

Sistemas de Informação Gerencial

Melhorando a tomada de decisões

Prof. Dr. Tiago Araújo

Grandes dados e a Internet das coisas impulsionam a agricultura de precisão (1 de 2)

- **Problemas**

- Crescimento populacional explosivo
- Oportunidades das novas tecnologias

- **Soluções**

- Identificar tecnologias
- Desenvolver melhorias para os processos dos agricultores
- Sensores sem fio IoT
- Processamento de supercomputador
- Software analítico
- Links da Web para agricultores

Grandes dados e a Internet das coisas impulsionam a agricultura de precisão (2 de 2)

- Sistemas agrícolas de precisão
- Demonstra o papel da TI no fornecimento de informações e inteligência de negócios que ajudam as pequenas empresas como os agricultores a melhorar a eficiência
- Ilustra como os sistemas de informação podem melhorar toda uma indústria

Quais são os diferentes tipos de decisões, e como funciona o processo de tomada de decisão? (1 de 2)

- **Valor comercial de uma melhor tomada de decisões**

- A melhoria de centenas de milhares de decisões "pequenas" se soma a um grande valor anual para o negócio

- **Tipos de decisões**

- Não estruturado: O tomador de decisão deve fornecer julgamento, avaliação, e visão para resolver o problema
- Estruturado: Repetitivos e rotineiros; envolvem procedimentos definidos de manuseio para que não tenham que ser tratados a cada vez como novos
- Semiestruturado: Apenas parte do problema tem uma resposta clara fornecido por procedimento aceito

Quais são os diferentes tipos de decisões, e como funciona o processo de tomada de decisão? (2 de 2)

