

# Sistemas de Informação para Tomada de Decisão Empresarial\*

Simone S. Souza

SSC-0120 - Sistemas de Informação  
ICMC/USP

*\* Material feito com base nos slides de Flávio Horita*

# Moneyball

O homem que mudou o jogo



# Moneyball

O homem que mudou o jogo



Recursos Limitados



Equipes mais ricas  
ficavam com os  
melhores jogadores

# Moneyball

## O homem que mudou o jogo

- Métricas para escolha dos melhores (sabedoria convencional):
  - Grandes rebatedores atléticos de renome;
  - Jovens arremessadores hábeis.
- Inovação no Moneyball:
  - Análise cuidadosa dos dados dos jogadores
  - Descobriram outras métricas:
    - % de tempo que o arremessador ficava na base
    - ou quanto que o jogador forçava o time contrário a fazer mais arremessos

# Moneyball

## O homem que mudou o jogo

- 103 jogos ganhos em 2002
- menor orçamento (\$41mi x \$126mi)
- outros times adotaram a estratégia

# Moneyball

O homem que mudou o jogo

A gestão pode ser  
mais eficiente com o  
uso das métricas  
corretas



# Melhorando a tomada de decisão

- Quais os envolvidos na tomada de decisão nas empresas?
- Qual o processo de tomada de decisão?
- Como os Sis ajudam as empresas a tomarem decisões?



# Tomada de decisão

O que é decisão?





# Tomada de decisão

O que é decisão?



A **decisão** ocorre em relação a um **problema** - discrepância entre o estado atual de coisas e o estado desejado, exigindo cursos de ações alternativos.

# Tomada de decisão

Quais seus desafios?



- Decisões **frequentes**
- **Sobrecarga** de informações
- Um ritmo de mudanças **aceleradíssimo**
- Mais oportunidades para **falha de comunicação**
- Decisões mais **importantes**
- Menos oportunidades de corrigir **erros**

# Tomada de decisão

## Quais seus desafios?

- Gerentes **tendem a filtram informações** de acordo com seus conceitos, interesses, necessidades e experiências
- Grande parte atrelado a **vieses** (*atitudes tendenciosas*)
- Resistência a grandes **mudanças**
- Decisões recebem **influência** de diversos interessados da empresa ao invés de ser a **melhor solução para o problema**

# Tomada de decisão

## Tipos de decisões



“Qual o nosso planejamento de produção para os próximos cinco anos?”

Não estruturada

# Tomada de decisão

## Tipos de decisões



Não estruturada



Estruturada

“Repor o estoque!”

# Tomada de decisão

## Tipos de decisões

“Qual a faixa de produção para amanhã?”



