

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS: ASPECTOS SOCIOTÉCNICOS

**Prof. Marcelo Rodrigues dos Santos
UFMG e Fundação Dom Cabral**

**Prof. Stéfano Angioletti
UFMG e Fundação Dom Cabral**

**Prof. Marcello Peixoto Bax
UFMG**



DESAFIO DA LOGÍSTICA

Para um dado produto, o fornecimento raramente é igual à demanda em um dado local e a um dado momento.

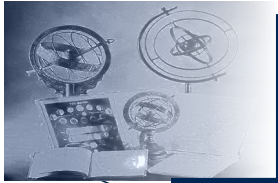
Fonte: BENDER, Paul S. Maio, 1982.



SOLUÇÃO

Gerenciar a disponibilidade, mantendo sincronizados a demanda e o fornecimento em tempo e espaço, maximizando ao mesmo tempo o valor ao cliente e os benefícios da empresa.

Fonte: BENDER, Paul S. Maio, 1982.



O PAPEL DOS SISTEMAS DA INFORMAÇÃO NA LOGÍSTICA

1. Apoio à decisão:

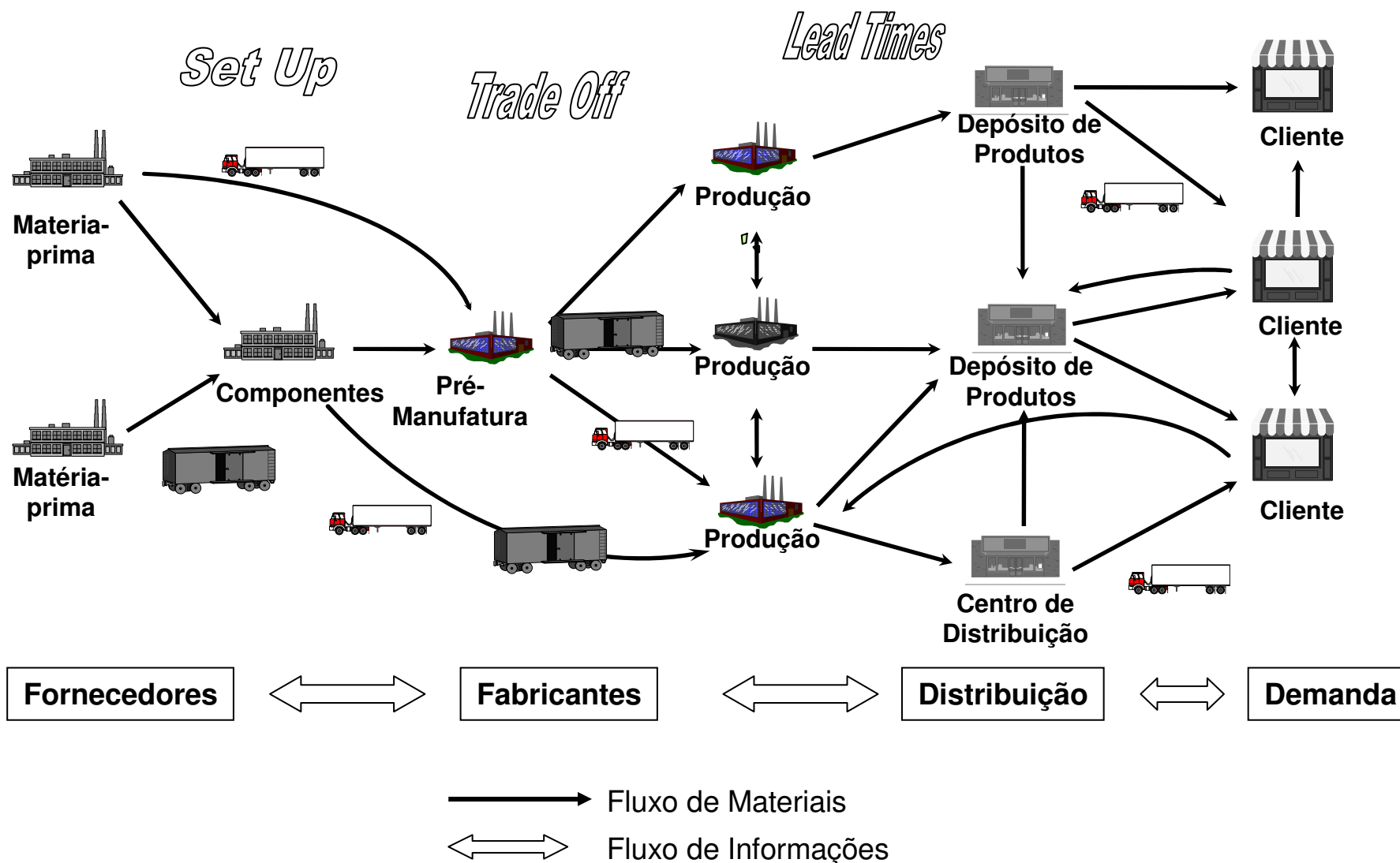
- a. Simulação de múltiplos cenários: análise de alternativas.
- b. Otimização: busca do plano ótimo.

2. Operação:

- a. Dar visibilidade ao processo em tempo real.
- b. Garantir fluxo das informações.

