



Fundamentos de Business Intelligence e Análise de Dados

BLOCO: B.I. E ANÁLISE DE DADOS

PROF. RODRIGO EIRAS, M.SC.

[ETAPA 1] AULA 1 – INTRODUÇÕES E DISCUSSÕES GERAIS SOBRE BUSINESS INTELLIGENCE



Sobre o curso

- Nas etapas desta disciplina, você irá estudar o conceito de Business Intelligence (BI) e compreender o valor do mesmo para as organizações.
- Vai conhecer também os fundamentos de banco de dados, modelagem de dados e as ferramentas disponíveis no mercado para aplicação de BI.
- Iremos, ao longo desta disciplina compreender o panorama tecnológico quando aplicado ao conceito de BI e, por fim, utilizaremos uma ferramenta para realização de consultas em fontes de dados.



Sobre o curso

- Alguns textos serão citados em inglês para melhor aproveitamento da disciplina, mas cabe ressaltar que sempre que possível haverá conteúdo em português!
- Vamos descobrir o novo mundo de BI e análise de dados aplicando um software voltado para Analytics.

Ao final desta disciplina, você será capaz de:

- Compreender o valor do BI e da análise de dados para as organizações;
- Compreender os conceitos fundamentais de banco de dados, modelagem de dados e business intelligence;
- Compreender o panorama tecnológico e as principais ferramentas para BI e análise de dados;
- Utilizar o Microsoft Power BI (MPBI) para consultas e análises de dados simples.



Introdução



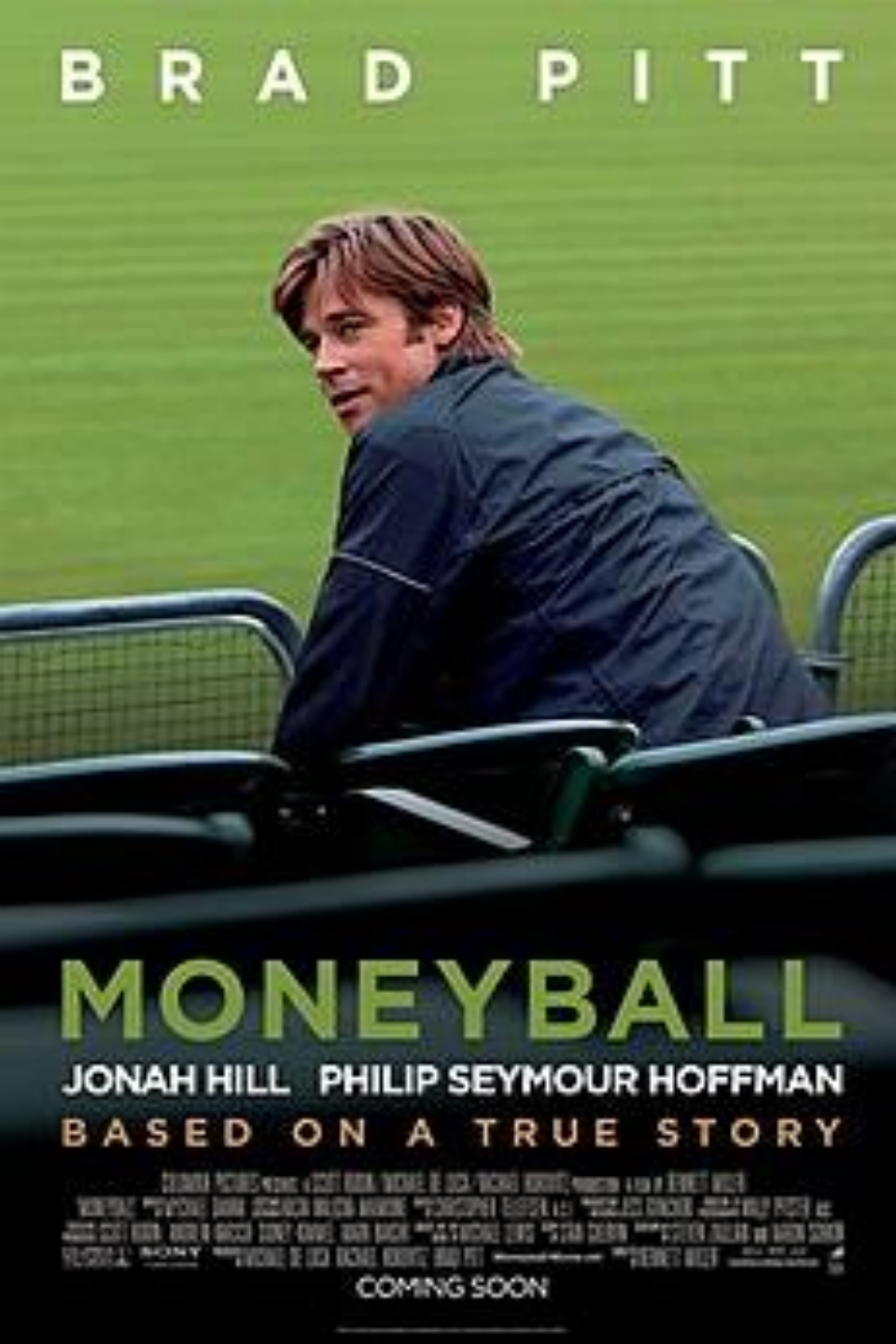
Introdução

O que é Business Intelligence?



