

Técnicas Remanescentes

ACH2036 – Métodos Quantitativos Aplicados à Adm. de Empresas I

Prof. Regis Rossi A. Faria

2º sem. 2020



Sumário

- Diretrizes gerais para aplicação de técnicas multivariadas
- Introdução a técnicas remanescentes
 - Escalonamento multidimensional

Diretrizes para Análise Multivariada

- Análise multivariada → caráter diverso, poderosa capacidade analítica e preditiva para identificar e medir inter-relações complexas entre dados
- Cuidado: usar uma técnica como substituto para desenvolvimento conceitual
- Atenção: resultados costumam não ser únicos (solução única)
- Atenção: a requisitos, suposições exigidas dos dados

Diretrizes para Análise Multivariada

- Diretrizes
 - estabelecer significância prática ("e daí?") e estatística
 - tamanho da amostra afeta os resultados (poder e significância estatístico relacionado; sensibilidade; diferentes tamanhos de grupos em Anova)
 - conhecer seus dados (análise descritiva dos dados)
 - estabelecer boas especificações de variáveis (embora variáveis irrelevantes possam melhorar o ajuste de dados tirando a generalidade e aumentar a multicolinearidade)

Diretrizes para Análise Multivariada

- Diretrizes
 - examinar os erros (diagnóstico prévio para validação; e para avaliar o próximo passo)
 - validar os resultados
 - dividir a amostra: parte para estimar o modelo e parte para estimar a precisão preditiva (para o modelo)
 - juntar uma amostra em separado
 - empregar a técnica de bootstrapping: valida um modelo pela extração de um grande número de subamostras, estimando modelos para cada subamostra

Escalonamento multidimensional

- Escalonamento multidimensional (MDS) é uma técnica que parte de uma análise univariada (medida única de similaridade entre objetos) e infere a dimensionalidade das semelhanças entre objetos
- Também chamada de escalonamento perceptual, tem como objetivo: transformar ***julgamentos*** (de avaliadores sobre objetos) quanto à ***similaridade*** em ***distâncias*** num ***espaço multidimensional***

Escalonamento multidimensional

- Questão básica: Os objetos podem ser agrupados em um espaço de 1, 2, 3 ou n dimensões, de forma a representar suas semelhanças por proximidade?
- Uma forma particular é a análise de correspondência que analisa variáveis categóricas com uma tabulação cruzada (ex: retratando relações entre produtos e atributos)

Escalonamento multidimensional

- A técnica permite identificar as dimensões que são chaves nas avaliações feitas (por um grupo de respondentes) sobre objetos, posicionando-os num espaço dimensional
 - determina o número de dimensões subjacentes
 - determina a importância das dimensões
- Exemplo
 - Marketing: identificar dimensões chaves que consumidores fazem de produtos, serviços, empresas
 - Comparação de percepções e diferenças sobre produtos, candidatos políticos

Escalonamento multidimensional

- Funcionamento para a comparação de objetos
 - reunir medidas de similaridade (no conjunto de objetos sob análise)
 - usar técnicas para estimar a posição relativa de cada objeto em espaço multidimensional
 - identificar e interpretar os eixos do espaço dimensional em termos de atributos perceptuais (acerca dos objetos)

Exemplo

- Pesquisadores de mercado estão interessados em compreender percepções de consumidores quanto a 6 doces no mercado.
- Em vez de tentar reunir informações sobre avaliações de consumidores quanto a doces em vários atributos, os pesquisadores reunirão apenas percepções de similaridades ou dissimilaridades gerais.
- Os dados são coletados com respondentes que fornecem respostas globais simples a declarações como as seguintes:
 - Avalie as similaridades dos produtos A e B em uma escala de 10 pontos.
 - O produto A é mais similar a B do que a C
 - Gosto mais do produto A do que do produto B.

