



# **BNB**

**BANCO DO NORDESTE DO BRASIL**



**memoriza.ai**

→ clique aqui para conhecer o material completo

# OPA, CONCURSEIRO

Seja muito bem - vindo!



**O MEMORIZA.AÍ VEIO PARA REVOLUCIONAR SUA FORMA DE APRENDER**

Se você:

- ✓ Precisa **economizar** tempo nos estudos;
- ✓ Busca **potencializar** a memorização;
- ✓ Quer transformar seus estudos em um processo eficiente.

→ Então, nosso guia de estudos exclusivamente dedicado ao concurso do **Banco do Nordeste** é perfeito para você!

→ Você já enfrentou a frustração de estudar horas a fio e, na hora da prova, esquecer tudo? Isso não precisa mais acontecer!

→ Explore **dicas estratégicas** elaboradas para fixar o conteúdo de forma sólida em sua **memória**, tornando-se um **candidato** mais **preparado** e **confiante**.

seus dias de concurseiro estão contados!



→ clique aqui para conhecer o material completo

# É HORA DE DIRECIONAR SEU FOCO PARA O QUE REALMENTE CAI NA PROVA



→ Explore **dicas estratégicas** elaboradas para fixar o conteúdo de forma sólida em sua **memória**, tornando-se um candidato mais **preparado** e **confiante**.

*Por que escolher o Memoriza.aí?*

- 🎯 **Foco** no que realmente cai na prova.
- 📖 Dicas elaboradas para **garantir aprendizado eficaz**.
- 🎁 **Presenteie-se** com o conhecimento que faz a diferença.
- 🧠 **Dicas estratégicas** para fixar o conteúdo na memória.
- 🎨 **Layout personalizado**, pensado para facilitar a memorização.
- 👥 **Companhia** nessa jornada até a sua aprovação.

**NOSSA AMOSTRA OFERECE MAIS DO QUE  
SIMPLES CONTEÚDO  
É UM PRESENTE PARA VOCÊ, EMBALADO COM  
CONHECIMENTO QUE FAZ A DIFERENÇA.**



# SUMÁRIO

- DICA 01: ENCONTROS VOCÁLICOS
- DICA 02: PREPOSIÇÕES
- DICA 03: EMPREGO DE TEMPOS E MODOS VERBAIS
- DICA 04: MODO INDICATIVO
- DICA 05: HIPÔNIMOS
- DICA 06: ORAÇÕES REDUZIDAS X DESENVOLVIDAS
- DICA 07: VOZES VERBAIS: FORMA E CONVERSÃO
- DICA 08: TIPOLOGIA TEXTUAL
- DICA 09: CONCORDÂNCIA VERBAL
- DICA 10: FUNÇÕES SINTÁTICAS
- DICA 11: EQUAÇÃO DE SEGUNDO GRAU
- DICA 12: PORCENTAGEM
- DICA 13: INTERSECÇÃO
- DICA 14: REGRA DE TRÊS SIMPLES
- DICA 15: RAZÃO E PROPORÇÃO
- DICA 16: MATEMÁTICA FINANCEIRA - JUROS SIMPLES
- DICA 17: MATEMÁTICA FINANCEIRA - JUROS COMPOSTO
- DICA 18: MATEMÁTICA FINANCEIRA - DESCONTO
- DICA 19: MATEMÁTICA FINANCEIRA - TAXAS EQUIVALENTES
- DICA 20: ANÁLISE COMBINATÓRIA - PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA CONTAGEM
- DICA 21: ANÁLISE COMBINATÓRIA - PRINCÍPIO DA CASA DOS POMBOS
- DICA 22: ANÁLISE COMBINATÓRIA - PERMUTAÇÕES
- DICA 23: ANÁLISE COMBINATÓRIA - ARRANJOS



→ [clique aqui para conhecer o material completo](#)



# LÍNGUA PORTUGUESA

## DICA 01

### ENCONTROS VOCÁLICOS



## ENCONTROS VOCÁLICOS

Encontros vocálicos **ocorrem quando duas ou mais vogais aparecem juntas em uma palavra**. Pode ser uma sequência de vogais dentro da mesma sílaba ou em sílabas diferentes.

*Exemplos de encontros vocálicos em sílabas diferentes:* "país," "raiz," "saúde."

*Exemplos de encontros vocálicos na mesma sílaba:* "feio," "lua."

## DITONGO

O ditongo é uma **sequência de uma vogal seguida ou precedida de uma semivogal (ou vice-versa) na mesma sílaba**.

**Ditongos podem ser:**

**Oral:** formados por uma **vogal e uma semivogal** (ou vice-versa), como "pai," "céu."

**Nasal:** formados por uma **vogal oral e uma semivogal nasal** (ou vice-versa), como "pão," "mãe."

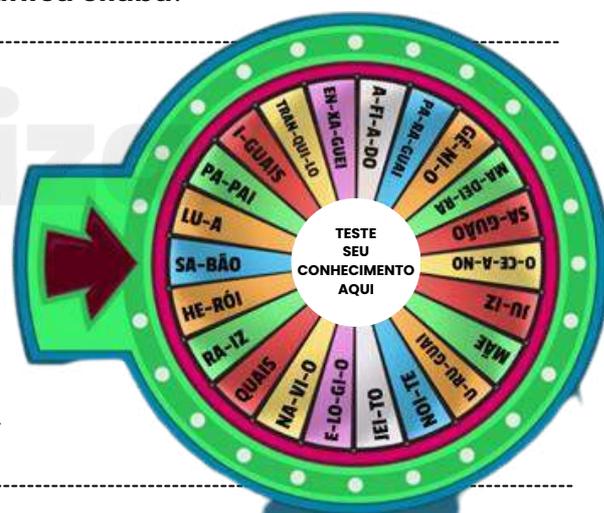
É importante notar que o ditongo **ocorre em única sílaba**.

## TRITONGO

O tritongo é uma **sequência de uma vogal seguida por duas semivogais** (ou vice-versa) na mesma sílaba.

*Exemplos de tritongos:* "Paraguai", "Piauí", "Uruguai", "feiura".

O **tritongo é uma** combinação rara na língua portuguesa.



## HIATO

O hiato **ocorre quando duas vogais aparecem juntas, mas são pronunciadas em sílabas separadas**.

