

---

# GESTÃO DA TECNOLOGIA

Engenharia de Produção  
Prof. Luis Fernando Maffeis Martins  
prof.luismartins@usjt.br



# MRP - MRP II

## HISTÓRICO

- Com o desenvolvimento dos computadores a partir dos anos 60 foi possível o tratamento individual dos diversos itens dos estoques .
- Evolução : MRP ----- MRP II ----- ERP (Enterprise Resources Planning) ou planejamento dos recursos da empresa
- Atualmente:
  - Os sistemas ERP contem os módulos MRP E MRP II
  - Conhecidos pela marca da empresa de software: SAP; IBM, ORACLE, ETC.

# MRP - MRP II

- São sistemas de informações que devem responder às seguintes perguntas:
  - O que produzir e/ou comprar?
  - Quanto produzir e/ou comprar?
  - Quando produzir e/ou comprar?
  - Com que recursos produzir e comprar?
- MRP: Desenvolvido por Orlicky (1975)
- MRP II: Desenvolvido por Wight (1984)



# MRP - MRP II

- MRP = MATERIAL REQUIREMENT PLANNING  
( PLANEJAMENTO DAS NECESSIDADES DE MATERIAIS ).
- MRP II = MANUFACTURE RESOURCES PLANNING  
( PLANEJAMENTO DOS RECURSOS DE MANUFATURA ) .
- DEFINIÇÃO: Sistemas de planejamento e controle do fluxo de materiais em atividades industriais, utilizando a noção de relação de dependência entre os itens e softwares de computadores para identificar as necessidades de materiais e recursos no período de planejamento operacional.