Exemplo

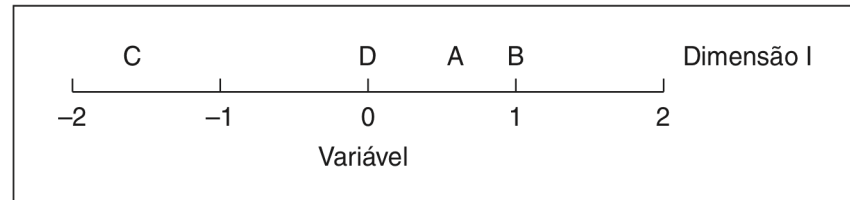
- Criando a tabela de similaridades

| Doce | A | B | C | D | E | F |
|------|---|---|----|---|----|----|
| A | – | 2 | 13 | 4 | 3 | 8 |
| B | | – | 12 | 6 | 5 | 7 |
| C | | | – | 9 | 10 | 11 |
| D | | | | – | 1 | 14 |
| E | | | | | – | 15 |
| F | | | | | | – |

Nota: Valores menores indicam maior similaridade, sendo 1 o par mais semelhante e 15 o menos parecido.

Exemplo

- Criando um mapa perceptual (para um único respondente)
- Tentativa 1: ilustrar similaridade em uma escala unidimensional de similaridade (distância representa similaridade)
- Representação para 4 doces:

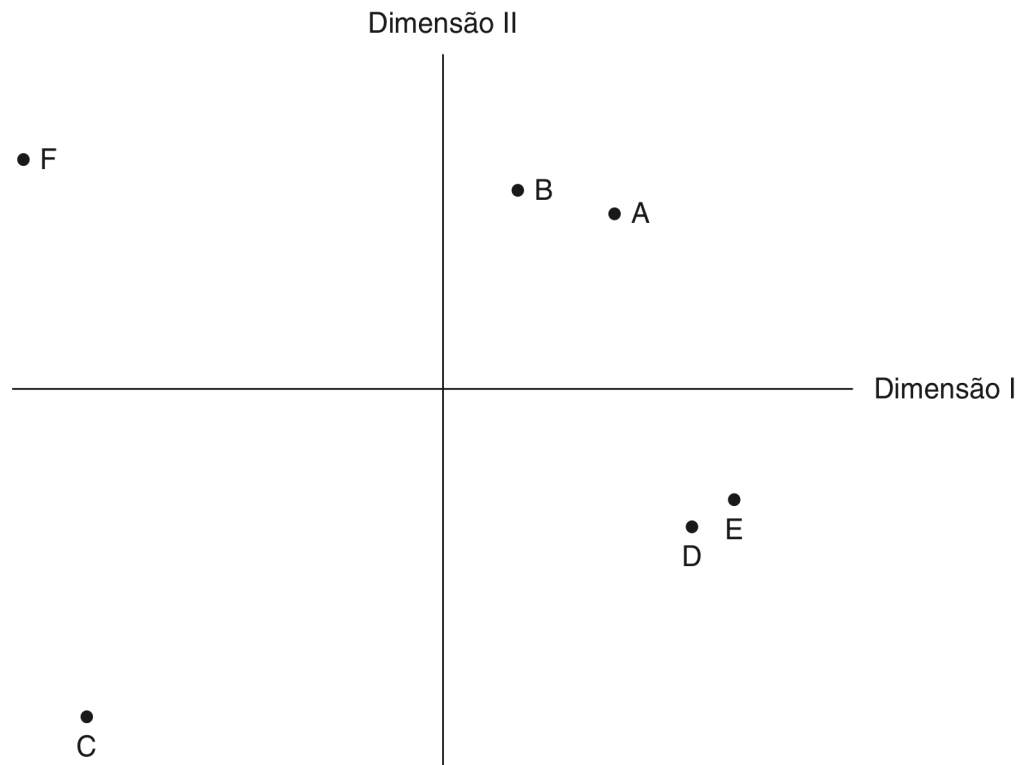


- Torna-se complexo para mais doces...