Não estruturada



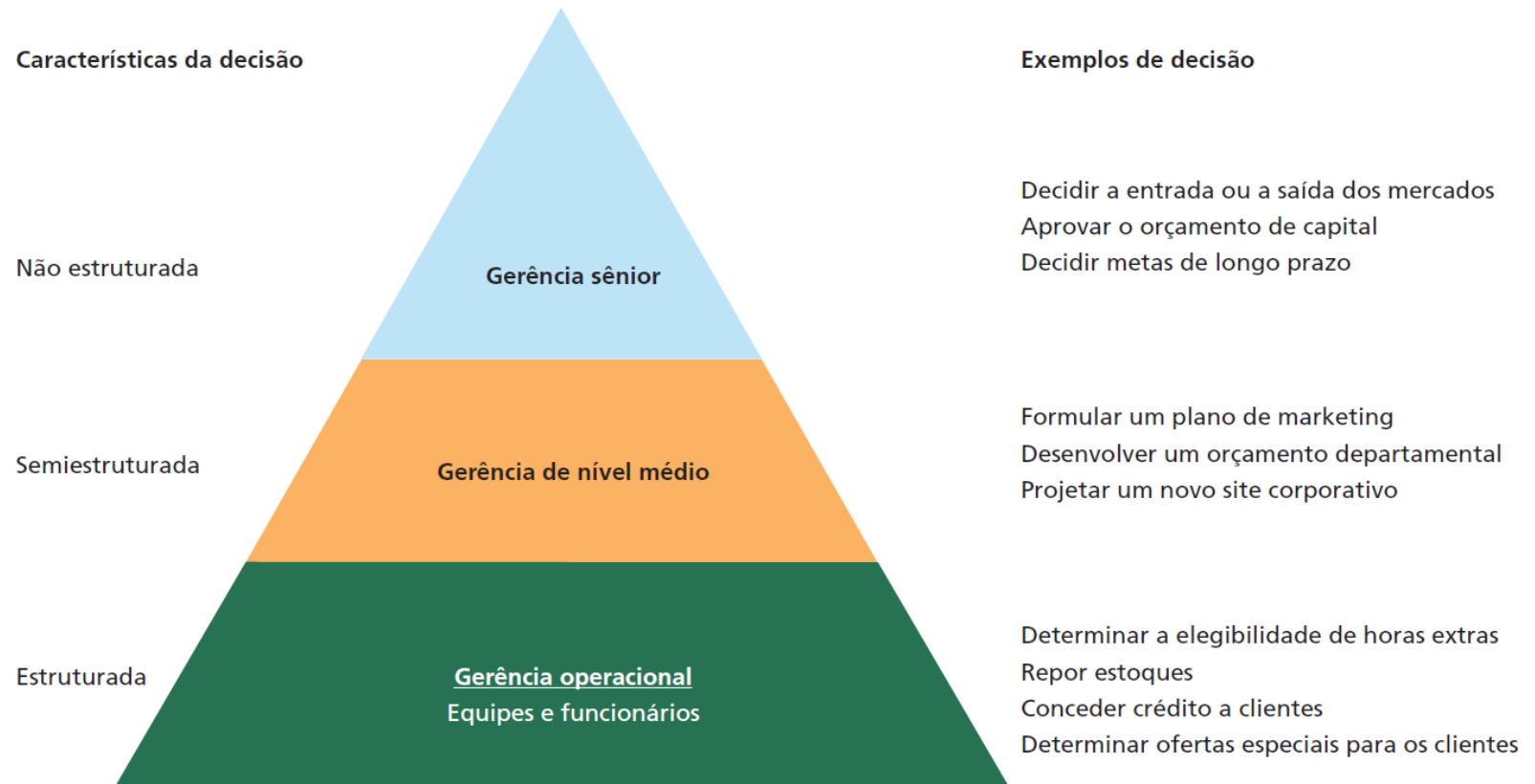
Estruturada



Semi-Estruturada

# Tomada de decisão

## Tipos de decisão x Grupos-chave



**Figura 11.1** Necessidades de informação de grupos-chave responsáveis pela tomada de decisão em uma empresa

Gerentes seniores, gerentes de nível médio, gerentes operacionais e funcionários são responsáveis por diferentes tipos de decisão e têm diferentes necessidades de informação.

# Processo de tomada de decisão

Como é o processo de tomada de decisão?

