

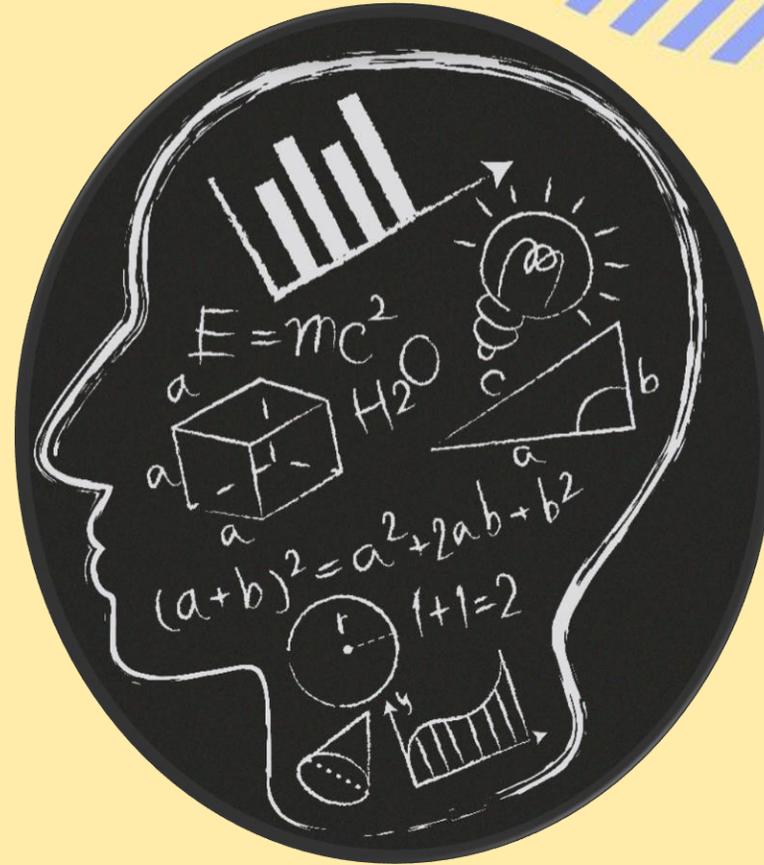
MATEMÁTICA

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



Resumo do Conteúdo

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

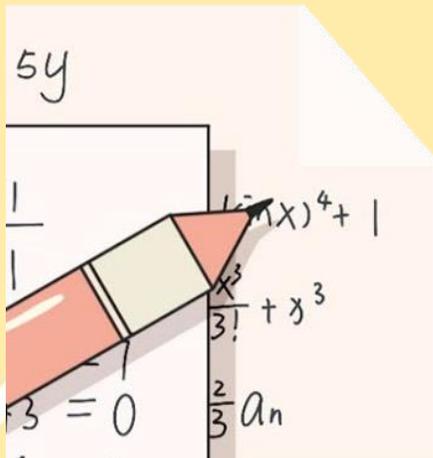


Razão e Proporção

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 ← $c \quad d$ → Quociente

Exemplo:

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

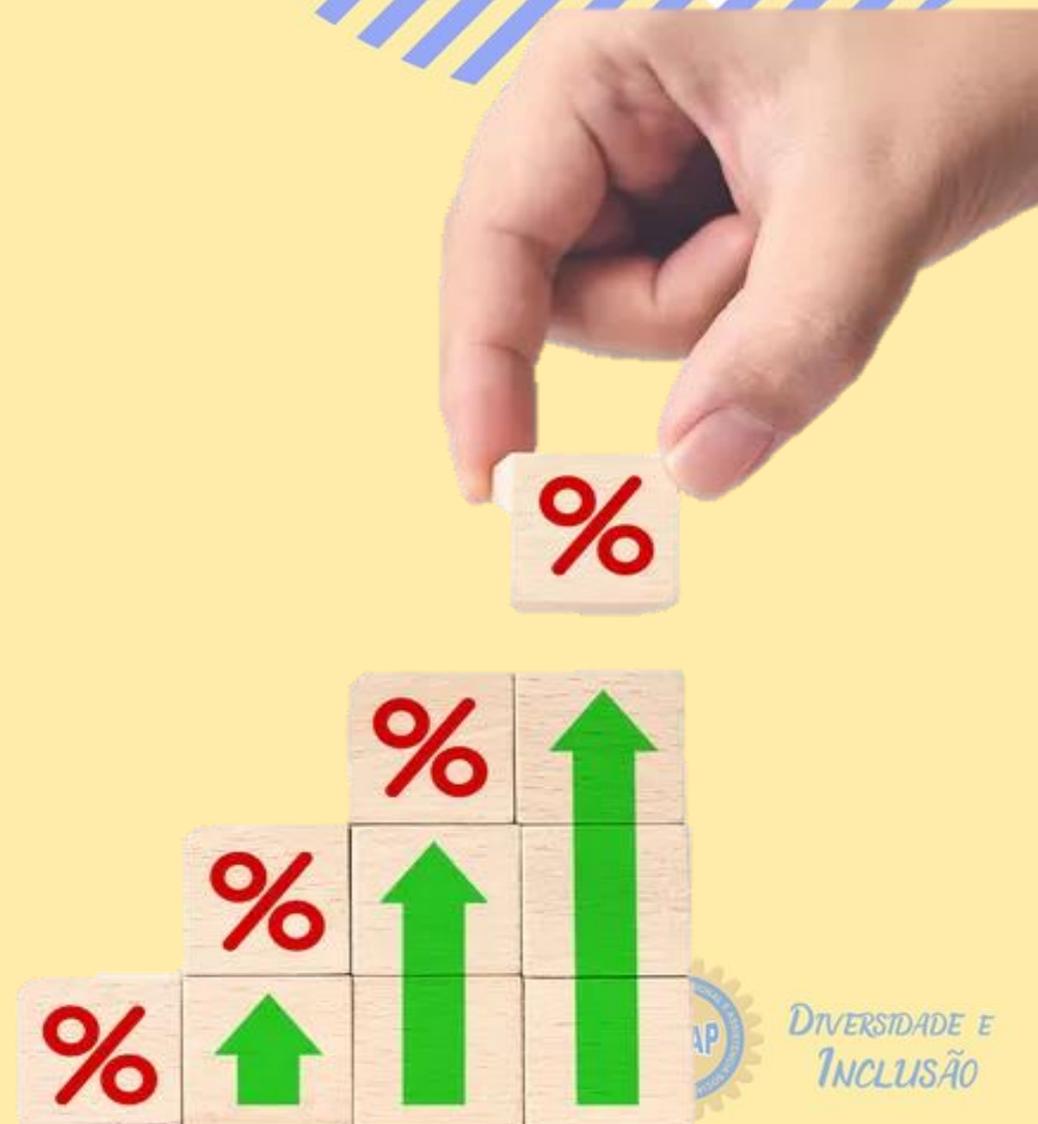
$$\frac{D}{B} = \frac{C}{A}$$

JUROS

Juros simples é um acréscimo calculado sobre o valor inicial de um 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.



DIVERSIDADE E
INCLUSÃO

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).

