

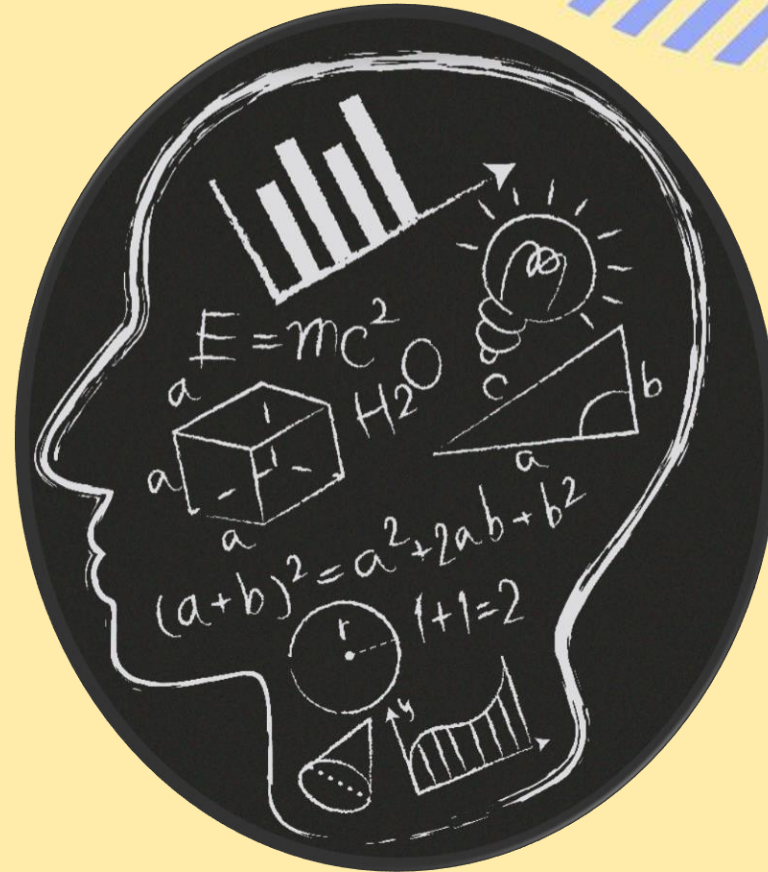
**MATEMÁTICA**

**NÚCLEO DE  
APRENDIZAGEM  
PROFISSIONAL E DE  
ASSISTÊNCIA SOCIAL**



# Resumo do Conteúdo

- Razão
- Proporção
- Juros
- Média
- Mediana
- Unidades de medida
- Conversões de moeda
- Raciocínio lógico

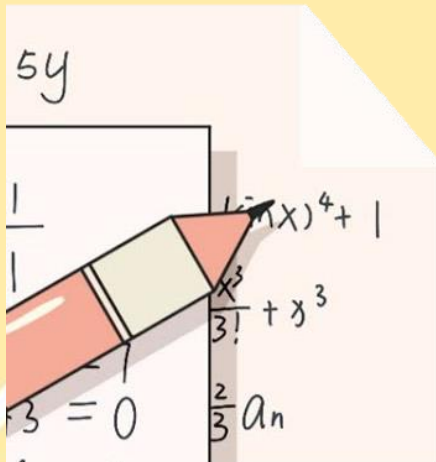


# Razão e Proporção

A razão estabelece uma comparação entre duas grandezas, sendo o coeficiente entre dois números.

Já a proporção é determinada pela igualdade entre duas razões, ou ainda, quando duas razões possuem o mesmo resultado.

Note que a razão está relacionada com a operação da divisão. Vale lembrar que duas grandezas são proporcionais quando formam uma proporção.



Ainda que não tenhamos consciência disso, utilizamos cotidianamente os conceitos de razão e proporção. Para preparar uma receita, por exemplo, utilizamos certas medidas proporcionais entre os ingredientes.

# Razão e Proporção

A divisão é uma das quatro operações fundamentais da Matemática. A divisão pode ser representada da seguinte forma:

Os conceitos de razão e proporção estão ligados ao quociente. A razão é o quociente de dois números, e a proporção é a igualdade entre duas razões.