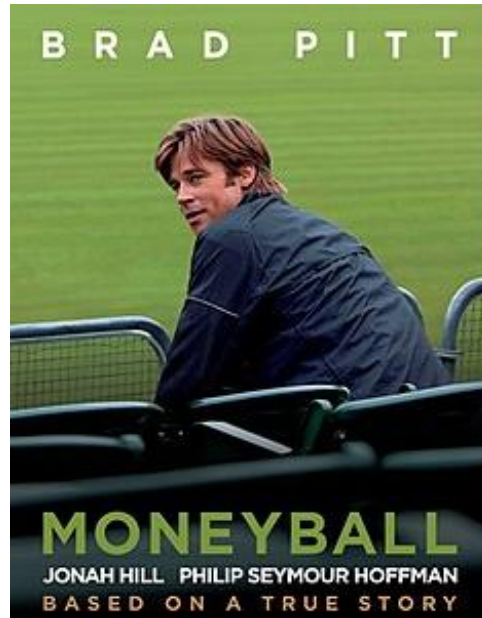
Caso Real

MONEYBALL
IN THEATERS SEPTEMBER 23



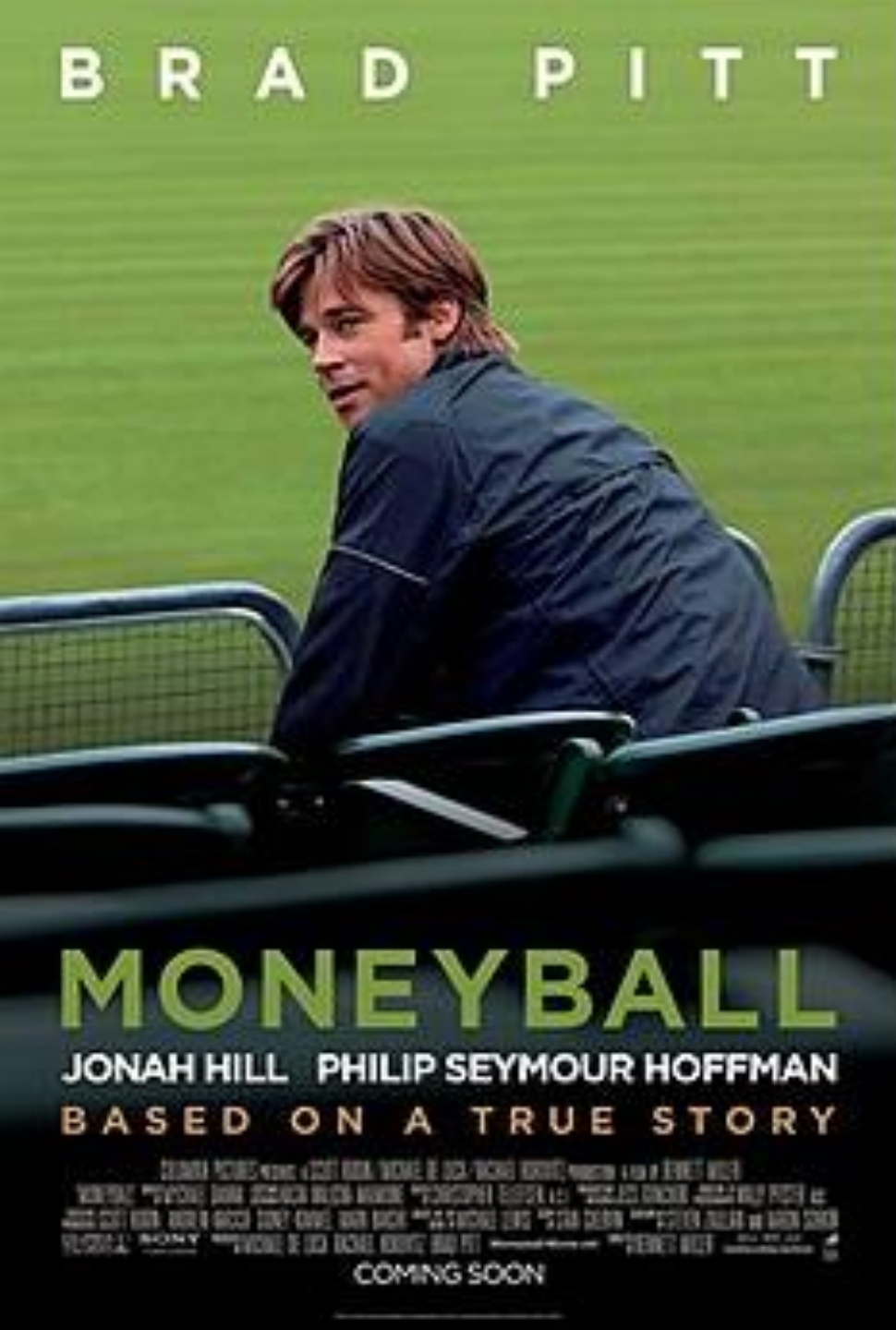
Caso Real

Exemplo de um caso de Business Intelligence



Caso Real

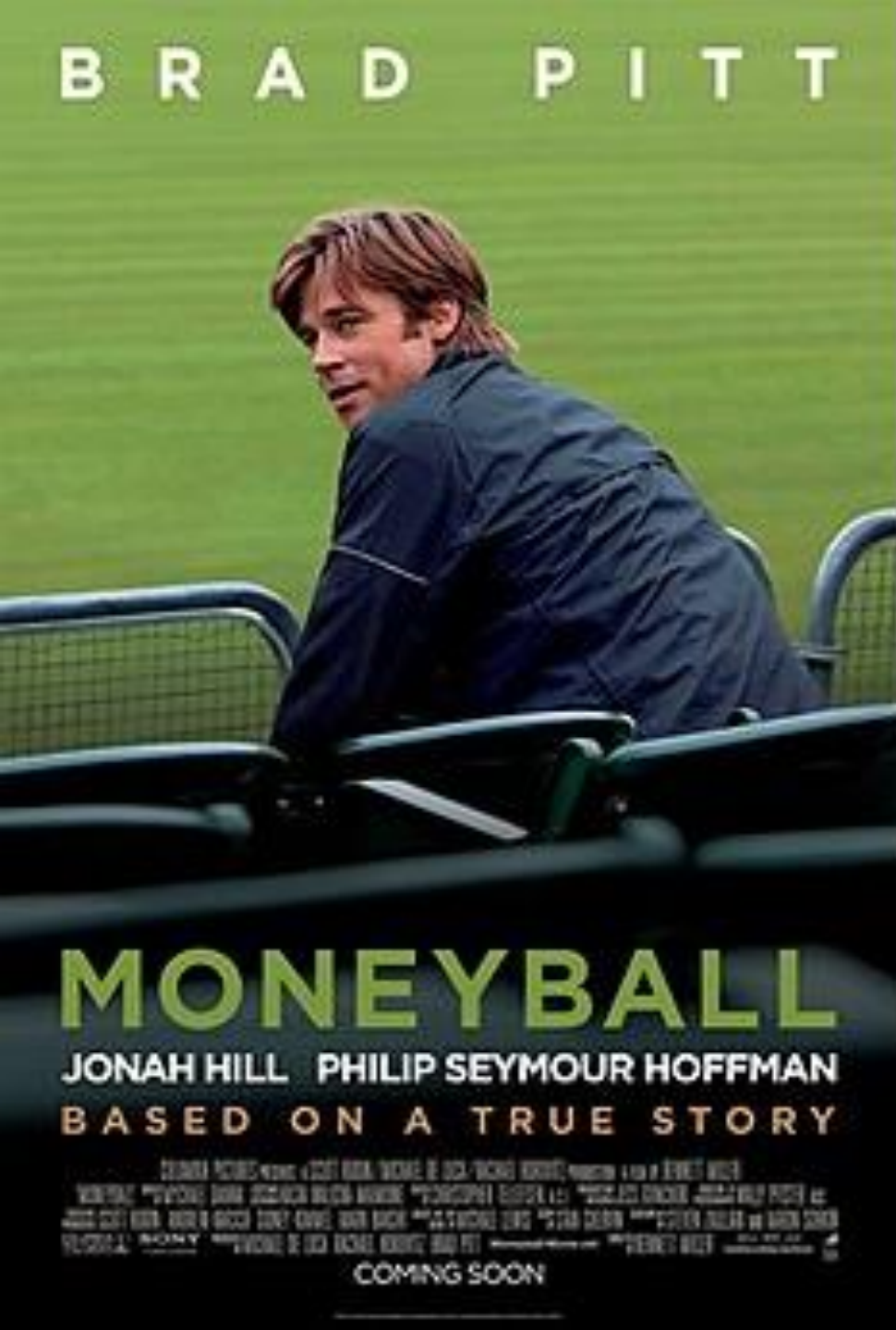
- Recursos Limitados
- Equipes mais ricas sempre ficam com os melhores jogadores



