

1 Conceitos básicos

1.1 Combinações

Quando formamos agrupamentos com p elementos, ($p < m$) de forma que os p elementos sejam distintos entre si apenas pela espécie.

Combinação simples: Não ocorre a repetição de qualquer elemento em cada grupo de p elementos.

Fórmula: $C(m,p) = m! / [(m-p)! p!]$

Cálculo para o exemplo: $C(4,2) = 4! / [2!2!] = 24/4 = 6$

Exemplo: Seja $C = \{A, B, C, D\}$, $m=4$ e $p=2$. As combinações simples desses 4 elementos tomados 2 a 2 são 6 grupos que não podem ter a repetição de qualquer elemento nem podem aparecer na ordem trocada. Todos os agrupamentos estão no conjunto:

$$C_s = \{AB, AC, AD, BC, BD, CD\}$$

Definição. Relação Binária. Dado um produto cartesiano $A \times B$, uma *relação binária* de A em B é um subconjunto R qualquer do [produto cartesiano](#) $A \times B$. Nesse caso A é chamado conjunto de partida e B é chamado conjunto de chegada da relação R .

Exemplo::

$$P = \{2, 4, 6\}, Q = \{1, 3\}$$

$$P \times Q = \{(2, 1), (2, 3), (4, 1), (4, 3), (6, 1), (6, 3)\}$$

Um exemplo de relação binária de P em Q é $R_1 = \{(2, 1), (4, 3)\}$ que é um subconjunto do produto cartesiano $P \times Q$. Podemos também descrever R_1 assim:

$$R_1 = \{(x, y) \in P \times Q \mid x - y = 1\}$$

Neste caso o conjunto R_1 está sendo descrito por abstração.

REPRESENTANDO RELAÇÕES BINÁRIAS

A relação R_I de $A = \{0, 1, 2, 3\}$ em $B = \{a, b, c, d\}$ dada por

$R_I = \{(0; a), (1; b), (2; c), (2; d)\}$ pode ser representada dos seguintes modos:

Diagrama Sagital

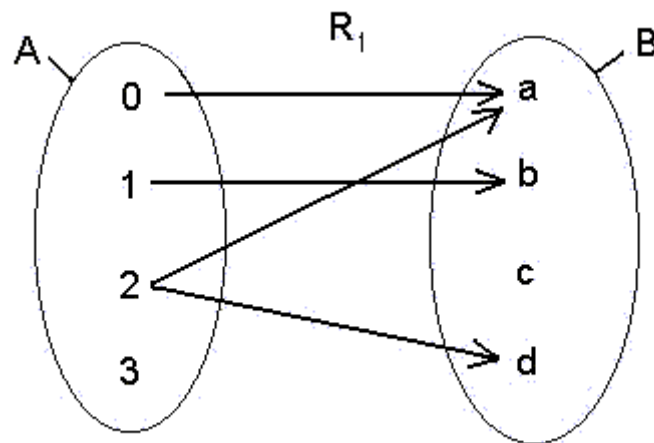


Diagrama Sagital

Representação Cartesiana

R_I

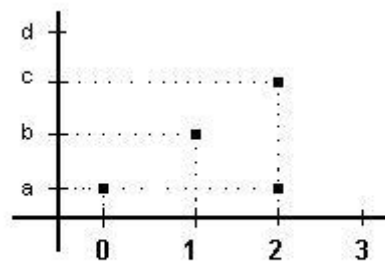


Diagrama Cartesiano

Na representação cartesiana os elementos do conjunto de partida são representados no eixo horizontal e os elementos do conjunto de chegada são representados no eixo vertical. Para representar uma relação R qualquer, marcamos um ponto para cada elemento (par ordenado) que está em R . Por exemplo, para indicar que o par ordenado $(2, c)$ está em R_I , marcamos um ponto na posição $(2, c)$, de abscissa 2 e ordenada c .

Representação matricial

R_l	a	b	c	d
0	1	0	1	0
1	0	1	0	0
2	0	0	1	0
3	0	0	0	0

A representação matricial de uma relação R de A em B , consiste numa tabela de dupla entrada, uma matriz cujo elemento da primeira linha e primeira coluna é o nome da relação, os demais elementos da primeira coluna são os elementos do conjunto de partida A , e os outros elementos da primeira linha são os elementos do conjunto de chegada B . Cada um dos outros elementos da matriz representará um par ordenado do produto cartesiano $A \times B$. Indica-se por 1 os pares que pertencem à relação, e por 0 os pares que não pertencem. Alguns autores usam um asterisco (*) no lugar do 1, para dizer que determinado par pertence a relação, e deixam vazio os outros espaços.

O método de análise de compatibilidades entre as propostas e cada uma de suas tecnologias

$\{T1, T2, T3, T4\}$ com $\{p1, p2, p3, p4\}$. Depois $\{(T1,p1), (T1,p2), \dots, (T1,p4), (T2,p1), \dots, (T2,p4),$

O método de análise de combinações simples de tecnologias

O método consiste em aplicar combinação simples de tecnologias com a proposta em análise. Formou-se agrupamentos de p elementos em que $p = 2$.

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

Primeiro pegou-se para cada proposta as tecnologias uma a uma. Fez-se leituras e revisões das leituras. Identificou-se qual é o papel da tecnologia em foco para