# MRP - MRP II

## MRP - Orlicky - 1975

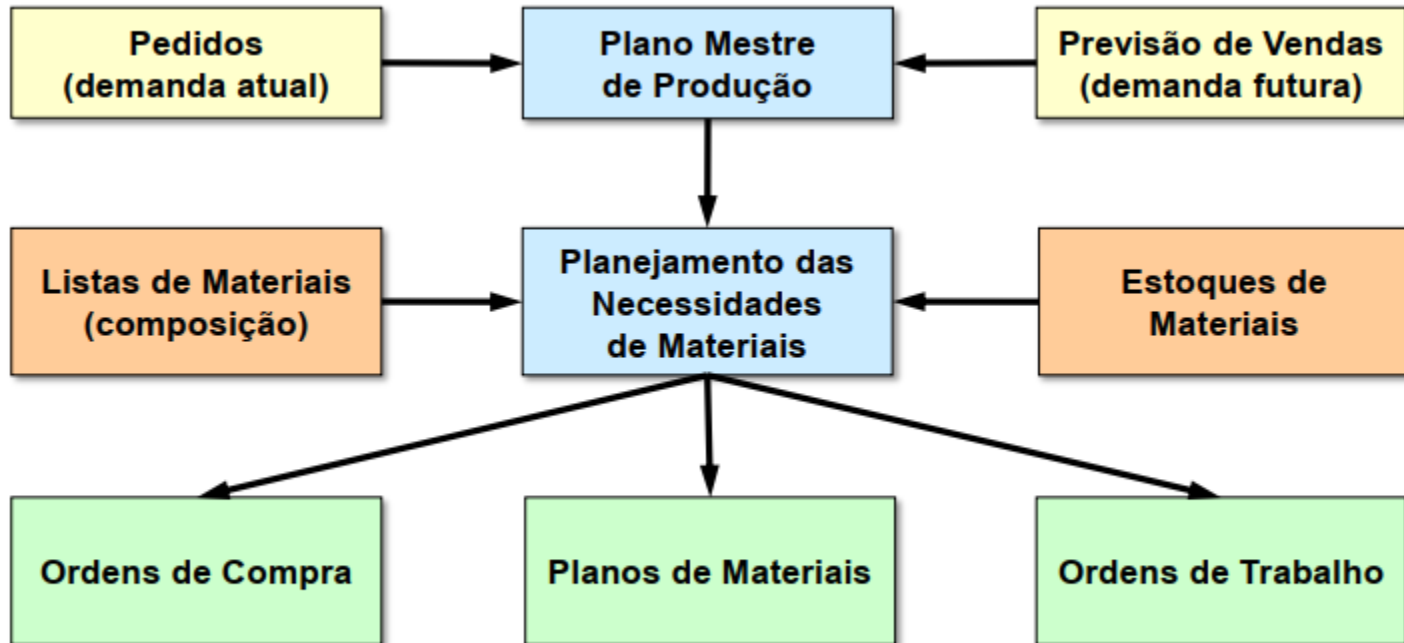


- Idéia:

- Criar um sistema que analise a demanda dos clientes, os planos de produção e os recursos de materiais disponíveis para:
  - Planejar a produção.
  - Satisfazer à demanda.
  - Calcular com exatidão os materiais necessários.
  - Gerar a melhor seqüência de ordens de produção.



# MRP - MRP II



# MRP - MRP II

## MRP II - Wight - 1984

- Wight percebeu que no MRP faltava:
  - Cuidar dos ambientes de manufatura.
    - Gestão dos custos de produção e do fluxo de caixa.
    - Gestão da alocação de mão-de-obra.
  - A estrutura dos produtos.
