



**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
FLUMINENSE  
Campus Campos-Centro

# **RELATÓRIO LEAMAT**

**CONVERSÃO DE MEDIDAS**

**ENSINO E APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA**

**ANDRÉIA GOMES DE SOUZA OLIVEIRA  
DANIELLE PEIXOTO ARTILES  
GABRIELA DO ROSARIO SILVA  
TIAGO MOTA BARRETO**

**CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ  
2011.2**

ANDRÉIA GOMES DE SOUZA OLIVEIRA  
DANIELLE PEIXOTO ARTILES  
GABRIELA DO ROSARIO SILVA  
TIAGO MOTA BARRETO

# RELATÓRIO LEAMAT

CONVERSÃO DE MEDIDAS

ENSINO E APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA

Trabalho apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Campos-Centro, como requisito parcial para conclusão da disciplina Laboratório de Ensino e Aprendizagem em Matemática III do Curso de Licenciatura em Matemática.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Esp. Mylane dos Santos Barreto

CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ  
2011.2

## SUMÁRIO

1) Introdução .....	3
2) Objetivos .....	4
3) Atividades desenvolvidas .....	4
3.1) Elaboração da atividade .....	4
3.2) Relato da aplicação na turma do LEAMAT II .....	4
3.3) Relato da aplicação na turma regular .....	5
4) Conclusão .....	9
5) Referências .....	9
6) Apêndices .....	10
Apêndice A - Apostila utilizada na aplicação da sequência didática na turma do LEAMAT II .....	11
Apêndice B - Apostila utilizada na aplicação da sequência didática na turma do 6º ano .....	19

## 1) Introdução

Várias situações do dia-a-dia das crianças envolvem medições. Nos primeiros anos as medições são feitas por comparação: comparar a sua altura com a do colega para descobrir quem é mais alto, comparar a quantidade de refrigerante no copo para saber quem recebeu mais, etc.

Com o passar dos anos as crianças percebem que em algumas situações é fundamental a precisão das medidas quando o vídeo game indica qual a distância o carrinho percorreu, quando é necessário conhecer a capacidade de memória de um computador, etc, e torna-se necessário o conceito de medida e suas aplicações. Assim, nesta etapa, a criança deve entender que medir é comparar grandezas de mesma espécie, sendo o resultado de cada medição expresso por um número. É importante que as primeiras experiências sejam realizadas com situações práticas utilizando instrumentos como relógio, régua, balança, calendário e não com conversões abstratas. Ter primeiro a noção de distância através de passos e palmos como unidade de medida. Depois de realizar estas experiências, provavelmente as crianças terão segurança e maturidade suficiente para conhecer as unidades de medida utilizadas como padrão e conseguir fazer conversões, percebendo a importância de escolher a unidade de medida mais apropriada a cada situação.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN),

Atualmente, há consenso a fim de que os currículos de Matemática para o ensino fundamental devam contemplar o estudo dos números e das operações (no campo da Aritmética e da Álgebra), o estudo do espaço e das formas (no campo da Geometria) e o estudo das grandezas e das medidas (que permite interligações entre os campos da Aritmética, da Álgebra, e da Geometria e de outros campos do conhecimento). (BRASIL, 1998, p. 49)

Os PCN atestam a importância da presença do ensino de grandezas e medidas nas escolas:

Na vida em sociedade, as grandezas e as medidas estão presentes em quase todas as atividades realizadas. Desse modo, desempenham papel importante no currículo, pois mostram claramente ao aluno a utilidade do conhecimento matemático no cotidiano. As atividades em que as noções de grandezas e medidas são exploradas proporcionam melhor compreensão de conceitos relativos ao espaço e às formas. São contextos muito ricos para o trabalho com os significados dos números e das

operações, da idéia de proporcionalidade e um campo fértil para uma abordagem histórica. (BRASIL, 1998, p. 51)

Os argumentos mencionados anteriormente serviram de motivação para elaboração deste trabalho.

## **2) Objetivos**

As pesquisas realizadas neste trabalho tiveram o objetivo de buscar métodos e técnicas que induzam o aluno a compreender de maneira significativa os processos de conversão de unidades de medida de comprimento, bem como conhecer as diferentes unidades de medida e identificar a unidade mais adequada para determinada situação

## **3) Atividades desenvolvidas**

### **3.1) Elaboração da sequência didática**

As quatro primeiras questões da sequência didática foram elaboradas com o objetivo de levar o aluno a perceber que existem vários instrumentos, como o palmo e um retângulo de cartolina, que podem ser usados para medir as dimensões de um objeto.

As questões 5 e 6 trabalham com o sistema métrico decimal, utilizando o metro como unidade padrão.