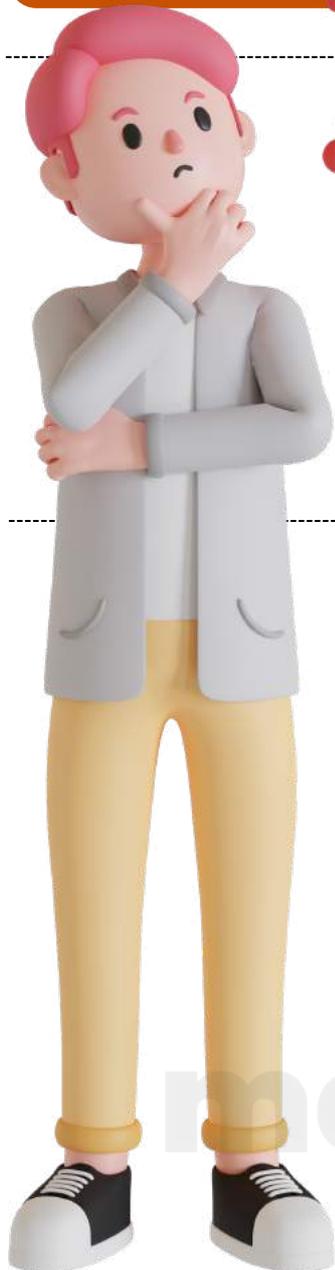
Isso geralmente acontece quando **há acento gráfico** (acentos agudos, circunflexos) indicando que as vogais devem ser separadas.

*Exemplos de hiato:* "saída" (sa-í-da), "poesia" (po-e-si-a), "país" (pa-ís).

O hiato **pode ocorrer tanto em ditongos quanto em tritongos**, quando há necessidade de manter as vogais separadas por razões de pronúncia.

## DICA 02

### PREPOSIÇÕES



As preposições são uma classe de palavras invariável, o que significa que elas não se flexionam em gênero, número ou pessoa. A função principal das preposições é estabelecer relações de sentido entre palavras em uma frase, conectando-as e iniciando orações reduzidas.

As principais preposições em português são aquelas frequentemente utilizadas para estabelecer relações de sentido entre palavras em uma frase.

*Vamos lembrar quais são elas?*

**a** - Exemplo: Vou a pé.

**com** - Exemplo: Estou com fome.

**de** - Exemplo: Livro de aventuras.

**em** - Exemplo: Estou em casa.

**para** - Exemplo: Vou para a escola.

**por** - Exemplo: Obrigado por sua ajuda.

**sem** - Exemplo: Vou sem pressa.

**sob** - Exemplo: Sob a mesa.

**sobre** - Exemplo: Conversamos sobre o filme.

**ante** - Exemplo: Antes da reunião.

**até** - Exemplo: Estudaremos até tarde.

**após** - Exemplo: Fomos ao cinema após o jantar.

**contra** - Exemplo: Lutamos contra a injustiça.

**entre** - Exemplo: Entre amigos.

**perante** - Exemplo: Perante a lei.

**por** - Exemplo: Por amor.

*faça anotações aqui*



## DICA 03

### EMPREGO DE TEMPOS E MODOS VERBAIS

#### VERBO

Classe de palavras variável que **expressa ação, estado, fenômeno ou processos em geral.**

#### TEMPO VERBAL

Refere-se a **quando a ação ocorre.** Nem sempre corresponde a um tempo cronológico idêntico. Por exemplo, "vou sair" está no presente, mas a ação ocorre no futuro.

#### MODOS VERBAIS

Indica a **atitude da pessoa que fala em relação ao fato que está sendo enunciado.** Os três modos verbais em português são o **Indicativo (certeza), o Subjuntivo (dúvida ou hipótese) e o Imperativo (ordem ou sugestão).**

**Número e pessoa:** Indicam qual pessoa do discurso está relacionada ao verbo e se está no **singular ou no plural.**



- ✓ *Primeira pessoa: a pessoa que fala (eu, nós).*
- ✓ *Segunda pessoa: a pessoa com quem se fala (tu, vós).*
- ✓ *Terceira pessoa: a pessoa de quem se fala (ele/ela, eles/elas).*

**Conjugações verbais:** Os verbos em português são classificados em três conjugações:

- ✓ *1ª conjugação: Verbos que terminam em -ar (ex: falar, amar).*
- ✓ *2ª conjugação: Verbos que terminam em -er (ex: comer, beber).*
- ✓ *3ª conjugação: Verbos que terminam em -ir (ex: partir, assistir).*

#### LEMBRE-SE!

Quando nos referimos às pessoas do discurso, **não necessariamente estamos falando de seres humanos;** os verbos se flexionam de acordo com o sujeito, que pode ser um ser humano, um objeto, um animal, etc.

## DICA 04

### MODO INDICATIVO

## FUTURO DO PRESENTE DO INDICATIVO



Usado para indicar **ações ou estados que ocorrerão no futuro em relação ao momento da fala.** ✓

Ele é usado para **expressar eventos que ainda não aconteceram, mas que são previstos ou planejados** para ocorrer em algum momento posterior. ✓

A conjugação do futuro do presente do indicativo é bastante regular e segue um padrão. Veja algumas conjugações de exemplo para o verbo "falar" (1ª conjugação):

- *Eu falarei*
- *Tu falarás*
- *Ele/ela falará*
- *Nós falaremos*
- *Vós falareis*
- *Eles/elas falarão*

É importante notar que o futuro do presente é usado para se **referir ao futuro a partir do momento presente**. É um tempo verbal importante para falar **sobre planos, intenções e eventos que ocorrerão após o momento da fala**. O futuro do presente é frequentemente usado para:

#### **Expressar ações futuras:**

*Exemplo: "Amanhã, eu viajarei para o Rio de Janeiro."*

#### **Fazer promessas ou previsões:**

*Exemplo: "Eu te ajudarei com o projeto."*

#### **Expressar possibilidades ou conjecturas sobre o futuro:**

*Exemplo: "Eles chegarão a tempo para a reunião, se o trânsito estiver bom."*

## DICA 05

### HIPÔNIMOS

Hipônimos são **palavras que têm um relacionamento de inclusão ou hierarquia com outras palavras**. Isso significa que um hipônimo é **uma palavra cujo significado está contido no significado de outra palavra mais geral**, chamada de hiperônimo.

Em outras palavras, um hipônimo é uma subcategoria ou subconjunto de um hiperônimo.