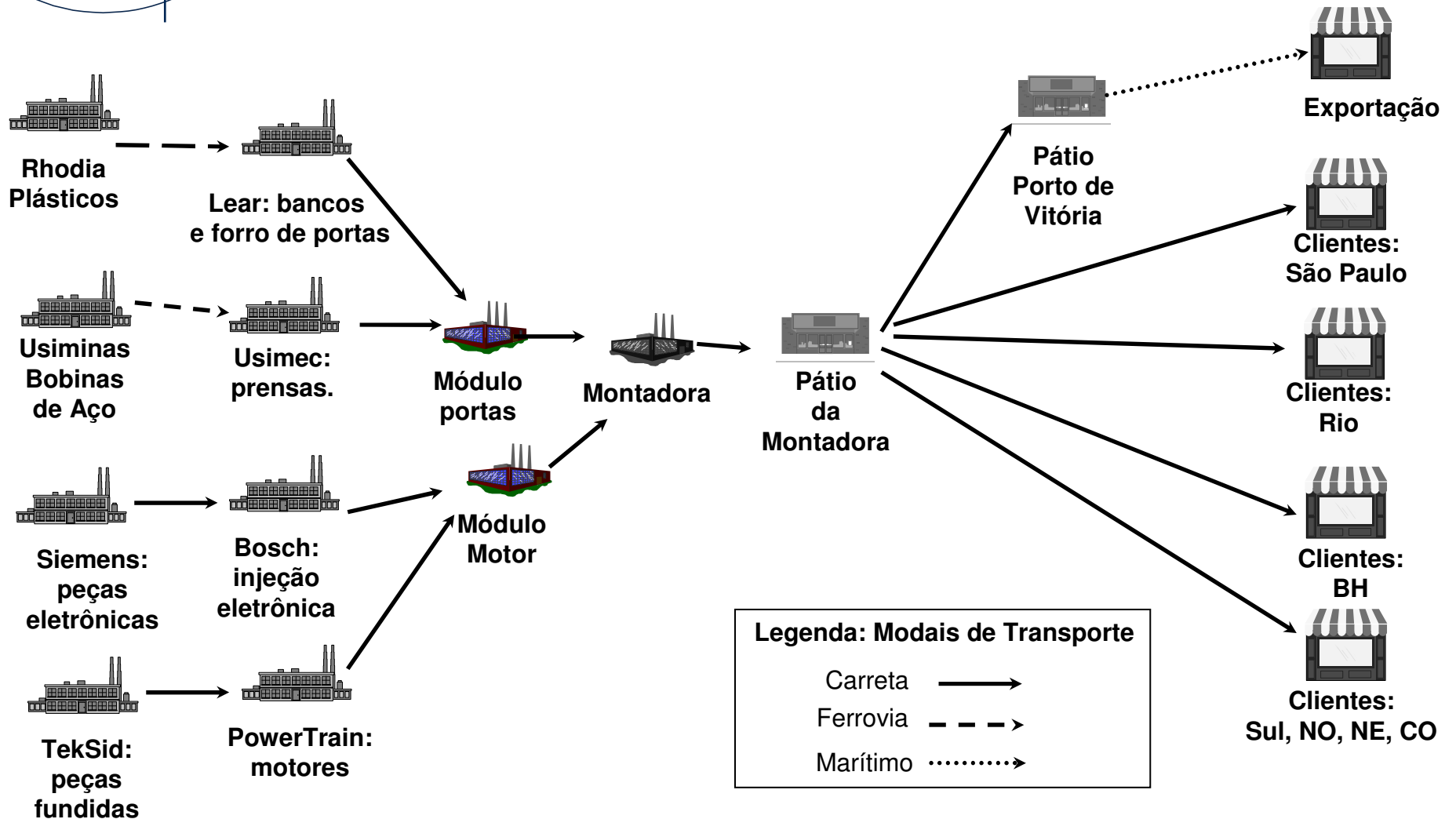


ESTRUTURA DA CADEIA DE SUPRIMENTOS





EXEMPLOS DE CADEIA DE SUPRIMENTOS: INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA



Subfornecedores

Fornecedores

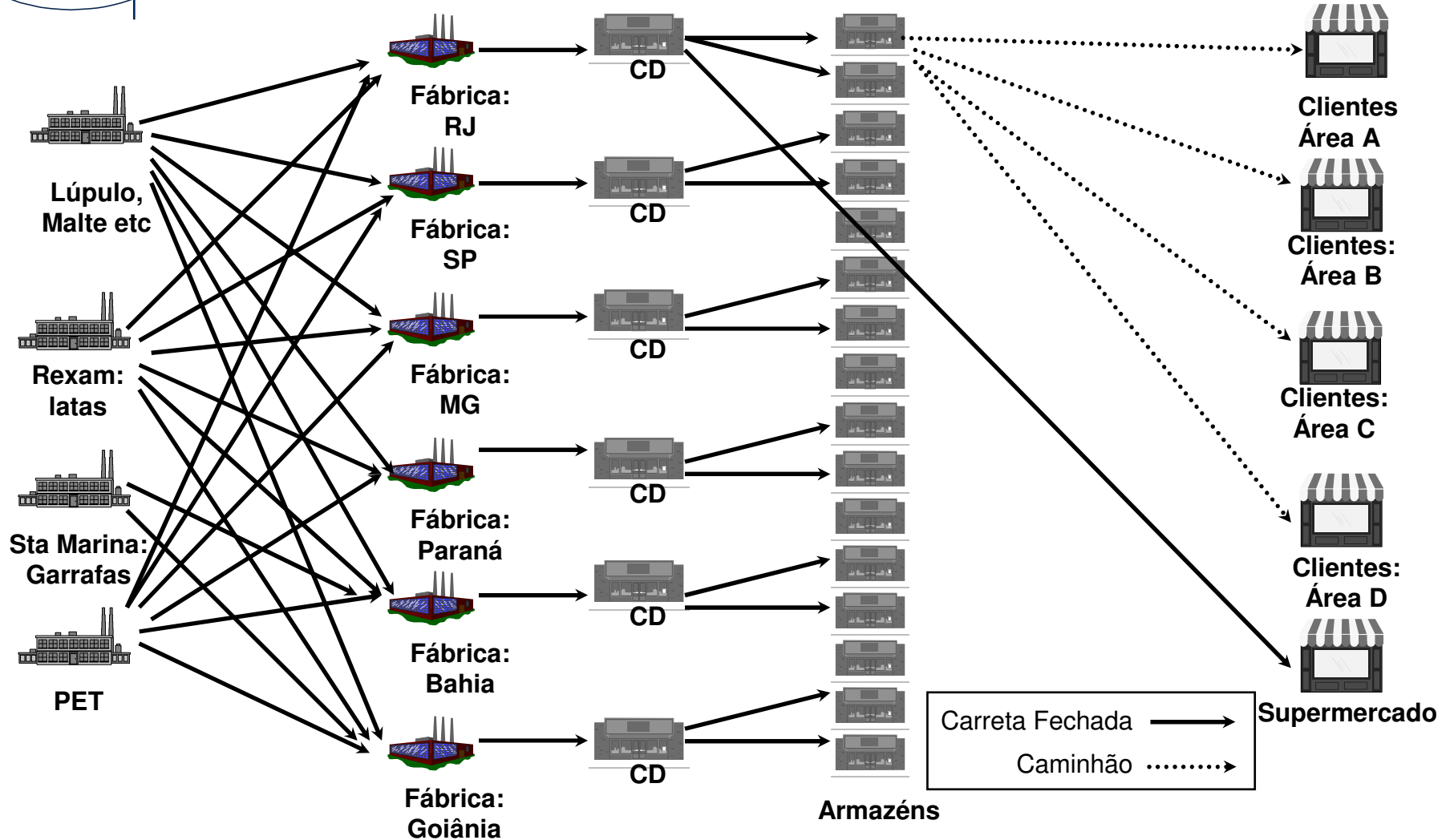
Fabricação

Distribuição

Demanda



EXEMPLOS DE CADEIA DE SUPRIMENTOS: INDÚSTRIA DE BEBIDAS

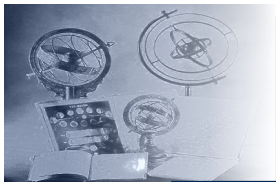


Fornecedores

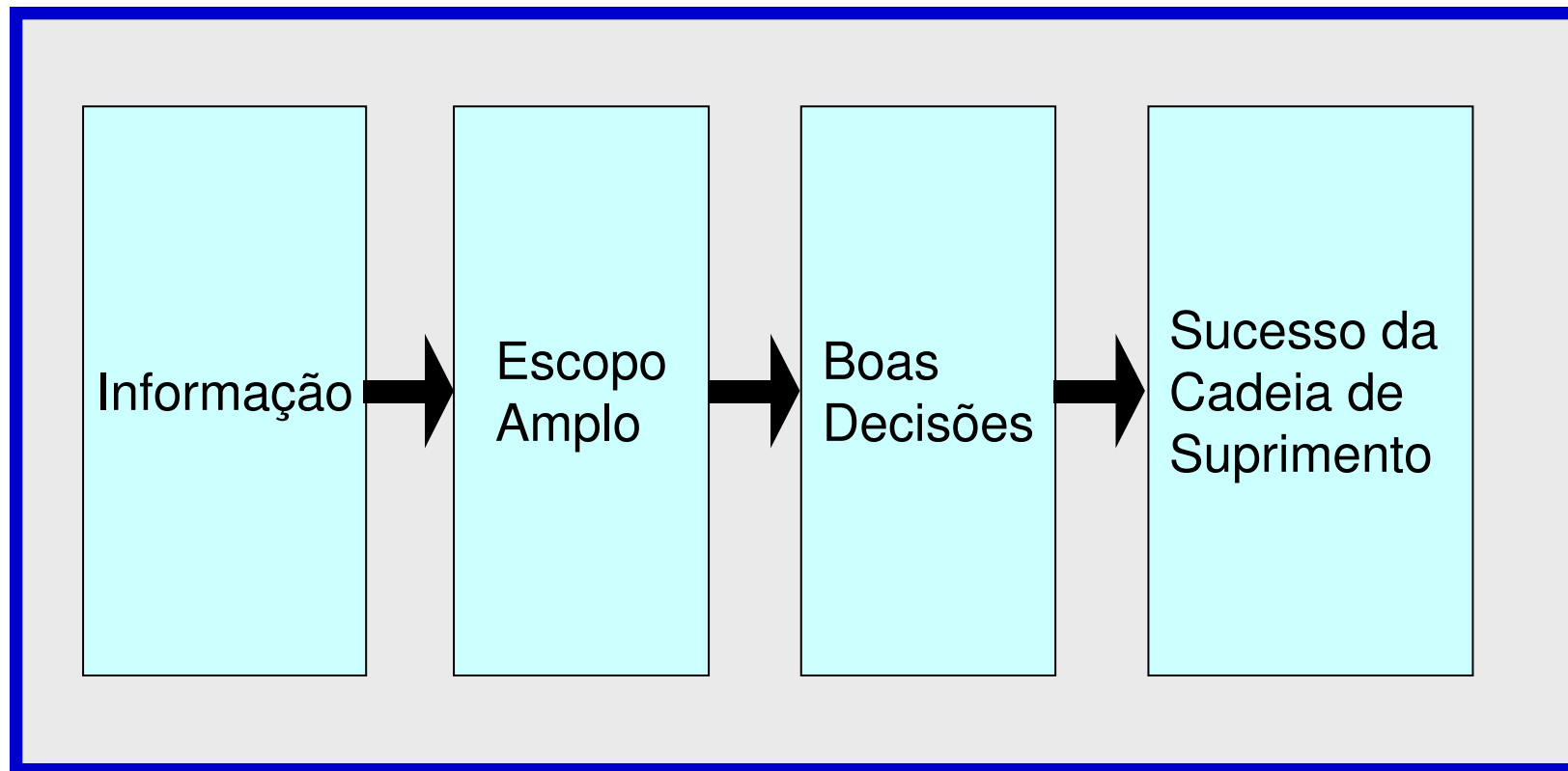
Fabricação

Distribuição

Demanda



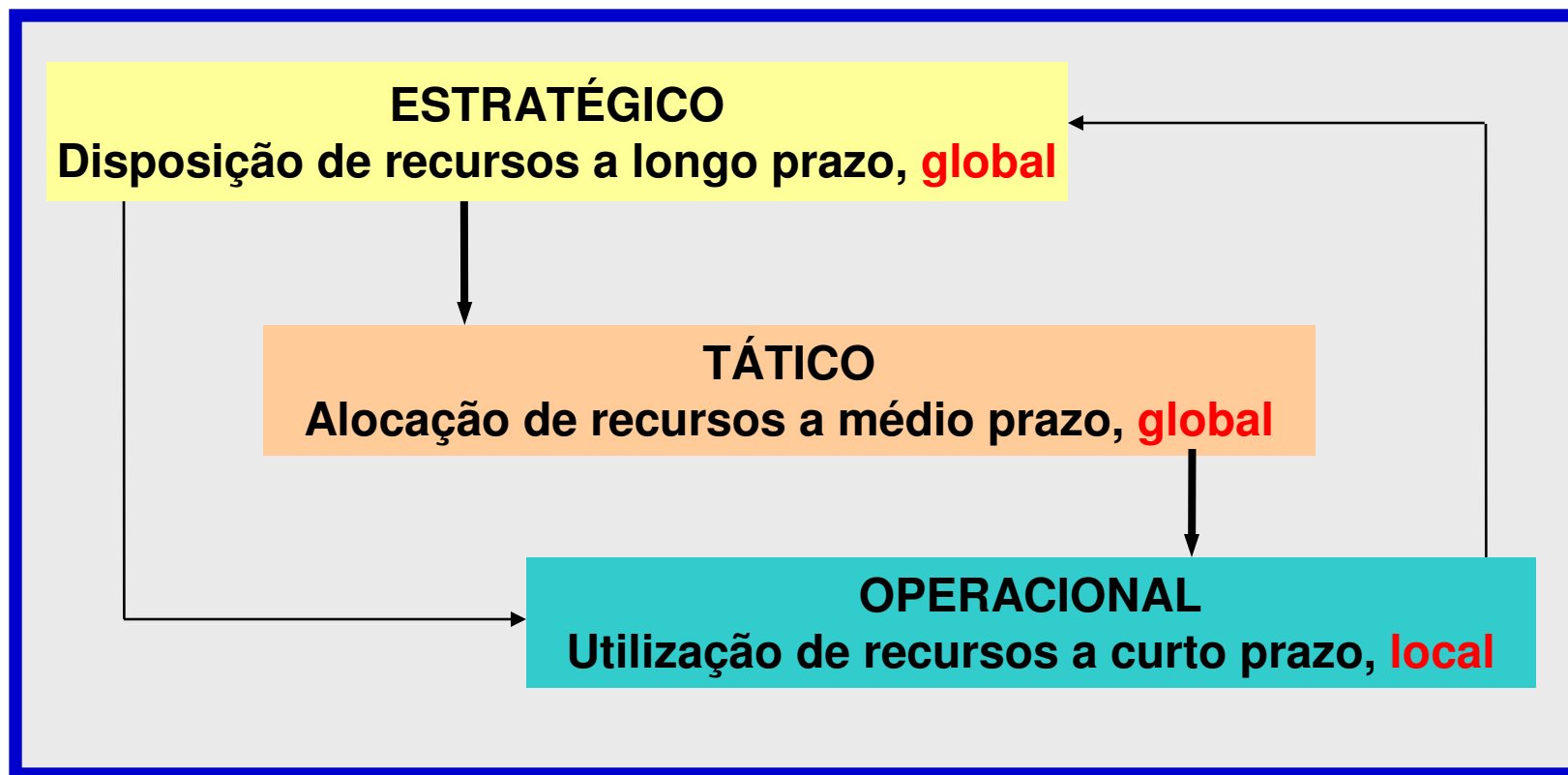
IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO NO SUCESSO DA CADEIA DE SUPRIMENTO