Caso Real

Métricas para escolha dos melhores jogadores, utilizando a experiência convencional:

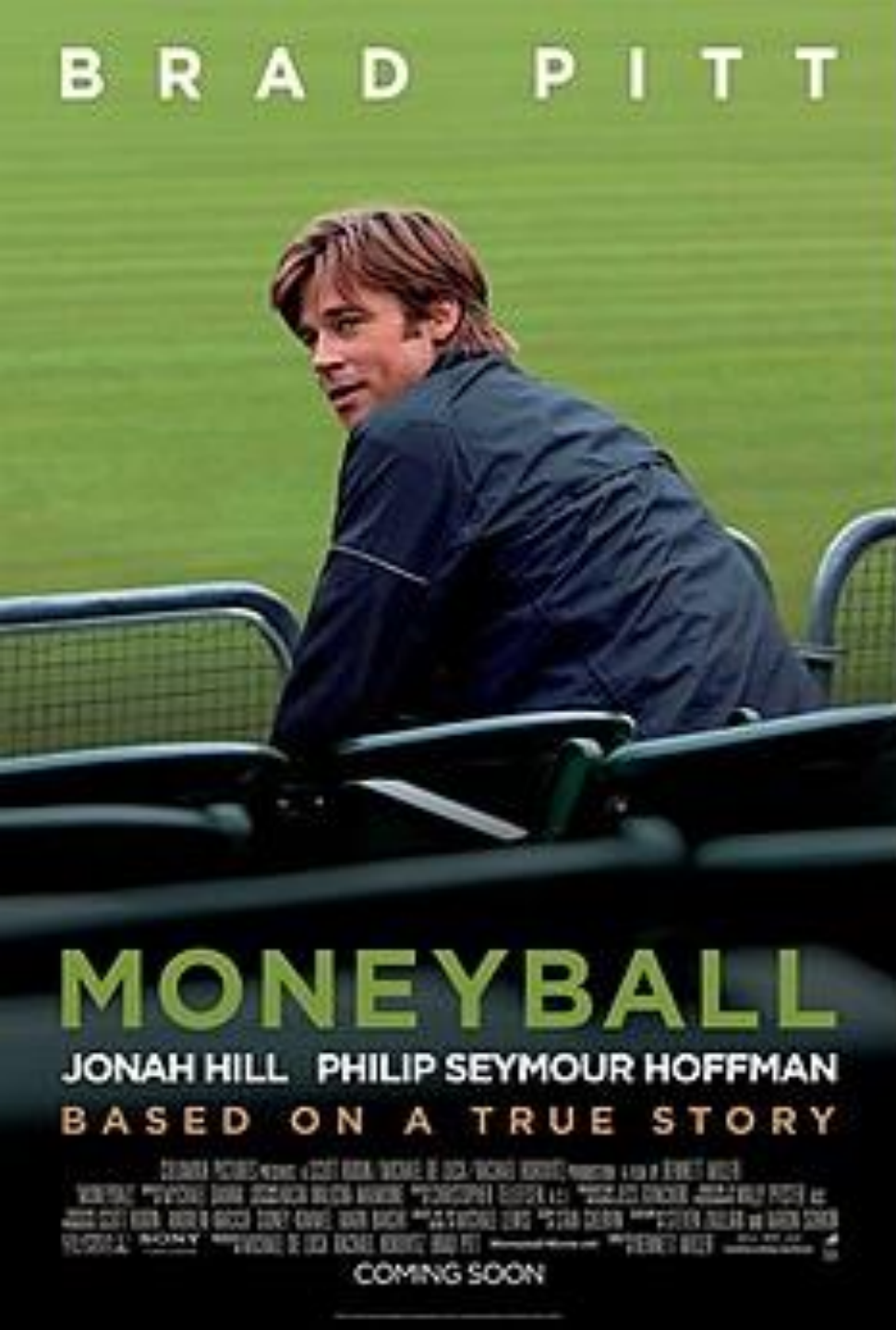
- Grandes rebatedores, com porte atlético e de renome
- Jovens arremessadores hábeis



Caso Real

Inovação do *Moneyball*:

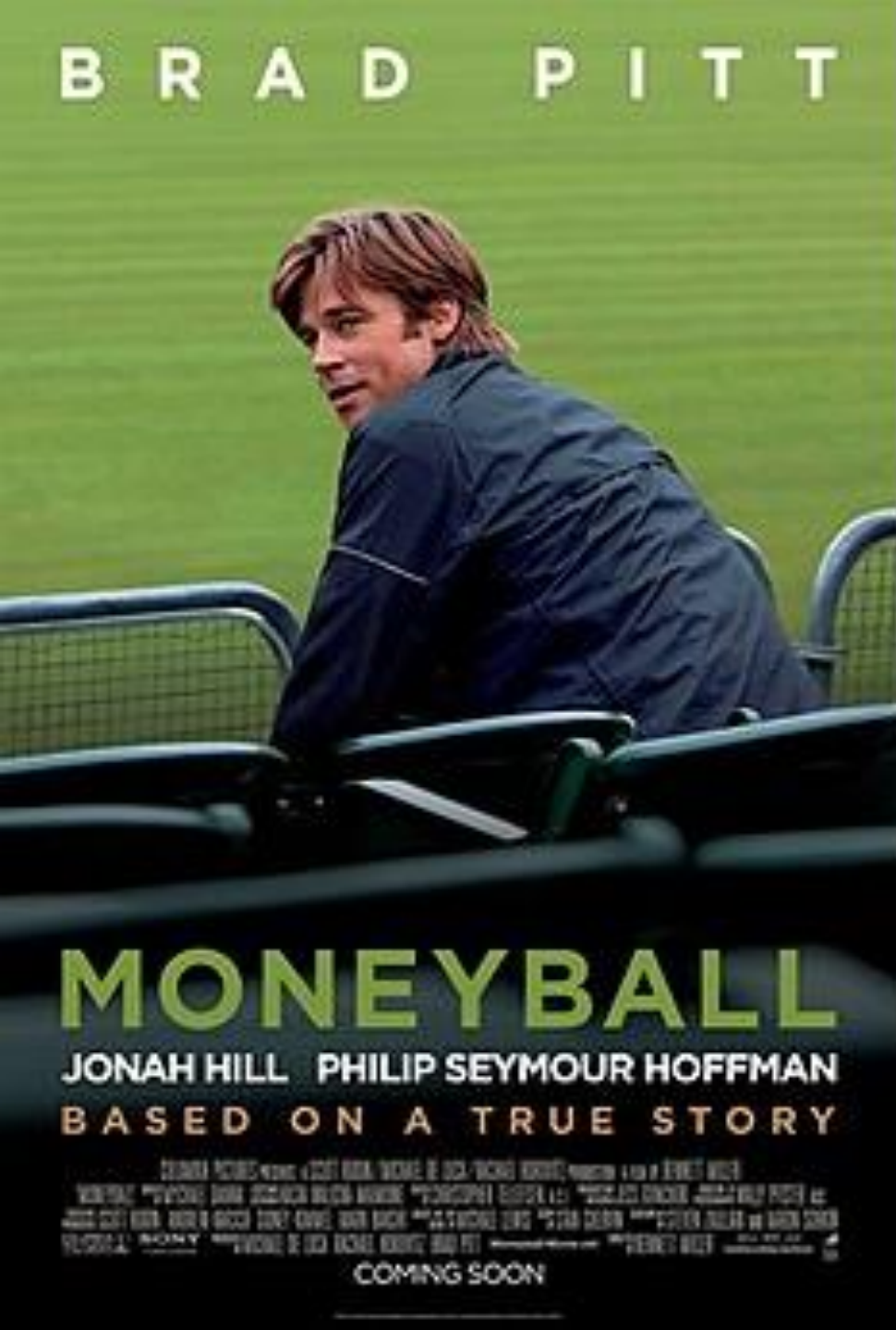
- Coleta e análise de dados dos jogadores
- Métricas importantes foram encontradas:
 - % de tempo que o arremessador ficava na base
 - Quanto que o jogador forçava o time contrário a fazer mais arremessos



