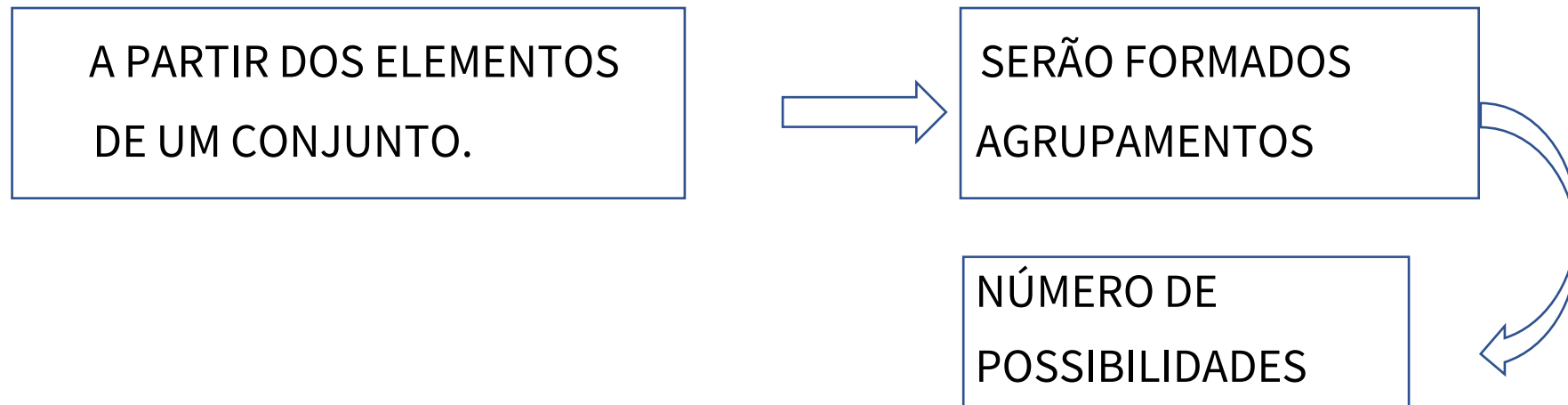


ANÁLISE COMBINATÓRIA

TÉCNICA DE CONTAGEM - TEORIA

ANÁLISE COMBINATÓRIA

É a parte da matemática que estuda os métodos de contagem. O objetivo principal de estudar a análise combinatória é aprender a contar, de forma indireta, todos os agrupamentos que podem ser formados a partir dos elementos de um conjunto.



A análise combinatória é dividida em 4 métodos.

→ TÉCNICA DE CONTAGEM;

→ PERMUTAÇÃO;

→ ARRANJO;

→ COMBINAÇÃO

1º MÉTODO: PRINCÍPIOS DA TÉCNICA DE CONTAGEM

Esse método é utilizado quando queremos ESCOLHER APENAS 1 elemento ENTRE **N** POSSÍVEIS. São dois princípios:

-PRINCÍPIO ADITIVO:

-PRINCÍPIO MULTIPLICATIVO:

QUESTÕES BÁSICAS

Exemplo 01 Em um restaurante são servidos 3 pratos quentes e 2 pratos frios. De quantas maneiras distintas no máximo, um cliente poderá escolher:

- a) Um prato
- b) Um prato quente e um prato frio.

DIAGRAMA DE ÁRVORE

$x \in \{PQ1, PQ2, PQ3\}; y \in \{PF1, PF2\}$

1ª ESC. 2ª ESC. AGRUPAMENTO

EXEMPLO 02 Em um congresso estão presentes 5 homens e 4 mulheres, de quantas maneiras distintas podemos escolher:

a) Uma pessoa.

b) Um homem e uma mulher.

DIAGRAMA DE ÁRVORE

$x \in \{H1, H2, H3, H4, H5\}; y \in \{M1, M2, M3, M4\}$

1ª ESC

2ª ESC

AGRUPAMENTO

EXEMPLO 03**CALÇA CAMISA CALÇADO**

Branca Vermelha Sapato

Verde Amarela Tênis

Azul Preta

Rosa

De quantas maneiras distintas, no máximo, uma pessoa poderá montar o conjunto (calça, camisa e calçado).

DIAGRAMA DE ÁRVORE

$X(\text{calça}) = \{BC, VD, AZ, RS\}; Y(\text{camisa}) = \{VM, AM, PT\}; Z = \{SP, TN\}$

1ª esc.(calça) 2ª esc.(camisa) 3ª esc. (calçado)

EXEMPLO 04

Uma senha é composta por três letras escolhidas entre 26 letras. Qual é a quantidade de senhas que podem ser formadas, de modo que:

a) As três letras podem ser distintas ou não.

b) As três letras são distintas.

01.Q2843472 VUNESP - EPC PB - TRANSCRITOR - ÁREA: SISTEMA BRAILLE - 2023

Uma casa de lanches prepara sanduíches alterando entre 4 tipos de pães, 3 tipos de creme para passar no pão e 5 tipos diferentes de recheio. Até que se esgotem todas as possibilidades de sanduíches distintos contendo esses três ingredientes, essa casa de lanches não prepara sanduíches repetidos. Em um certo dia eles prepararam e venderam 89 sanduíches. O número de sanduíches que foram repetidos é igual a

- A) 29.
- B) 32.
- C) 48.
- D) 60.
- E) 66.