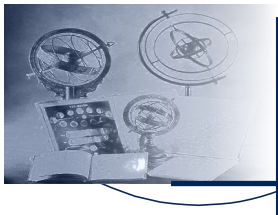
Fonte: CHOPRA, Sunil. 2003



ESTRUTURA DAS DECISÕES NAS ORGANIZAÇÕES

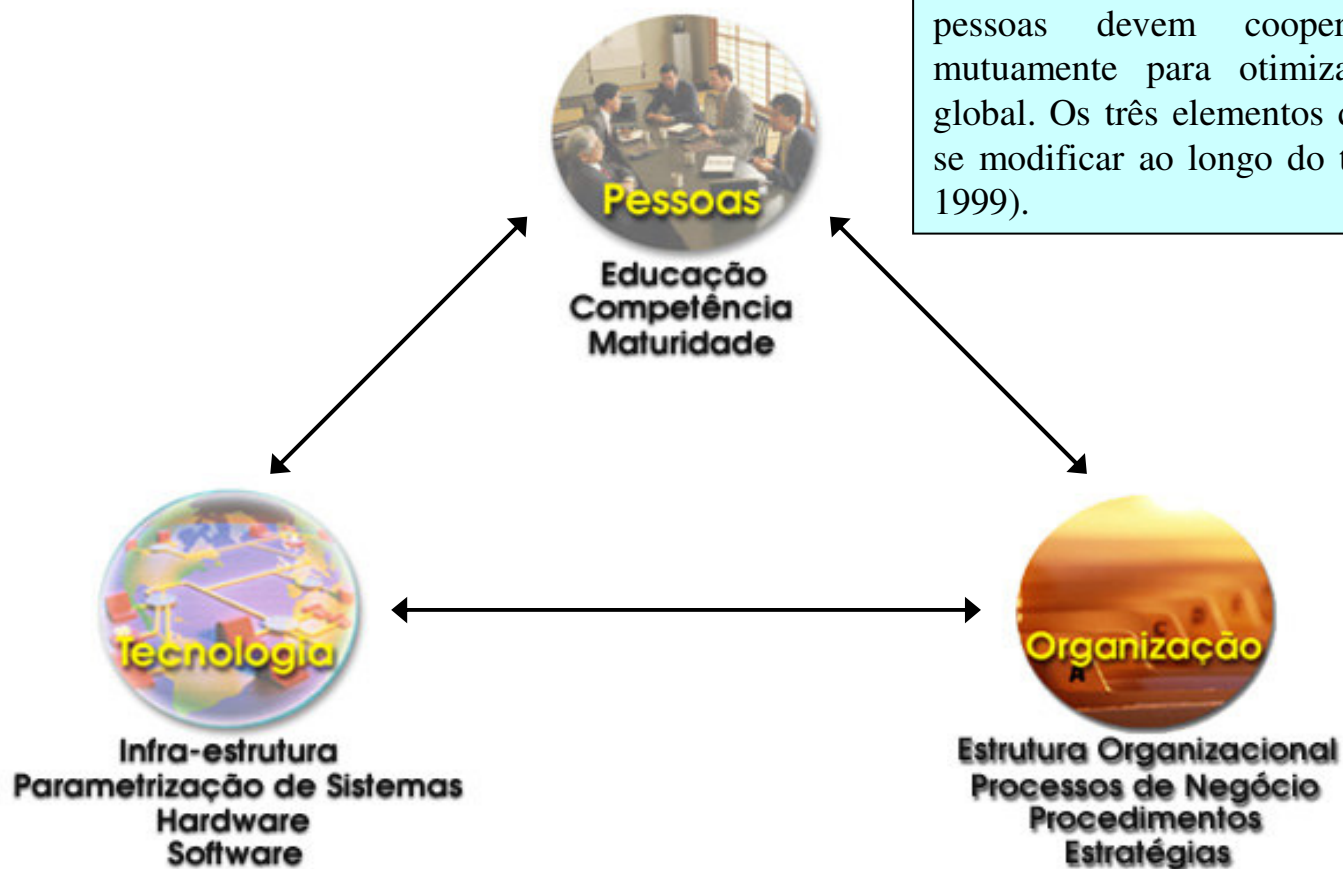


Princípio de Robert N. Anthony (Harvard)