- **Gerentes seniores**

- Tomar muitas decisões não estruturadas

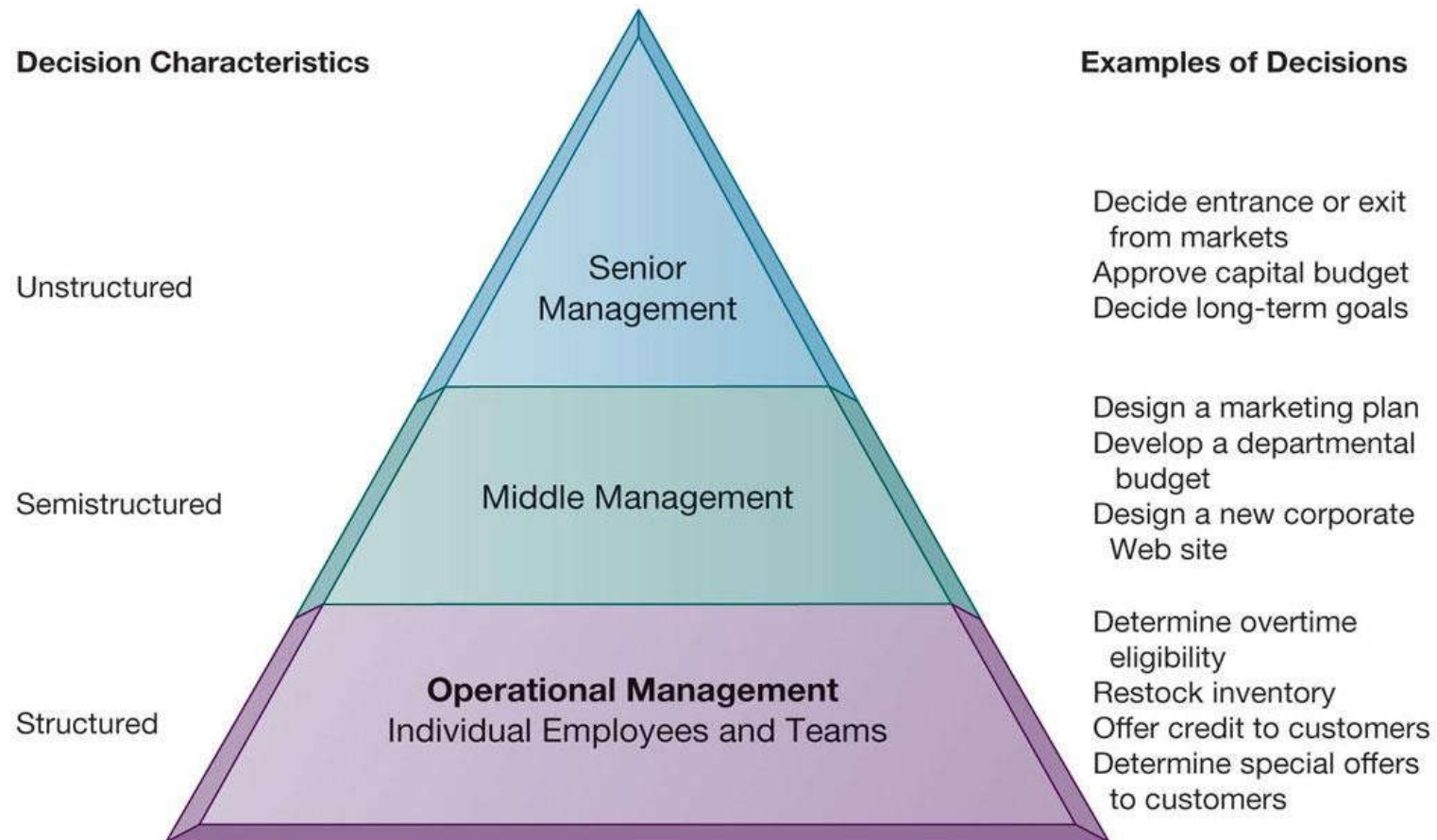
- **Gerentes médios**

- Tomar decisões mais estruturadas, mas estas podem incluir componentes não estruturados

- **Gerentes operacionais e funcionários de classificação e arquivo**

- Tome decisões mais estruturadas

Requisitos de informação de grupos-chave de tomada de decisão em uma empresa



O processo de tomada de decisão

- **Inteligência**

- Descobrir, identificando, e entendendo os problemas que ocorrem na organização

- **Design**

- Identificando e explorando soluções para o problema

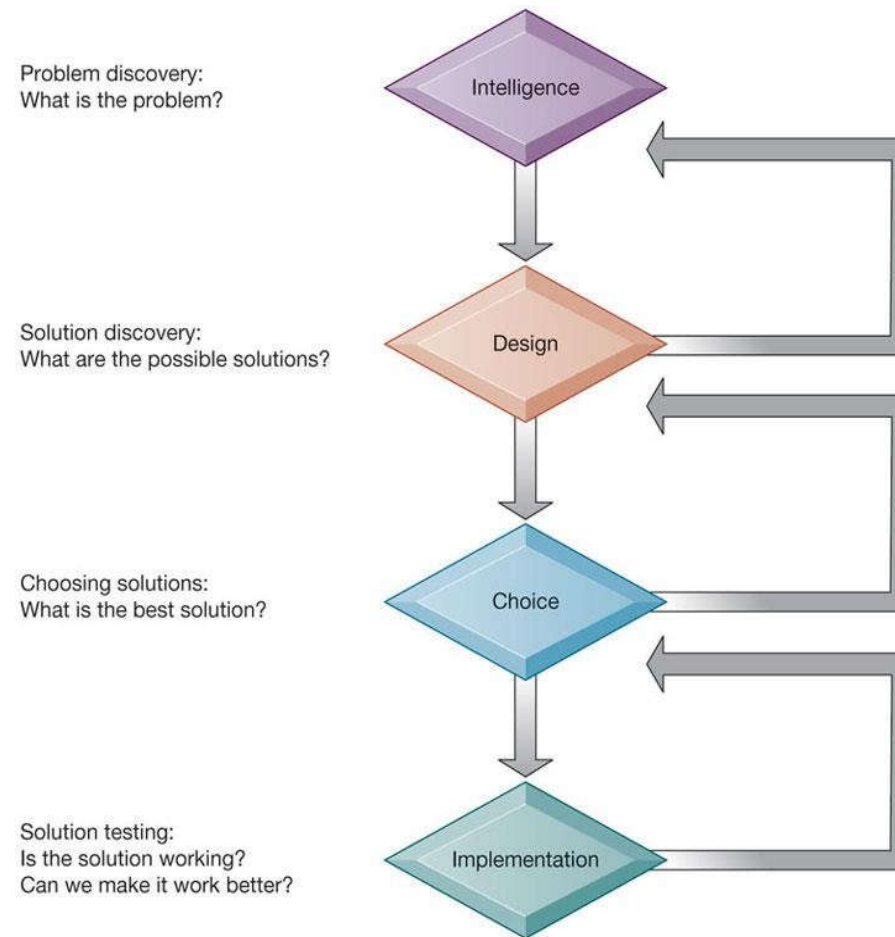
- **Escolha**

- Escolhendo entre alternativas de solução

- **Implementação**

- Fazer o trabalho alternativo escolhido e continuar a monitorar quão bem a solução está funcionando