→ Algoritmo da divisão:

Dividendo ←  $a \mid b$  → Divisor  
Resto ←  $c$     $d$  → Quociente

Exemplo:

Dividendo ←  $9 \mid 3$  → Divisor  
Resto ←  $0$     $3$  → Quociente

→ Algoritmo fundamental da divisão:

Dividendo = Divisor . Quociente + Resto

$$a = b \cdot d + c$$

# Razão e Proporção

## Exemplos

A partir das grandezas A e B temos:

**Razão:**

$$\frac{A}{B}$$

onde  $b \neq 0$

**Proporção:**

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$$

onde todos os coeficientes são  $\neq 0$

# Propriedades da Proporção

1. O produto dos meios é igual ao produto dos extremos, por exemplo:

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$$

Logo:

$$A \cdot D = B \cdot C$$

Essa propriedade é denominada de multiplicação cruzada.

2. É possível trocar os extremos e os meios de lugar, por exemplo:

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$$

é equivalente

$$\frac{D}{B} = \frac{C}{A}$$

# JUROS

Juros simples é um acréscimo calculado sobre o valor inicial de uma aplicação financeira ou de uma compra feita a crédito, por exemplo.

O valor inicial de uma dívida, empréstimo ou investimento é chamado de capital. A esse valor é aplicada uma correção, chamada de taxa de juros, que é expressa em porcentagem.

Os juros são calculados considerando o período de tempo em que o capital ficou aplicado ou emprestado.



# Como Calcular o Juros Simples?

A fórmula para calcular os juros simples é expressa por:

$$J = C \cdot i \cdot t$$

Onde,

**J:** juros

**C:** capital

**i:** taxa de juros. Para substituir na fórmula, a taxa deverá estar escrita na forma de número decimal.

Para isso, basta dividir o valor dado por 100.

**t:** tempo. A taxa de juros e o tempo devem se referir à mesma unidade de tempo.

Podemos ainda calcular o montante, que é o valor total recebido ou devido, ao final do período de tempo. Esse valor é a soma dos juros com valor inicial (capital).

Sua fórmula será:

$$M = C + J \rightarrow M = C + C \cdot i \cdot t$$

Da equação acima, temos, portanto, a expressão:

$$M = C \cdot (1 + i \cdot t)$$



DIVERSIDADE E  
INCLUSÃO



# MÉDIA

A média (Me) é calculada somando-se todos os valores de um conjunto de dados e dividindo-se pelo número de elementos deste conjunto.

Como a média é uma medida sensível aos valores da amostra, é mais adequada para situações em que os dados são distribuídos mais ou menos de forma uniforme, ou seja, valores sem grandes discrepâncias.

## Fórmula

$$M_e = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Sendo,

Me: média

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ : valores dos dados

n: número de elementos do conjunto de dados



# Exemplo - Média

Os jogadores de uma equipe de basquete apresentam as seguintes idades: 28, 27, 19, 23 e 21 anos. Qual a média de idade desta equipe?

Fórmula

$$M_e = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Solução

$$M_e = \frac{28 + 27 + 19 + 23 + 21}{5}$$

$$M_e = \frac{118}{5} = 23,6$$



DIVERSIDADE E  
INCLUSÃO

# Mediana

A Mediana ( $M_d$ ) representa o valor central de um conjunto de dados. Para encontrar o valor da mediana é necessário colocar os valores em ordem crescente ou decrescente.

Quando o número elementos de um conjunto é par, a mediana é encontrada pela média dos dois valores centrais. Assim, esses valores são somados e divididos por dois.



# Exemplo - Mediana

Em uma escola, o professor de educação física anotou a altura de um grupo de alunos. Considerando que os valores medidos foram: 1,54 m; 1,67 m, 1,50 m; 1,65 m; 1,75 m; 1,69 m; 1,60 m; 1,55 m e 1,78 m, qual o valor da mediana das alturas dos alunos?

## Solução

Primeiro devemos colocar os valores em ordem. Neste caso, colocaremos em ordem crescente. Assim, o conjunto de dados ficará:

1,50; 1,54; 1,55; 1,60; 1,65; 1,67; 1,69; 1,75; 1,78  
Como o conjunto é formado por 9 elementos, que é um número ímpar, então a mediana será igual ao 5º elemento, ou seja:

$$M_d = 1,65 \text{ m}$$



# Unidades de Medida

As unidades de medida são modelos estabelecidos para medir diferentes grandezas, tais como comprimento, capacidade, massa, tempo e volume.