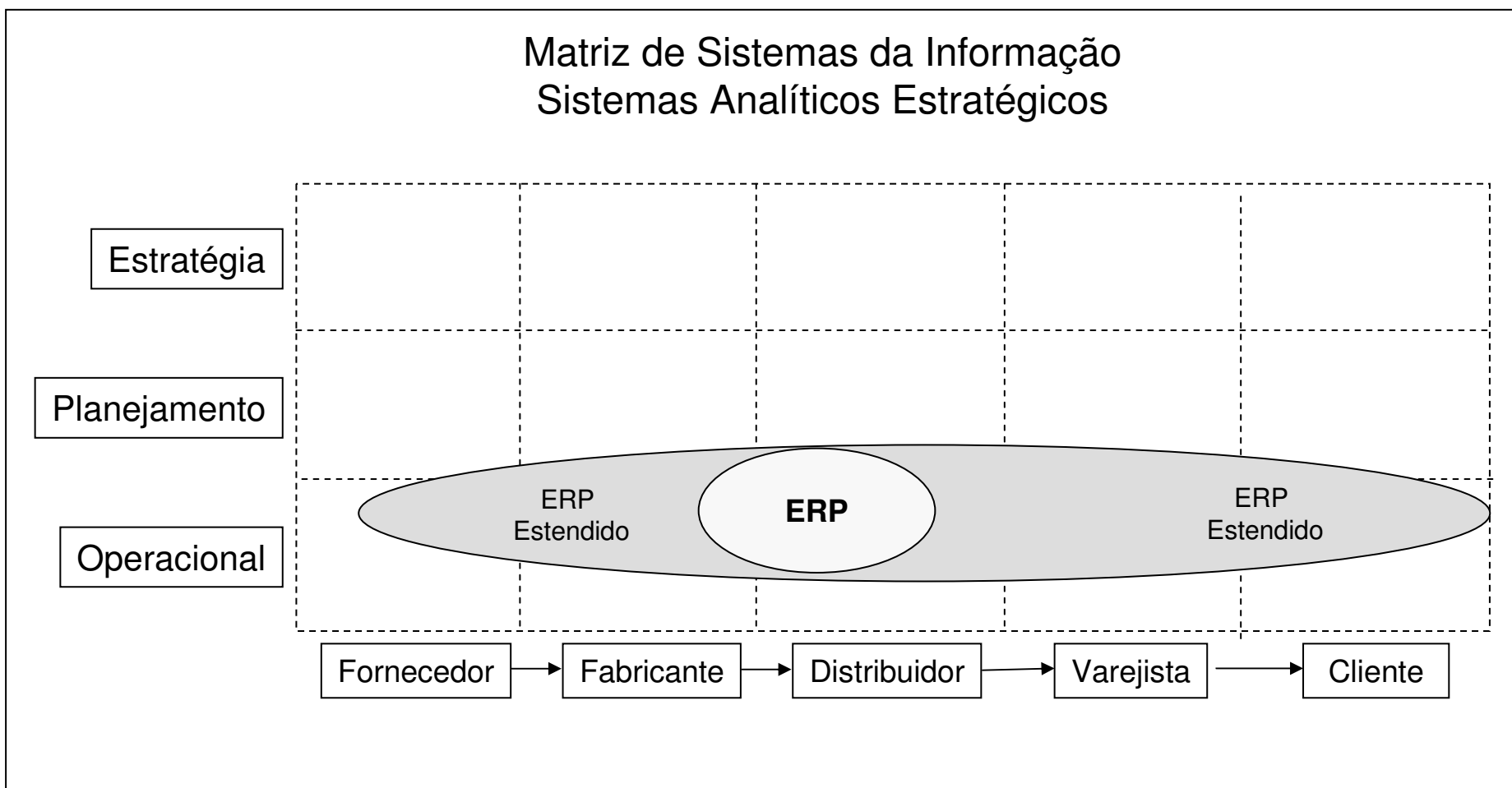
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Em um sistema, tecnologia, organizações e pessoas devem cooperar e ajudar-se mutuamente para otimizar o desempenho global. Os três elementos devem se ajustar e se modificar ao longo do tempo (LAUDON, 1999).





ERP – ENTERPRISE RESOURCE PLANNING



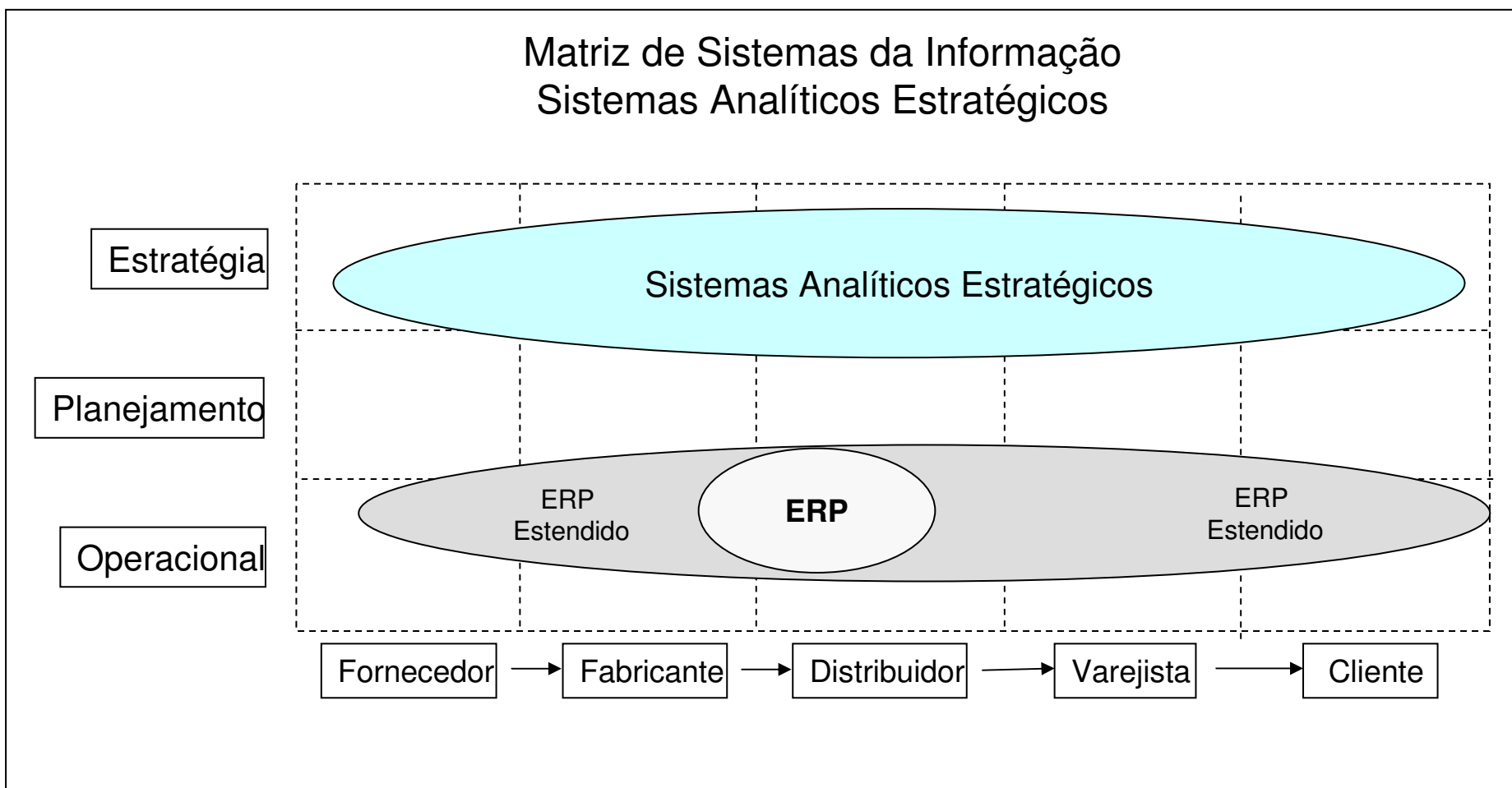


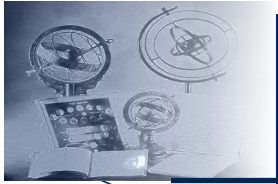
DIFERENÇAS ENTRE OS SISTEMAS ANALÍTICOS E OS ERP

- ✓ **Escopo:** ERP tem grande abrangência, enquanto os SA têm foco e funcionalidades complementares.
- ✓ **Dados:** Os SA usam dados da base do ERP, mas necessitam também de dados específicos do processo de negócio que não estão no ERP.
- ✓ **Utilização:** Normalmente são utilizados enquanto se desenvolve um plano para ser executado pelo ERP.
- ✓ **Conclusão:** Sistemas analíticos são específicos, mas necessitam da base dos ERPs.