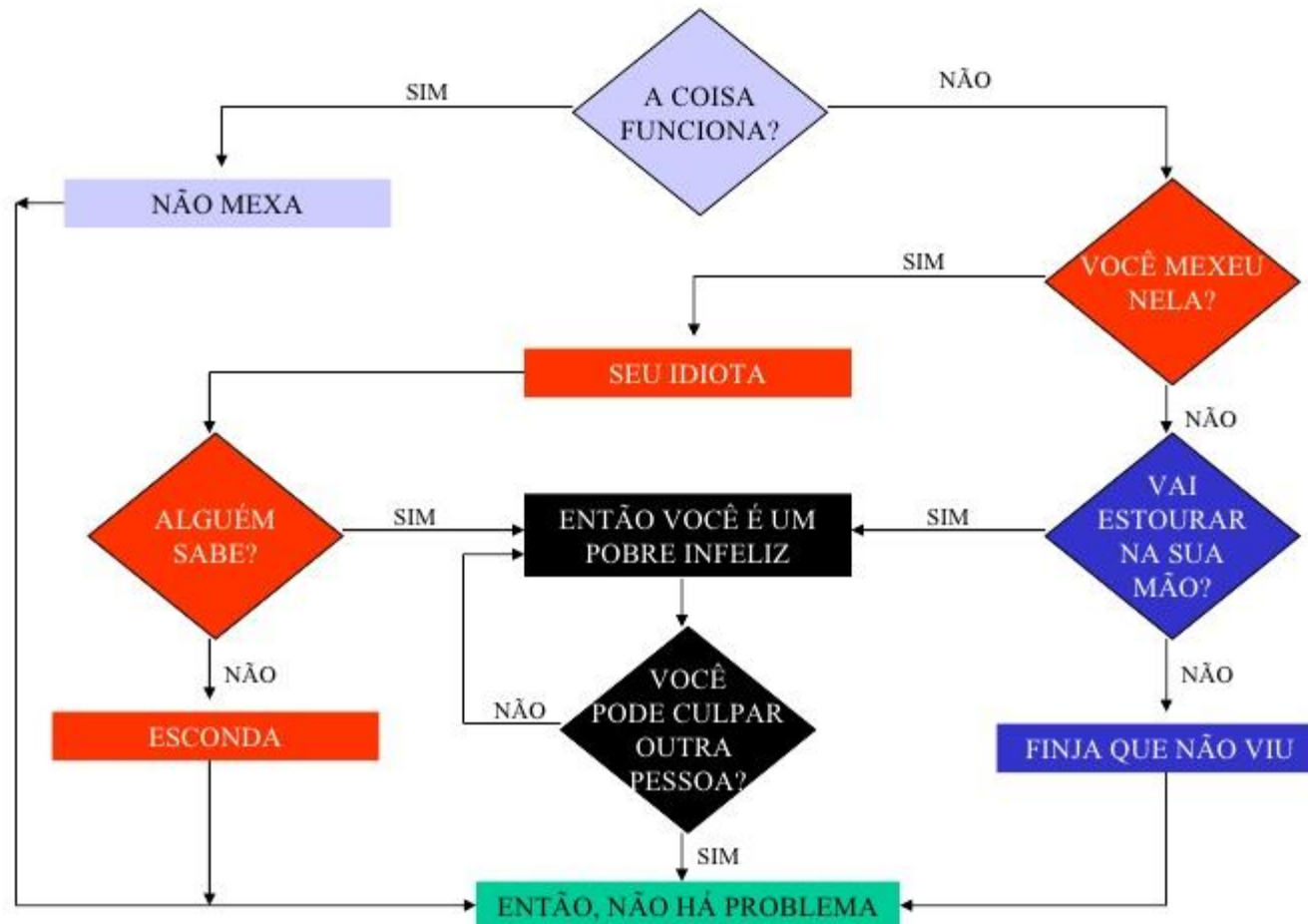




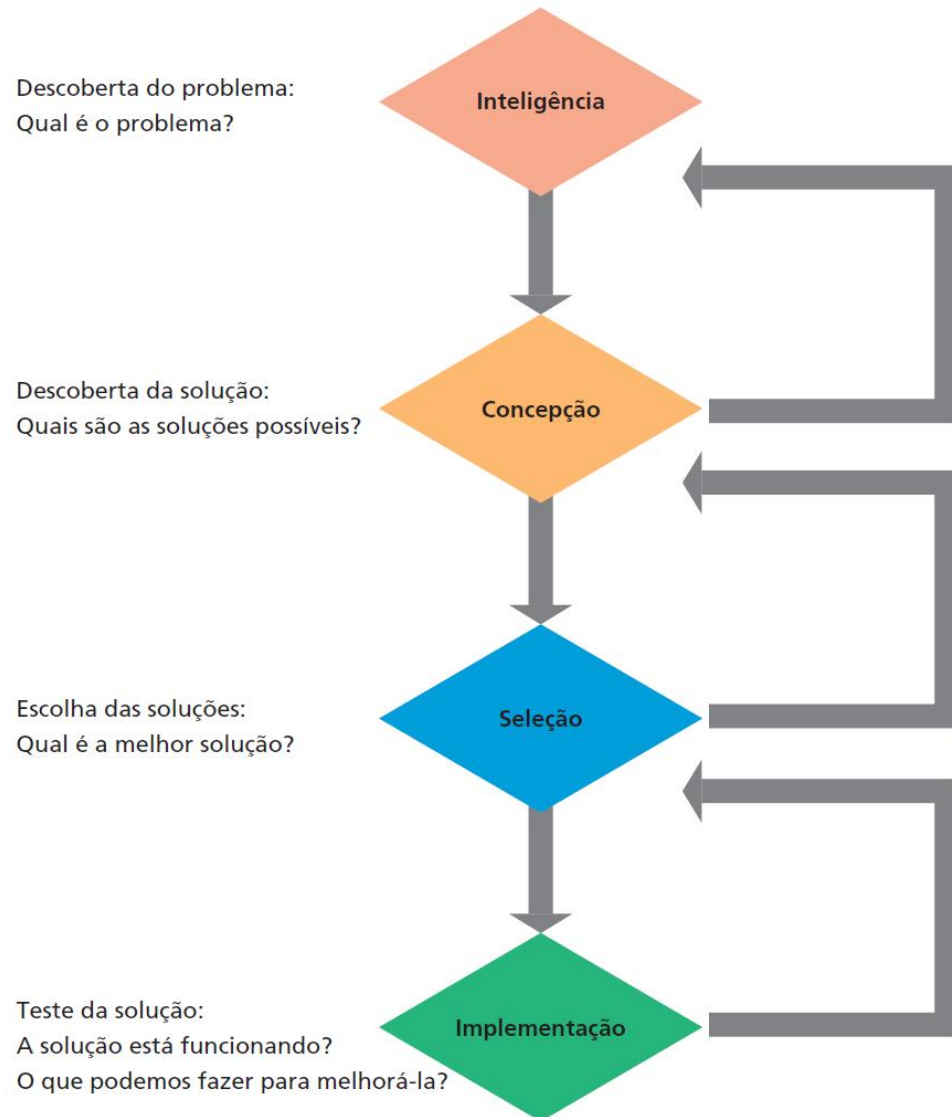
# Processo de tomada de decisão – Problema de Software

Em geral é assim...

## Metodologia de Resolução de Problemas



# Processo de Tomada de Decisão



**Figura 11.2** Estágios da tomada de decisão

O processo de tomada de decisão pode ser dividido em quatro estágios.

# Processo de tomada de decisão: qualidade de decisões

**Tabela 11.2**

Qualidades de decisões e processos de tomada de decisão.

Dimensão da qualidade	Descrição
Precisão	A decisão reflete a realidade
Abrangência	A decisão reflete uma consideração completa dos fatos e das circunstâncias
Imparcialidade	A decisão reflete fielmente as preocupações e os interesses das partes envolvidas
Velocidade (eficiência)	A tomada de decisão é eficiente com respeito ao tempo e outros recursos, incluindo o tempo e recursos das partes afetadas, tais como os clientes.
Coerência	A decisão reflete um processo racional que possa ser explicado a outros e ser compreendido
Obediência	A decisão é o resultado de um processo conhecido e os descontentes podem recorrer a uma autoridade superior

# Tomada de Decisão

## Inteligência Empresarial



# Inteligência Empresarial - BI

Processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações para suporte a gestão de negócios



