



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

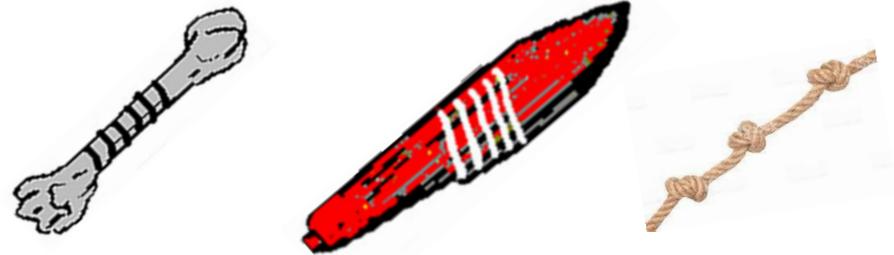
Quantificação

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

3

Quantificação

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

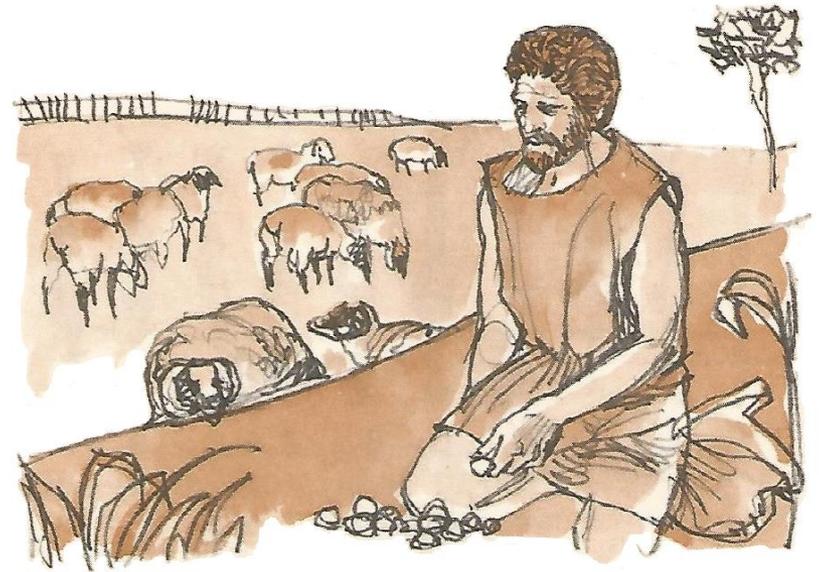


Muito antes de surgirem os números, os primeiros registros de contagem foram feitos com pequenas marcas em pedaços de ossos, pedras e madeira, ou se fazendo nós, em cordas.

3

Quantificação

O que contar?



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

3

Quantificação

O que contar?



Relação de um para um

Uma conta

Uma ovelha

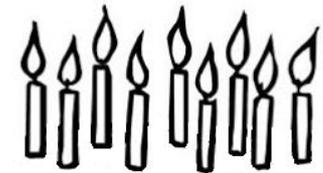
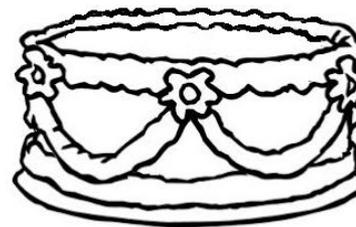
3

Quantificação

Exercício

1 - A partir da história do criador de cabras, o educador pode pedir para os alunos relacionarem suas idades com as velas que serão colocadas em um bolo de aniversário (recortados em papelão).

Uma vela para cada ano de vida.



3

Quantificação

A importância da Unidade

As quantidades podem ser aumentadas ou diminuídas, para isso é necessário compreender e identificar a unidade.

3

Quantificação

A importância da Unidade

As quantidades podem ser aumentadas ou diminuídas, para isso é necessário compreender e identificar a unidade.

Unidade

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

3

Quantificação

Unidade

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, as distâncias, quantidade de massa que formam os corpos ou o volume que ocupam no espaço.