  - Os *lead times* (tempo de avanço ou tempo de setup).
  - O horizonte de planejamento.
  - As previsões de vendas.
  - O plano mestre de produção à partir do negócio.
  - O cálculo da capacidade de produção.
  - A determinação dos lotes de reposição.





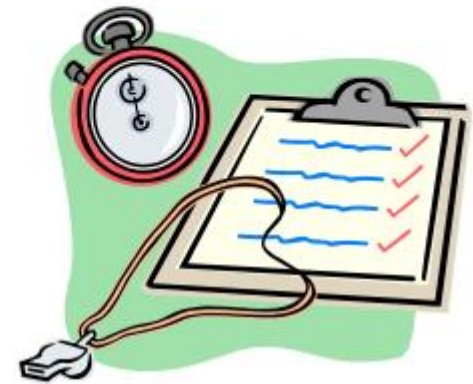
# MRP - MRP II

## MRP II – *Lead Times* (LT)

- Componentes do LT de compra:



- Componentes do LT de produção:



- LT previstos x realizados:

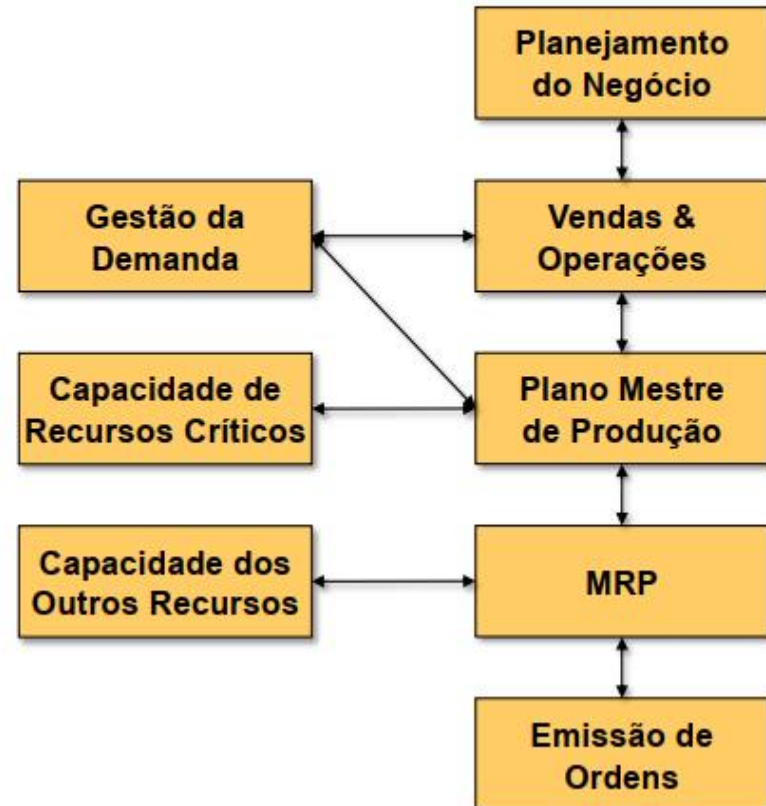
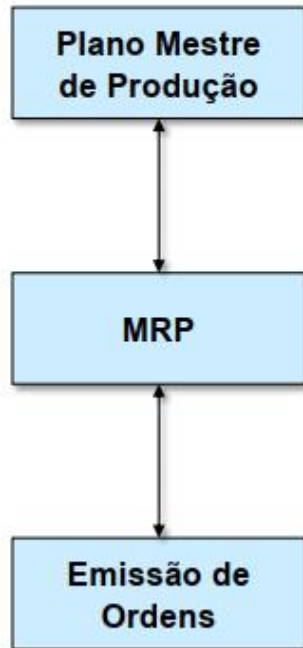
- Os LT reais eventualmente são diferentes dos previstos
- Reduzir os LT em compras e na produção ⇨ redução de custos