As demais perguntas tiveram o intuito de levar o aluno a realizar corretamente as transformações de unidades de medida, por meio de questões contextualizadas, aumentando o grau de dificuldade em cada questão.

### **3.2) Relato da aplicação da sequência didática na turma do LEAMAT II**

A sequência didática desenvolvida neste trabalho foi aplicada na turma do LEAMAT II para verificar se o tempo planejado estava adequado, se as questões eram coerentes e ouvir sugestões e críticas.

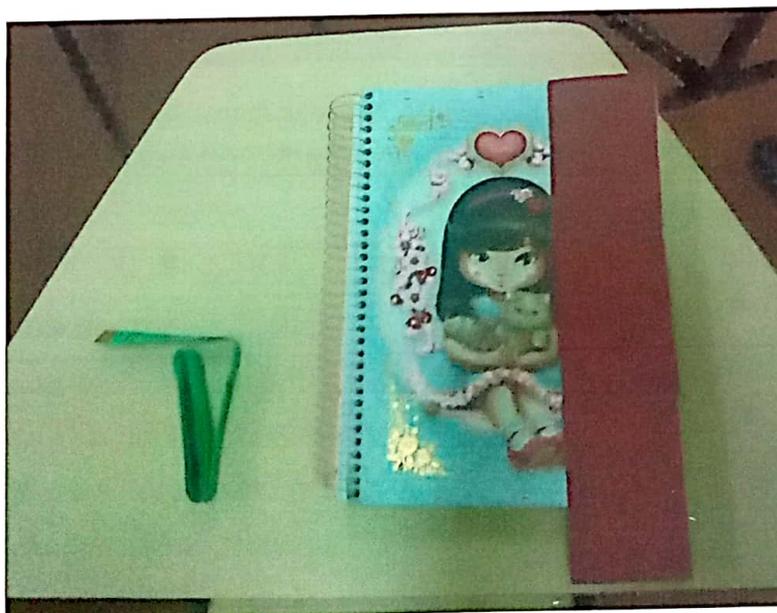
Após a aplicação percebemos a necessidade de algumas alterações como mudar a ordem e excluir algumas questões.

### 3.3) Relato da aplicação da sequência didática na turma regular

A sequência didática desenvolvida neste trabalho foi aplicada em uma turma do 6º ano de uma escola pública de Campos dos Goytacazes, com a presença de 23 alunos. A aula se iniciou com a apresentação dos professores em formação, do material e tema do trabalho.

Os alunos receberam uma apostila com um pouco da história das unidades de medida e algumas atividades, além de 3 cartões retangulares de papel cartão e uma fita métrica (Ilustração 1).

Ilustração 1 - Cartões de papel cartão e fita métrica



Fonte: Autores

Na primeira questão da aula os alunos deveriam utilizar a maior dimensão dos retângulos de papel cartão para medir o comprimento de seu caderno. A princípio os alunos mostraram certa dificuldade, não sabiam o que fazer, mas com o auxílio dos professores em formação conseguiram realizar as medições e registraram na apostila (Ilustração 2).

### Ilustração 2 - Resposta dada por um aluno para a questão 1

1) Quantos retângulos cabem no comprimento do livro? 2,5

Fonte: Protocolos de pesquisa

Na questão 2 é pedido que os alunos meçam, em centímetros, o palmo de sua mão. Os alunos não sabiam como posicionar a fita métrica para realizar a medição. Os professores em formação mostraram como a fita métrica deveria ser utilizada e pediram que, com a ajuda do colega para segurar a fita, cada aluno medisse seu palmo (Ilustração 3).

### Ilustração 3 - Resposta dada por três alunos para a questão 2

2) O palmo da sua mão mede quantos centímetros? 20 centímetros.

2) O palmo da sua mão mede quantos centímetros? 20

2) O palmo da sua mão mede quantos centímetros? 20 centímetros.

Fonte: Protocolos de pesquisa

Utilizando o palmo os alunos deveriam, na questão 3, medir o comprimento do tampo de sua carteira. Algumas respostas estão na ilustração a seguir.

#### Ilustração 4 - Resposta dada por três alunos para a questão 3

3) Utilize seu palmo para medir o comprimento do tampo de sua carteira na sala de aula.

a) Quantos palmos você obteve? 2 = 2 palmos.

b) Sobrou uma parte do comprimento da mesa onde não coube um palmo inteiro? Em caso afirmativo, use uma unidade menor (como a largura de um dedo) e meça essa parte.  
Não.

c) Qual foi a medida que você obteve para o comprimento do tampo de sua carteira?  
2 palmos e 1 dedo.