O Sistema Internacional de Unidades (SI) define a unidade padrão de cada grandeza. Baseado no sistema métrico decimal, o SI surgiu da necessidade de uniformizar as unidades que são utilizadas na maior parte dos países.



### **Medidas de Comprimento**

Existem várias medidas de comprimento, como por exemplo a jarda, a polegada e o pé. No SI a unidade padrão de comprimento é o metro (m). Os múltiplos e submúltiplos do metro são: quilômetro (km), hectômetro (hm), decâmetro (dam), decímetro (dm), centímetro (cm) e milímetro (mm).

### **Medidas de Massa**

No SI de unidades a medida de massa é o quilograma (kg). As unidades de massa são: quilograma (kg), hectograma (hg), decagrama (dag), grama (g), decigrama (dg), centigrama (cg) e miligrama (mg).

São ainda exemplos de medidas de massa a arroba, a libra, a onça e a tonelada.

### **Medidas de Capacidade**

A unidade de medida de capacidade mais utilizada é o litro (l). Os múltiplos e submúltiplos do litro são: quilolitro (kl), hectolitro (hl), decalitro (dal), decilitro (dl), centilitro (cl), mililitro (ml).

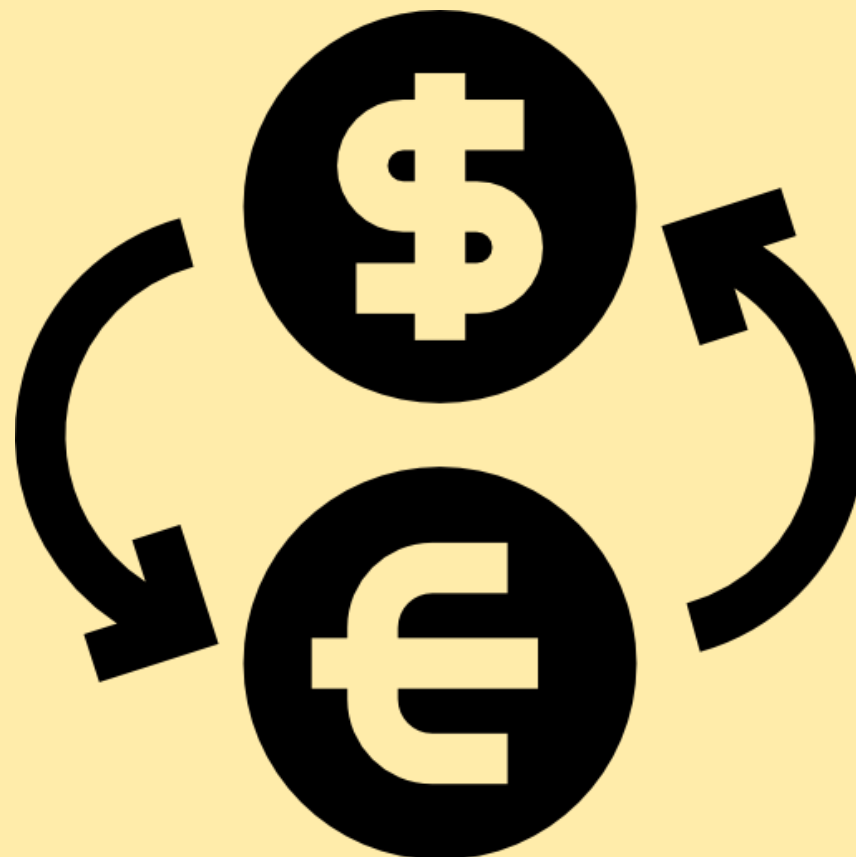
### **Medidas de Volume**

No SI a unidade de volume é o metro cúbico ( $m^3$ ). Os múltiplos e submúltiplos do  $m^3$  são: quilômetro cúbico ( $km^3$ ), hectômetro cúbico ( $hm^3$ ), decâmetro cúbico ( $dam^3$ ), decímetro cúbico ( $dm^3$ ), centímetro cúbico ( $cm^3$ ) e milímetro cúbico ( $mm^3$ ). Podemos transformar uma medida de capacidade em volume, pois os líquidos assumem a forma do recipiente que os contém.