# MRP - MRP II

MRP

X

MRP II



Fonte: Adaptado de Scott, 1994

# MRP - MRP II

## A “CHAVE DO SUCESSO “ DO MRP

- Trabalha com projeções calculadas dos itens dependentes
- Itens independentes:
  - Materiais em estoque cuja demanda não depende de outro item dos estoque.
  - Exemplos: produtos acabados
- Itens dependentes :
  - Materiais cuja demanda depende da demanda de outro item.
  - Exemplo: itens componentes ou matérias primas
- Previsão de demanda
  - Itens independentes >>>> técnicas de previsão
  - Itens dependentes >>>> calculo da demanda

*Porém, mesmo que facilite a compra, ele não ajuda a otimizar os custos de aquisição, principalmente porque obriga a empresa a comprar quantidades menores mas de maneira mais frequente. Por este mesmo motivo, o estoque de segurança acaba sendo menor do que o habitual, reduzindo a vantagem de possuí-lo*



# CRM

- **Foco é o cliente.**
  - É o centro da organização.
  - Construção e gerenciamento das **relações com o cliente.**
- **Oferecer ferramentas para conhecer melhor o cliente.**
  - Consolida dados do cliente de várias fontes e fornece ferramentas analíticas para responder a perguntas.

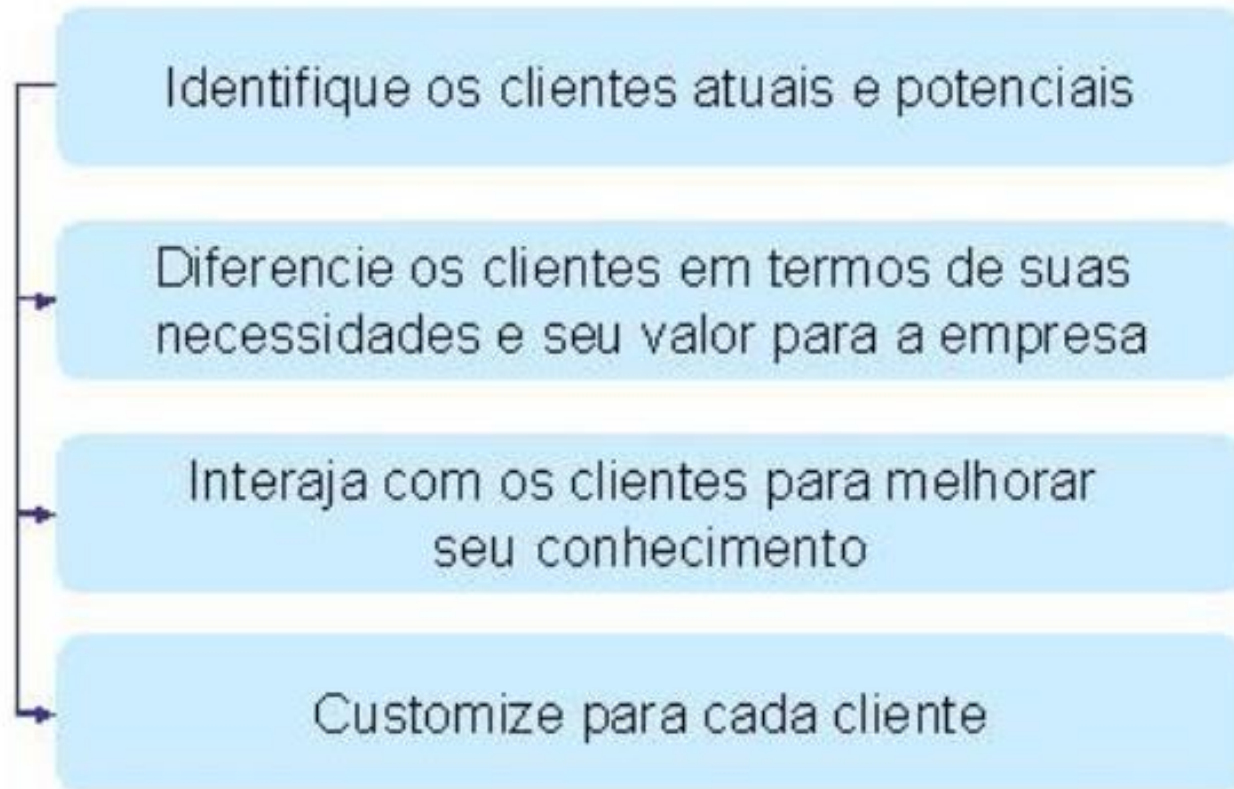
# CRM

- Processo que identifica, desenvolve, integra e focaliza as várias competências de uma empresa na voz do **cliente**
- Coordena:
  - vendas, atendimento ao cliente, *marketing*, suporte e outras funções de interação com o cliente.
- Construção de **relações** a longo prazo entre comprador e vendedor.





# CRM



# CRM

- Sucesso do CRM consiste em:
  - Identificar o que cria **valor** para os clientes.
  - Oferecer precisamente o que os clientes querem.





# CRM - objetivos

- Satisfação do cliente.
  - Atendimento com qualidade.
  - Prazos menores.
- Manutenção do cliente.
  - É mais rentável e lucrativo vender para clientes antigos.
- Eliminar desperdícios com despesas de marketing.

# CRM - histórico

- Não é uma filosofia nova.
  - Comércio atendia de forma **personalizada** às pessoas.
  - O próprio dono do negócio atendia ao cliente:
    - Conhecendo-o pelo nome, sabendo seus hábitos e preferências.
- Crescimento das empresas e grandes ganhos com a produção mudaram o foco para o produto.
  - Troca-se qualidade por quantidade.

# CRM - histórico

- Nos anos 60, a empresa japonesa Toyota percebeu a importância do consumidor, e passou a ajustar sua produção de acordo com as **necessidades dos clientes**.
  - Banco de dados do cliente.
    - Data da última compra (periodicidade na troca de automóveis).
    - Fidelidade do cliente.

# CRM - histórico

- Durante muito tempo, CRM foi visto como exclusivo da indústria ou entre empresas.
- Aos poucos, o CRM passou a fazer parte das organizações.
  - Desenvolvimento de relacionamento e foco no cliente.
- Últimos 20 anos, a TI tornou-se mais acessível, possibilitando às organizações a criação de **relacionamentos** com um grande número de clientes.