3) Utilize seu palmo para medir o comprimento do tampo de sua carteira na sala de aula.

a) Quantos palmos você obteve? 2,5.

b) Sobrou uma parte do comprimento da mesa onde não coube um palmo inteiro? Em caso afirmativo, use uma unidade menor (como a largura de um dedo) e meça essa parte.  
8 dedos.

c) Qual foi a medida que você obteve para o comprimento do tampo de sua carteira?  
2,8.

3) Utilize seu palmo para medir o comprimento do tampo de sua carteira na sala de aula.

a) Quantos palmos você obteve? 2,5

b) Sobrou uma parte do comprimento da mesa onde não coube um palmo inteiro? Em caso afirmativo, use uma unidade menor (como a largura de um dedo) e meça essa parte.  
Sim, dois palmos e 6 dedos

c) Qual foi a medida que você obteve para o comprimento do tampo de sua carteira?  
6 dedos e um palmo

Fonte: Protocolos de pesquisa

Percebemos que o número inteiro de palmos dos alunos que cabiam no comprimento da carteira era 2 e que usaram a aproximação de meio palmo para representar a parte que faltava na carteira. No item b mediram corretamente a parte de sobrou do comprimento da mesa usando a largura de um dedo como unidade de medida.

Os professores em formação levaram os instrumentos de medição: fita métrica, trena, metro de carpinteiro, régua e paquímetro (Ilustração 5). Todos os alunos observaram de perto as características dos instrumentos e relataram que não conheciam a trena, o metro de carpinteiro e o paquímetro.

### Ilustração 5 - Instrumentos de medição

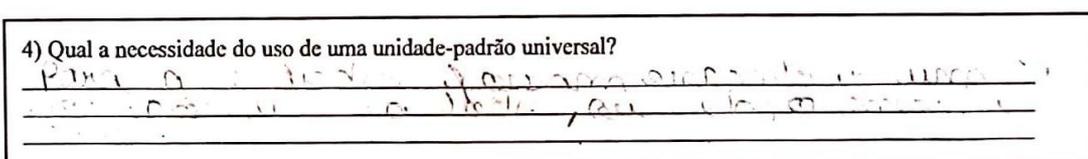


Fonte: Autores

Os alunos não conheciam todos os múltiplos e submúltiplos do metro. Os professores em formação apresentaram esses conceitos e explicaram os métodos de transformação de unidades de medida.

Na questão 4 os alunos opinaram sobre a importância da utilização de uma unidade padrão (Ilustração 6).

### Ilustração 6 - Resposta de um aluno para a questão 4



Fonte: Protocolos de pesquisa

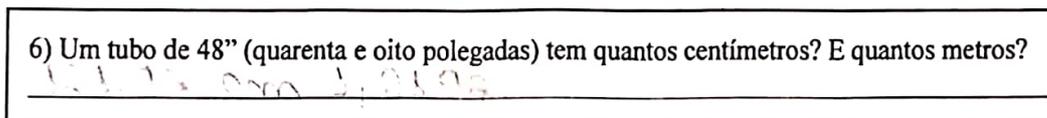
A questão 5 solicita a unidade mais adequada para realizar as medições sugeridas.

As questões seguintes apresentam situações-problema envolvendo unidades de medida.

Na questão 6 os alunos deveriam determinar quantos centímetros e quantos metros tem 48 polegadas. Durante a leitura da apostila os professores em formação já haviam dito que uma polegada corresponde a 2,54 centímetros.

Alguns alunos não conseguiram responder essa questão. Os professores em formação mostraram como utilizar uma regra de três simples para determinar quantos centímetros tem 48 polegadas. Feito isso, todos os alunos conseguiram resolver a primeira parte da questão e transformaram o valor encontrado para metro, respondendo a segunda parte da questão.

#### Ilustração 7 - Resposta de um aluno para a questão 7



Fonte: Protocolos de pesquisa

Nas demais questões os alunos deveriam fazer a conversão das unidades de medidas, as quais eram compostas por algumas operações aritméticas.

Com isso pode-se concluir que foi obtido sucesso na tarefa, pois de uma forma geral os resultados foram favoráveis às expectativas.

#### 4) Conclusões

Apesar de os alunos apresentarem dificuldades no processo de transformação das unidades de medidas de comprimento, conseguiram resolver corretamente os exercícios, sem interferência dos professores em formação e com isso percebemos que o trabalho foi de grande aproveitamento do conteúdo. Acreditamos que contribuimos de forma significativa para a aprendizagem do conteúdo em questão, pois pudemos perceber as etapas nas quais estavam sendo construído o conhecimento.

#### 5) Referências

BIANCHINI, Edwaldo. *Matemática / Edwaldo Bianchini*. – 6.ed.- São Paulo: Moderna, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** (ensino de 5ª a 8ª série). Brasília: MEC/SEF, 1998.

