



# Metodologia para Alfabetização Matemática

Prof. Dr. Osvaldo Barros

**Matemática  
Para as séries  
Iniciais do Ensino  
Fundamental**





# Metodologia para Alfabetização Matemática

Prof. Dr. Osvaldo Barros

**AULA 04**

# Quantificação



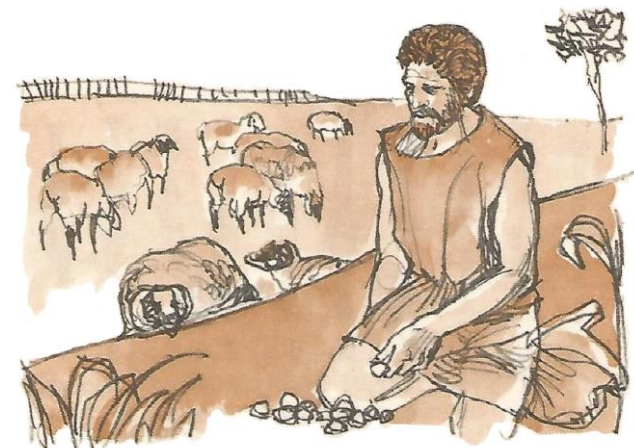
# 3

## Quantificação

Chamamos de quantidade a organização daquilo que pode ser medido ou contado.



Muito antes de surgirem os números, os primeiros registros de contagem foram feitos com pequenas marcas em pedaços de ossos, pedras e madeira, ou fazendo nós em cordas.



Fonte:  
IMENES, Luiz Márcio. Os Números na História da Civilização. Ol. Vivendo a Matemática, 2 ed, Scipione, 1990.

# 3

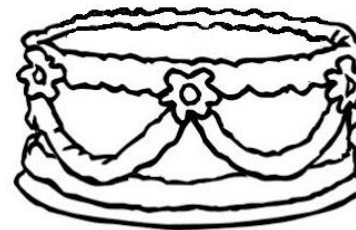
## Quantificação

### Quantidade

Chamamos de quantidade a organização daquilo que pode ser medido ou contado. As quantidades podem ser aumentadas ou diminuídas, para isso é necessário compreender e identificar a unidade.

### Exercício

- 1 - A partir da história do criador de cabras, o educador pode pedir para os alunos relacionarem suas idades com velas para o bolo de aniversário (recortados em papelão). Uma vela para cada ano de vida.



# 3

## Quantificação

### Unidade

Representação do que é único, ou seja, quando se tem apenas o primeiro da quantidade.

Se contarmos os caroços de feijão de um pacote, chegaremos a uma quantidade. A menor representação de uma quantidade de caroços de feijão será a unidade.



1  
UM

# 3

## Quantificação

### Unidade

A Unidade é uma importante referência para o estudo da matemática. A partir da Unidade podemos quantificar diferentes elementos sabendo seus tamanhos e as distâncias, a quantidade de massa que forma os corpos ou o volume que ocupam no espaço.

Os pneus de um carro são vários e podemos identifica-los um a um até contarmos todos os pneus.



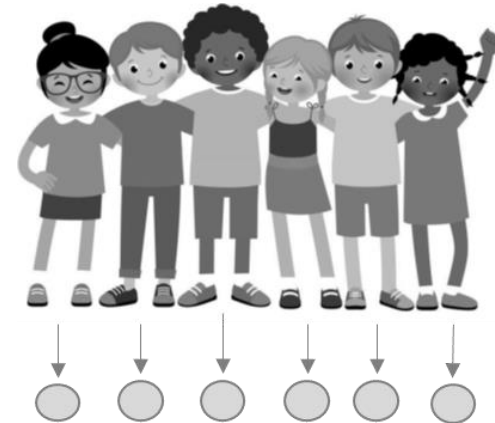
# 3

## Quantificação

### Unidade

A unidade, então, pode ser compreendida como a menor representação de uma quantidade, sem que ela seja fragmentada, ou seja é a menor representação inteira de alguma coisa.

A ligação entre um objeto e uma referencia de contagem é chamada de **relação biunívoca**, que significa a ligação de um para um.



# 3

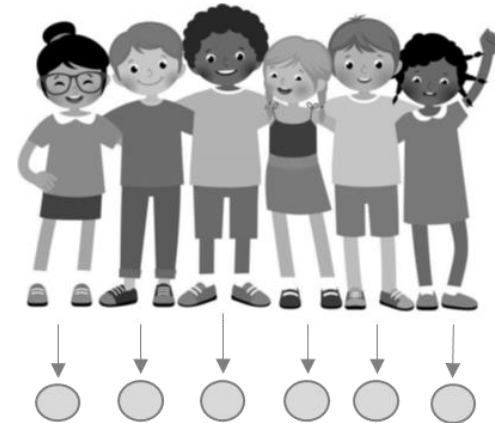
## Quantificação

### Unidade

A unidade, então, pode ser compreendida como a menor representação de uma quantidade, sem que ela seja fragmentada, ou seja é a menor representação inteira de alguma coisa.