# CRM - vantagens

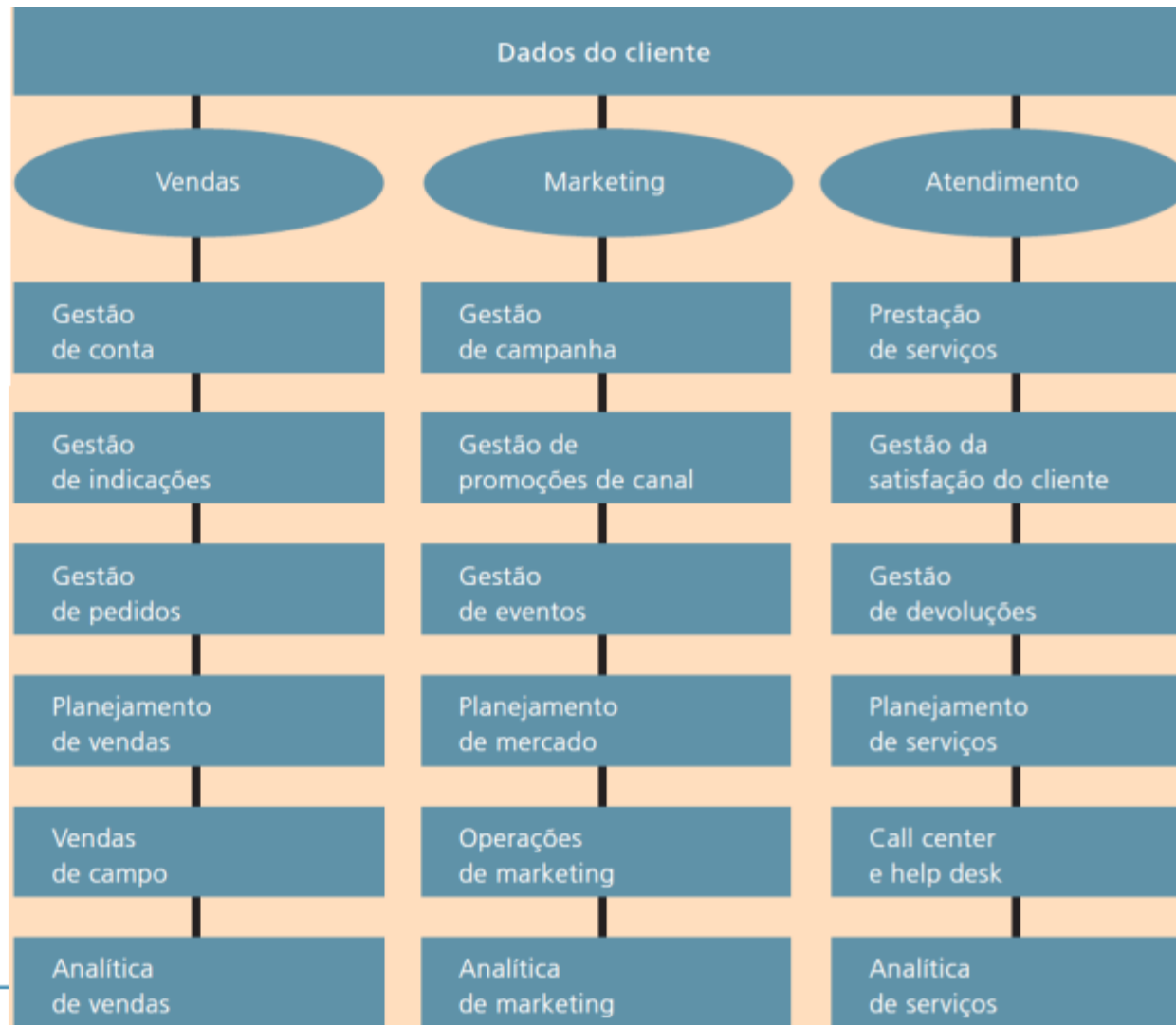
- Otimizar recursos durante o marketing.
  - Público-alvo.
- Redução de custos.
  - Oferecer produto ou serviço mais adequado.
- Identificar clientes em potencial.
- Feedback dos clientes.
  - Qualidade dos produtos e serviços oferecidos.

