



**São Paulo faz escola**



# Matemática no Currículo, Matemática no Cotidiano Uma Sintonia Necessária

Nílson José Machado  
[njmachad@usp.br](mailto:njmachad@usp.br)

# **Currículo:**

**instrumento para tratamento  
das informações disponíveis  
tendo em vista a construção do  
conhecimento**

# Áreas

- Linguagens
  - Matemática
  - Ciências Humanas
  - Ciências Naturais

# Na Escola Básica, todos os Conteúdos são Formas...

Matemática  
Português  
História  
Geografia  
...

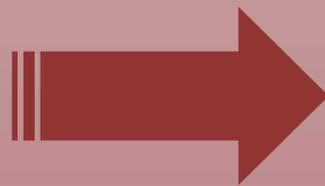


Expressão  
Compreensão  
Argumentação  
...

...De Tratamento da Informação  
Para a Construção do  
Conhecimento

**Na Escola Básica,  
Todas as Disciplinas são Meios...**

**Matemática  
Português  
História  
Geografia  
...**



**Expressão  
Compreensão  
Argumentação  
...**

**...O Desenvolvimento das  
Competências Pessoais é a Meta**

# O Que é a Matemática?

**Linguagem**

**Conteúdos/Ideias**

**Instrumentos**

# Matemática

- sistema primário de expressão, complementar em relação à Língua Materna, com a qual interage continuamente
- articula-se permanentemente com outras formas de expressão, como as associadas às tecnologias informáticas

# Matemática

- constitui um repertório de instrumentos fundamentais para a ciência e para a vida prática
- tem objeto próprio, caracterizado por um conjunto de ideias fundamentais

# Matemática: Competências

**Expressão/Compreensão**

**Contextualização/  
Imaginação**

**Argumentação/Decisão**

# Ensino de Matemática

**utilidade  
(se possível)**

**significado  
(sempre!!!)**

# Ensino de Matemática

Para que serve um poema?

um poema não serve...

um poema expressa, significa,  
nos faz compreender...

# Ensino de Matemática

Para que serve a matemática?

a matemática **pode ser um**  
instrumento útil...

a matemática **sempre expressa,**  
significa, nos faz compreender...

# Ensino de Matemática

a matemática é como uma  
faca...

é a **lâmina** que corta, que é útil...  
mas a faca precisa de **cabo**, que  
não corta, e também dos  
**parafusos** que unem o cabo à  
lâmina...