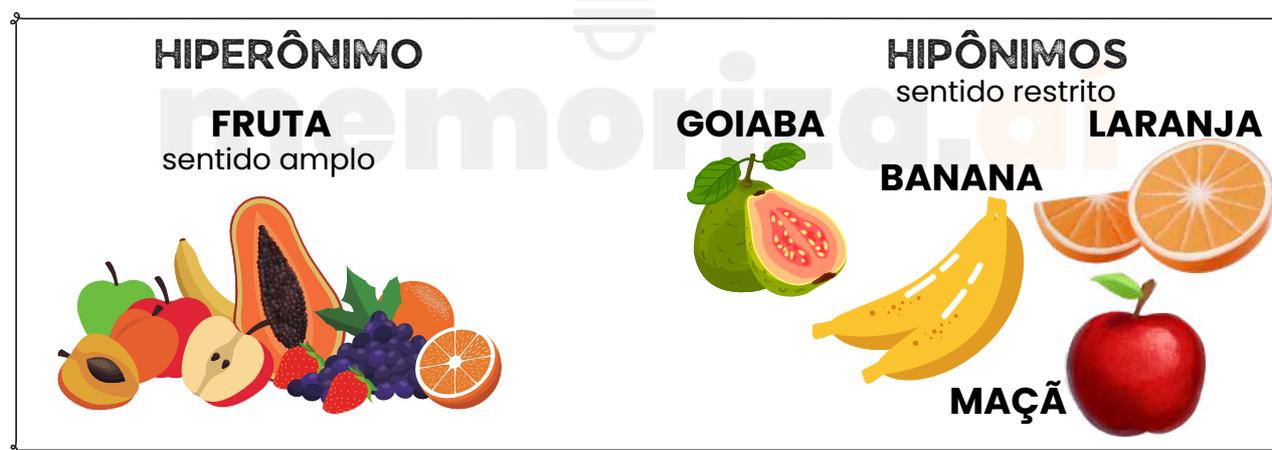
#### alguns exemplos:



*Hiperônimo: Animal - Hipônimos: Cachorro, Gato, Cavalo, Pássaro;*



Neste exemplo, "**animal**" é o **hiperônimo** que abrange diversas categorias de animais, e "**cachorro**", "**gato**", "**cavalo**" e "**pássaro**" são **hipônimos** que representam subcategorias específicas de animais.



Os hipônimos são uma maneira de organizar e classificar palavras com base em seus relacionamentos semânticos e podem ser úteis para entender como as palavras estão relacionadas e como se encaixam em categorias mais amplas.

## DICA 06

### ORAÇÕES REDUZIDAS X DESENVOLVIDAS



O termo "orações reduzidas" refere-se a **orações que foram encurtadas, geralmente por meio da omissão de palavras ou elementos**, como verbos, pronomes ou outras partes da oração. Essas orações **mantêm a estrutura básica de uma oração, mas são menos detalhadas** e mais concisas do que as orações desenvolvidas.

Tipos **comuns** de orações reduzidas:

#### Orações Reduzidas de Gerúndio:

- *Exemplo de oração desenvolvida: Vi alguém que chorava.*
- *Oração reduzida: Vi alguém chorando!*

A oração reduzida de gerúndio reduz a oração independente a uma forma mais concisa.

#### Orações Reduzidas de Infinitivo:

- *Exemplo de oração desenvolvida: Quando me vir, não me cumprimente!*
- *Oração reduzida: "Ao me ver, não me cumprimente!"*

A oração reduzida de infinitivo mantém a estrutura básica da frase original.

#### Orações Reduzidas de Particípio:

- *Exemplo de oração desenvolvida: "O livro que foi escrito pelo autor é muito interessante."*
- *Oração reduzida: "O livro escrito pelo autor é muito interessante."*

A oração reduzida de particípio omite o verbo "foi" e o pronome relativo "que."

DICA 07

VOZES VERBAIS: FORMA E CONVERSÃO



Voz passiva analítica  
(SER + PARTICÍPIO)

A voz passiva analítica é uma **construção verbal que envolve o uso do verbo "ser" seguido do particípio passado do verbo principal**. Essa construção é comumente usada para expressar uma ação na qual o sujeito sofre a ação, em oposição à voz ativa, em que o sujeito realiza a ação. A estrutura geral da voz passiva analítica é a seguinte:

[verbo "ser" conjugado no tempo e modo adequados] + [particípio passado do verbo principal] + [agente da passiva, opcional]

exemplos

- A casa foi construída pelos operários.*  
Nesta frase, "a casa" é o sujeito paciente que sofre a ação de "construir," e "pelos operários" é o agente da passiva, indicando quem realizou a ação.
- O livro foi lido por muitas pessoas.*  
Aqui, "o livro" é o sujeito paciente que sofre a ação de "ler," e "por muitas pessoas" é o agente da passiva.
- O bolo foi comido.*  
Neste caso, não há agente da passiva especificado, mas a voz passiva ainda é clara, indicando que alguém comeu o bolo.
- Os presentes foram embrulhados com cuidado.*  
Novamente, "os presentes" são o sujeito paciente, e "com cuidado" é uma descrição adverbial, não um agente da passiva específico.



## DICA 08

### TIPOLOGIA TEXTUAL

A tipologia textual se refere aos diferentes tipos ou gêneros de texto que possuem características específicas em termos de **estrutura, finalidade comunicativa, estilo e linguagem na comunicação escrita ou oral.**

*exemplos de alguns dos principais tipos de texto:*

#### **NARRAÇÃO:**

A narração é um tipo de texto em que o autor conta uma história ou descreve uma série de eventos.

Ela tem como objetivo principal entreter ou informar o leitor sobre uma sequência de ações.

- *Exemplos: contos, romances, notícias de jornal.*

#### **DESCRIÇÃO:**

A descrição envolve a representação de objetos, lugares, pessoas ou situações, destacando detalhes visuais, sensoriais e emocionais. O objetivo é criar uma imagem vívida na mente do leitor.

- *Exemplos: descrições de paisagens, personagens ou produtos.*

#### **ARGUMENTAÇÃO:**

Textos de argumentação buscam persuadir o leitor ou ouvinte a aceitar um ponto de vista ou opinião. Eles apresentam argumentos lógicos e evidências para sustentar uma posição.

- *Exemplos: ensaios argumentativos, discursos políticos, editoriais.*

#### **DISSERTAÇÃO:**

A dissertação é um tipo de texto que explora um tópico ou tema de forma mais aprofundada, geralmente usando argumentos e evidências para apresentar um ponto de vista.