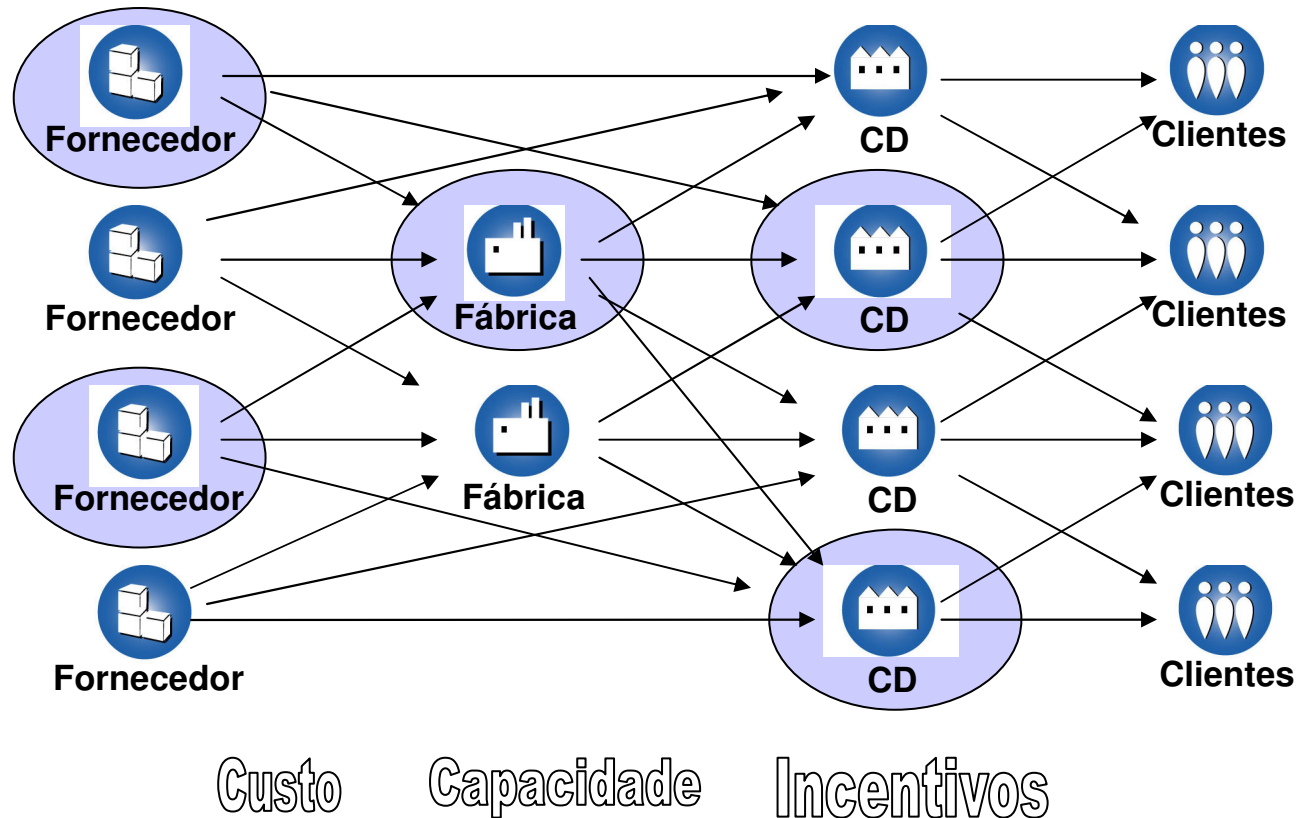


SISTEMAS ANALÍTICOS ESTRATÉGICOS

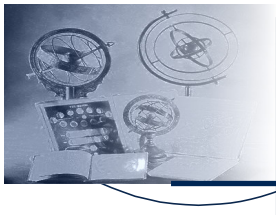




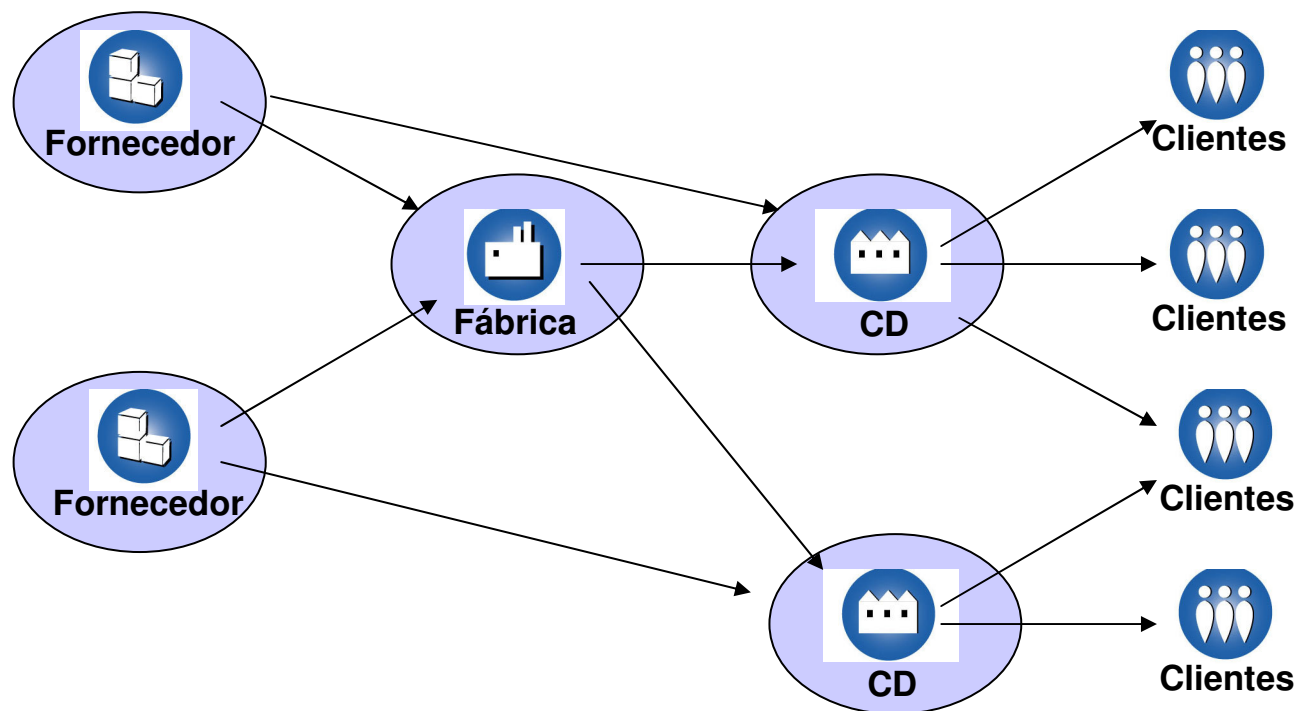
EXEMPLO DE ANÁLISE ESTRATÉGICA DE UMA CADEIA DE SUPRIMENTOS

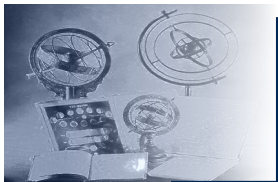


Funções de objetivo: Minimizar custos, maximizar lucros ou maximizar *market share*