Caso Real

Resultados do *Moneyball*:

- 103 jogos ganhos em 2002
- Menor orçamento (\$41K vs \$126K)
- Outros times adotaram a estratégia



Caso Real

A gestão pode ser mais eficiente com o uso de métricas corretas!





A Tomada de Decisão

Melhorando a tomada de decisão

- Quais os envolvidos na tomada de decisão nas empresas?
- Qual o processo de tomada de decisão?
- De que forma os sistemas de informações ajudam as empresas a tomarem decisões?



A tomada de decisão

MAS O QUE É DECISÃO?



A tomada de decisão

A decisão ocorre em relação a um determinado problema

É a discrepância entre o estado atual de coisas e o estado desejado, exigindo cursos de ações alternativos



A tomada de decisão e 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





A tomada de decisão e seus desafios

- Gerentes tendem a filtrar 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

A tomada de decisão e seus desafios

STRESS!





Não estruturada

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

Tipos de decisões



Não estruturada



Estruturada

“Repor o estoque!”

Tipos de decisões



Não estruturada

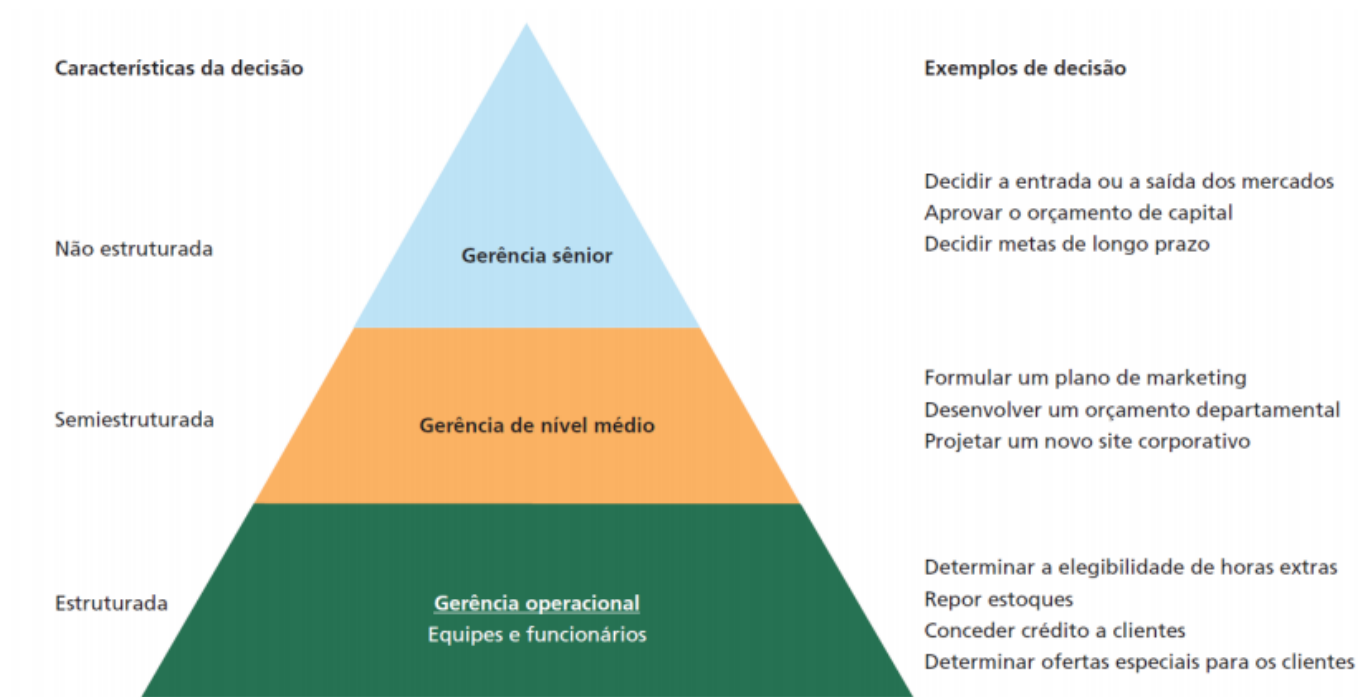


Estruturada

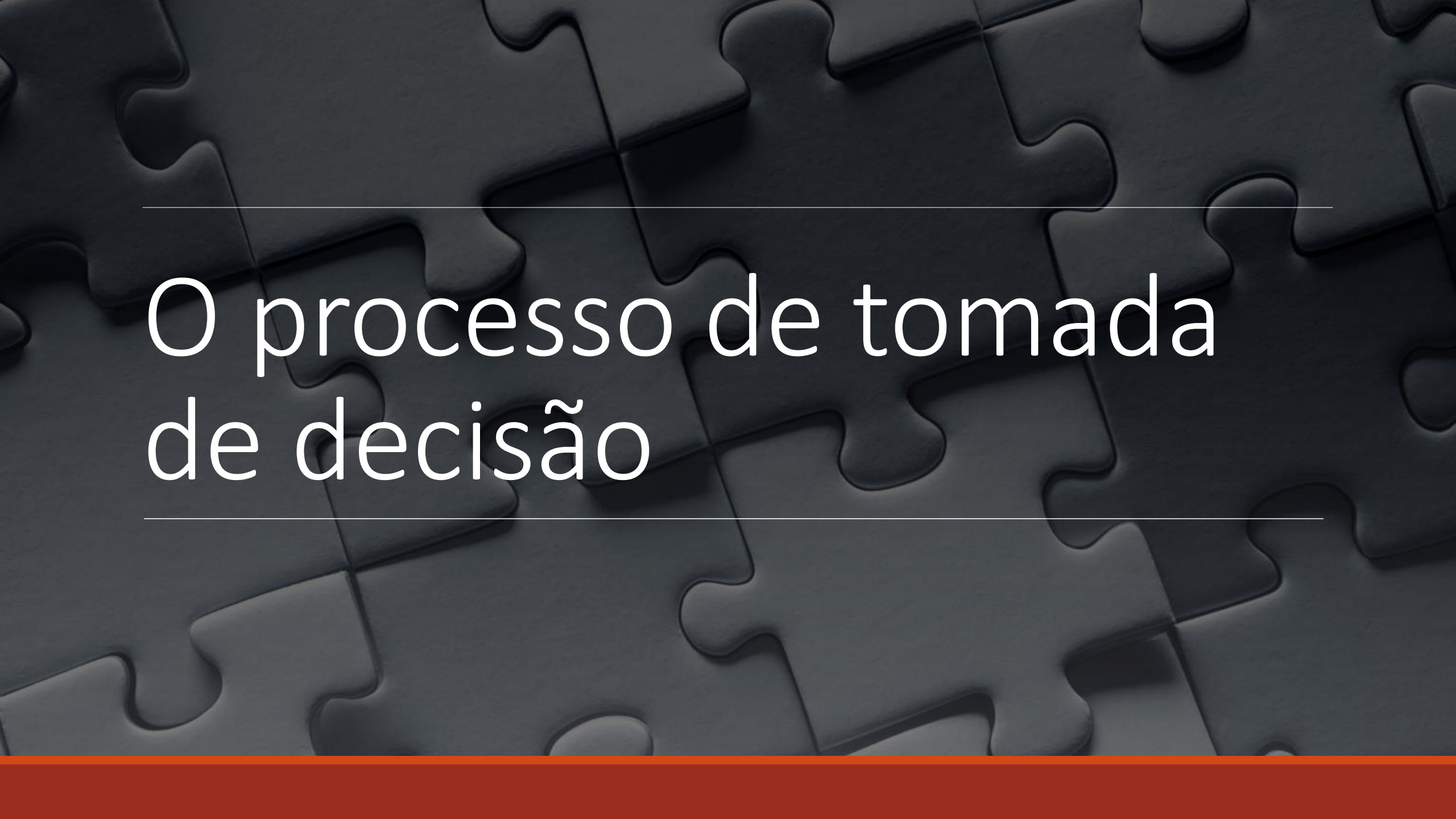