- *Exemplos: dissertações acadêmicas, ensaios filosóficos.*

#### **INJUNTIVO OU INSTRUCIONAL:**

Textos injuntivos fornecem instruções ou direções para realizar uma ação específica. Eles são frequentemente encontrados em manuais de instruções, receitas e guias.

- *Exemplos: receitas de culinária, manuais de montagem.*

#### **LITERÁRIOS:**

Os textos literários têm como foco principal a expressão artística e criativa. Eles podem incluir poesia, prosa ficcional e drama.

- *Exemplos: poemas, contos, peças de teatro.*



## DICA 09

### CONCORDÂNCIA VERBAL

A regra básica da concordância verbal é que **o verbo deve concordar em número e pessoa com o sujeito da frase.**

É fundamental manter a concordância correta **entre o sujeito e o verbo** para garantir a clareza e a correção gramatical da comunicação escrita em português.

*Vamos recordar a ordem direta das frases?*

**Sujeito + verbo + complementos + adjuntos**



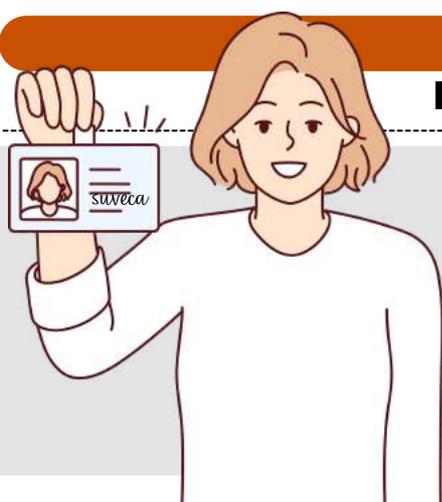
*dicas*



Quando a ordem direta for alterada, como em frases mais complexas ou com elementos deslocados, pode ser mais desafiador identificar o sujeito e o verbo. No entanto, a dica é **marcar o verbo e, em seguida, localizar o sujeito** é um bom método para evitar erros de concordância.



A compreensão do tipo de sujeito em uma frase ajuda na correta concordância verbal, pois **o verbo deve concordar em número e pessoa com o sujeito da frase.**



## DICA 10

### FUNÇÕES SINTÁTICAS

SUVECA

(**S**ujeito + **V**erbo + **C**omplemento + **A**djuntos)

Essa é a **ordem natural da organização de uma sentença** em português.

Essa é a estrutura de base da oração, e a maioria das frases em português segue essa ordem. No entanto, é importante observar que a língua portuguesa é flexível e permite variações nessa ordem para criar diferentes nuances e ênfases.

Exemplos de como a ordem dos elementos pode variar:



**Ordem direta (SuVeCA):** *Eu comprei uma bicicleta semana passada.*



**Ordem inversa (VeSuCA):** *Semana passada, comprei uma bicicleta.*



**Complemento antecedido por adjunto (Sujeito + Verbo + Adjunto + Complemento):** *Nós, no restaurante, gostamos de comer em rodízios.*

Essas variações podem ocorrer para enfatizar diferentes partes da frase ou para criar uma ênfase específica. No entanto, a **estrutura de base SuVeCA** é uma referência útil para **analisar a maioria das sentenças em português e identificar os componentes da frase**. Encontrar o verbo na sentença é um bom ponto de partida para ajudar na análise e compreensão da estrutura da frase.

faça anotações aqui!

→ [clique aqui para conhecer o material completo](#)

# MATEMÁTICA/RACIOCÍNIO LOGICO E QUANTITATIVO

## DICA 11 EQUAÇÕES



## EQUAÇÃO DE SEGUNDO GRAU

### EQUAÇÃO DE SEGUNDO GRAU

Uma equação de segundo grau é uma equação algébrica que pode ser escrita na forma geral:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

- **Onde:**  $x$  é a variável (a incógnita que estamos tentando encontrar).
- **$a, b, e c$**  são coeficientes constantes, com  **$a$**  sendo diferente de zero.

A solução de uma equação de segundo grau pode envolver até duas soluções diferentes para a variável  $x$ . Essas soluções podem ser números reais ou números complexos, dependendo do valor do discriminante ( $\Delta$ ), que é dado por:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

- **Se  $\Delta > 0$ ,** a equação possui duas soluções distintas e reais para  $x$ .
- **Se  $\Delta = 0$ ,** a equação possui uma única solução real para  $x$ .
- **Se  $\Delta < 0$ ,** a equação possui duas soluções complexas (não reais) para  $x$ .

Para encontrar as soluções de uma equação de segundo grau, você pode usar a fórmula quadrática, que é:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

- **Onde:**  $\pm$  indica que existem duas soluções, uma com o sinal positivo e outra com o sinal negativo.
- $\sqrt{\Delta}$  é a raiz quadrada do discriminante.

Por exemplo, para resolver a equação  $x^2 - 4x + 3 = 0$ , você pode calcular o discriminante primeiro:

$$\Delta = (-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = 16 - 12 = 4$$

Como  $\Delta > 0$ , a equação possui duas soluções reais. Você pode usar a fórmula quadrática para encontrar essas soluções:

$$x = \frac{-(-4) \pm \sqrt{4}}{2 \cdot 1} = \frac{4 \pm 2}{2} = 2 \pm 1$$

Portanto, as soluções são  $x=3$  e  $x=1$ .