GESTÃO ESTRATÉGICA DA CADEIA

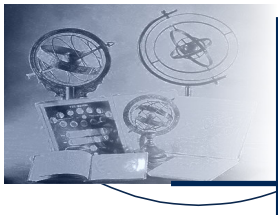




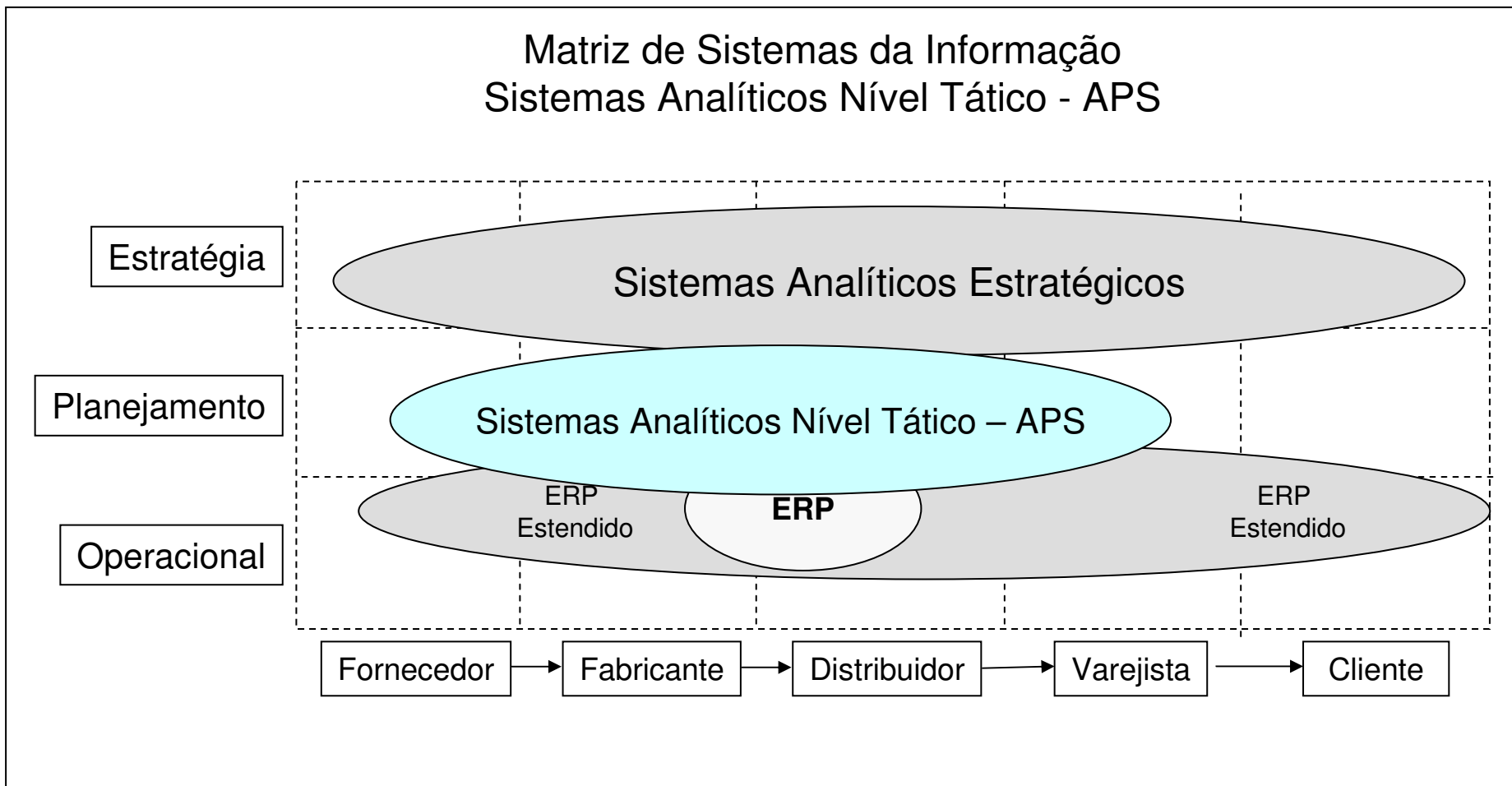
SISTEMAS ANALÍTICOS: NÍVEL TÁTICO

✓ **Objetivos:**

- Maximizar a utilização dos ativos.
- Garantir nível de atendimento a cliente.
- Gerenciar margens de contribuição.
- Gestão da cadeia a médio prazo.
- Decisões sazonais.