# APÊNDICE

## **Apêndice A - Apostila utilizada na aplicação da sequência didática na turma do LEAMAT II**

Curso: Licenciatura em Matemática

Disciplina: LEAMAT II

Linha de pesquisa: Geometria

Orientador(a): Mylane Barreto

Professores em formação: Andréia Gomes de Souza Oliveira  
Danielle Peixoto Artiles  
Gabriela do Rosario Silva  
Tiago Mota Barreto

2011.1

## UNIDADES DE MEDIDA DE COMPRIMENTO

### Introdução

Medir significa comparar.

Meça o comprimento do seu livro usando a maior dimensão do retângulo de cartolina que você recebeu como unidade de medida de comprimento.

1) Quantos retângulos cabem no comprimento do livro? \_\_\_\_\_



Na antiguidade existiam diversas unidades de medida de comprimento. Elas variavam de povo para povo e, geralmente, relacionavam-se com partes do corpo humano.

O **cúbito** era uma unidade de medida de comprimento utilizada pelos egípcios há cerca de 4000 anos.

O cúbito corresponde a distância do cotovelo até a ponta do dedo médio do faraó.

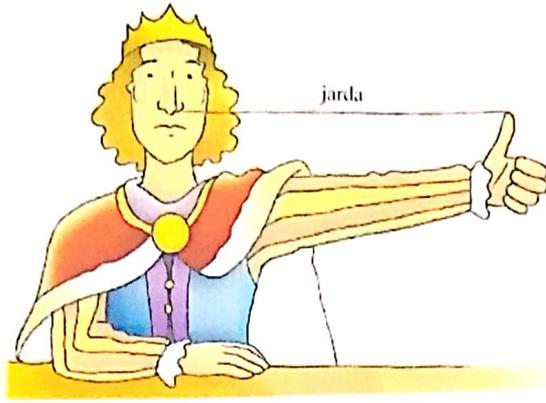
2) Meça, em centímetros, a distância do seu cotovelo até a ponta do dedo médio.



Os egípcios também usavam o **palmo** (4 dedos juntos), que correspondia a um sétimo do cúbito. Hoje, usamos o palmo como mostra a figura a seguir.

O palmo é ainda hoje, muito usado em Portugal e corresponde a 22 centímetros.

3) O palmo da sua mão mede quantos centímetros?  
\_\_\_\_\_

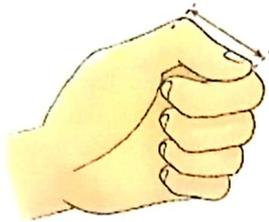


Alguns países, como o Reino Unido e os Estados Unidos, ainda hoje, utilizam a **jarda** como unidade de medida de comprimento. No futebol, quando o juiz marca a distância da bola até a barreira, ele faz a medição com passos e 1 passo é aproximadamente 1 jarda.

Uma jarda corresponde a 91 centímetros.

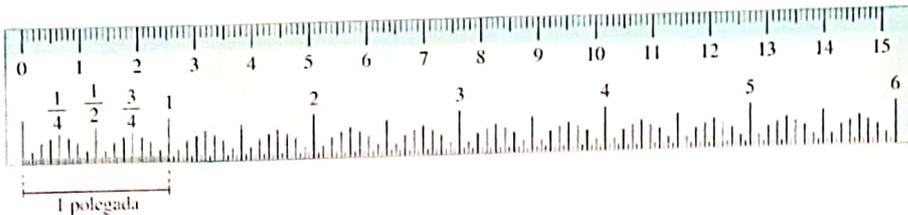
Conta a história que a jarda teve seu uso oficializado a partir do século

XII. Diz-se que a jarda foi estabelecida como sendo a distância entre a ponta do nariz e o polegar de Henrique I, rei da Inglaterra, estando ele com o braço esticado.



Outra unidade de medida de comprimento bastante usada também na Inglaterra e nos Estados Unidos é a **polegada**.

Uma polegada corresponde a 2,54 centímetros.



No Brasil, utilizamos a polegada, por exemplo, quando queremos especificar a largura de um cano e dizemos que “é um cano de polegada”, querendo dizer que essa largura é de polegada.

Com o avanço da Ciência e da Tecnologia, muitas outras unidades de medida de comprimento foram surgindo, como as que são utilizadas na Astronomia: o **ano-luz** e o **parsec**, que servem para medir distâncias muito grandes, chamadas de **distâncias interestelares**.

4) Utilize seu palmo para medir o comprimento do tampo de sua carteira na sala de aula.

a) Quantos palmos você obteve? \_\_\_\_\_

b) Sobrou uma parte do comprimento da mesa onde não coube um palmo inteiro? Em caso afirmativo, use uma unidade menor (como a largura de um dedo) e meça essa parte.

c) Qual foi à medida que você obteve para o comprimento do tampo de sua carteira?