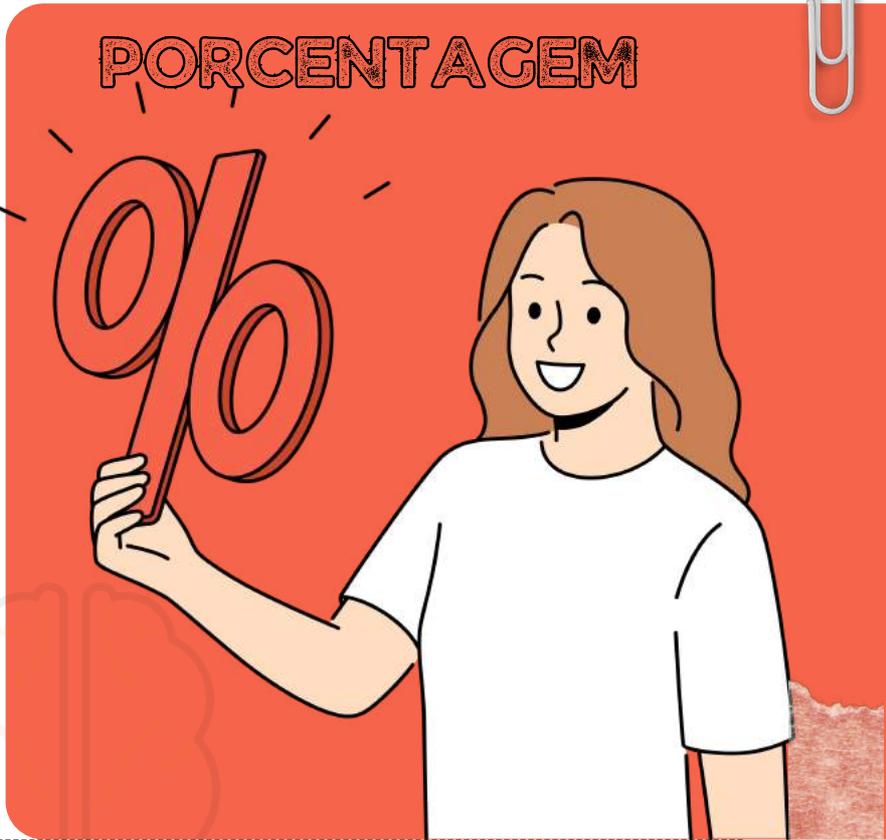
DICA 12

MATEMÁTICA BÁSICA



A porcentagem é uma maneira comum de expressar uma proporção ou fração em relação a 100.

O símbolo de porcentagem (%) é usado para representar uma quantidade como uma fração de 100. Por exemplo, 25% significa "25 em cada 100."



**LEMBRE-SE!**

50 % é a metade de qualquer valor!

TAXA PERCENTUAL

$$\frac{1}{100} = 0,01 = 1\% \quad \frac{23}{100} = 0,23 = 23\% \quad \frac{25}{100} = 0,25 = 25\%$$

COMO FAZEMOS ESSE CÁLCULO?

$$32\% \text{ DE } 200 = \frac{32}{100} \cdot 200 \longrightarrow 6400 / 100 = 64$$

PORCENTAGEM DE AUMENTO E DESCONTO

Aumento 20% de R\$ 500,00

$$500 = 100\% \\ 100\% + 20\% = 120\% = 1,2 \\ 1,2 \times 500 = \text{R\$ } 600,00$$



Desconto 20% de R\$ 500,00

$$500 = 100\% \\ 100\% - 20\% = 80\% = 0,8 \\ 0,8 \times 500 = \text{R\$ } 400,00$$

DICA 13

DIAGRAMAS LÓGICOS



INTERSECÇÃO

A interseção de conjuntos é associada à palavra "E" e representa a operação que nos permite encontrar os elementos que pertencem a todos os conjuntos envolvidos.

CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DA INTERSECÇÃO:



A interseção de dois conjuntos A e B, frequentemente denotada como  $A \cap B$ , consiste nos elementos que são comuns a ambos os conjuntos A e B.



Matematicamente, x pertence à interseção  $A \cap B$  se e somente se x pertence a A e x pertence a B.



A interseção de conjuntos pode ser estendida para mais de dois conjuntos. Por exemplo, a interseção de três conjuntos A, B, e C é denotada como  $A \cap B \cap C$  e consiste nos elementos que pertencem a todos os três conjuntos.



Se a interseção de dois conjuntos não possui elementos em comum, ou seja,  $A \cap B = \emptyset$ , diz-se que os conjuntos são disjuntos.

Suponha que tenhamos dois conjuntos, A e B, definidos da seguinte forma:

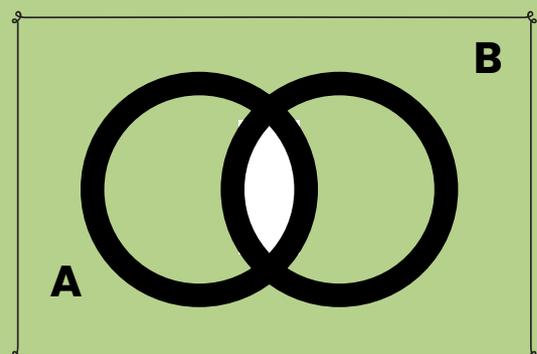
- O conjunto A é composto pelos possíveis resultados de lançamentos de dados que são superiores a 5. Portanto,  $A = \{6\}$ , pois 6 é o único resultado que se encaixa nessa condição.
- O conjunto B é composto pelos possíveis resultados ímpares de lançamentos de dados. Assim,  $B = \{1, 3, 5\}$ , pois esses são os números ímpares possíveis.

Agora, vamos calcular a interseção desses dois conjuntos, denotada por  $A \cap B$ . A interseção é a parte comum entre eles, ou seja, os elementos que pertencem a ambos os conjuntos.

Neste caso, o único número que está presente em ambos os conjuntos A e B é o número 5.

Portanto, podemos afirmar que:

$$A \cap B = \{5\}$$



DICA 14

MATEMÁTICA BÁSICA

A regra de três simples é uma técnica matemática usada para encontrar um valor desconhecido com base em uma proporção conhecida.

Ela é frequentemente usada para resolver problemas que envolvem proporções diretas ou inversas entre duas grandezas.

REGRA DE TRÊS SIMPLES



REGRA DE TRÊS SIMPLES DIRETAMENTE PROPORCIONAL:

Nesse caso, duas grandezas estão diretamente relacionadas, o que significa que, à medida que uma aumenta, a outra também aumenta, e vice-versa.

Se 5 metros de tecido custam \$10, quanto custarão 8 metros desse mesmo tecido?

COMO FAZEMOS ESSE CÁLCULO?

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

- A e B são grandezas diretamente proporcionais.
- C e D são valores correspondentes a essas grandezas.

$$\begin{matrix} A & \rightarrow & 10 \\ 8 & \rightarrow & 5 \end{matrix}$$

Agora, multiplicamos ambos os lados:

$$\begin{aligned} A \cdot 5 &= 80 \\ A &= 80 / 5 \\ A &= 16,00 \end{aligned}$$

REGRA DE TRÊS SIMPLES INVERSAMENTE PROPORCIONAL:

Nesse caso, duas grandezas estão inversamente relacionadas, o que significa que, à medida que uma aumenta, a outra diminui, e vice-versa.

