

ESCALONAMENTO MULTIDIMENSIONAL

- 1 – Os dados a seguir representam a distância em milhas entre 10 cidades americanas. Obtenha um mapeamento usando a técnica de Escalonamento Multidimensional. Analise a qualidade do ajuste para 2 dimensões.

Atlanta	Chicago	Denver	Houston	Losang	Miami	N.York	Sanfran	Seattle	Washdc
0	,	,	,	,	,	,	,	,	,
587	0	,	,	,	,	,	,	,	,
1212	920	0	,	,	,	,	,	,	,
701	940	879	0	,	,	,	,	,	,
1936	1745	831	1374	0	,	,	,	,	,
604	1188	1726	968	2339	0	,	,	,	,
748	713	1631	1420	2451	1092	0	,	,	,
2139	1858	949	1645	347	2594	2571	0	,	,
2182	1737	1021	1891	959	2734	2408	678	0	,
543	597	1494	1220	2300	923	205	2442	2329	0

- 2 - Os dados a seguir representam algumas estatísticas sobre 10 faculdades. Obtenha um mapeamento usando a técnica de Escalonamento Multidimensional. Obtenha inicialmente a padronização dos dados pelo método Z-Scores e em seguida calcule as distâncias euclidianas entre os dados. Analise a qualidade do ajuste para 2 dimensões.

Variáveis:

fac – faculdade,

evasão - % evasão,

profdr – número de professores doutores,

enem – média dos alunos no enem

fac	evasão	profdr	enem
A	30	20	7
B	10	12	6
C	23	13	4,5
D	40	15	8,5
E	12	30	5,5
F	50	26	7,5
G	22	11	9
H	28	9	7,8
I	32	23	4,9
J	18	31	5,7

- 3 – Os dados a seguir referem-se à média de similaridade entre marcas de barras de chocolate. De acordo com a escala usada, quanto maior o resultado, maior a semelhança entre os objetos comparados. Obtenha um mapeamento usando a técnica

de Escalonamento Multidimensional. Analise a qualidade do ajuste para 2 dimensões.

Marcas	A	B	C	D	E	F
A	0	14	3	12	13	8
B		0	4	10	11	9
C			0	7	6	5
D				0	15	2
E					0	1
F						0

4 – A partir de uma amostra de 200 pessoas pertencentes ao mercado efetivo e potencial onde atuam 10 empresas concorrentes foram obtidas as comparações de pares destas empresas. Cada entrevistado avaliou 45 pares a partir de uma escala de similaridade, onde escore baixo = muito diferente e escore alto = muito semelhante. As médias das respostas para cada par encontram-se na matriz a seguir. Obtenha um mapeamento usando a técnica de Escalonamento Multidimensional. Analise a qualidade do ajuste para 2 dimensões.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	0									
B	6,61	0								
C	5,94	5,39	0							
D	2,33	2,61	3,44	0						
E	2,56	2,56	4,11	6,94	0					
F	4,06	2,39	2,17	4,06	2,39	0				
G	2,5	3,5	4	2,22	2,17	4,06	0			
H	2,33	2,39	3,72	2,67	2,61	3,67	2,28	0		
I	2,44	4,94	6,61	2,5	7,06	5,61	2,83	2,56	0	
J	6,17	6,94	2,83	2,5	2,5	3,5	6,94	2,44	2,39	0

5 – Os dados a seguir referem-se ao desempenho de 15 professores em termos de contagem, onde:

ncongr = número de participações em congressos

tcc = número de orientações em trabalhos de conclusão de curso

consult = número de consultorias

banca = número de participações em bancas de pós-graduação

Professor	ncongr	tcc	consult	banca
-----------	--------	-----	---------	-------

1	7	10	5	30
2	10	20	12	25
3	2	15	20	12
4	15	20	10	5
5	12	12	8	18
6	6	25	4	21
7	12	13	12	4
8	9	17	4	12
9	5	12	15	15
10	4	20	20	18
11	8	24	23	13
12	3	12	11	14
13	10	14	6	20
14	16	11	9	17
15	10	7	4	14

Obtenha uma medida de dissimilaridade para cada par de professores utilizando a medida de euclidiana para dados de contagem.

A partir da matriz de dissimilaridade gerada, obtenha um mapeamento usando a técnica de Escalonamento Multidimensional. Analise a qualidade do ajuste para 2 dimensões.

6 - Os dados a seguir referem-se a informações sobre 11 teatros em termos de dados binários, onde 1 = presença e 0 = ausência de uma determinada característica. As características são dadas a seguir:

Loccent = localização central

>800 = capacidade para mais de 800 pessoas

Convênio = convênio com estacionamento

Gpatroc = grandes patrocinadores

Acústica = boa qualidade de acústica

Trad = tradição

Teatro	Loccent	>800	Convênio	Gpatroc	Acústica	Trad
1	1	0	0	0	1	0
2	1	1	1	1	1	1
3	0	1	0	1	0	0
4	0	0	1	0	1	0
5	1	1	0	0	0	1
6	1	1	1	0	1	0
7	1	0	1	0	1	1
8	0	0	1	1	0	1
9	0	1	0	1	1	1
10	0	1	0	0	1	0
11	0	0	0	0	0	0

Obtenha a distância hamming para dados binários. A partir da matriz de distância, obtenha um mapeamento usando a técnica de Escalonamento Multidimensional. Analise a qualidade do ajuste para 2 dimensões.