

PÓS-GRADUAÇÃO

**Modelagem e  
Arquitetura do DW  
(*Data Warehouse*)**



PÓS-GRADUAÇÃO

# Mineração de Dados em *Data Warehouse*

Bloco 1

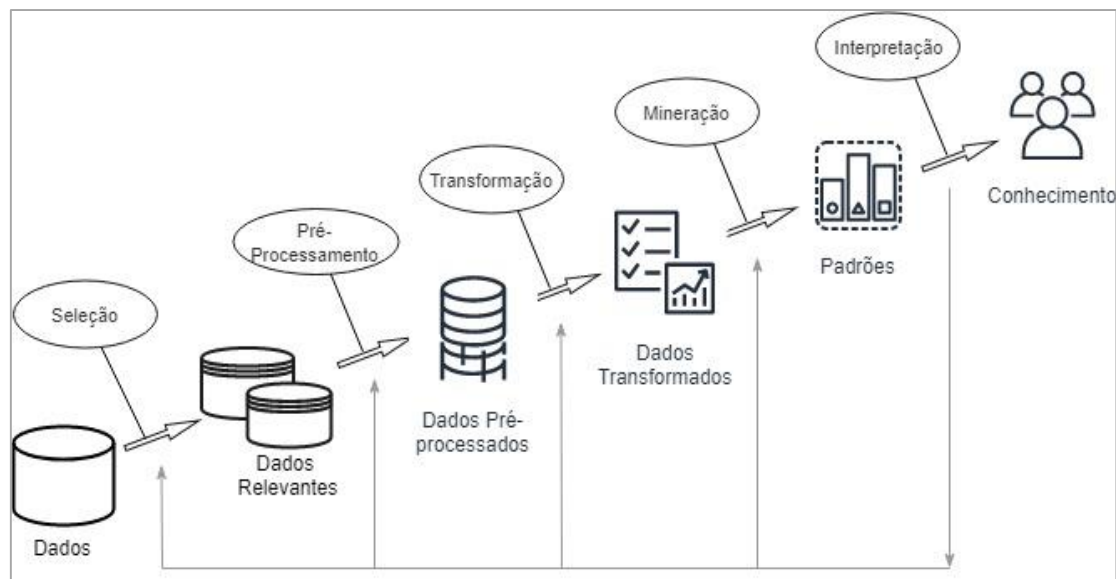
Iolanda Cláudia Sanches Catarino



# ► Processo de descoberta de conhecimento em bases de dados

- ✓ Etapas do processo *Knowledge Discovery in Databases (KDD)* - Descoberta de Conhecimento em Bases de Dados:

Figura 1 – Etapas do Processo KDD

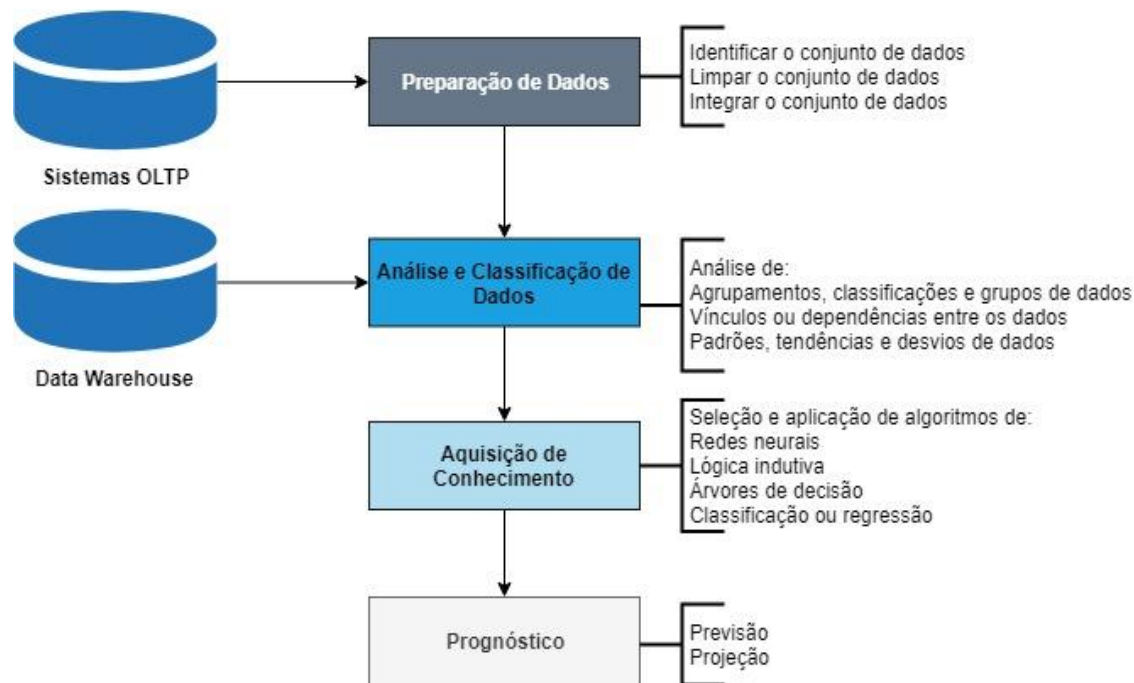


Fonte: adaptado de Fayyad et al. (1996).

# ► Fundamentos sobre Mineração de Dados (*Data Mining*)

✓ Processo de mineração de dados:

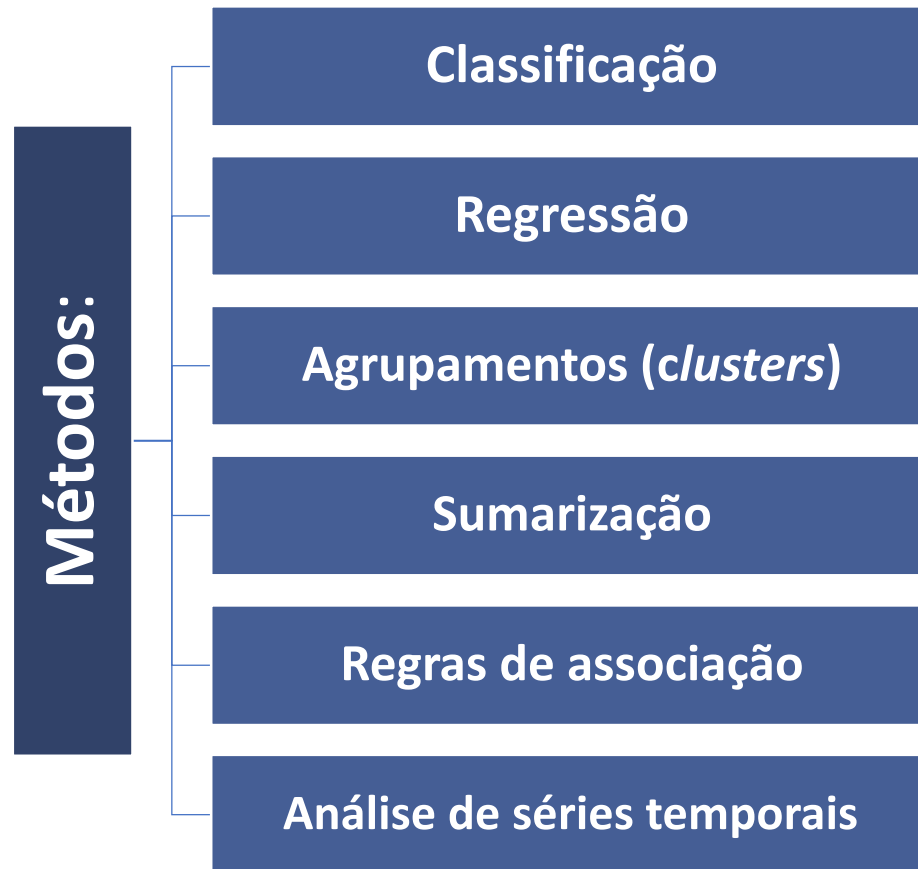
Figura 2 – Fases básicas do processo de mineração de dados



Fonte: adaptado de Rob e Coronel (2011).