# Conversões de moeda

É o preço da moeda estrangeira com base na moeda nacional. Usando o exemplo do dólar, a taxa será o valor da moeda americana em reais. Ou seja, se o preço do dólar está em R\$ 5,00, esta é a taxa de câmbio da moeda americana neste dado momento.



O dólar é usado como referência mundial, seja para transações do mercado financeiro, de comércio entre países ou para o turismo. Mas não se esqueça de que a taxa de câmbio é o valor de qualquer moeda estrangeira (euro, pesos argentinos, ienes etc) com relação à nacional, no caso, o real.

# Conversões de moeda

## Dólar paralelo, oficial e turismo

Existem no Brasil três mercados de dólares, o paralelo, o oficial e o turismo. Teoricamente estes mercados são independentes entre si e regulados pelas leis de oferta e procura

### Mercado Turismo

é usado tanto pelo turista que quer viajar para fora do Brasil como para o turista que vem ao Brasil e troca seus dólares por reais.

### Mercado oficial

onde as empresas importadoras e exportadoras compram e vendem os dólares das suas transações com o exterior. Também as empresas multinacionais recorrem a este mercado quando querem mandar lucros para o a matriz ou quando recebem dinheiro vivo para investimentos.

### Mercado paralelo

O mercado paralelo ou mercado negro é usado por contraventores que usam o caixa 2, que agora está sendo chamado eufemisticamente de "dinheiro não contabilizado", para mandar ou receber dinheiro vivo do exterior



# Raciocínio lógico matemático

O raciocínio matemático é comumente associado a números, contas e cálculos. Mas o conceito de pensamento lógico é bem mais amplo que isso. Sua origem está na filosofia!

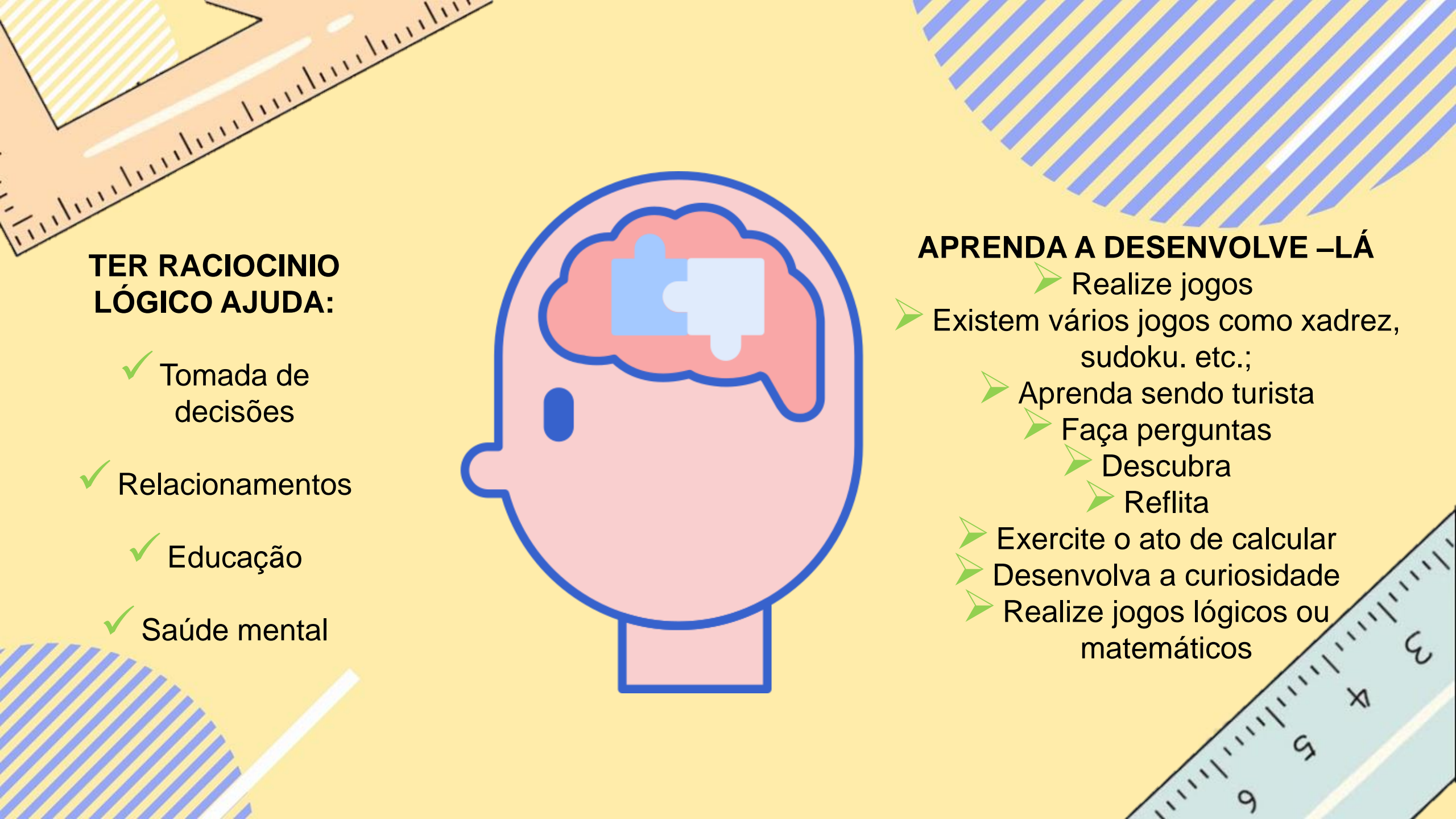
Isso mesmo, a lógica é a parte da filosofia que trata das formas do pensamento em geral, como dedução, indução e hipótese, e das operações intelectuais que buscam determinar o que é verdadeiro ou não.