Semi-Estruturada

Tipos de decisões



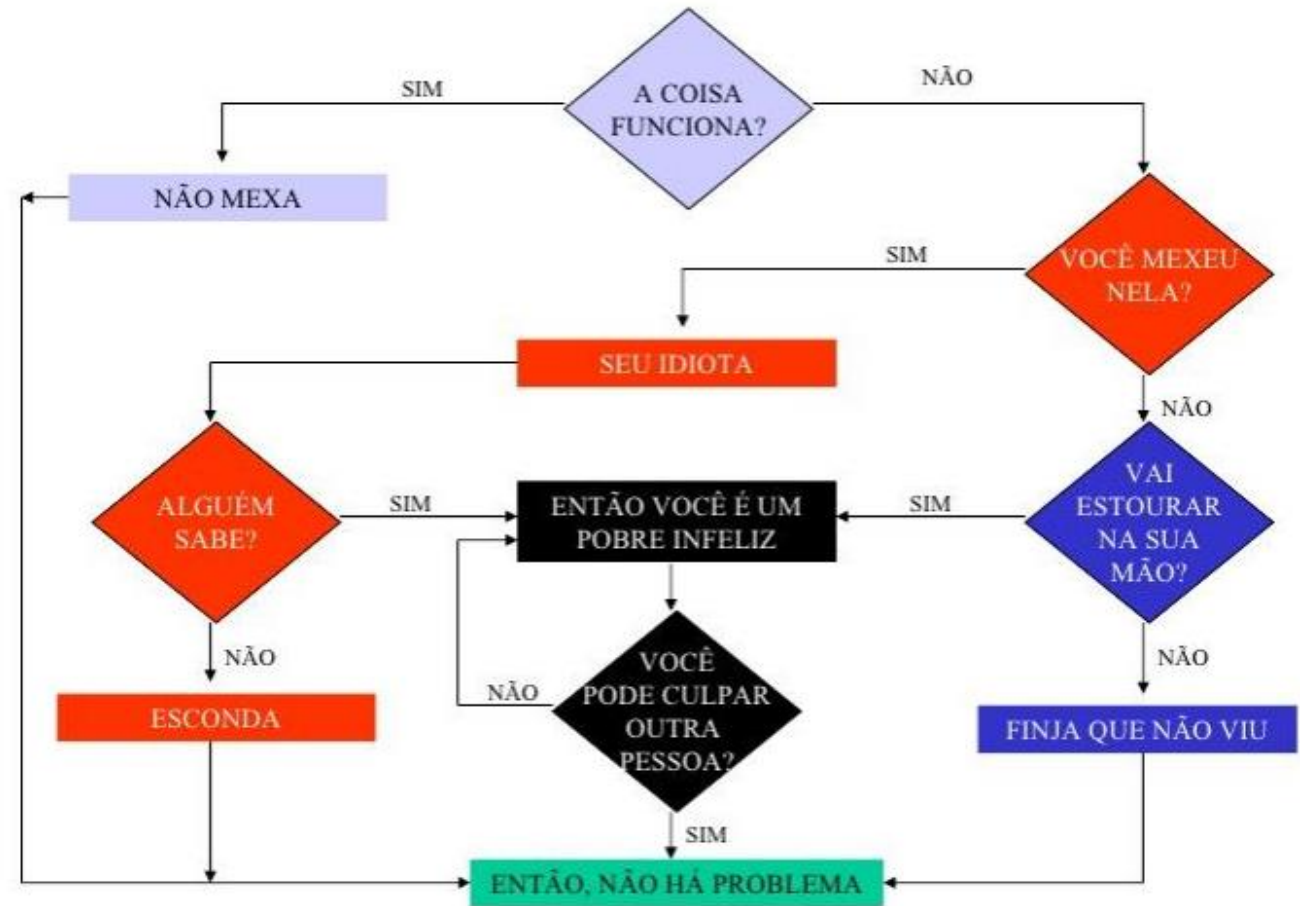
Tipos de decisões e Grupos-chaves

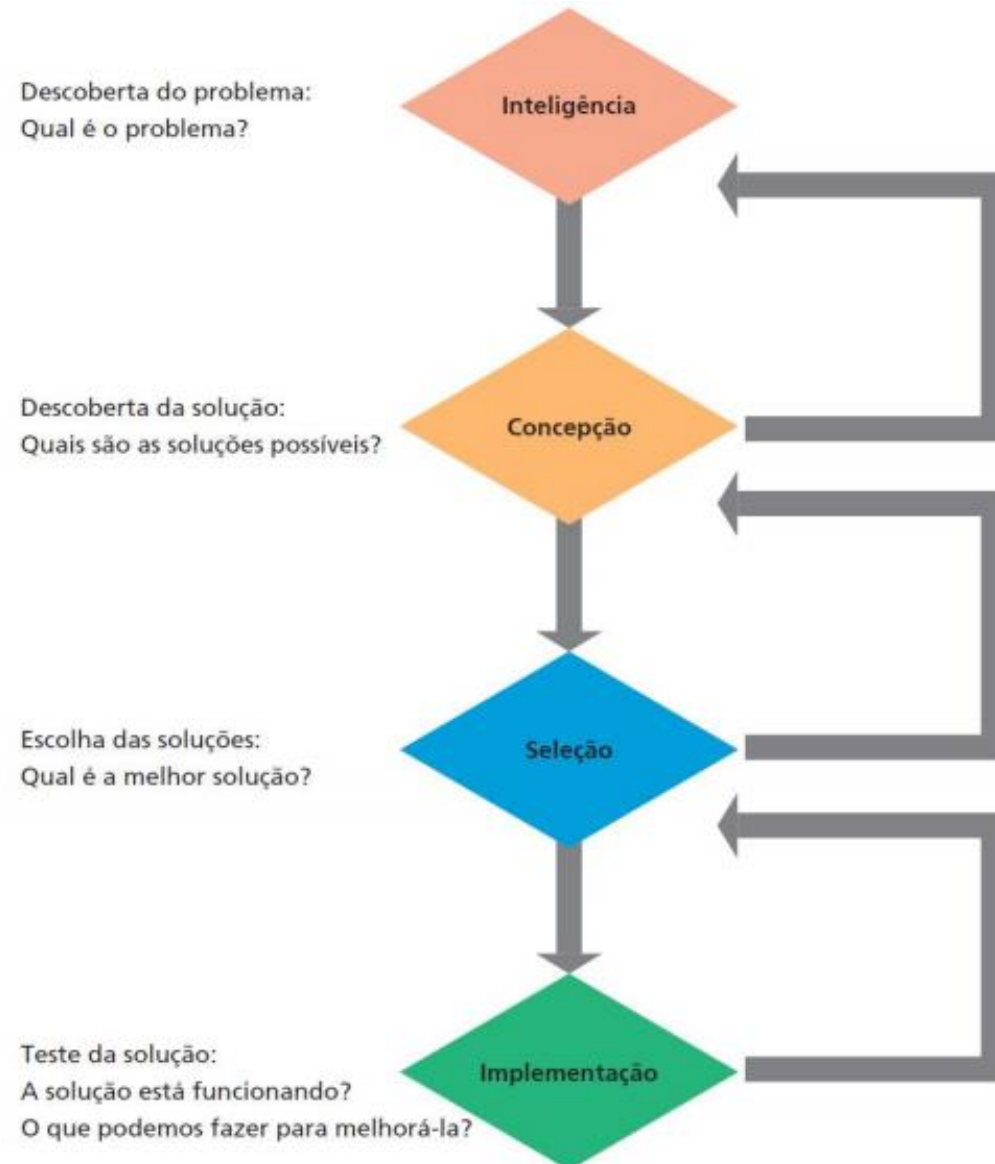


O processo de tomada de decisão

Geralmente é assim...

Metodologia de Resolução de Problemas





Como deve ser!

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

Qualidade das decisões



A tomada de decisão e a inteligência empresarial



Business Intelligence



Business Intelligence

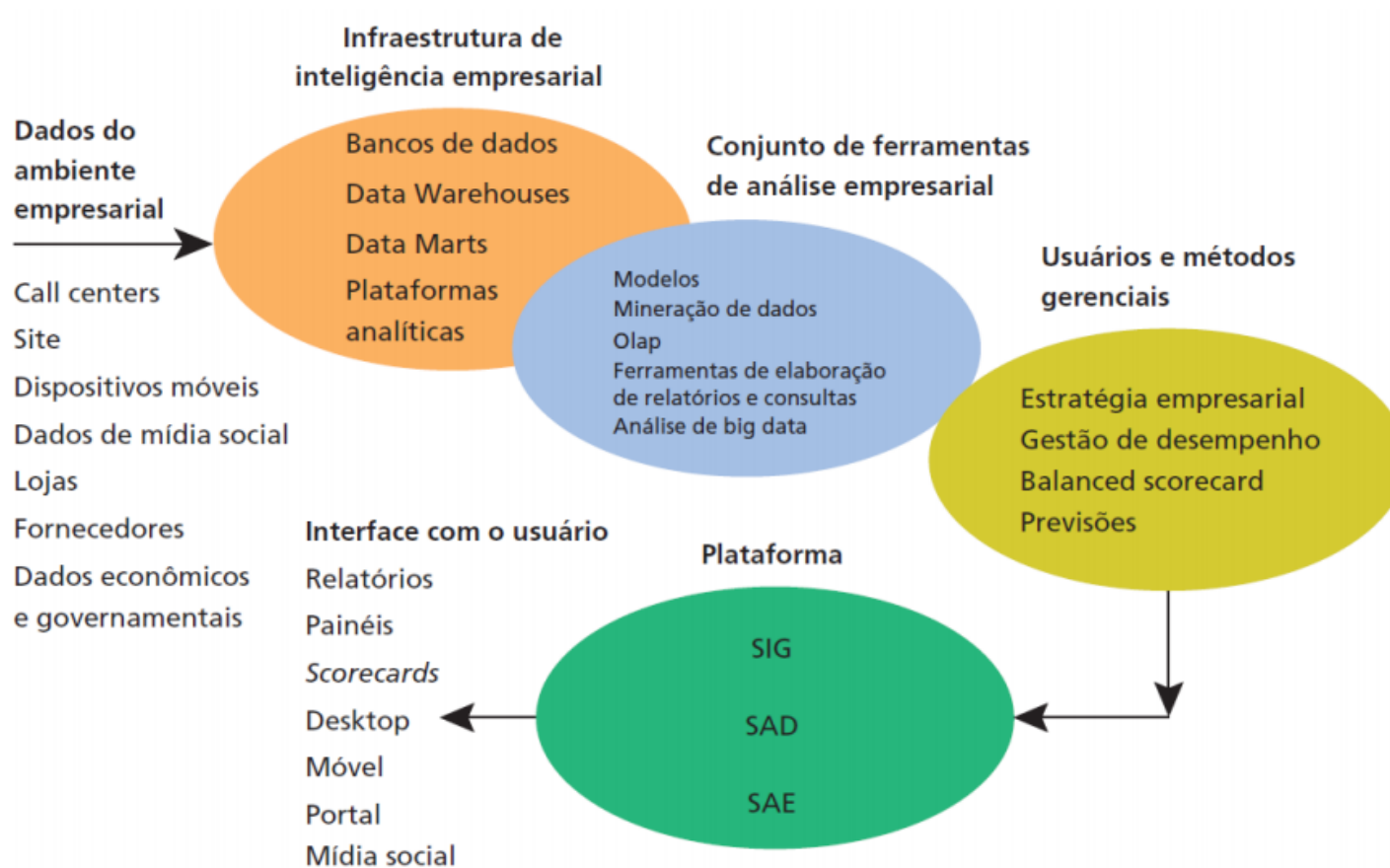
Processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações para suporte a gestão de negócios