Figura 12.2: Etapas na tomada de decisões



Funções gerenciais

- **Os sistemas de informação só podem auxiliar em algumas das funções desempenhadas pelos gerentes**
- **Modelo clássico de gestão: cinco funções**
 - Planejar, organizar, coordenar, decidir e controlar
- **Modelos comportamentais mais contemporâneos**
 - O comportamento real dos gerentes parece ser menos sistemático, mais informal, menos reflexivo, mais reativo e menos bem organizado do que no modelo clássico

As 10 funções gerenciais da Mintzberg (1 de 2)

- **Papéis interpessoais**

- Representante
- Líder
- Intermediário

- **Funções informativas**

- Centro nervoso
- Disseminador
- Porta-voz

Os 10 papéis gerenciais de Mintzberg (2 de 2)

- **Papéis decisivos**

- Empreendedor
- Solucionador de problemas
- Alocador de recursos
- Negociador

Tomada de decisão do mundo real

- **Três razões principais pelas quais os investimentos em TI nem sempre produzem resultados positivos**
 - Qualidade da informação
 - Decisões de alta qualidade requerem informações de alta qualidade
 - Filtros de gestão
 - Os gerentes têm atenção seletiva e têm uma variedade de preconceitos que rejeitam informações que não estão de acordo com as concepções anteriores
 - Inércia organizacional e política
 - Grandes forças dentro das organizações resistem à tomada de decisões que exigem grandes mudanças

Tomada de decisão automatizada de alta velocidade

- **Tornado possível através de algoritmos de computador que definem com precisão as etapas para uma decisão altamente estruturada**
 - Humanos fora da decisão
- **Por exemplo: Programas de comércio de computadores de alta velocidade**
 - Negócios executados em 30 milissegundos
- **Exigir salvaguardas para garantir o funcionamento adequado e regulamento**

O que é inteligência de Negócios?

- **Inteligência de Negócios**

- Infraestrutura para coleta, armazenamento e análise dos dados produzidos pelas empresas
- Bancos de dados, armazéns de dados, data marts

- **Análise de Negócios**

- Ferramentas e técnicas para análise de dados
- OLAP, estatísticas, modelos, mineração de dados