Exemplo

- Mapa perceptual bidimensional p/ 6 doces

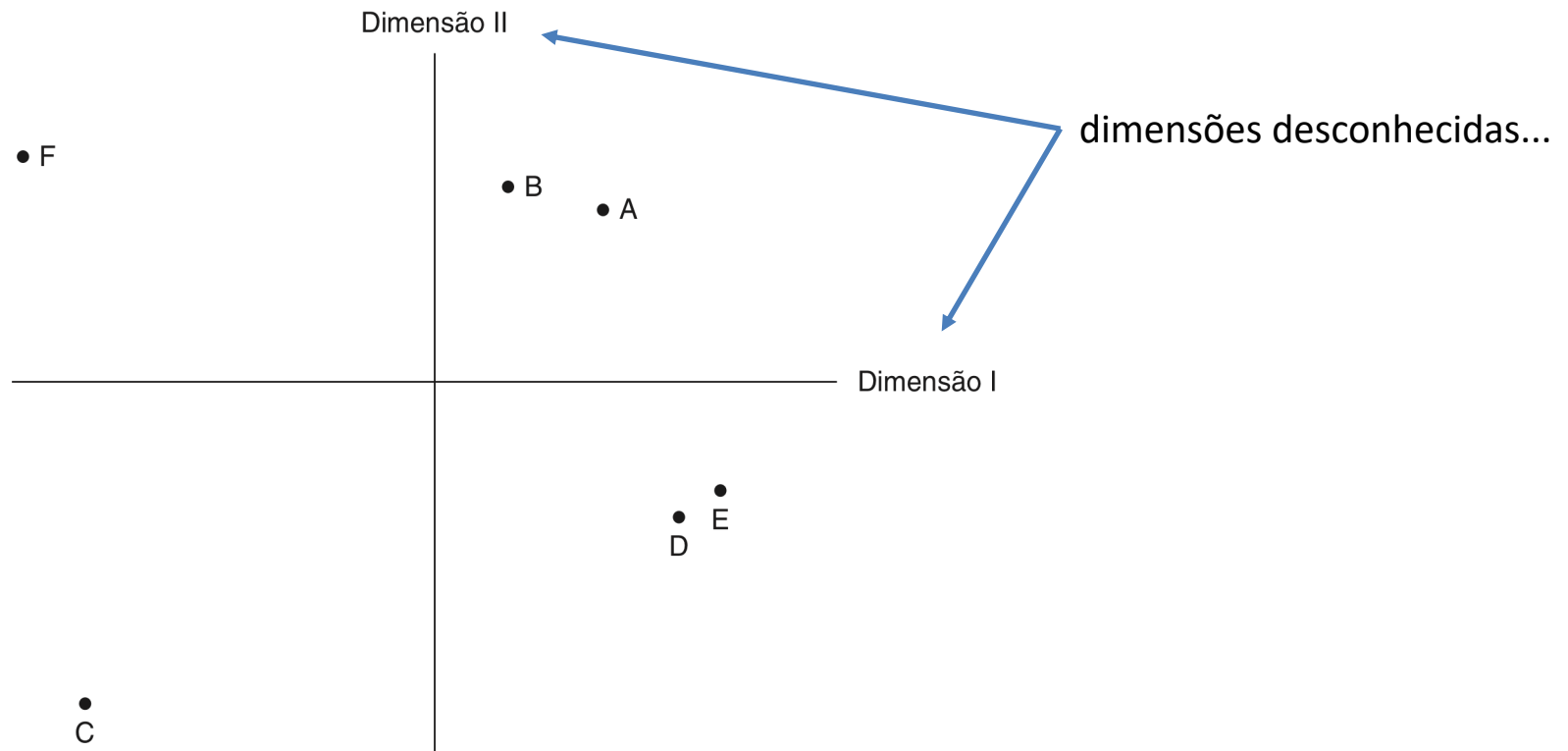
(b) Mapa perceptual bidimensional de seis observações



Exemplo

- Mapa perceptual bidimensional p/ 6 doces

(b) Mapa perceptual bidimensional de seis observações



Exemplo

- Interpretação dos eixos
 - os eixos podem ajudar a identificar atributos relevantes para determinar as percepções de similaridade
 - bem como também pode ser auxiliada pelo conhecimento de atributos dos doces

MDS

- Difere de seus mais próximos semelhantes (análise fatorial e de clusters) em que
 - uma solução pode ser obtida para cada indivíduo (respondente)
 - não é usada uma variável estatística
- Destaques da técnica:
 - como técnica exploratória, identificar dimensões não reconhecidas que afetam o comportamento ou avaliação do objeto de estudo
 - como meio para avaliar comparativamente objetos quando bases específicas de comparação não são conhecidas