# Inteligência Empresarial - BI

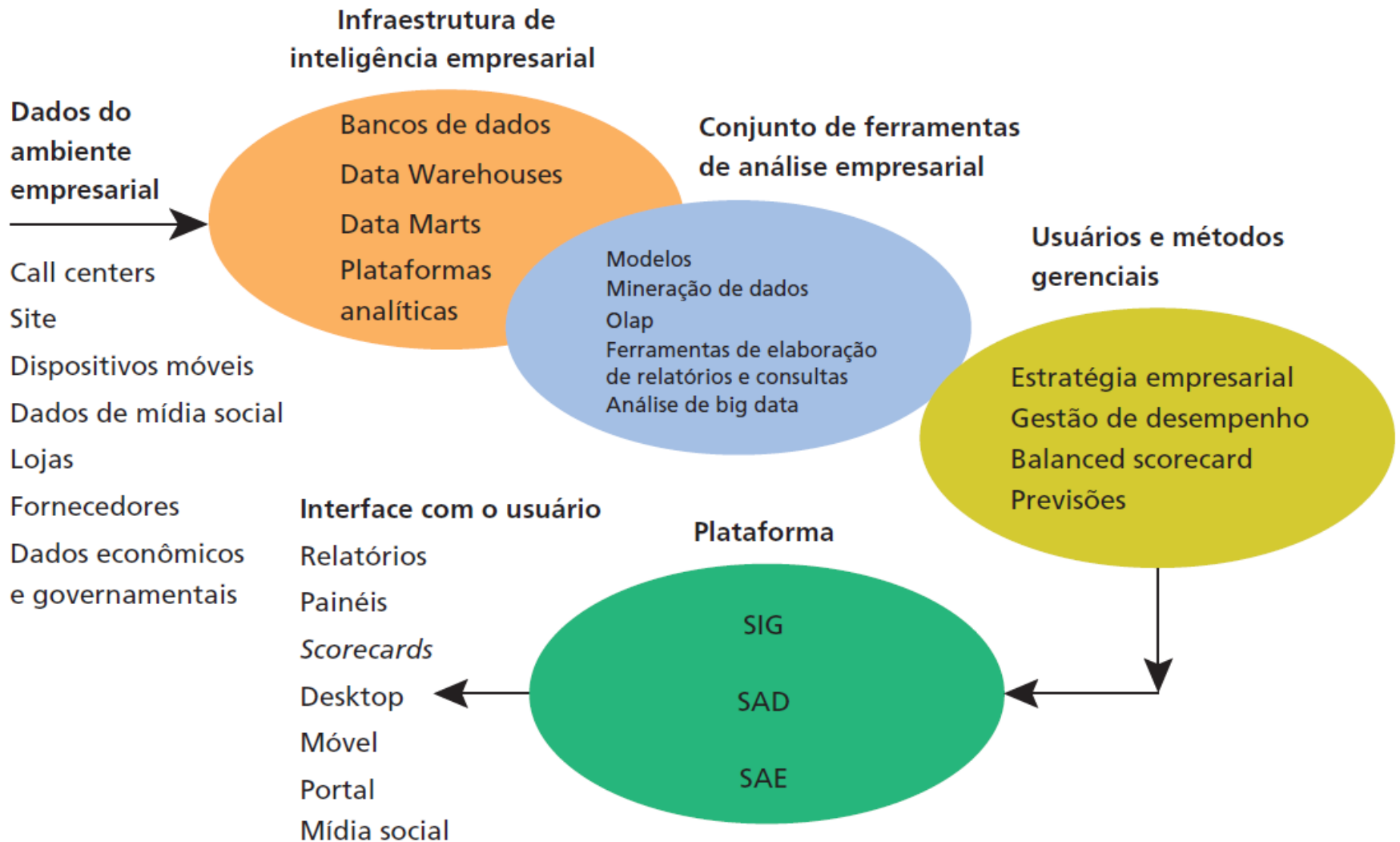
Exemplo:

Como as vendas de um produto variam de acordo com a região e com o horário?

Ex: Starbucks



# Inteligência Empresarial - BI



# Business Intelligence

O que é?

“Quem tem informação tem poder”

“O poder está nas mãos de quem consegue **transformar** a informação em conhecimento”



# Business Intelligence

## Informação e poder

Exemplos:

- 1) Na compra de salgadinho de milho em supermercado compra-se também coca-cola em 65% das vezes:
  - 1) se a coca-cola estiver em promoção as vendas aumentam em 85%

# Business Intelligence

Informação e poder

Exemplos:

2) Na compra de uma casa, em 65% das vezes é comprada uma geladeira nova (em duas semanas)

45% das vezes também se compra o fogão após 1 mês

# Business Intelligence

Informação e poder

Entretanto: cuidado com as estatísticas!