- **Fornecedores de inteligência de negócios**

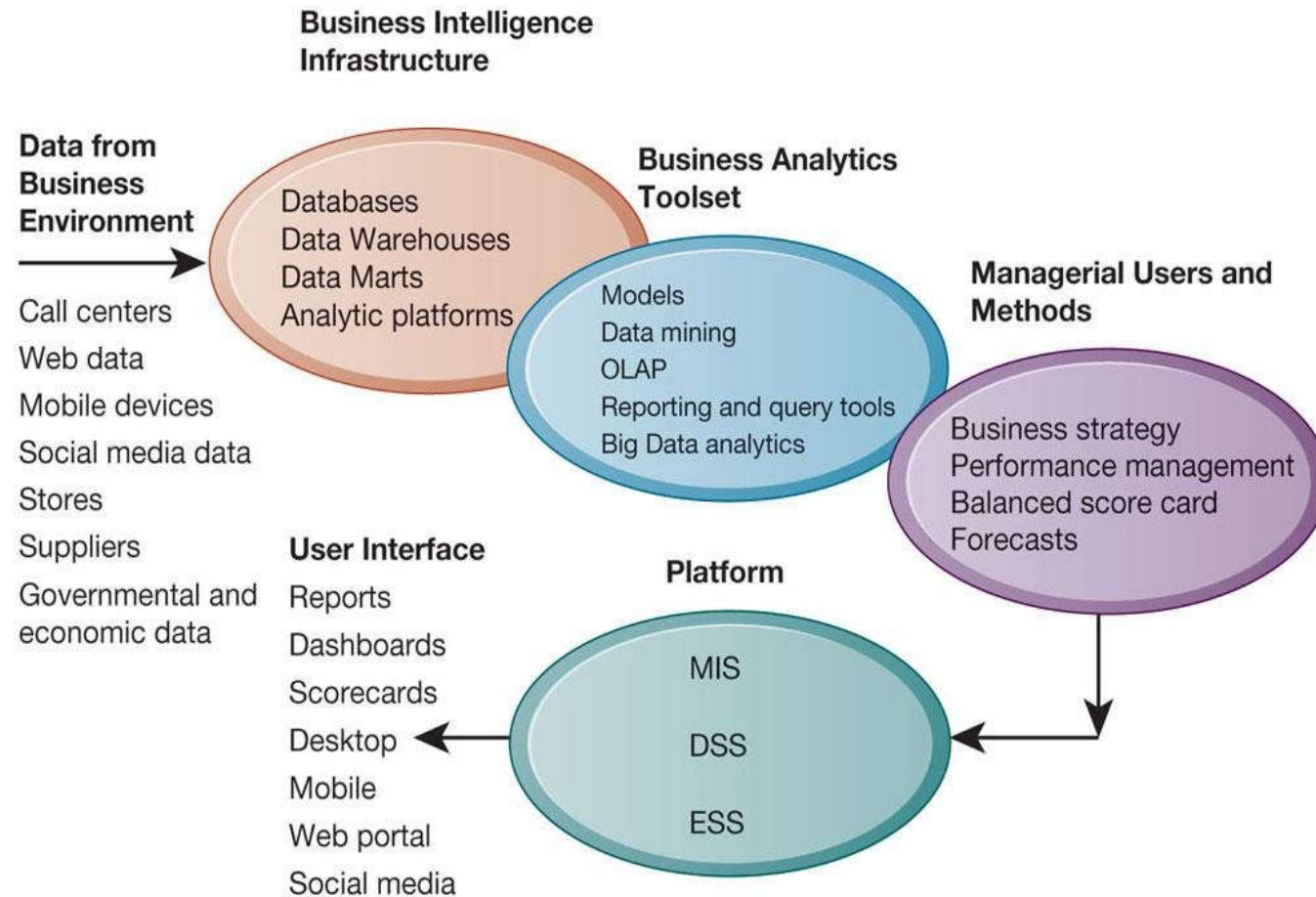
- Criar inteligência de negócios e analítica adquirida por empresas

O ambiente da Inteligência de Negócios

- **Seis elementos no ambiente de inteligência de Negócios**

- Dados do ambiente de negócios
- Infraestrutura de inteligência de negócios
- Conjunto de ferramentas analíticas de negócios
- Usuários gerenciais e métodos
- Plataforma de entrega-MIS, DSS, ESS
- Interface do usuário
 - Ferramentas de visualização de dados

Figura 12.3: Inteligência para Negócios e Analítica para Apoio à Decisão



Inteligência para Negócios e Capacidade de Análise

- **O objetivo é fornecer informações precisas em tempo real para os tomadores de decisão**
- **Principais funcionalidades analíticas dos sistemas de BI**
 - Relatórios de produção
 - Relatórios parametrizados
 - Painéis de controle/ cartões de pontuação
 - Consulta manual /busca/ criação de relatórios
 - Detalhamentos
 - Previsões, cenários, modelos

Sessão interativa: Tecnologia: Siemens torna os processos de negócios mais visíveis

- **Discussão em classe**

- Como a tecnologia da informação mudou o jogo da 1. Identifique o problema neste estudo de caso. Que fatores de gestão, organização e tecnologia contribuíram para o problema?
- Descrever os recursos do software de mineração de processos. Esta foi uma solução eficaz? Explique sua resposta.
- Como a mineração de processos mudou a tomada de decisões na Siemens?
- Quais questões de gerenciamento, organização e tecnologia precisam ser abordadas ao implementar sistemas de mineração de processos?

Exemplos de relatórios de produção predefinidos de inteligência de negócios

Business Functional Area	Production Reports
Sales	Forecast sales; sales team performance; cross-selling; sales cycle times
Service/call center	Customer satisfaction; service cost; resolution rates; churn rates
Marketing	Campaign effectiveness; loyalty and attrition; market basket analysis
Procurement and support	Direct and indirect spending; off-contract purchases; supplier performance
Supply chain	Backlog; fulfillment status; order cycle time; bill of materials analysis
Financials	General ledger; accounts receivable and payable; cash flow; profitability
Human resources	Employee productivity; compensation; workforce demographics; retention

Análise Preditiva

- **Usa uma variedade de dados, técnicas para prever tendências futuras e padrões de comportamento**
 - Análise estatística
 - Mineração de dados
 - Dados históricos
 - Suposições
- **Incorporado em vários aplicativos de BI para vendas, marketing, finanças, detecção de fraudes, assistência médica**
 - Classificação de crédito
 - Previsão de respostas a campanhas de marketing direto