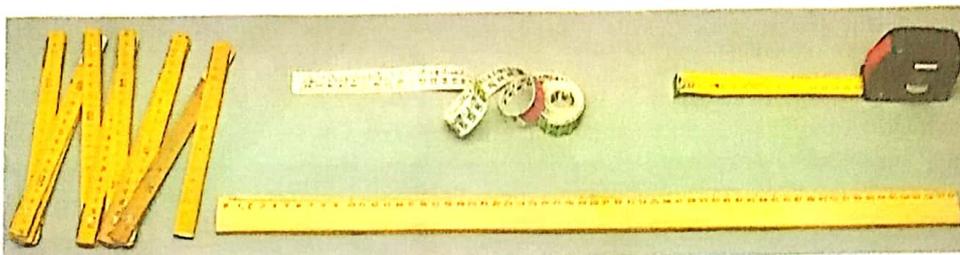
\_\_\_\_\_

## O metro, múltiplos e submúltiplos

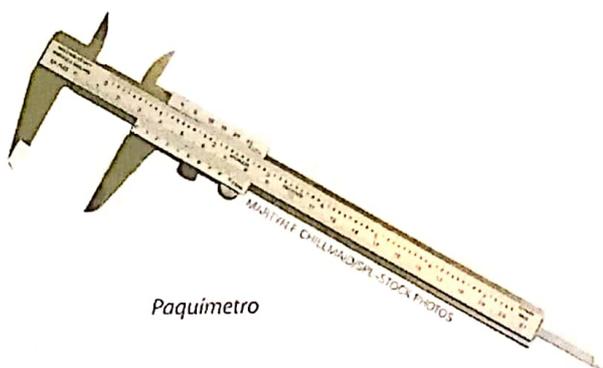
Com a existência de unidades de medida diferentes, utilizadas em diversos países e até em regiões de um mesmo país, as dificuldades nas transações comerciais eram grandes. Surgiu, então, a idéia de padronizar essas unidades.

No ano de 1790, em Paris, na França, uma comissão de matemáticos criou um sistema de medidas chamado de **Sistema Métrico Decimal**, que tem o **metro** como unidade padrão (ou fundamental) de medida de comprimento, cujo símbolo é a letra **m**.

Dentre os instrumentos utilizados para medir comprimentos, os mais comuns são: a fita métrica, o metro de carpinteiro, a trena e a régua.



Para medir com precisão espessuras muito finas utilizam-se o paquímetro e o micrômetro.



Paquímetro



Micrômetro

Dependendo do comprimento que vamos medir, o metro pode não ser a unidade mais conveniente. Por exemplo, ele não é indicado para medir o comprimento do pé de uma pessoa ou para medir a distância entre duas cidades. Podemos, então, usar unidades menores ou maiores que o metro.

Quando precisamos medir um comprimento menor que o metro, podemos utilizar seus submúltiplos: **decímetro (dm)**, **centímetro (cm)** ou **milímetro (mm)**.

Quando precisamos medir um comprimento muito maior que o metro, podemos utilizar seus múltiplos: **quilômetro (km)**, **hectômetro (hm)** ou **decâmetro (dam)**.

Múltiplos			Unidade fundamental	Submúltiplos		
quilômetro	hectômetro	decâmetro		decímetro	centímetro	milímetro
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1000 m	100 m	10 m	1 m	0,1 m	0,01 m	0,001 m

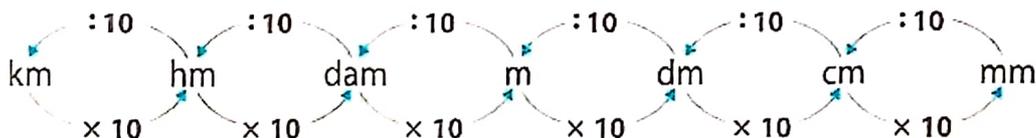
## Transformação de unidades

Em muitas situações do cotidiano, precisamos fazer transformações de unidades de medida de comprimento.

Exemplo: O dono de uma loja de materiais de construção vendeu três pedaços de corda para construtoras diferentes. A construtora *A* comprou 50 metros de corda, a construtora *B* comprou 950 centímetros de corda e a construtora *C* comprou 0,34 quilômetros de corda. Quantos metros de corda o dono da loja vendeu?

No Sistema Métrico Decimal cada unidade de medida de comprimento é dez vezes maior que a unidade imediatamente inferior.