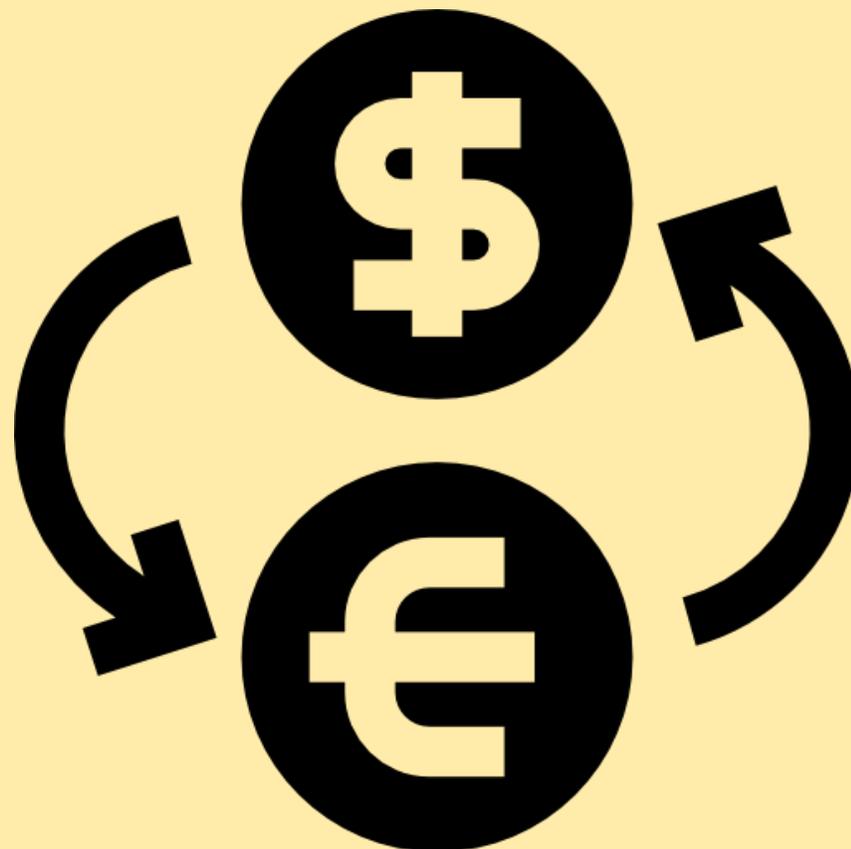
Medidas de Volume

No SI a unidade de volume é o metro cúbico (m³). Os múltiplos e submúltiplos do m³ são: quilômetro cúbico (km³), hectômetro cúbico (hm³), decâmetro cúbico (dam³), decímetro cúbico (dm³), centímetro cúbico (cm³) e milímetro cúbico (mm³). 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.



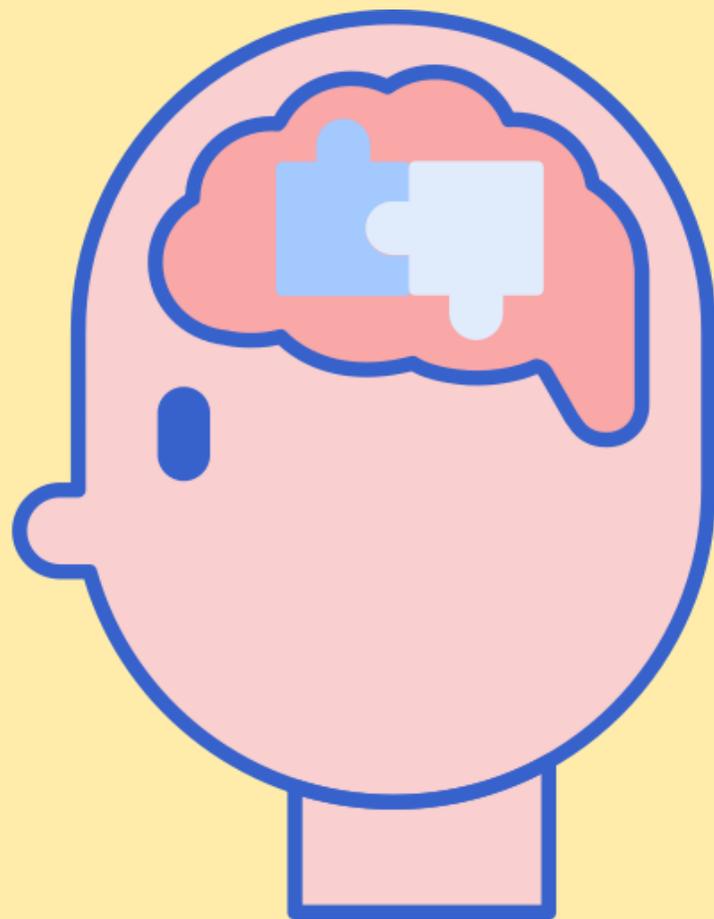
Ela também é primordial para resolver problemas de maneira sequencial ou para construir argumentações, ou organizar dados usando premissas válidas para chegar a uma conclusão.

