



# **Machine Learning**

## **Regras de associação: definições**

**Prof. Hugo de Paula**

# Regras de associação

## Objetivo:

- Encontrar padrões frequentes, associações, correlações entre conjunto de itens ou objetos de um banco de dados transacional, banco de dados relacional ou outro repositório de informação.

# Regras de associação

## Aplicações:

- Análise de cestas de compras, marketing, projeto de catálogos, etc.
  - Quais subseqüentes compras após ter comprado um PC?
  - Qual tipo de DNA é sensível a uma nova droga?
  - Como classificar documentos WEB?

# Regras de associação: definições

*Itens*  $I = \{i_1, \dots, i_m\}$  um conjunto de literais denotando itens, com valores binomiais:

$$\{(\in, \notin); (V, F)\}$$

*Itemset*  $X$ : Conjunto de itens  $X$  contido em  $I$

*Database*  $D$ : Conjunto de transações  $T$ , cada transação é um conjunto de itens  $T$  que contém  $I$

# Regras de associação: definições

Os itens na transação são ordenados:

- *itemset*  $X = (x_1, x_2, \dots, x_k)$ , onde  $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_k$

*Tamanho de um itemset*: número de elementos em um *itemset*

*k-itemset*: itemset de tamanho  $k$

# Regras de associação: definições

Uma regra de associação  $X \rightarrow Y$  é um relacionamento do tipo:

SE (X) ENTÃO (Y)

onde X e Y são conjuntos de itens

# Aviso legal

O material presente nesta apresentação foi produzido a partir de informações próprias e coletadas de documentos obtidos publicamente a partir da Internet. Este material contém ilustrações adquiridas de bancos de imagens de origem privada ou pública, não possuindo a intenção de violar qualquer direito pertencente à terceiros e sendo voltado para fins acadêmicos ou meramente ilustrativos. Portanto, os textos, fotografias, imagens, logomarcas e sons presentes nesta apresentação se encontram protegidos por direitos autorais ou outros direitos de propriedade intelectual.

Ao usar este material, o usuário deverá respeitar todos os direitos de propriedade intelectual e industrial, os decorrentes da proteção de marcas registradas da mesma, bem como todos os direitos referentes a terceiros que por ventura estejam, ou estiveram, de alguma forma disponíveis nos slides. O simples acesso a este conteúdo não confere ao usuário qualquer direito de uso dos nomes, títulos, palavras, frases, marcas, dentre outras, que nele estejam, ou estiveram, disponíveis.

É vedada sua utilização para finalidades comerciais, publicitárias ou qualquer outra que contrarie a realidade para o qual foi concebido. Sendo que é proibida sua reprodução, distribuição, transmissão, exibição, publicação ou divulgação, total ou parcial, dos textos, figuras, gráficos e demais conteúdos descritos anteriormente, que compõem o presente material, sem prévia e expressa autorização de seu titular, sendo permitida somente a impressão de cópias para uso acadêmico e arquivo pessoal, sem que sejam separadas as partes, permitindo dar o fiel e real entendimento de seu conteúdo e objetivo. Em hipótese alguma o usuário adquirirá quaisquer direitos sobre os mesmos.

O usuário assume toda e qualquer responsabilidade, de caráter civil e/ou criminal, pela utilização indevida das informações, textos, gráficos, marcas, enfim, todo e qualquer direito de propriedade intelectual ou industrial deste material.



**PUC Minas**  
**Virtual**

© PUC Minas • Todos os direitos reservados, de acordo com o art. 184 do Código Penal e com a lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.  
Proibidas a reprodução, a distribuição, a difusão, a execução pública, a locação e quaisquer outras modalidades de utilização sem a devida autorização da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.