# CRM

- Os pacotes CRM mais abrangentes contêm módulos para **gestão do relacionamento com o parceiro (PRM)** e **gestão do relacionamento com o funcionário (ERM)**.
- O PRM usa, em grande parte, os mesmos dados, ferramentas e sistemas que a gestão do relacionamento com o cliente, **mas seu objetivo é melhorar a colaboração entre a empresa e seus parceiros de vendas.**
- O ERM lida com assuntos de RH e estritamente relacionados ao CRM, tais **como estabelecimento de objetivos, gestão do desempenho do funcionário, remuneração baseada no desempenho e treinamento.**

# CRM

Os principais softwares CRM apoiam os processos de negócios integrando informações do cliente provenientes de diversas fontes:

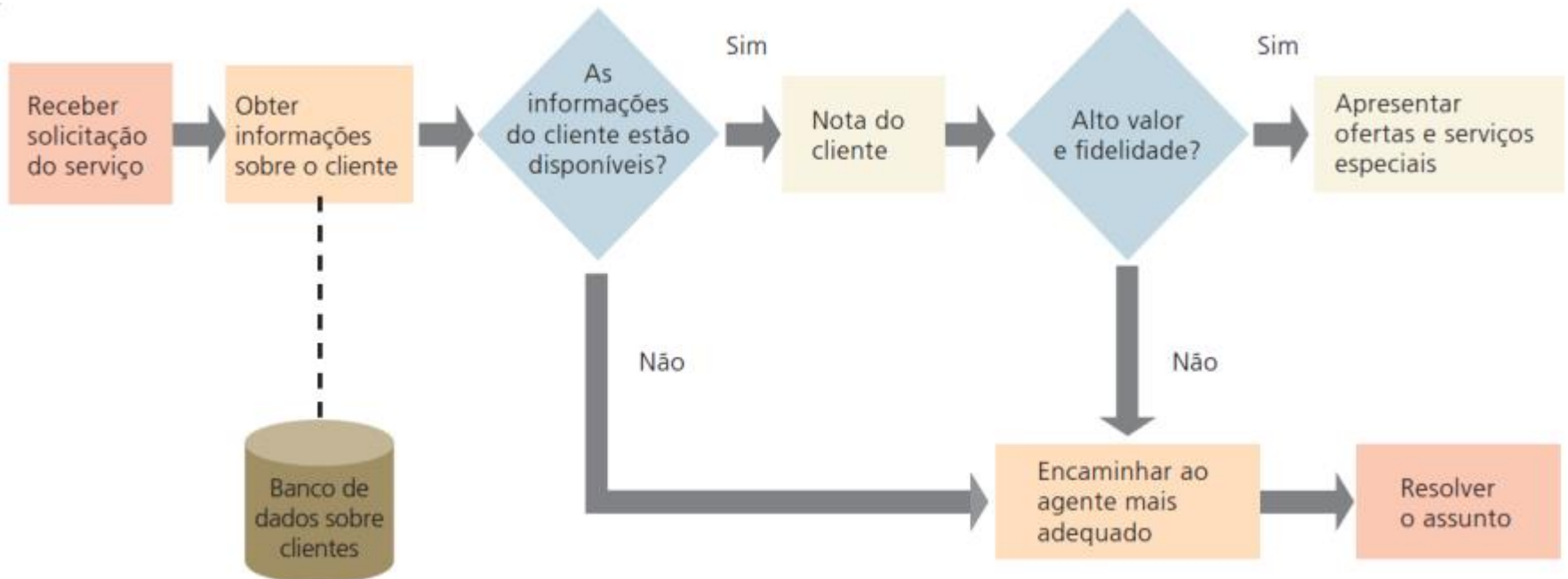


# CRM

- Automação da força de vendas
  - Aumentar a produtividade, esforços em clientes lucrativos
- Atendimento ao cliente
  - Aumentar a eficiência de call centers, help desks e equipes de suporte.
  - Recursos para encaminhar e gerenciar solicitações dos clientes
- Marketing
  - Cross-selling (venda cruzada): produto complementar
  - Up-selling (venda a mais): produto de maior valor
  - Bundling (venda em pacote): produtos combinados