Uma quantidade pode ser aumentada se incluirmos nela uma unidade ou diminuída se retirarmos dela uma unidade.

A ligação entre um objeto e uma referência de contagem é chamada de **relação biunívoca**, que significa a ligação de um para um.



Para que a quantidade seja correta é necessário que a contagem seja feita obedecendo a relação biunívoca: para cada objeto contato, uma unidade.



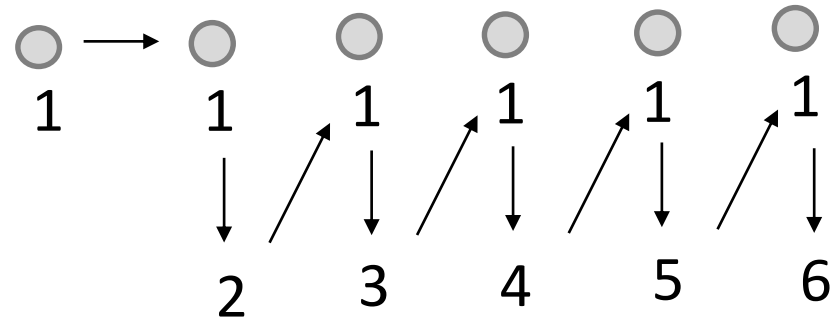
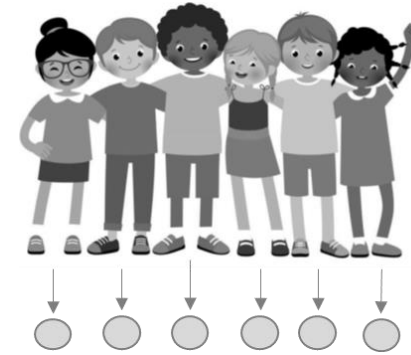
# 3

## Quantificação

### Unidade

Cada quantidade corresponde a uma simbologia. Na medida em que as unidades são acumuladas, novas quantidades são formadas e para cada uma, utiliza-se um símbolo, ou número correspondente.

A ligação entre um objeto e uma referência de contagem é chamada de **relação biunívoca**, que significa a ligação de um para um.



# 3

## Quantificação

### Exercícios

1 – Observe as figuras do quadro abaixo e represente suas respectivas quantidades com uma bolinha para cada objeto:

Canetas \_\_\_\_\_

Lápis \_\_\_\_\_

Borracha \_\_\_\_\_

Tubo de Cola \_\_\_\_\_

Marcador \_\_\_\_\_



# 3

# Quantificação

## Exercícios

2 – Verifique a quantidade dos elementos em cada quadro e compare para ver em qual deles tem maior quantidade, qual tem a menor quantidade e quais tem a mesma quantidade:



Maior quantidade \_\_\_\_\_

Menor quantidade \_\_\_\_\_

Quantidades iguais \_\_\_\_\_

Comparação entre os grupos.

# 3

## Quantificação

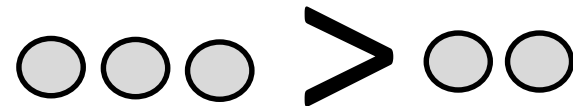
### Comparação entre quantidades

Assim como os objetos, as quantidades podem ser comparadas, elas podem ser iguais ou diferentes. Quando as quantidades são iguais basta usar o símbolo = (igual).

Para as quantidades diferentes, podemos indicar qual é a maior e qual a menor das quantidades. Para isso usamos o símbolo:



Abertura fica para a maior quantidade



$$3 > 2$$

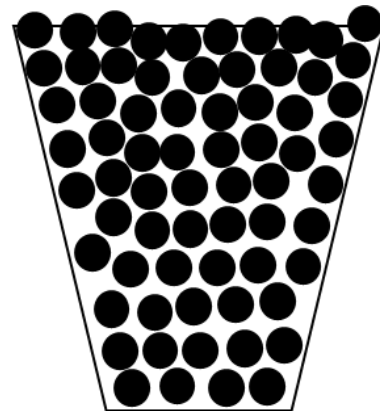


$$2 < 3$$

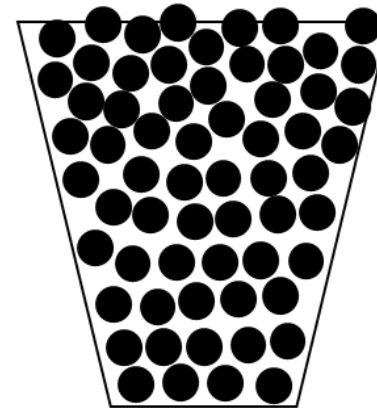
# 3

## Quantificação

### O pesquisador e a criança



Criança





Pesquisador











Qual tem mais?

# 3

## Quantificação

O nome das quantidades – As quantidades recebem nomes de acordo com uma sequencia. Quando uma quantidade inclui uma nova unidade, gera uma quantidade maior que a anterior.