Análise de Big Data

- **Big Data: Conjuntos de dados maciços coletados nas mídias sociais, dados on-line e em lojas, etc.**
- **Ajudar a criar experiências de compra em tempo real e personalizadas para os principais varejistas on-line**
- **Cidades inteligentes**
 - Registros públicos
 - Sensores, dados de localização de smartphones
 - Capacidade de avaliar o efeito de uma mudança de serviço no sistema

Inteligência operacional e analítica

- **Inteligência operacional: Monitoramento das atividades comerciais**
- **Coleta e uso de dados gerados por sensores**
- **Internet das Coisas**
 - Criação de enormes fluxos de dados de atividades na web, sensores e outros dispositivos de monitoramento
- **Software para inteligência operacional e análise permitem que as empresas analisem seus grandes dados**

Analítica de Localização e Sistemas de Informação Geográfica

- **Análise de localização**

- Capacidade de obter uma visão comercial a partir do local componente (geográfico) dos dados
 - Telefones celulares
 - Sensores, dispositivos de escaneamento
 - Mapa de Dados

- **Sistemas de informação geográfica (GIS)**

- Ligar os dados relacionados à localização aos mapas
- Exemplo: Para ajudar os governos locais a calcular os tempos de resposta a desastres

Usuários de Inteligência de Negócios

**Power Users:
Producers
(20% of employees)**

Capabilities

**Casual Users:
Consumers
(80% of employees)**

IT developers

Production Reports

Customers/suppliers
Operational employees

Super users

Parameterized Reports

Senior managers

Business analysts

Dashboards/Scorecards

Managers/Staff

Analytical modelers

Ad hoc queries; Drill down
Search/OLAP

Business analysis

Forecasts; What if
Analysis; statistical models

Apoio às decisões semiestruturadas

- **Sistemas de apoio à decisão**

- Apoio às decisões semiestruturadas

- **Utilizar modelos matemáticos ou analíticos**

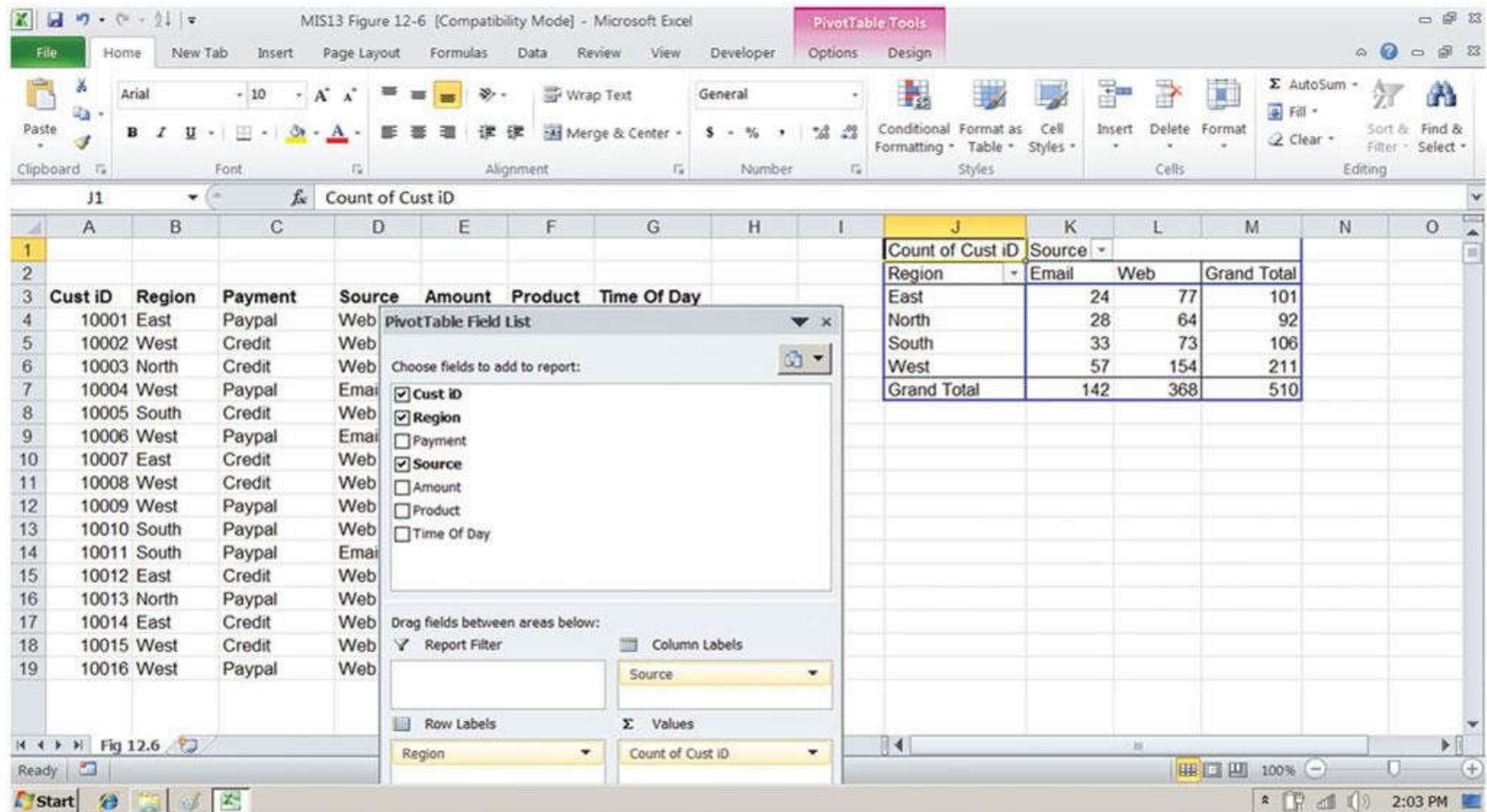
- **Permitir tipos variados de análise**