Ela também é primordial para resolver problemas de maneira sequencial ou para construir argumentações, ou organizar dados usando premissas válidas para chegar a uma conclusão.

A palavra vem do grego *logiké*, um termo relacionado com razão, palavra ou discurso. Trata-se de uma ciência estabelecida na Grécia antiga por Aristóteles: a ciência do raciocínio.





## TER RACIOCÍNIO LÓGICO AJUDA:

- ✓ Tomada de decisões
- ✓ Relacionamentos
- ✓ Educação
- ✓ Saúde mental

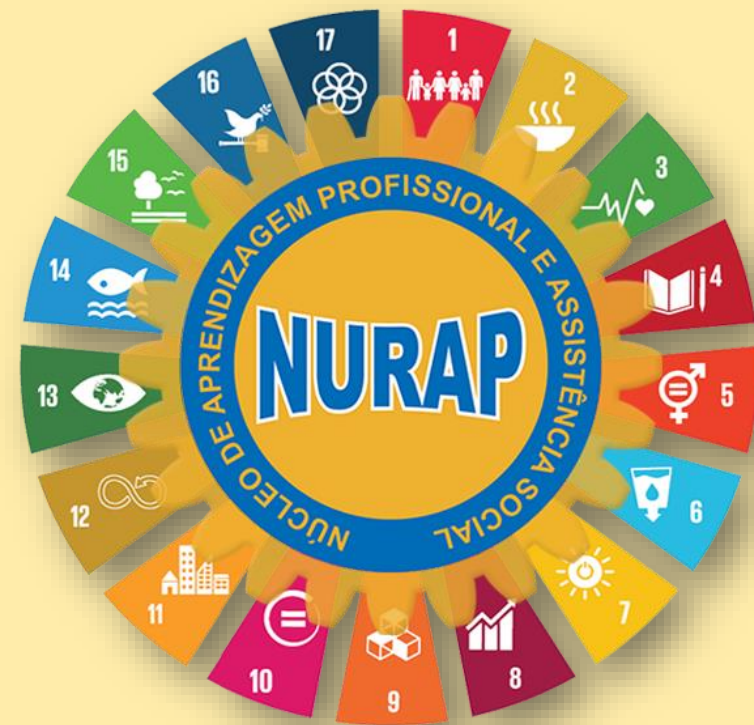
## APRENDA A DESENVOLVE –LÁ

- Realize jogos
- Existem vários jogos como xadrez, sudoku. etc.;
- Aprenda sendo turista
  - Faça perguntas
  - Descubra
  - Reflita
- Exercite o ato de calcular
- Desenvolva a curiosidade
- Realize jogos lógicos ou matemáticos