3

Quantificação

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



3

Quantificação

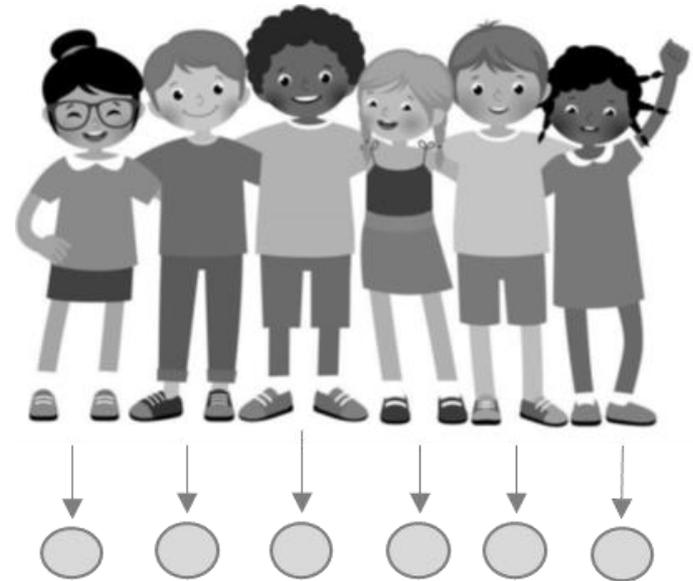
Unidade

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

3

Quantificação

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



3

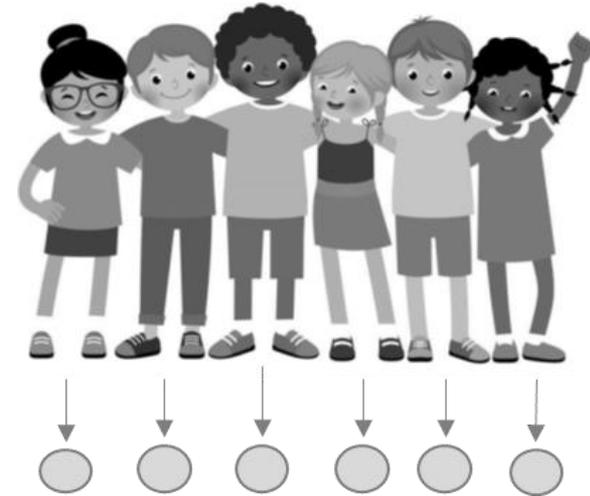
Quantificação

Unidade

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

3

Quantificação



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

3

Quantificação

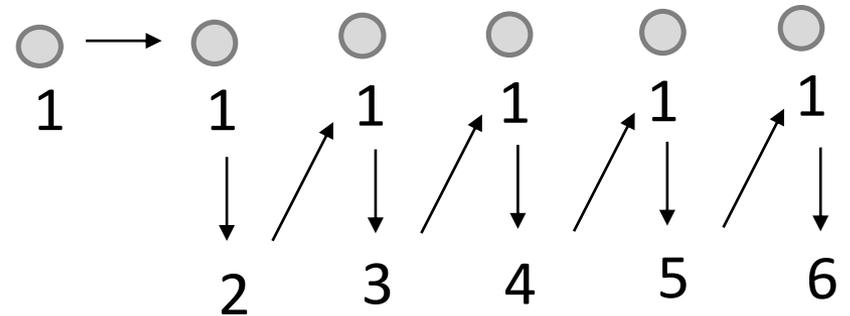
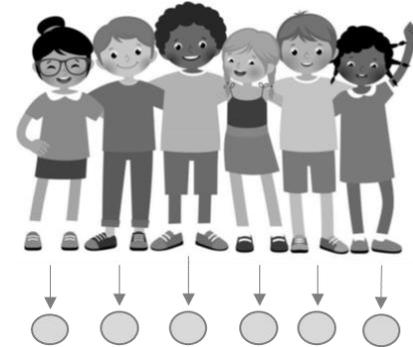
Unidade

Cada quantidade corresponde a uma simbologia.

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

3

Quantificação



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:

3

Quantificação

Exercícios



Maior quantidade _____

Menor quantidade _____

Quantidades iguais _____

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).

3

Quantificação

Comparação entre quantidades

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

>

3

Quantificação

Abertura fica para a maior quantidade



$$3 > 2$$

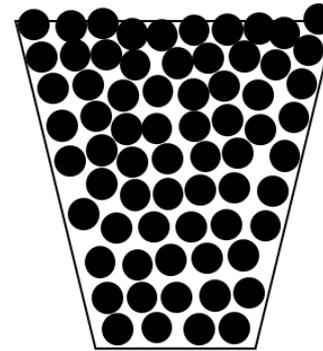


$$2 < 3$$

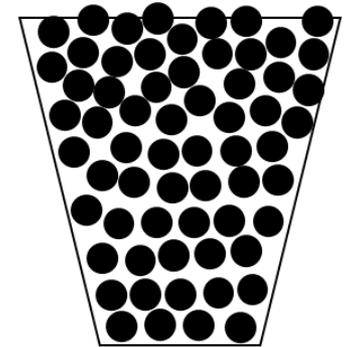
3

Quantificação

O pesquisador e a criança



Criança



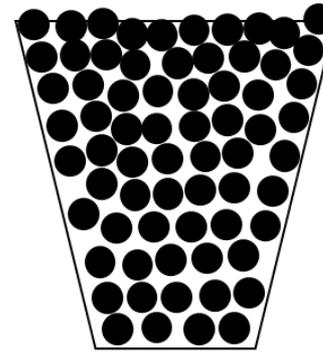
Pesquisador

Qual tem mais?

