por exemplo: o metro é mais adequado para medir a sala de aula e a quadra. Já para medir a carteira, os livros e os cadernos, o centímetro é a unidade mais apropriada. Este é o momento ideal para que os alunos troquem informações entre si.

Depois questione seus alunos em que situação deveriam usar quilômetros. Eles devem responder que essa unidade de medida é usada para determinar as distâncias entre cidades, países etc. Esclareça que algumas unidades de medida, apesar de não serem tão comuns no dia a dia, são amplamente usadas em outras situações. É o caso do hectômetro, que serve para medir áreas, ou do milímetro (milésima parte do litro), usado para calcular a dosagem de remédios a ser ministrada num paciente. Embora essas medidas não tenham sido usadas nessas aulas, é sempre bom explicar seu uso e em que situações podem ser adotadas.

#### Aula 4 – Introduzindo velocidade média

##### Preparação para a aula

Um dia antes da aula, lembre-se de pedir aos alunos que tragam um cronômetro e carrinhos de brinquedo – se possível, os de controle remoto, que são mais adequados para a atividade proposta.

Aproveite, nesta aula, os dados da pesquisa solicitada anteriormente – sobre a conversão de km/h em m/s e vice-versa –, que já devem estar anotados em seus cadernos.

Com a ajuda de um cronômetro e um carrinho de brinquedo, a ideia de velocidade média já pode ser construída nessa aula. Para tanto, os alunos deverão medir o comprimento de uma pequena pista, que



pode ser uma parte da quadra de esportes. Neste percurso, um carrinho deverá ser conduzido de uma ponta à outra e o tempo será marcado por um cronômetro. O percurso deverá ser medido em m/s, pois os instrumentos de medição utilizados na atividade têm como parâmetro essas unidades de medida. Para converter km/h para m/s deve-se dividir por 3,6. Já de m/s para km/s deve-se multiplicar por 3,6.

A pesquisa deverá conter a seguinte explicação: um quilômetro equivale a 1.000 metros e uma hora a 3.600 segundos.

$$1 \text{ km} = 1.000 \text{ m}$$

$$1 \text{ h} = 3.600 \text{ s}$$

Exemplos:

$$5 \text{ km/h} = 5 \text{ vezes } 1.000 \text{ metros divididos por } 3.600 \text{ segundos}$$

$$5 \text{ km/h} = 5 \times 1.000 / 3.600$$

$$5 \text{ km/h} = 5.000 / 3.600$$

$$5 \text{ km/h} = 5 / 3,6$$

$$5 \text{ km/h} = 1,3888... \text{ m/s}$$

O resultado é uma dízima periódica, conceito que eles já viram quando estudaram números decimais, mas que pode ser brevemente retomado aqui.

Se o carrinho percorrer 5 m/s, é preciso apresentar a seguinte justificativa:

$$5 \text{ m/s} = 5 \times 3,6$$

$$5 \text{ m/s} = 18 \text{ km/h}$$

No fim da aula, você pode utilizar o infográfico que envolve grandezas e medidas para o 6º ano. As atividades a seguir irão auxiliar no aprendizado de medidas e conversões no sistema métrico decimal.



### Grandezas e medidas