Business Intelligence

Exemplo

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



Business Intelligence

“Quem tem informação tem poder”

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

Business Intelligence

Exemplos de B.I.



Exemplos de B.I.

Na compra de salgadinho de milho em supermercado compra-se também coca-cola em 65% das vezes:

- Se a coca-cola estiver em promoção as vendas aumentam em 85%





Exemplos de B.I.

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

Exemplos de B.I.

[Spurious Correlations \(tylervigen.com\)](http://tylervigen.com)

Cuidado com as correlações espúrias!

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

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

Exemplos de B.I.

Vanilla ice cream that puzzled general motors - amazing (marketcalls.in)

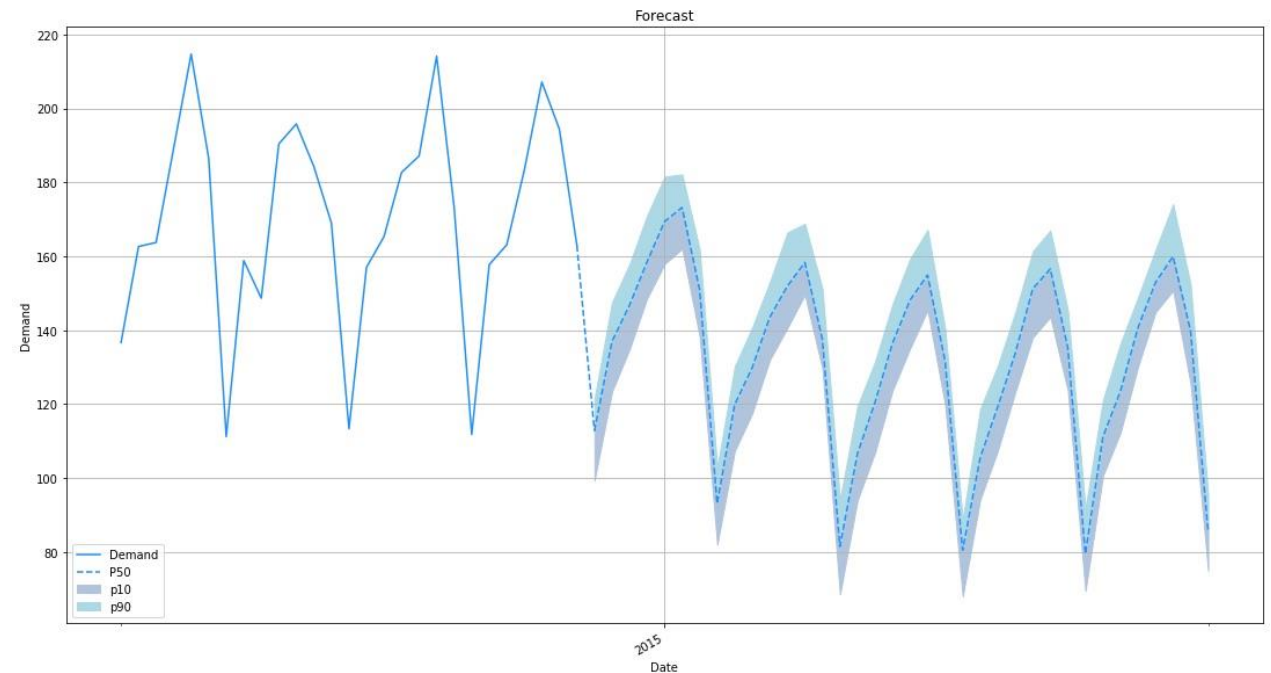
Carro da GM alérgico a sorvete de baunilha

“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”.