*“Quanto mais pessoas se **divorçam** no estado americano do Maine, maior fica o consumo de **margarina**”*

*“Quanto mais **Nicholas Cage** lança filmes menos pessoas **morrem em acidente de helicóptero**”*

# Business Intelligence

## Informação e poder

### **Carro da GM alérgico a sorvete de baunilha**

“Esta é a segunda vez que mando uma carta para vocês, e não os culpo por não responderem. Eu posso parecer louco, mas o fato é que nós temos uma tradição em nossa família, que é a de tomar sorvete depois do jantar. Repetimos esse hábito todas as noites, variando apenas o tipo do sorvete, e eu sou o encarregado de ir comprá-lo. Recentemente comprei um novo Pontiac e, desde então, minhas idas à sorveteria se transformaram num problema. Sempre que eu compro sorvete de baunilha, quando saio da loja para o carro, o carro não funciona, se compro qualquer outro tipo de sorvete, o carro funciona normalmente. Os senhores devem achar que eu estou realmente louco, mas não importa o quão tola possa parecer minha reclamação. O fato é que estou muito irritado com meu Pontiac”.

# Business Intelligence

- **Análise Preditiva**
  - Recurso importante em BI!
  - Modelar os eventos futuros
- **Exemplos de Análises Preditivas**
  - Companhia de seguros
  - Companhias de assistência médica
  - Cartão de crédito
  - ...



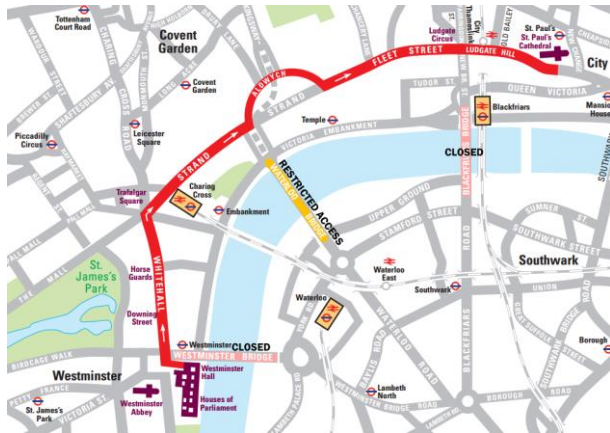
# Business Intelligence

- **Exemplo: Cidades Inteligentes**
  - Poluição Sonora
  - Otimizar coleta de lixo
  - Controle de tráfego
  - Controle de distribuição de energia elétrica
  - Segurança pública
  - ...