Para realizar um determinado serviço, uma gráfica demora 9 dias, utilizando 5 máquinas, todas com a mesma capacidade de produção. Com apenas 3 dessas máquinas, o número de dias necessários para realizar esse mesmo serviço será

COMO FAZEMOS ESSE CÁLCULO?

$$A \times B = C \times D$$

- A e B são grandezas inversamente proporcionais.
- C e D são valores correspondentes a essas grandezas.

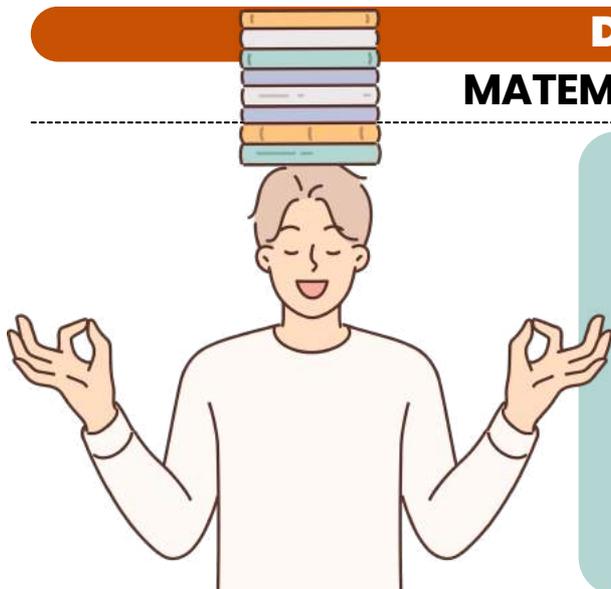
$$\begin{matrix} 9 & \rightarrow & 5 \\ C & \rightarrow & 3 \end{matrix}$$

Agora, multiplicamos em linha reta:

$$\begin{aligned} 9 \times 5 &= 45 \\ C &= 45 / 3 \\ C &= 15 \end{aligned}$$

DICA 15

MATEMÁTICA BÁSICA



RAZÃO E PROPORÇÃO

Razão e proporção são conceitos matemáticos fundamentais que são usados para comparar quantidades e estabelecer relações entre grandezas diferentes.

RAZÃO

- A razão é uma maneira de **comparar duas quantidades ou grandezas, dividindo uma pela outra.**
- As razões são frequentemente usadas para expressar a relação entre quantidades diferentes, como a velocidade média de um objeto (distância dividida pelo tempo).
- A razão é frequentemente expressa como uma fração, por exemplo,  $\frac{a}{b}$ , onde **a e b** são **números ou grandezas diferentes.**
- Ela descreve a relação entre as quantidades e mostra quantas vezes uma quantidade está contida na outra.



Por exemplo, se você tem 5 maçãs e 3 laranjas, a razão entre o número de maçãs e o número de laranjas é:  $\frac{5}{13}$

COMO ISSO CAI EM PROVA?

Num dia movimentado de um restaurante, observou-se o tempo de permanência dos clientes durante o almoço: 90 clientes levaram menos de 30 minutos, 60 clientes levaram de 30 a 45 minutos, enquanto que 30 clientes levaram mais de 45 minutos. Qual a razão entre o número de clientes que passaram no máximo 45 minutos almoçando e o número total de clientes?

Para calcular a razão entre o número de clientes que passaram no máximo 45 minutos almoçando e o número total de clientes, você deve somar o número de clientes que levaram menos de 30 minutos e o número de clientes que levaram de 30 a 45 minutos. Em seguida, divida esse total pelo número total de clientes.

- Número de clientes que levaram menos de 30 minutos = 90 clientes
- Número de clientes que levaram de 30 a 45 minutos = 60 clientes
- Número total de clientes: 180 clientes

Agora, some esses dois números:  
 $90+60=150$  clientes + 180 clientes =  $\frac{150}{180}$   
R.  $\frac{5}{6}$

## DICA 16

## MATEMÁTICA FINANCEIRA I



## JUROS SIMPLES

No cálculo de juros simples, a **porcentagem do juro é calculada sempre sobre o valor principal emprestado (ou investido) durante um determinado período de tempo.**



Os juros simples são chamados "simples" **porque a porcentagem de juros é aplicada apenas ao valor principal**, e essa porcentagem permanece constante ao longo do tempo.

A FÓRMULA PARA CALCULAR JUROS SIMPLES É:

$$J = P \cdot r \cdot t$$

Onde:

- **J** é o montante dos juros.
- **P** é o valor principal (ou o valor inicial emprestado ou investido).
- **r** é a taxa de juros por período, geralmente expressa como uma fração ou decimal.
- **t** é o tempo em que o dinheiro é emprestado ou investido, geralmente em anos.

## EXEMPLO DE JUROS SIMPLES:

Suponha que você empreste R\$ 1.000 a uma taxa de juros simples de 5% ao ano durante 3 anos. O cálculo dos juros simples pode ser feito da seguinte forma:

$$J = P \cdot r \cdot t$$

Onde:

- **P** é o valor principal (R\$ 1.000).
- **r** é a taxa de juros por período (5% ou 0,05).
- **t** é o tempo em anos (3 anos).

Substituindo os valores na fórmula:

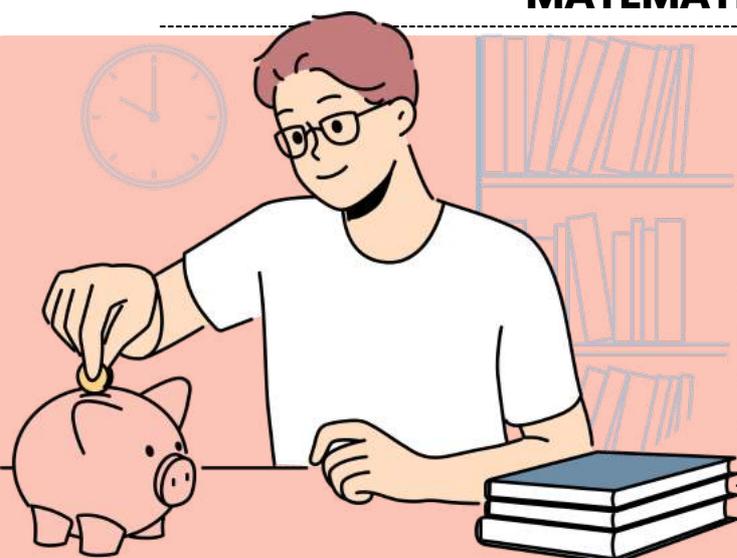
$$J = 1.000 \cdot 0,05 \cdot 3$$

$$J = 150$$

Portanto, os juros simples neste caso seriam de **R\$ 150.**

## DICA 17

## MATEMÁTICA FINANCEIRA II



## JUROS COMPOSTO

No cálculo de juros compostos, a **porcentagem de juros é aplicada não apenas ao valor principal, mas também aos juros acumulados ao longo do tempo**. Isso significa que os juros são calculados sobre o valor principal mais os juros acumulados em cada período.