# ► Fundamentos sobre Mineração de Dados (*Data Mining*)

- Métodos de mineração de dados, segundo Fayyad et al. (1996):





## ► Conclusão

- ✓ A mineração de dados é comumente classificada por sua capacidade em realizar tarefas para diferentes domínios.
  - ✓ As ferramentas de mineração de dados buscam algo mais que a interpretação dos dados existentes. Sua função principal é a extração de grande volume de dados, com o objetivo de encontrarem padrões e correlações significativas, estimarem tendências e novas perspectivas que agreguem satisfatoriamente com o contexto do negócio explorado.
- 



PÓS-GRADUAÇÃO

# Mineração de Dados em *Data Warehouse*

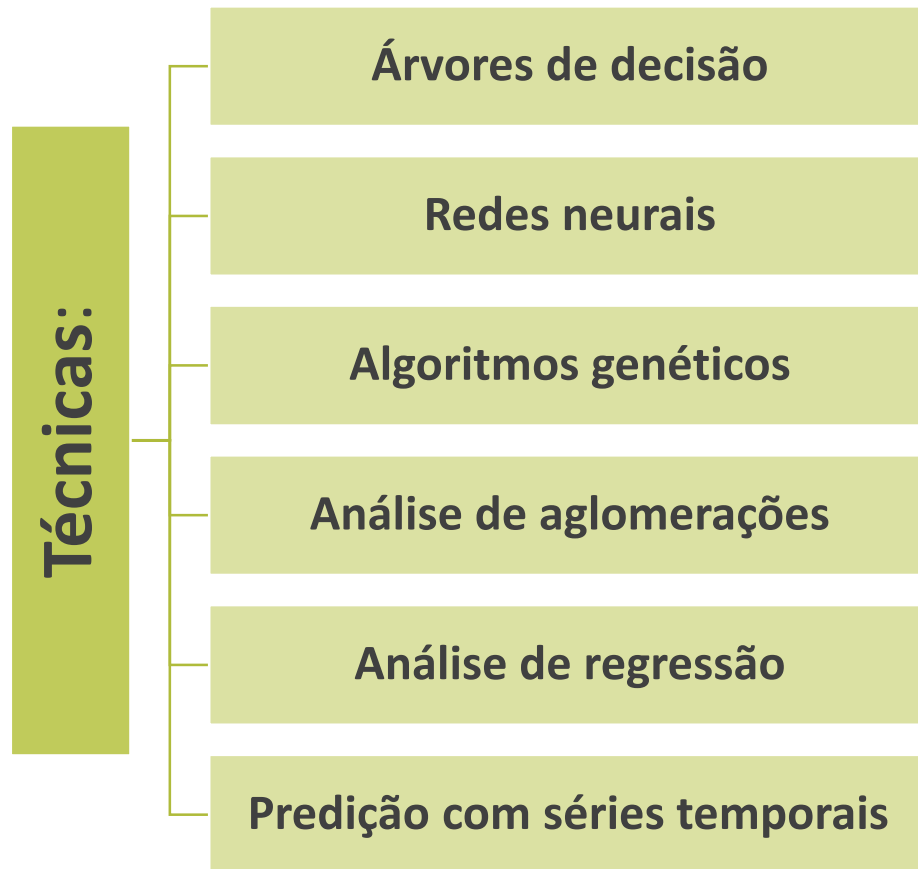
Bloco 2

Iolanda Cláudia Sanches Catarino



## ► Técnicas aplicadas em *Data Mining*

✓ Principais técnicas de *Data Mining*:

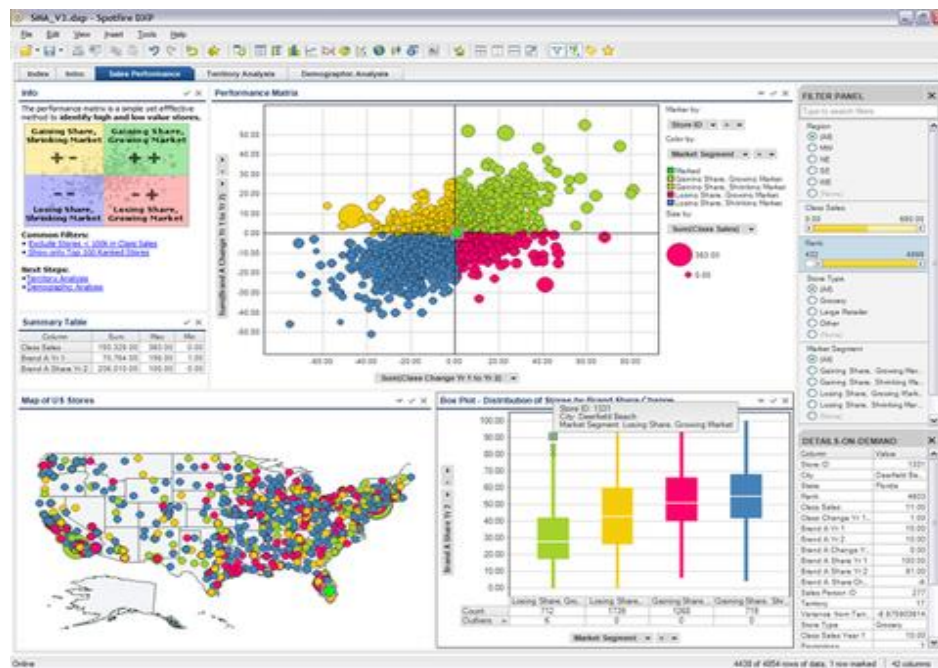




# ► Técnicas aplicadas em *Data Mining*

✓ Ferramentas de *Data Mining* - Software *TIBCO Spotfire Desktop*:

Figura 3 – Exemplo de interface 1



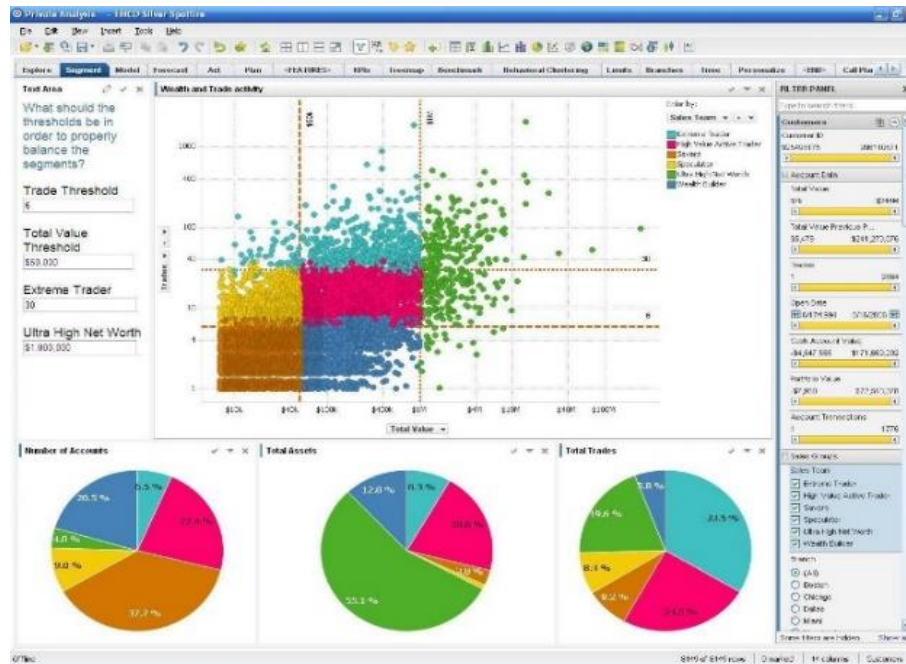
Fonte: <<https://software.com.br/p/tibco-spotfire-desktop>>.

Acesso em: 17 jul. 2019.

## ► Técnicas aplicadas em *Data Mining*

✓ Ferramentas de *Data Mining* - Software *TIBCO Spotfire Desktop*:


Figura 4 – Exemplo de interface 2



Fonte: <<https://software.com.br/p/tibco-spotfire-desktop>>. Acesso em: 17 jul. 2019.



## ► Conclusão

- Ferramentas de mineração de dados são integradas aos ambientes de *Data Warehouse* ou a outros tipos de armazenamento para gerar informações em conhecimento potencialmente útil.
  - As técnicas estatísticas aplicadas à análise analítica dos dados estão cada vez mais sofisticadas, auxiliando as organizações na transformação de dados e informações em conhecimento.
- 

PÓS-GRADUAÇÃO

## Teoria em prática

### Bloco 3

Iolanda Cláudia Sanches Catarino



## ► Técnicas aplicadas em *Data Mining*

- ✓ Uma agência financeira disponibiliza linha de crédito para seus clientes do tipo microempreendedores individuais e para microempresas que precisam de crédito. Definiu-se, para especificar essa solução, o método de classificação e a técnica de Árvore de Decisão com:
  - **Duas Classes:**
    1. Sim: adimplente/receber crédito.
    2. Não: inadimplente/não receber crédito.
  - **Atributos:**
    - A. Existência de restrições em nome da empresa – valores:  
1 = Sim e 2 = Não;
    - A. Tempo de conta com a agência – valores:  
1 = de 0 a 12 meses, 2 = de 13 a 24 meses e 3 = mais de 24 meses;
    - A. Tempo de Atividade – valores:  
1 = menos de um ano, 2 = de 1 a 3 anos, 3 = mais de 3 anos.