# NURAP



**ÓTIMA SEMANA  
PARA VOCÊS E  
ATÉ SEMANA QUE  
VEM.**

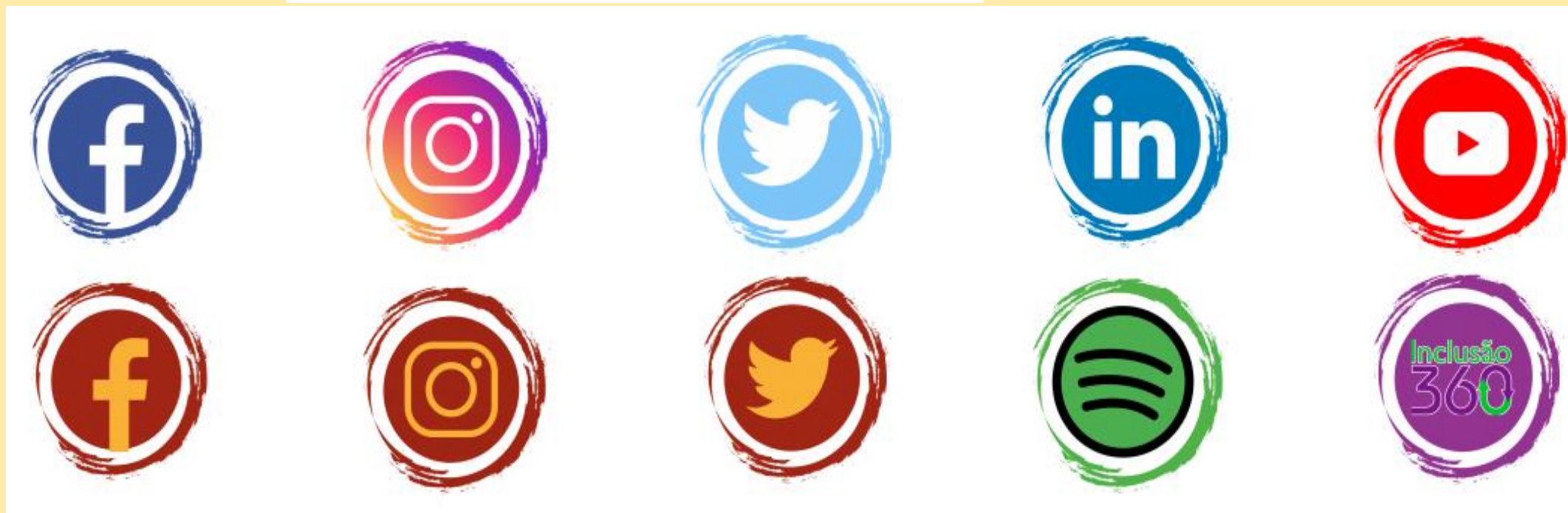


DIVERSIDADE E  
INCLUSÃO

**SITE DO NURAP**  
[www.nurap.org.br](http://www.nurap.org.br)



The screenshot shows the website header with the NURAP logo and navigation links: Home, O Nurap, Contrate, Aprendiz, Pessoa com Deficiência, Nurap na Mídia, and Contato. The main heading is 'Jovem Aprendiz' with the subtitle 'De acordo com a Lei Nº 10.097/00'. Below this is the text 'Inclusão e capacitação profissional de aprendizes com formação teórica e prática.' At the bottom of the page, there are five buttons: 'QUERO CONTRATAR', 'QUERO SER APRENDIZ', 'QUERO UMA OPORTUNIDADE', 'Cadastro de Pessoas com Deficiência', and 'Agil ACESSO AGIL'.



**PEDAGÓGICO:** [pedagogico@nurap.org.br](mailto:pedagogico@nurap.org.br) - (11) 2344-2477/2465  
**SAAP:** [saap@nurap.org.br](mailto:saap@nurap.org.br) - (11) 2344-2483/2434/2453 ou (11) 94719-5084  
**PSICOLOGIA:** [psicologia@nurap.org.br](mailto:psicologia@nurap.org.br) - (11) 2344-2467  
**RH:** [rh@nurap.org.br](mailto:rh@nurap.org.br) - (11) 2344-2423/2465/2426



DIVERSIDADE E  
INCLUSÃO