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



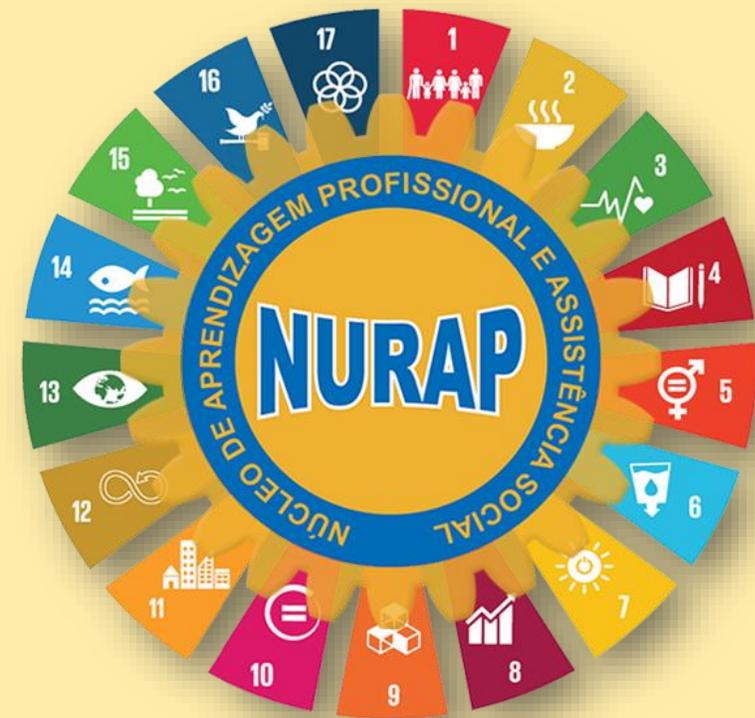
APRENDA A DESENVOLVE –LÁ

- 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

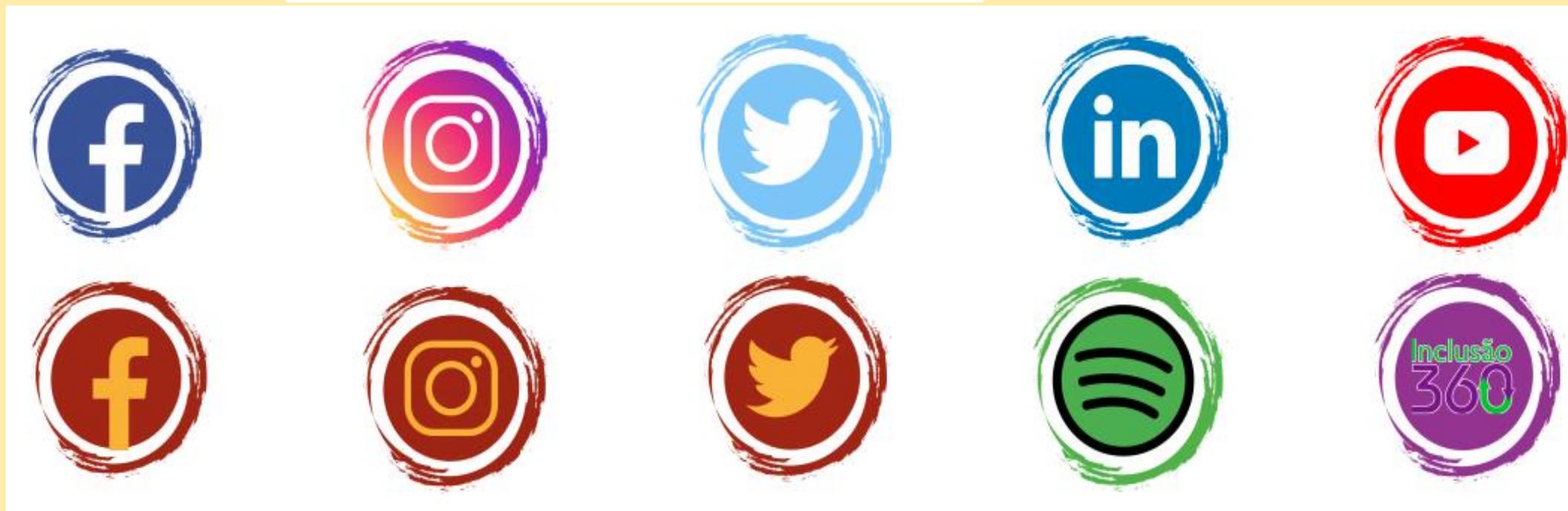


**ÓTIMA SEMANA
PARA VOCÊS E
ATÉ SEMANA QUE
VEM.**



DIVERSIDADE E
INCLUSÃO

SITE DO NURAP
www.nurap.org.br



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



DIVERSIDADE E
INCLUSÃO