## ► Técnicas aplicadas em *Data Mining*

- ✓ Represente o diagrama de Árvore de Decisão, de acordo com as seguintes regras de classificação do tipo *se-então*:

### Regras:

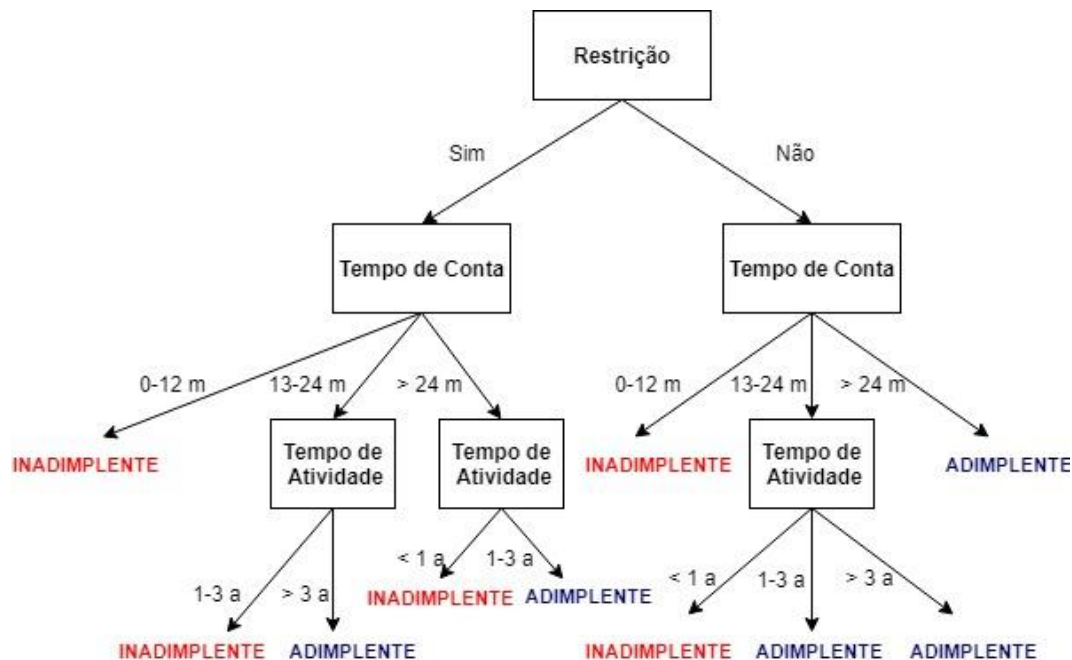
- *Se Restrição = 2 e Tempo de conta  $\geq$  2 e Tempo de atividade  $\geq$  2, então Adimplente*
- *Se Restrição = 1 e Tempo de conta = 2 e Tempo de atividade = 3, então Adimplente*
- *Se Restrição = 1 e Tempo de conta = e Tempo de atividade  $\geq$  2, então Adimplente*



## ► Técnicas aplicadas em *Data Mining*

- Árvore de Decisão para solução:

Figura 5 – Árvore de decisão



Fonte: elaborado pela autora.





## Dica da professora

### Bloco 4

Iolanda Cláudia Sanches Catarino



## ► Fundamentos sobre *Business Intelligence*

- ✓ Leia o capítulo 4, *Data, Text e Web Mining*, do livro *Business Intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio*, de Efraim Turban *et al.*, para fixar os conceitos, características, métodos e técnicas adotadas para identificar os padrões de dados e conferir mais exemplos de aplicações.
- ✓ Disponível na biblioteca virtual da instituição.
- ✓ Referência:  
TURBAN, E. *et al.* **Business intelligence**: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. São Paulo: Bookman, 2009.



## ► Referências Bibliográficas

FAYYAD, U.M.; PIATETSKY-SHAPIRO, G.; SMITH, P.; UTHURUSAMY, R. **Advances in knowledge discovery and data mining**. California: AAAI Press, 1996.

ROB, P.; CORONEL, C.. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e administração**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

TURBAN, E. *et al.* **Business intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio**. São Paulo: Bookman, 2009.