1 km = 10 hm  
1 hm = 10 dam  
1 dam = 10 m  
1 m = 10 dm  
1 dm = 10 cm  
1 cm = 10 mm



Você pode observar, em todos os exemplos dados, que quando uma medida é **multiplicada** por 10, 100, 1000, ... a vírgula se desloca para a **direita** uma, duas, três, ... casas respectivamente.

De modo semelhante, quando **dividimos**, a vírgula se desloca para a **esquerda**.

5) Qual a necessidade do uso de uma unidade-padrão universal?

---

---

---

6) Qual a unidade mais indicada para medir:

a) o comprimento de uma rua?

---

b) a distância entre duas cidades?

---

c) o comprimento de uma caneta?

---

d) a espessura de um livro?

---

7) Um tubo de 48" (quarenta e oito polegadas) tem quantos centímetros?

---

8) Quantos centímetros existem em cinco jardas?

---

9) Numa corrida de Fórmula Indy o vencedor percorreu 610 880 metros. Quantos quilômetros o carro do vencedor percorreu? \_\_\_\_\_

10) Efetue a expressão  $1,6 \text{ km} + 30 \text{ dam} + 654 \text{ cm}$  e dê o seu resultado em metros.

---

11) O Pico da Neblina, que fica na Serra do Imeri mede 30,141 hm e o Pico Três Estados, da Serra da Mantiqueira mede 2,665 km. Qual dos Picos é mais alto?

---

12) Use o quadro de unidade, para fazer as transformações de unidade:

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

a)  $2,078 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

b)  $3,24 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

c)  $6,5 \text{ hm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

d)  $0,725 \text{ dam} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

e)  $58,1 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dam}$

f)  $6503 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$

g)  $38,56 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

h)  $410 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

13) Quanto devo pagar por 380 cm de uma fita se o metro desta fita custa R\$ 2,50?

---

14) Um atleta foi participar de uma corrida de 12,50 km. Após percorrer 7900 m, teve uma forte dor na perna e precisou parar. Quantos quilômetros faltaram para ele terminar a prova?

---

15) Telma usou o palmo para medir o comprimento da janela da casa dela encontrou 9 palmos. Sabendo que o palmo de Telma mede 195 mm, qual é, em metros, o comprimento de janela?

---

Rascunho:

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

## **Apêndice B - Apostila utilizada na aplicação da sequência didática na turma do 6º. ano**

Curso: Licenciatura em Matemática

Disciplina: LEAMAT III

Linha de pesquisa: Geometria

Orientador(a): Mylane Barreto

Professores em formação: Andréia Gomes de Souza Oliveira  
Danielle Peixoto Artiles  
Gabriela do Rosario Silva  
Tiago Mota Barreto

## UNIDADES DE MEDIDA DE COMPRIMENTO

### Introdução

Medir significa comparar.

Meça o comprimento do seu livro usando a maior dimensão do retângulo de cartolina que você recebeu como unidade de medida de comprimento.

1) Quantos retângulos cabem no comprimento do livro? \_\_\_\_\_

Na antiguidade existiam diversas unidades de medida de comprimento. Elas variavam de povo para povo e, geralmente, relacionavam-se com partes do corpo humano.

O **cúbito** era uma unidade de medida de comprimento utilizada pelos egípcios há cerca de 4000 anos.

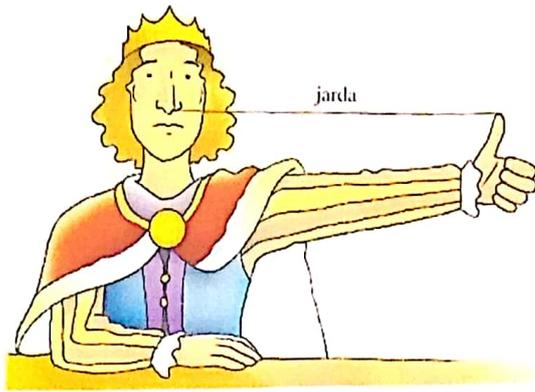
O cúbito corresponde a distância do cotovelo até a ponta do dedo médio do faraó.



Os egípcios também usavam o **palmo** (largura dos 4 dedos juntos). Hoje, usamos o palmo como mostra a figura a seguir.

O palmo é ainda hoje, muito usado em Portugal e corresponde a 22 centímetros.

2) O palmo da sua mão mede quantos centímetros?  
\_\_\_\_\_



Alguns países, como o Reino Unido e os Estados Unidos, ainda hoje, utilizam a **jarda** como unidade de medida de comprimento. No futebol, quando o juiz marca a distância da bola até a barreira, ele faz a medição com passos e 1 passo é aproximadamente 1 jarda.

Uma jarda corresponde a 91 centímetros.