Os juros compostos são chamados "compostos" porque **os juros ganhos em um período são adicionados ao principal para o próximo período**.

A FÓRMULA PARA CALCULAR JUROS COMPOSTO É:

$$M = C * (1 + i)^t$$

O montante é obtido somando o capital com o juro: **M = C + J**

Onde:

- **M** é o montante total (incluindo o principal e os juros acumulados).
- **C** é o capital principal.
- **i** é a taxa de juros anual.
- **t** é o tempo em anos.

⚠ **A taxa (i) e o tempo (t) devem estar sempre na mesma unidade!**

## EXEMPLO DE JUROS COMPOSTO:

Um capital de R\$ 3.800,00 foi aplicado a juros de 3% ao trimestre durante um ano. Qual o valor final acumulado após esse período?

$$M = C * (1 + i)^t$$

$$J = 3.800 * 0,03 * 4 \text{ (um ano tem 4 trimestres)}$$

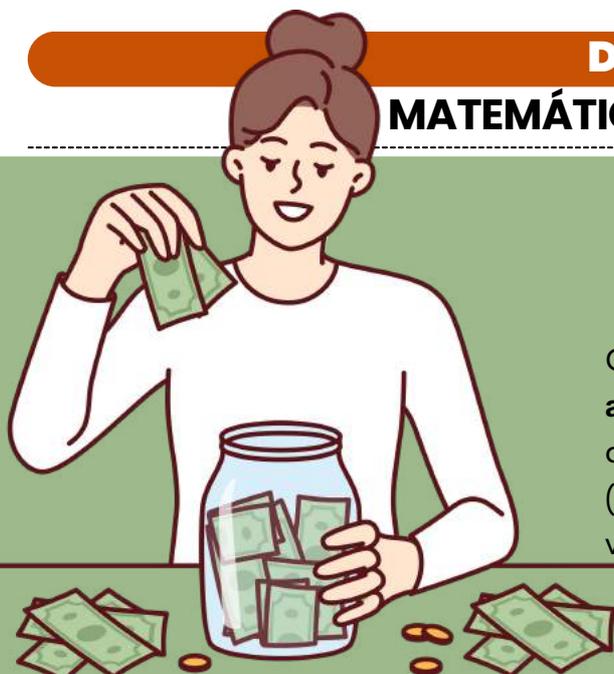
$$J = 456$$

$$M = C + J$$

$$M = 3.800 + 456 \quad M = \mathbf{4.256 \text{ reais}}$$

## DICA 18

## MATEMÁTICA FINANCEIRA III



## DESCONTO

O desconto é um **abatimento obtido ao antecipar o pagamento de um título**. O desconto é uma redução no valor nominal (futuro) do título, levando em consideração o valor atualizado do título.



É CALCULADO USANDO A FÓRMULA:

$$D = N \cdot i \cdot t$$

Onde:

- **D** é o valor do desconto.
- **N** é o valor nominal do título.
- **i** é a taxa de desconto por período.
- **t** é o número de períodos (geralmente em anos).



**A taxa de desconto (i) e o tempo (t)** devem estar sempre na mesma unidade de medida.

## EXEMPLO DE DESCONTO:

Um título de R\$ 8.000 vai ser pago 3 meses antes do vencimento. O desconto aplicado é o bancário simples e a taxa de juros é de 2% ao mês. Qual o valor atualizado do título?

$$D = N \cdot i \cdot t \quad D = 8.000 \cdot 0,02 \cdot 3$$

$$D = 480$$

$$D = N - A$$

$$480 = 8.000 - A$$

$$A = 8.000 - 480$$

$$A = 7.520 \text{ reais}$$

## DICA 19

## MATEMÁTICA FINANCEIRA IV



## TAXAS EQUIVALENTES

Taxas equivalentes são usadas para garantir que as taxas de juros estejam alinhadas com os períodos de capitalização ou pagamento.



## COMO ISSO FUNCIONA?

**Taxa Nominal:** A taxa nominal é a taxa de juros que serve de base para o **cálculo de juros ou descontos**. No entanto, essa taxa nem sempre corresponde ao período de capitalização ou pagamento. Pode haver situações em que **a taxa nominal é anual, mas a capitalização ocorre mensalmente**, por exemplo.

**Taxa Efetiva:** A taxa efetiva, também conhecida como taxa equivalente, é a taxa de juros **ajustada para corresponder ao período de capitalização ou pagamento**. Ela reflete o efeito real das taxas de juros em um determinado período. Para calcular a taxa efetiva, você deve levar em consideração **a frequência de capitalização ou pagamento**.

**Transformação de Taxas:** Para encontrar a taxa efetiva a partir de uma taxa nominal, **é necessário transformar a taxa nominal na taxa equivalente ao período de capitalização ou pagamento**. Isso é feito por meio de fórmulas apropriadas, dependendo da frequência de capitalização ou pagamento.

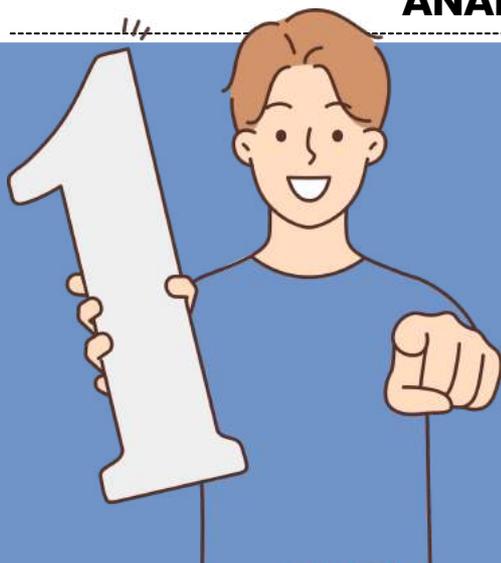
## EXEMPLO DE TAXA EQUIVALENTE:

Exe: 40% ao ano capitalizado mensalmente:

- 40% é a taxa nominal, mas como o período de capitalização é mensal;
- Então a taxa equivalente é **(40/12) 3,33 ao mês**.