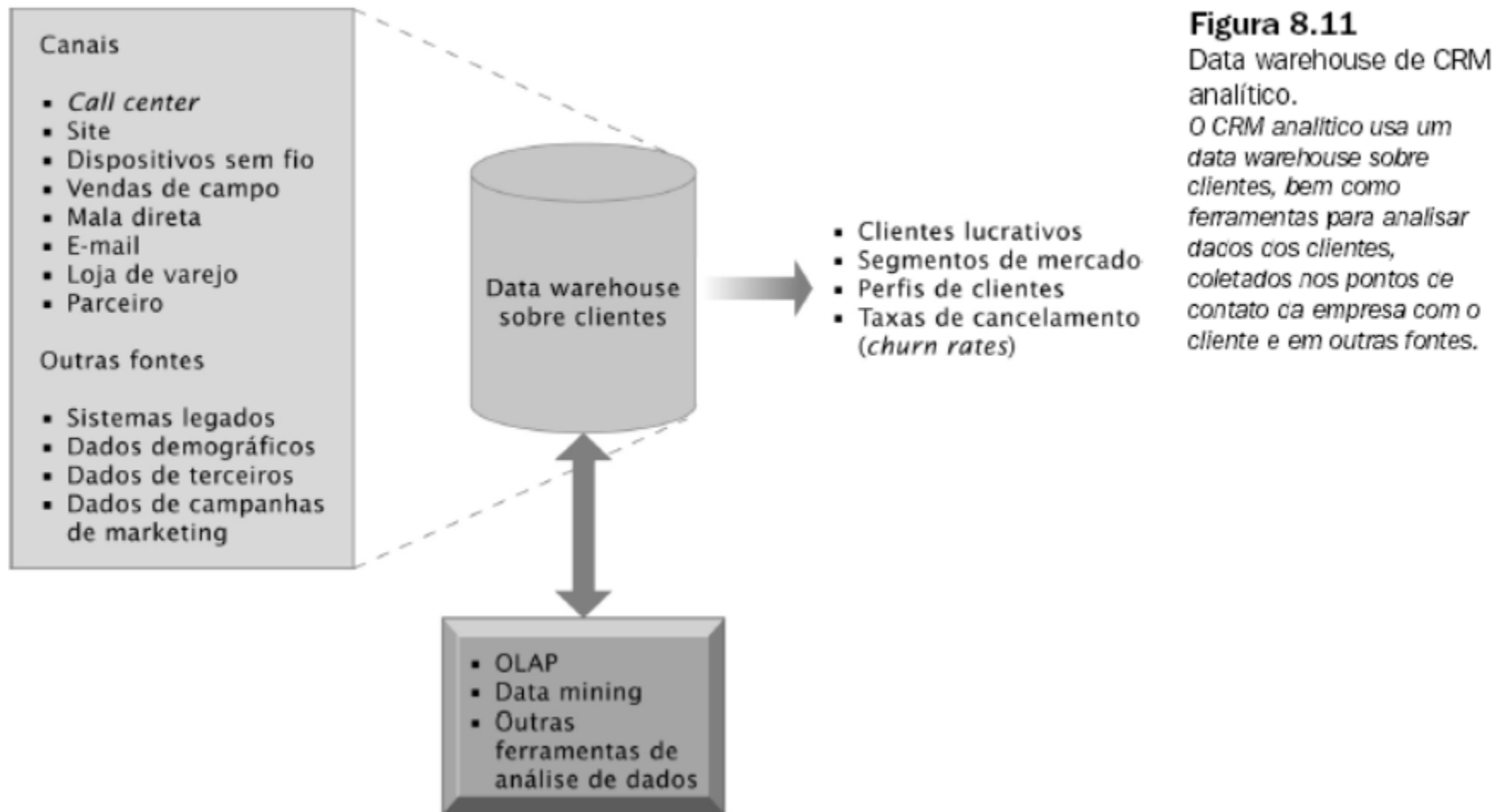


# CRM



# CRM

## CRM Operacional x Analítico



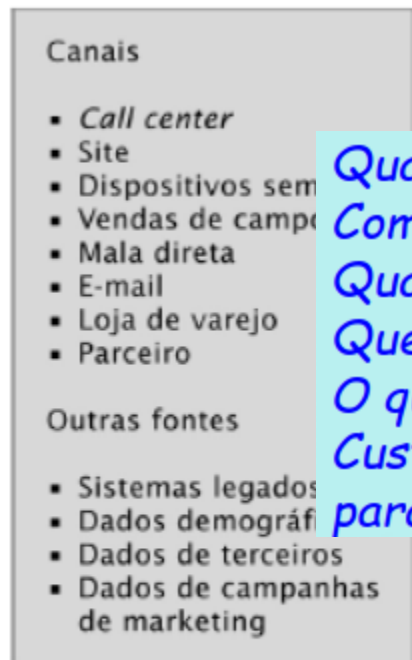
**Figura 8.11**

Data warehouse de CRM analítico.

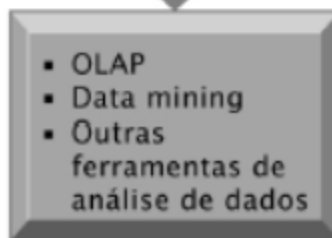
O CRM analítico usa um data warehouse sobre clientes, bem como ferramentas para analisar dados dos clientes, coletados nos pontos de contato da empresa com o cliente e em outras fontes.

# CRM

## CRM Operacional x Analítico



*Quais clientes gastam mais \$?  
Como são segmentados os clientes?  
Qual o valor de um cliente para a empresa?  
Quem são os mais fiéis?  
O que desejam comprar?  
Custa mais caro vender para um cliente novo ou para um já existente?*



**Figura 8.11**

Data warehouse de CRM analítico.

CRM analítico usa um data warehouse sobre dados de vendas, bem como dados de outras fontes para analisar o comportamento dos clientes, identificar tendências e dados nos pontos de contato da empresa com o cliente e em outras fontes.

# Exemplo CRM - Graybar Company

---

- Graybar é líder na distribuição de produtos elétricos, de comunicações e de rede de alta qualidade.
  - 4.100 fabricantes e 117.000 clientes
  - Não vende diretamente para o cliente
- Problema: falta de práticas para análise e conhecimento dos clientes
  - Problemas com a distribuição para atacadistas e varejistas: não conhece seus clientes
- Estudo sugere “estratificação de clientes”:
  - Cliente principal
  - Cliente oportunista
  - Cliente marginal
  - Cliente *service drain*

# Exemplo CRM - Graybar Company

- Estratégia empregada: maior atenção a clientes que gastavam mais (não adequada)
  - 97% clientes com negócios < \$25.000
  - Pequena % de clientes fazem contas grandes (maior parte sem atenção)
  - Quais dos 97% deveriam receber maior atenção?
  - Transformar clientes service drain em clientes lucrativos
- Nova estratégia adotada:
  - Uso de equipes multifuncional (marketing, finanças, operações e SI)
  - Uso do SAP ERP já existente para extrair dados e estratificar os clientes - resultado em planilhas
  - Necessidade de dados visuais: aquisição de software específico
  - Software analítico permitiu dados em tempo real para estratificação dos clientes nas categorias e identificação de melhores clientes