# Matemática: Conteúdos

**Números**

**Geometria**

**Relações**

# Matemática: Números

**Equivalência/Ordem**

**Operações**

**Simbolização**

# Matemática: Geometria

**Percepções**

**Construções**  
**Representações**

**Concepções**

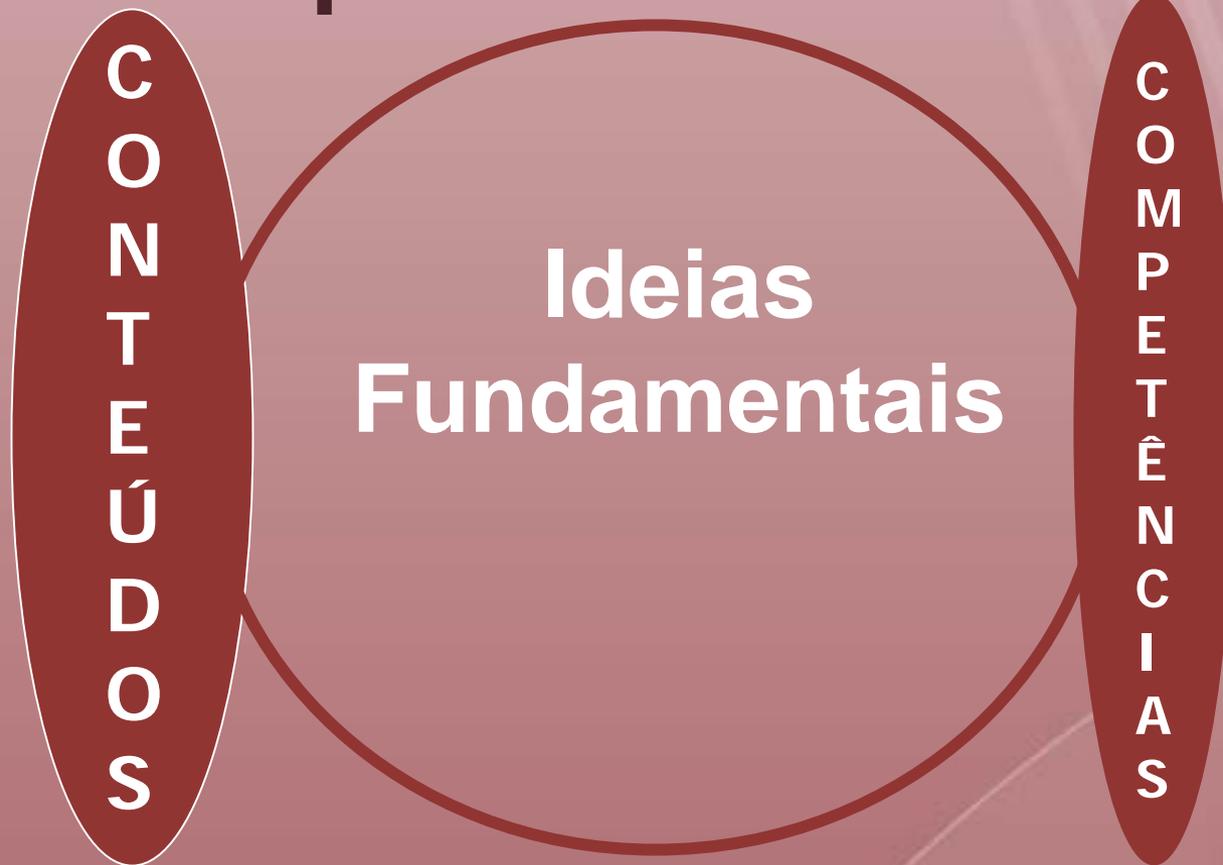
# Matemática: Relações

**Métricas**

**Interdependência**

**Regularidades**

# Como Transitar dos Conteúdos Disciplinares até as Competências Pessoais?



# Que são Ideias Fundamentais?

**Duas características distintivas**

**Estruturação**

**Favorecem a articulação entre as diversas partes da disciplina**



# Transbordamento

**ultrapassam as fronteiras disciplinares, favorecendo a articulação entre as diversas disciplinas**

**articulam  
os  
diversos  
temas da  
matemática**

**Ideias  
Fundamentais  
da  
Matemática**

**articulam  
os  
conteúdos  
de  
matemática  
com as  
outras  
disciplinas**

# Ideias Fundamentais da Matemática

**só  
conteúdo  
não  
basta**

- equivalência
- ordem
- proporcionalidade
- interdependência
- medida
- problematização
- aleatoriedade...

**competências  
sem  
conteúdo  
é  
enganação  
...**

# Ideias Fundamentais de Outras Disciplinas

**FÍSICA**

**GEOGRAFIA**

**HISTÓRIA**

movimento

- energia
- espaço
- mapa
- rede
- narrativa
- significado
- coerência
- transformação
- conservação
- sistema
- equilíbrio...

**PORTUGUÊS**

**QUÍMICA**

**BIOLOGIA**

...

# Matemática no Currículo

## Ideias Fundamentais

**equivalência, ordem,  
medida, aproximação,  
proporcionalidade,  
interdependência, variação,  
problematização, otimização,  
aleatoriedade, causalidade...**

# Matemática no Cotidiano:

## Centros de Interesse

- **Ciência/Conhecimento**
  - **Tecnologia/Técnica**
  - **Mundo do Trabalho**
    - **Arte/Cultura...**



**São Paulo faz escola**



# Matemática no Currículo, Matemática no Cotidiano Uma Sintonia Necessária

Nílson José Machado  
[njmachad@usp.br](mailto:njmachad@usp.br)