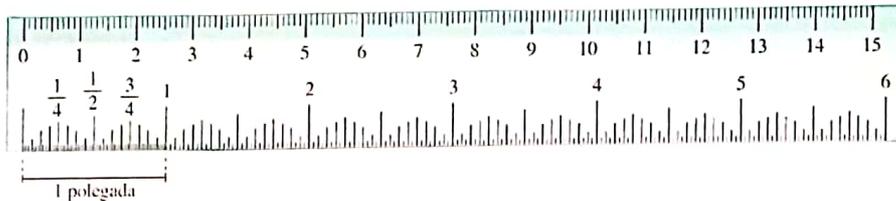
Conta a história que a jarda teve seu uso oficializado a partir do século XII.

Diz-se que a jarda foi estabelecida como sendo a distância entre a ponta do nariz e o polegar de Henrique I, rei da Inglaterra, estando ele com o braço esticado.



Outra unidade de medida de comprimento bastante usada também na Inglaterra e nos Estados Unidos é a **polegada**.

Uma polegada corresponde a 2,54 centímetros.



No Brasil, utilizamos a polegada, por exemplo, quando queremos especificar o diâmetro de um cano e dizemos que “é um cano de polegada  $3/4$ ”, querendo dizer que essa largura é de polegada.

Com o avanço da Ciência e da Tecnologia, muitas outras unidades de medida de comprimento foram surgindo, como as que são utilizadas na Astronomia: o **ano-luz** e o **parsec**, que servem para medir distâncias muito grandes, chamadas de **distâncias interestelares**.

3) Utilize seu palmo para medir o comprimento do tampo de sua carteira na sala de aula.

a) Quantos palmos você obteve? \_\_\_\_\_

b) Sobrou uma parte do comprimento da mesa onde não coube um palmo inteiro? Em caso afirmativo, use uma unidade menor (como a largura de um dedo) e meça essa parte.

c) Qual foi a medida que você obteve para o comprimento do tampo de sua carteira?

---

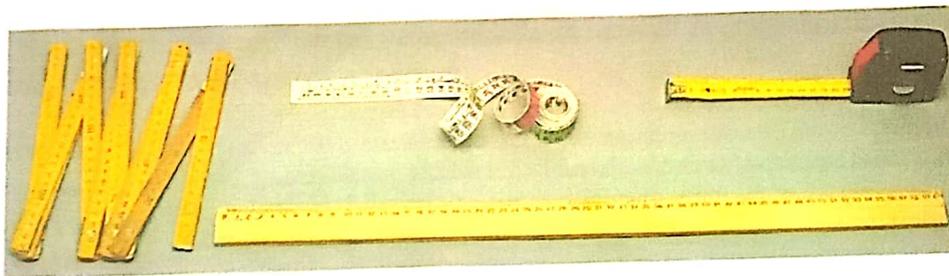
## O metro, múltiplos e submúltiplos

Quando utilizamos o palmo, o passo ou o pé para medir comprimentos, os resultados variam de pessoa para pessoa, por isso, houve necessidade de encontrar uma medida-padrão que seja igual para todas as pessoas.

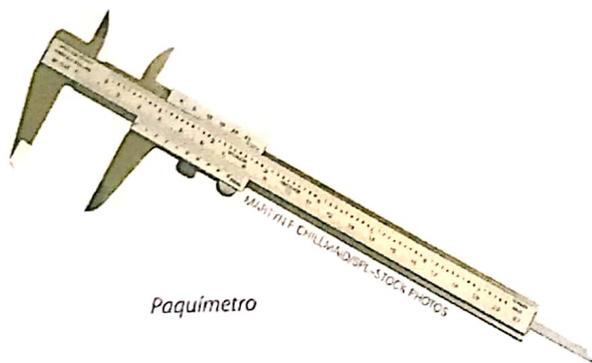
Com a existência de unidades de medida diferentes, utilizadas em diversos países e até em regiões de um mesmo país, as dificuldades nas transações comerciais eram grandes. Surgiu, então, a idéia de padronizar essas unidades.

No ano de 1790, em Paris, na França, uma comissão de matemáticos criou um sistema de medidas chamado de **Sistema Métrico Decimal**, que tem o **metro** como unidade padrão (ou fundamental) de medida de comprimento, cujo símbolo é a letra **m** e é a unidade principal das medidas de comprimento.

Dentre os instrumentos utilizados para medir comprimentos, os mais comuns são: a fita métrica, o metro de carpinteiro, a trena e a régua.



Para medir com precisão espessuras muito finas utilizam-se o paquímetro e o micrômetro.



Paquímetro



Micrômetro

Dependendo do comprimento que vamos medir, o metro pode não ser a unidade mais conveniente. Por exemplo, ele não é indicado para medir o comprimento do pé de uma pessoa ou para medir a distância entre duas cidades. Podemos, então, usar unidades menores ou maiores que o metro.