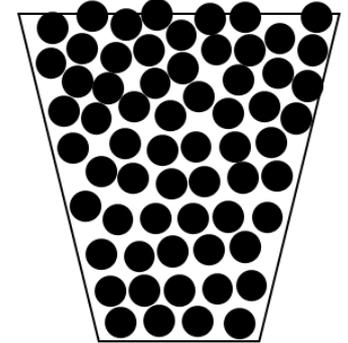
3

Quantificação

O pesquisador e a criança



Criança



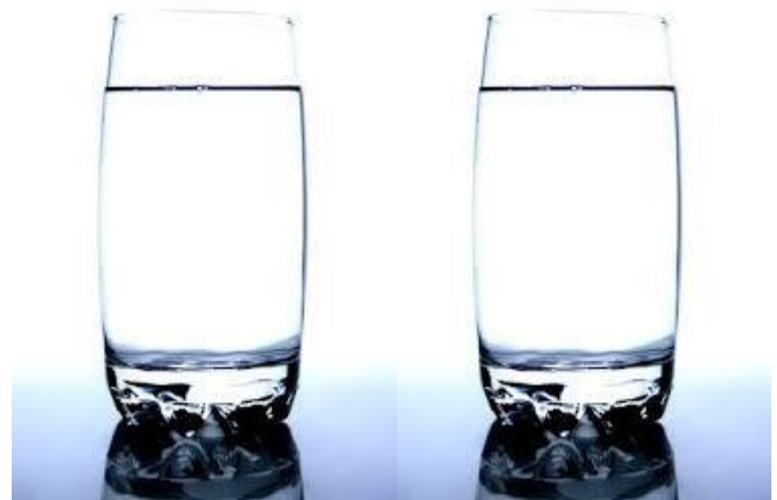
Pesquisador

Qual tem mais?

3

Quantificação

O pesquisador e a criança



COPO A

COPO B

3

Quantificação

O pesquisador e a criança



COPO A

COPO B

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

3

Quantificação

um



dois



três



quatro



cinco



seis



sete



oito



nove



dez

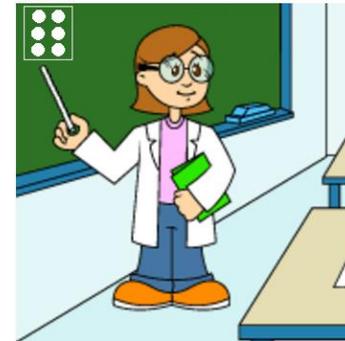


3

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.



3

Quantificação

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 a quantidade é o grupo de elementos de mesma característica e o número é o símbolo que representa a quantidade.

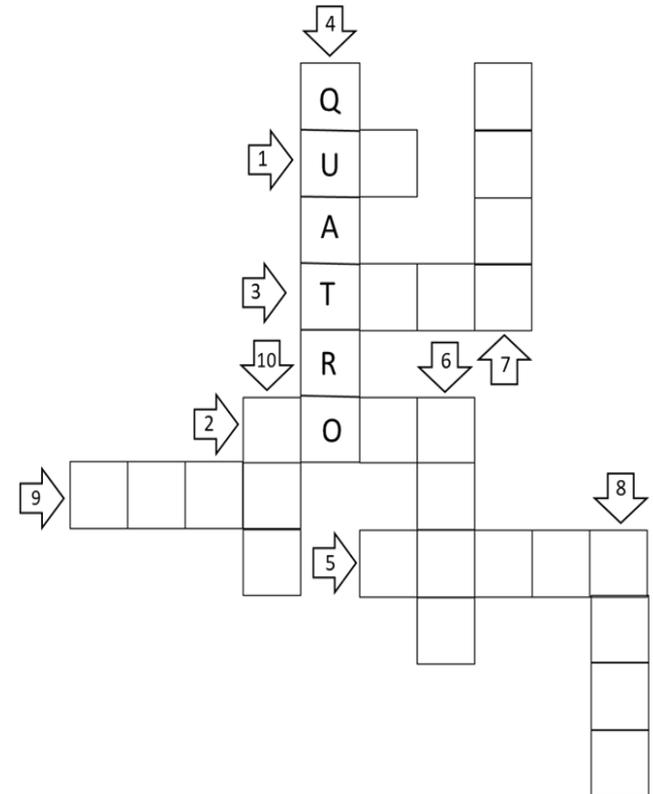
3

Quantificação

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

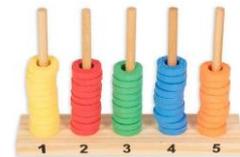
A partir da leitura e sabendo ouvir os nomes das quantidades, um reforço à compreensão e formação de vocabulário numérico é a manipulação das quantidades e um instrumento muito útil é o ábaco.

3

Quantificação

Para saber Manipular

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.



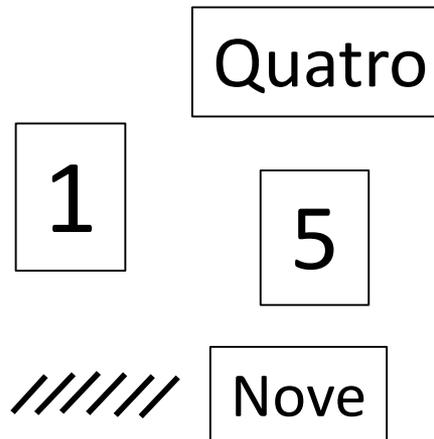
3

Quantificação

Para saber Manipular

Exercícios

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



3

Quantificação

Para saber Manipular

Exercícios

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



3

Quantificação

Para saber Manipular

Exercícios

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