## DICA 20

## ANÁLISE COMBINATÓRIA I

PRINCÍPIO  
FUNDAMENTAL DA  
CONTAGEM

O Princípio Fundamental da Contagem é uma das bases da Análise Combinatória e é **usado para calcular o número total de maneiras de combinar ou arranjar elementos de conjuntos diferentes.**



## REGRA DA MULTIPLICAÇÃO:

- Esta regra é usada quando você tem **várias etapas independentes em um processo.**
- Para calcular o número total de maneiras que essas etapas podem ser realizadas **em sequência, você multiplica o número de maneiras que cada etapa pode ser realizada.**
- Por exemplo, **se você tem 3 opções para a etapa A e 4 opções para a etapa B, o número total de maneiras de realizar ambas as etapas é  $3 \times 4 = 12$  maneiras.**



## REGRA DA ADIÇÃO:

- Esta regra é usada quando você tem **várias opções para a realização de uma tarefa, e você quer calcular o número total de maneiras em que pelo menos uma dessas opções ocorre.**
- Para calcular o número total de maneiras, **você adiciona o número de maneiras que cada opção pode ocorrer.**
- Por exemplo, **se você pode escolher entre assistir a um filme ou ler um livro, o número total de maneiras de passar o tempo é  $1 + 1 = 2$  maneiras.**

## DICA 21

## ANÁLISE COMBINATÓRIA II



## PRINCÍPIO DA CASA DOS POMBOS



### O QUE ISSO SIGNIFICA?

-  O Princípio da Casa dos Pombos, também conhecido como Teorema de Dirichlet, é uma ferramenta importante para **demonstrar a existência de padrões ou ocorrências em problemas que envolvem a distribuição de objetos em conjuntos.**
-  Ele ajuda a destacar a importância da análise de casos em que **a quantidade de objetos excede o número de recipientes ou casas disponíveis.**

O Princípio da Casa dos Pombos afirma o seguinte:

"Se  $n$  objetos são distribuídos em  $m$  recipientes, onde  $n > m$ , então **pelo menos um dos recipientes deve conter mais de um objeto.**"

Em outras palavras, se você tem mais objetos do que recipientes disponíveis para colocá-los, **pelo menos um dos recipientes terá que "abrigar" mais de um objeto.** Isso é semelhante à ideia de que, se você tem mais pombos do que casas, pelo menos uma casa terá mais de um pombo.



No entanto, é importante **exercer cautela ao tirar conclusões baseadas nesse princípio**, pois é possível criar questões que podem induzir a **confusões em sua aplicação.**

## DICA 22

## ANÁLISE COMBINATÓRIA IV



## PERMUTAÇÕES

O problema das permutações é uma parte importante da Análise Combinatória e envolve o cálculo do número de anagramas ou rearranjos possíveis de uma palavra ou conjunto de elementos.

## O QUE ISSO SIGNIFICA?



A permutação de uma palavra envolve todas as maneiras possíveis de rearranjar suas letras, de forma que cada rearranjo seja considerado um anagrama válido.

Por exemplo, **considere a palavra "ABC"**.

Algumas das permutações possíveis incluem:

- ABC
- ACB
- BAC
- BCA
- CAB
- CBA

O número total de permutações de uma palavra de **n letras é dado por  $n!$  (fatorial de n)**, onde  $n!$  representa o produto de todos os números inteiros de 1 a n.

Portanto, no exemplo acima, como a palavra tem 3 letras, **existem  $3!=6$  permutações possíveis**.

## Atenção

- O número fatorial  $n!$  **representa o produto de todos os números naturais de 1 a n**. Isso pode ser expresso matematicamente como  $(n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$ .

Por exemplo,  $5!=5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1=120$ .

- Um número fatorial **contém todos os fatoriais de números naturais anteriores a ele**. Por exemplo,  $5!=5 \cdot 4!5!=5 \cdot 4!$ , o que significa **que  $5!5!$  inclui  $4!4!$  como parte de seu cálculo**. Da mesma forma,  $4!4!$  inclui  $3!3!$ , e assim por diante.

## DICA 23

## ANÁLISE COMBINATÓRIA V



## ARRANJOS

## O QUE ISSO SIGNIFICA?



Arranjos e combinações são conceitos fundamentais na Análise Combinatória e são **usados para contar o número de maneiras diferentes de escolher  $k$  elementos de um conjunto de  $n$  elementos.**

## QUANDO USAMOS O ARRANJO?

- Os arranjos **são usados quando a ordem dos elementos escolhidos importa.**
- Em um arranjo, **a ordem em que os elementos são selecionados é relevante.**

## A FÓRMULA PARA CALCULAR O NÚMERO DE ARRANJOS É:

$$A(n, k) = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Onde:

- **$n$**  é o tamanho do conjunto total;
- **$k$**  é o número de elementos a serem escolhidos.



Um exemplo prático para ilustrar a diferença: se você está escolhendo três pessoas para formar um comitê de um grupo de cinco pessoas (Alice, Bob, Carol, Dave e Eve), **e a ordem em que você os escolheu importa** (por exemplo, para definir cargos de presidente, vice-presidente e secretário), **você deve usar um arranjo**. Se **a ordem não importa** (ou seja, não importa quem é presidente, vice-presidente ou secretário), **você deve usar uma combinação**.

# CHEGAMOS AO FIM



Parabéns, você acaba de concluir nossa incrível **amostra do guia de dicas ilustradas do Memoriza.aí.**

Esperamos que esta breve demonstração tenha despertado o seu interesse e fornecido uma visão do que o **nosso guia completo tem a oferecer.**

Se você ficou impressionado com a qualidade e eficácia de nossas dicas e estratégias e deseja levar sua preparação para o concurso público a um nível superior, **não hesite em adquirir o guia completo.**

**Este guia de resumos foi projetado para acelerar a sua aprovação,** fornecendo uma revisão rápida e eficiente dos tópicos-chave.

**Acelere seu aprendizado e acelere sua aprovação** com nossos recursos.

→ [clique aqui para conhecer o material completo](#)

→ [Acesse nosso Instagram](#)