Quando precisamos medir um comprimento menor que o metro, podemos utilizar seus submúltiplos: **decímetro (dm)**, **centímetro (cm)** ou **milímetro (mm)**.

Quando precisamos medir um comprimento muito maior que o metro, podemos utilizar seus múltiplos: **quilômetro (km)**, **hectômetro (hm)** ou **decâmetro (dam)**.

Múltiplos			Unidade fundamental	Submúltiplos		
quilômetro	hectômetro	decâmetro	metro	decímetro	centímetro	milímetro
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1000 m	100 m	10 m	1 m	0,1 m	0,01 m	0,001 m

### Transformação de unidades

Em muitas situações do cotidiano, precisamos fazer transformações de unidades de medida de comprimento.

Exemplo: O dono de uma loja de materiais de construção vendeu três pedaços de corda para construtoras diferentes. A construtora *A* comprou 50 metros de corda, a construtora *B* comprou 950 centímetros de corda e a construtora *C* comprou 0,34 quilômetros de corda. Quantos metros de corda o dono da loja vendeu?

No Sistema Métrico Decimal cada unidade de medida de comprimento é dez vezes maior que a unidade imediatamente inferior.

- 1 km = 10 hm
- 1 hm = 10 dam
- 1 dam = 10 m
- 1 m = 10 dm
- 1 dm = 10 cm
- 1 cm = 10 mm

Exemplos:

- a) 12,45m = \_\_\_\_\_ cm
- b) 0,813 km = \_\_\_\_\_ dm
- c) 516 cm = \_\_\_\_\_ dm
- d) 497,2 mm = \_\_\_\_\_ m

Você pode observar, em todos os exemplos dados, que quando uma medida é **multiplicada** por 10, 100, 1000, ... a vírgula se desloca para a **direita** uma, duas, três, ... casas respectivamente e quando uma medida é multiplicada por 0,1; 0,01; 0,001... a vírgula se desloca para a esquerda uma, duas, três... casas respectivamente.

4) Qual a necessidade do uso de uma unidade-padrão universal?

---



---



---

5) Qual a unidade mais indicada para medir:

a) a largura de uma rua?

b) a distância entre duas cidades?

c) o comprimento de uma caneta?

d) a espessura de um grafite?

---

6) Um tubo de 48" (quarenta e oito polegadas) tem quantos centímetros? E quantos metros?

---

7) Quantos centímetros existem em cinco jardas? E quantos metros?

---

8) Numa corrida de Fórmula Indy o vencedor percorreu 610 880 metros. Quantos quilômetros o carro do vencedor percorreu?

---

9) Determine o valor de  $1,6 \text{ km} + 30 \text{ dam} + 654 \text{ cm}$  em metros.

---

10) O Pico da Neblina, que fica na Serra do Imeri mede 30,141 hm e o Pico Três Estados, da Serra da Mantiqueira mede 2,665 km. Qual dos Picos é mais alto?

---

11) Use o quadro, para fazer as transformações de unidade:

km	hm	dam	M	dm	cm	mm

- a)  $2,078 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dam}$   
b)  $6503 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$   
c)  $6,5 \text{ hm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$   
d)  $0,725 \text{ dam} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

- e)  $58,1 \text{ dam} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$   
f)  $3,24 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$   
g)  $38,56 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$   
h)  $410 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dam}$

12) Quanto devo pagar por 380 cm de uma fita se o metro desta fita custa R\$ 2,50?

---

13) Um atleta foi participar de uma corrida de 12,50 km. Após percorrer 7900 m, teve uma forte dor na perna e precisou parar. Quantos quilômetros faltaram para ele terminar a prova?

---

14) Telma usou o palmo para medir o comprimento da janela da casa dela encontrou 9 palmos. Sabendo que o palmo de Telma mede 195 mm, qual é, em metros, o comprimento de janela?

---

12) Quanto devo pagar por 380 cm de uma fita se o metro desta fita custa R\$ 2,50?

---

13) Um atleta foi participar de uma corrida de 12,50 km. Após percorrer 7900 m, teve uma forte dor na perna e precisou parar. Quantos quilômetros faltaram para ele terminar a prova?

---

14) Telma usou o palmo para medir o comprimento da janela da casa dela encontrou 9 palmos. Sabendo que o palmo de Telma mede 195 mm, qual é, em metros, o comprimento de janela?

---



Campos dos Goytacazes, 04 de Maio de 2012.

Andréia Gomes de Souza Oliveira  
Daniello Peixoto Antunes  
Galvina de Rosário Silva  
Tiago Mota Barreto