# Sistemas de Apoio à Decisão - SIG

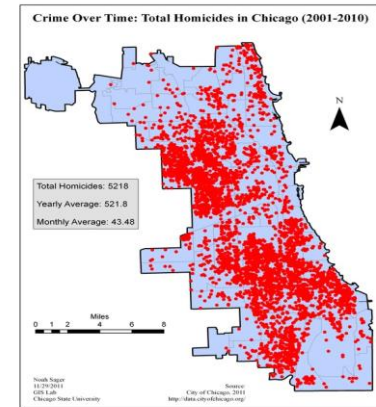
## Aplicações



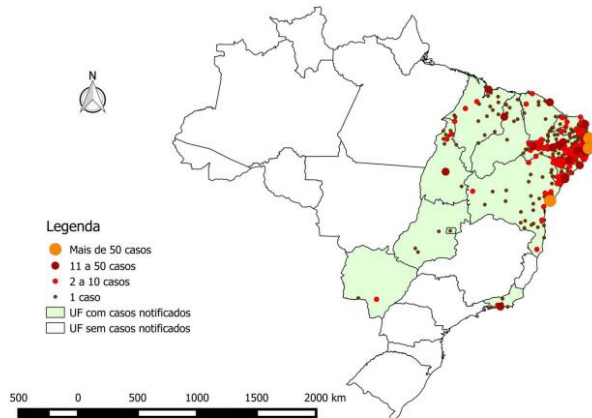
Análise de Rotas



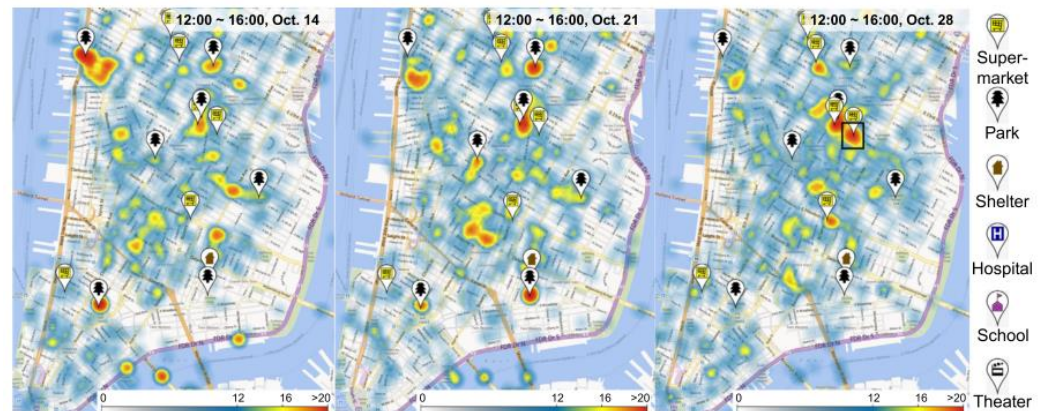
Geomarketing



Análise de Crimes



Análise de Doenças



Análise de Desastres

Fonte: Ministério da Saúde e Secretarias Estaduais de Saúde (atualizado em 5/12/2015). Dados sujeitos a alteração.

# Sistemas Inteligentes de apoio à decisão

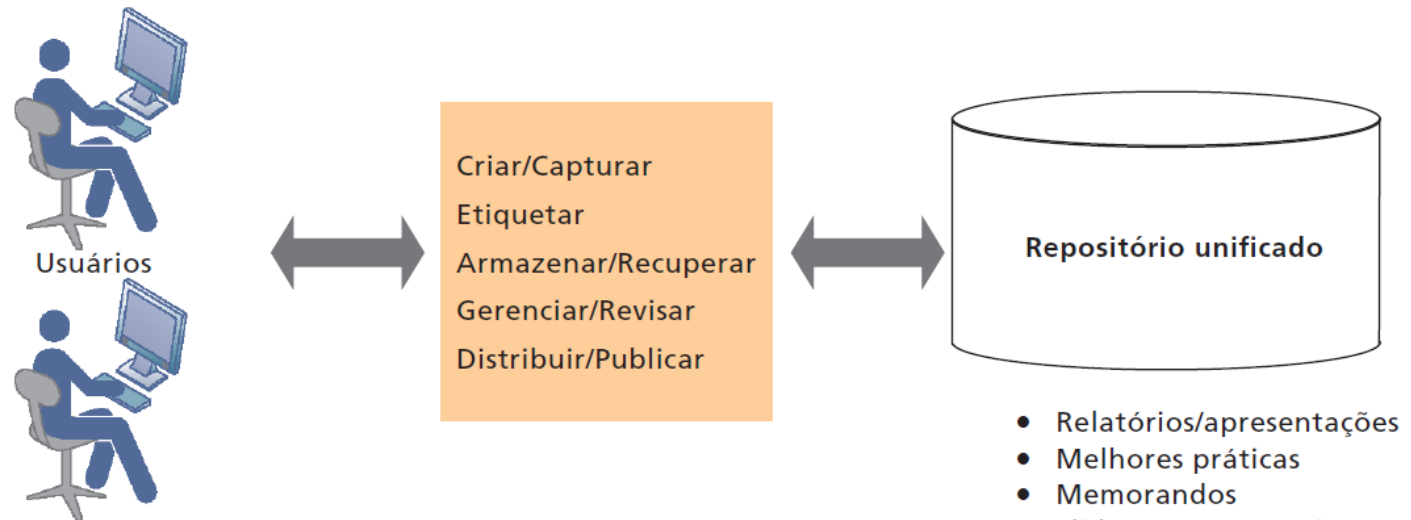
- Sistemas especialistas
- Redes neurais
- Algoritmos genéticos
- Agentes inteligentes



# Sistemas de gestão do conhecimento

- Melhoram a qualidade e a utilização do conhecimento para a tomada de decisão
  - O conhecimento pode estar organizado de diferentes formas:
    - Documentos, relatórios
    - Base de dados
    - Emails
    - Imagens
    - Pessoas (conhecimento tácito)

# Sistemas de gestão do conhecimento



**Figura 11.14** Um sistema integrado de gestão de conteúdo

Um sistema integrado de gestão de conteúdo possui recursos para classificar, organizar e gerenciar conhecimento estruturado e semiestruturado, e para disponibilizá-lo em toda a empresa.