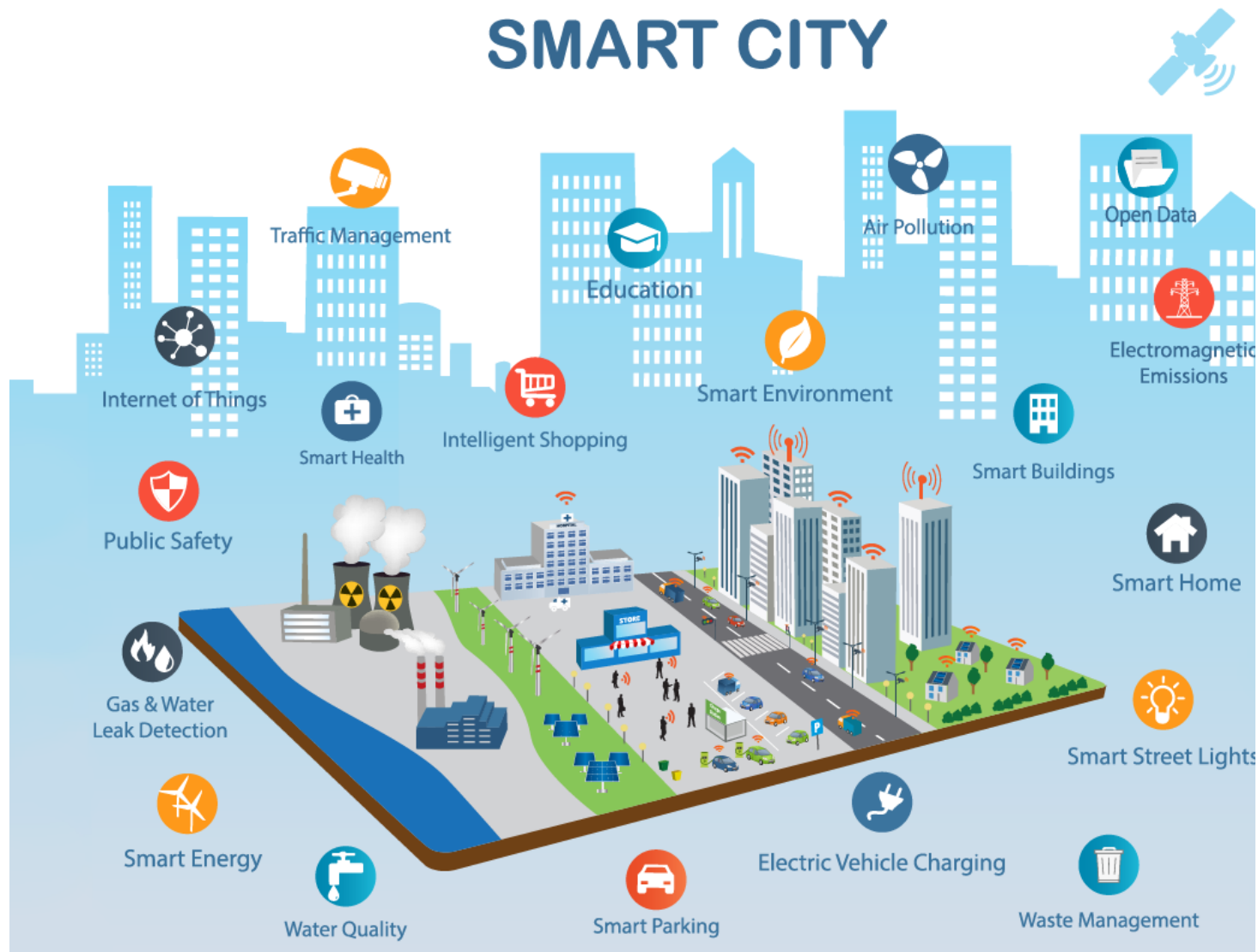


Exemplos de B.I. – Análises Preditivas

- Recurso importante em B.I!
- Modelar os eventos futuros
- Exemplos:
 - Companhia de seguros
 - Companhias de assistência médica
 - Cartão de crédito



SMART CITY



Exemplos de B.I. – Cidades Inteligentes

- Exemplos:
 - Poluição Sonora
 - Otimizar coleta de lixo
 - Controle de tráfego
 - Controle de distribuição de energia elétrica
 - Segurança pública

Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)

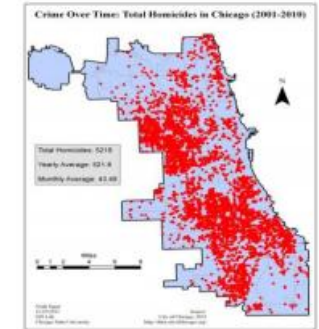
- Sistemas especialistas
- Redes neurais
- Algoritmos genéticos
- Agentes inteligentes



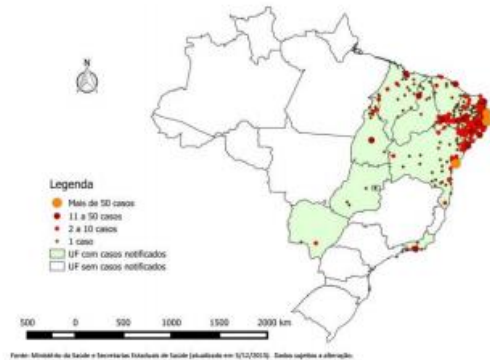
Análise de Rotas



Geomarketing



Análise de Crimes



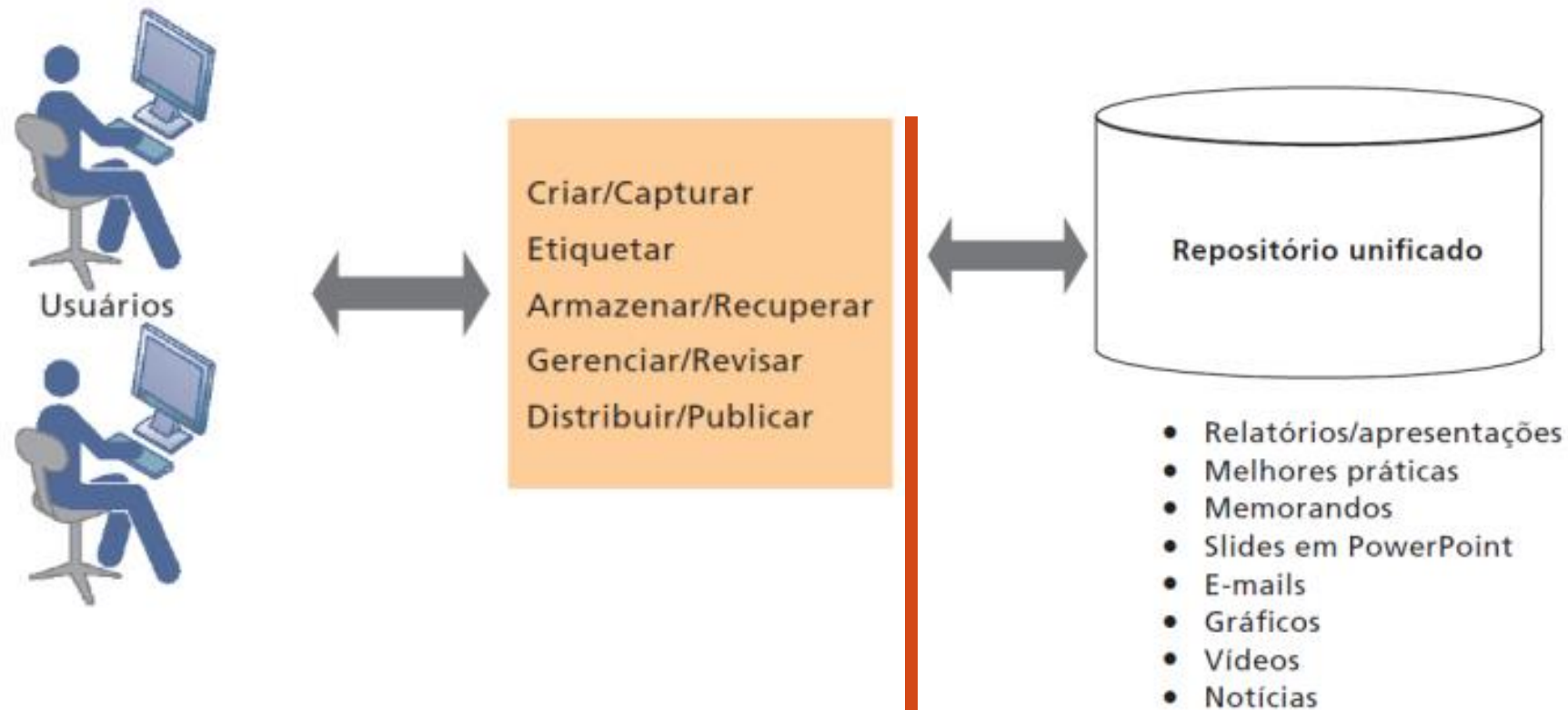
Análise de Doenças



Análise de Desastres

- 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



Sistemas de Gestão do Conhecimento

Na próxima aula...

Vamos falar de Big Data e o impacto disso em análise de dados!