-  uma Unidade
-  duas Unidades
-  três Unidades

um	
dois	
três	
quatro	
cinco	
seis	
sete	
oito	
nove	
dez	

# 3

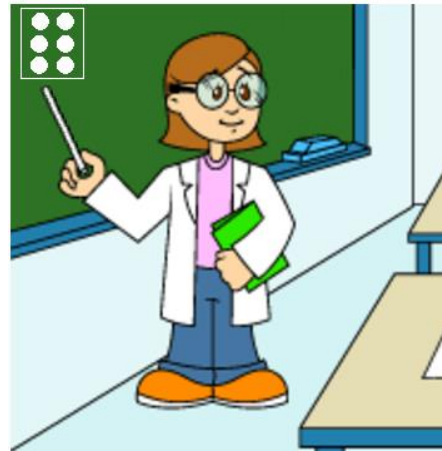
# Quantificação

## Para saber Ouvir

A sonoridade dos nomes das quantidades, além da leitura dos símbolos numéricos, deve ser exercitada para que haja a composição de vocabulário numérico.

## Exercícios

1 – O educador apresente cartelas objetos e símbolos numéricos para que os alunos verbalizem as quantidades :



1	Dois	○○○
---	------	-----

Quatro	5	////
--------	---	------

7	★ ★ ★ ★ ★ ★	Nove	10
---	-------------------	------	----

# 3

# Quantificação

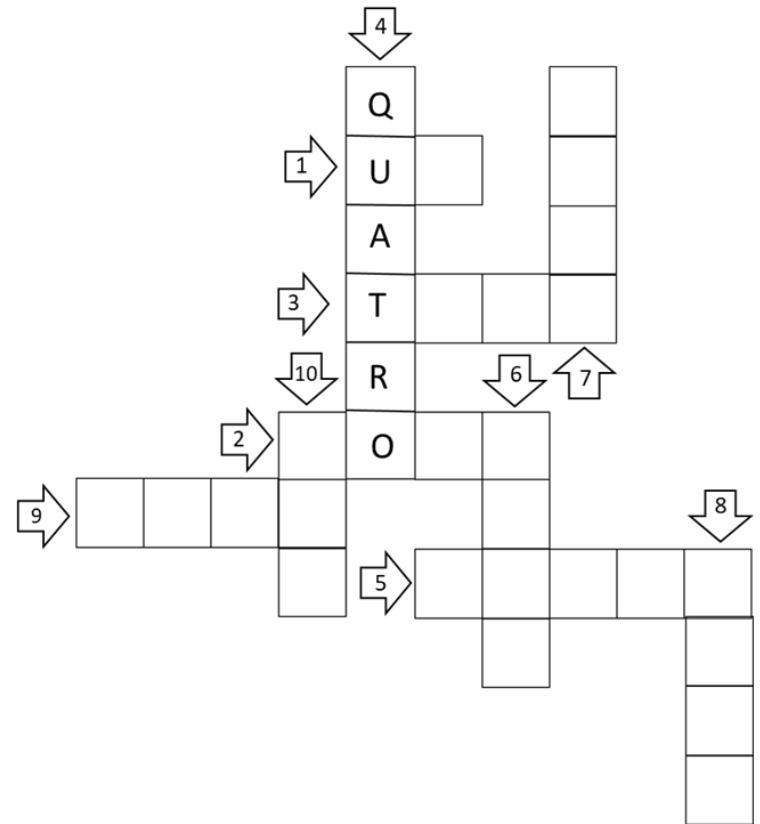
## Para saber ler

O nome e os números identificam as quantidades. Para ler uma quantidade os estudantes precisam identificar o símbolo que a corresponde. Lembramos que o número é o símbolo e a quantidade é o que se representa com o símbolo numérico.

## Exercícios

1 – Escreva o nome das quantidades em cada coluna seguindo as casa do dominó:

- 1 - Um
- 2 - Dois
- 3 - Três
- ~~4 - Quatro~~
- 5 - Cinco
- 6 - Seis
- 7 - Sete
- 8 - Oito
- 9 - Nove
- 10 - Dez





# 3

## Quantificação

Para saber Manipular

A partir da leitura e sabendo ouvir os nomes das quantidades, um reforço à compreensão e formação de vocabulário numérico é a manipulação das quantidades e um instrumento muito útil é o ábaco.

O ábaco é um instrumento didático encontrado nas escolas, mas também pode ser construído com materiais de sucata, como tampinhas de refrigerante, palitos de picolé, entre outros.



# 3

## Quantificação

Para saber Manipular

Exercícios

1 – A partir de cartelas com números, os alunos montam as quantidades usando as peças do ábaco.

2 – Use o ábaco para registrar a quantidade de pessoas que fazem parte da classe.

3 – Organize os alunos em duplas. Cada um deve apresentar uma das mãos com uma quantidade de dedos. As duas contam os dedos e dizem que número foi formado. Podem escrever ou usar cartelas para representar a quantidade.