- Análise do tipo "se".
- Análise de sensibilidade
- Análise de sensibilidade retrógrada
- Análise Multidimensional / OLAP
 - Por exemplo: tabelas pivôs

Análise de Sensibilidade

Total fixed costs	19000					
Variable cost per unit	3					
Average sales price	17					
Contribution margin	14					
Break-even point	1357					
		Variable Cost per Unit				
Sales	1357	2	3	4	5	6
Price	14	1583	1727	1900	2111	2375
	15	1462	1583	1727	1900	2111
	16	1357	1462	1583	1727	1900
	17	1267	1357	1462	1583	1727
	18	1188	1267	1357	1462	1583

Uma Tabela Pivô que Examina a Distribuição Regional do Cliente e a Fonte de Publicidade



Apoio à decisão para a alta administração (1 de 2)

- **ESS: apoio à decisão da alta gerência**

- Ajudar os executivos a se concentrarem em informações importantes de desempenho

- **Método do cartão de pontuação balanceado**

- Mede os resultados em quatro dimensões
 - Financeiro
 - Processo comercial
 - Cliente
 - Aprendizagem e crescimento
- Os indicadores-chave de desempenho (KPIs) medem cada dimensão

O Quadro de Pontuação Balanceada



Apoio à decisão para a alta administração (2 de 2)

- **Gestão do desempenho de Negócios (BPM)**
 - Traduz as estratégias da empresa (por exemplo, diferenciação, produtor de baixo custo, escopo de operação) em metas operacionais
 - KPIs desenvolvidos para medir o progresso em direção às metas
- **Dados para ESS**
 - Dados internos de aplicações empresariais
 - Dados externos, tais como bancos de dados do mercado financeiro
 - Capacidade de Detalhamento

Sessão interativa: Administração: Hino Benefícios de Mais Inteligência de Negócios

- **Discussão em classe**

- Por que a Anthem precisava de melhores dados e ferramentas analíticas para Recursos Humanos? Que fatores de gestão, organização e tecnologia contribuíram para a necessidade da Anthem de melhores dados e análises de RH?
- Descreva as capacidades de inteligência empresarial do portal PDC.
- Que grupos da empresa se beneficiaram com os novos ferramentas analíticas? Explique sua resposta.
- Como as novas capacidades analíticas de dados da Anthem mudaram a função de Recursos Humanos na empresa?

Sistemas de apoio à decisão de grupo (GDSS)

- **Sistema interativo para facilitar a solução de problemas não estruturados por grupo**
- **Ferramentas especializadas**
 - Salas virtuais de colaboração
 - Software para coletar, classificar, editar idéias dos participantes e respostas
- **Promove o ambiente colaborativo, o anonimato**
- **Híbrido de Salas de Reunião de Colaboração da Cisco (CMR)**
- **Skype para Empresas**