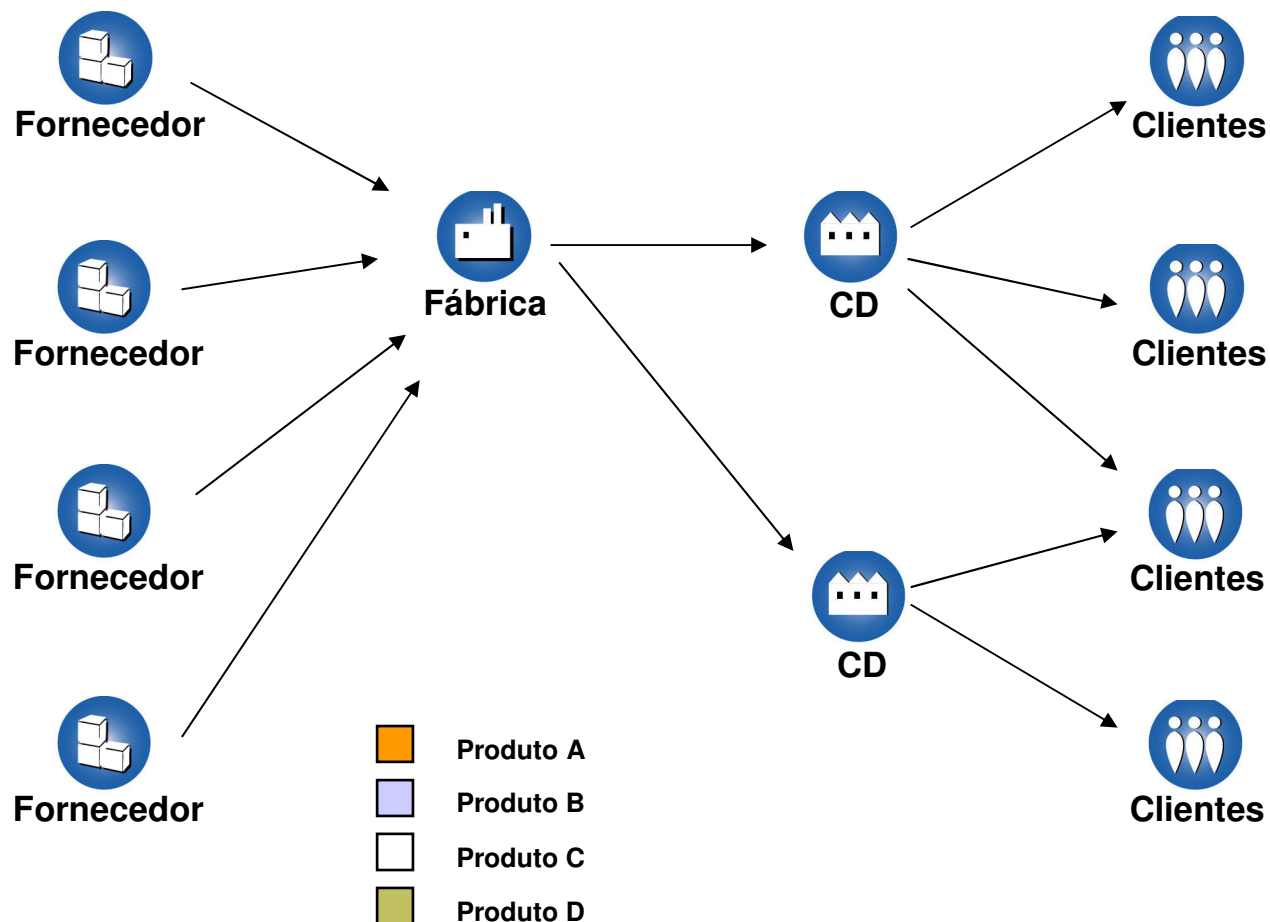
SISTEMAS ANALÍTICOS – NÍVEL TÁTICO: ADVANCED PLANNING AND SCHEDULING





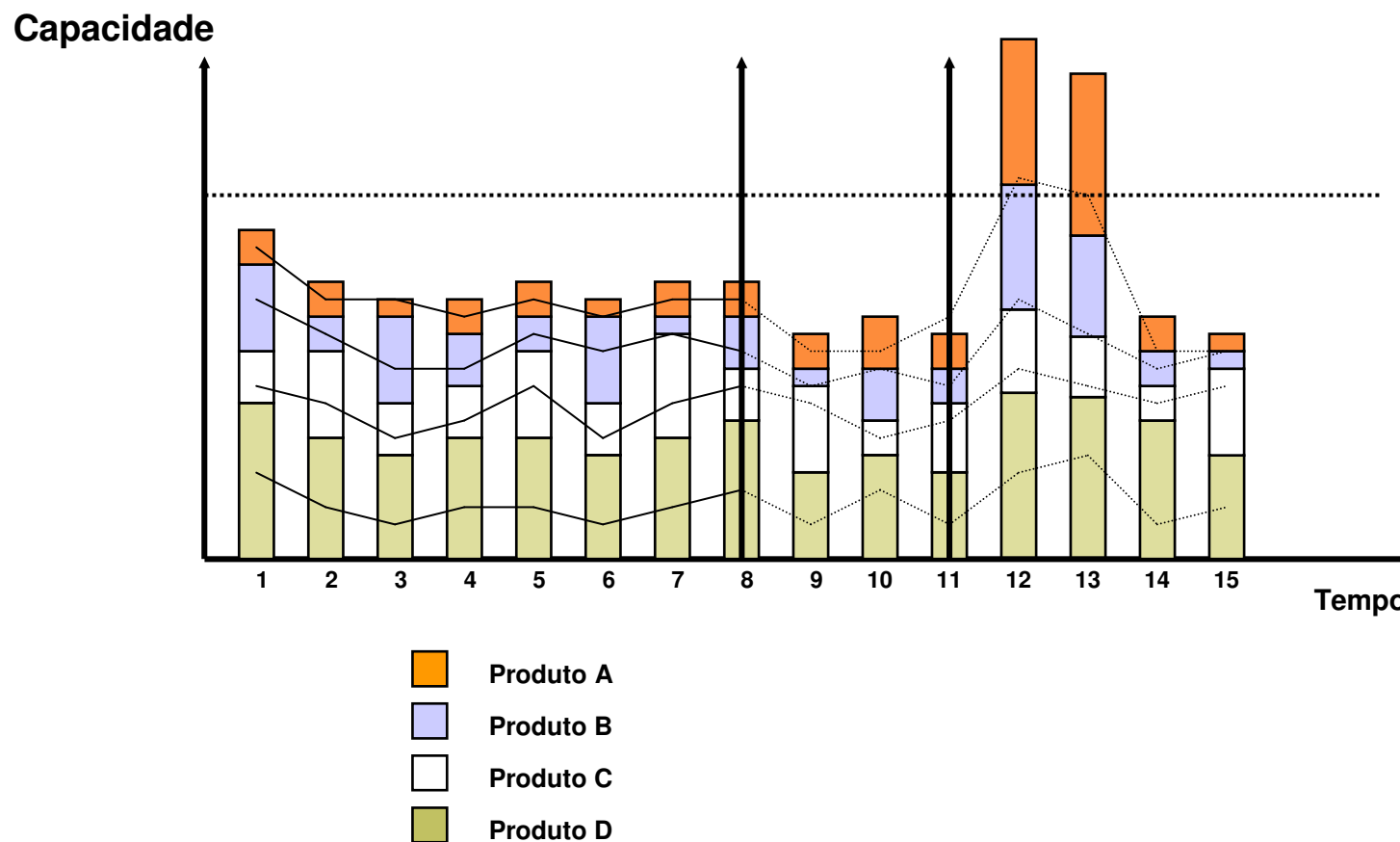
SISTEMAS ANALÍTICOS – NÍVEL TÁTICO: ADVANCED PLANNING AND SCHEDULING

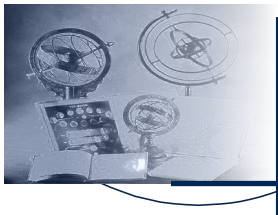
Um exemplo prático:



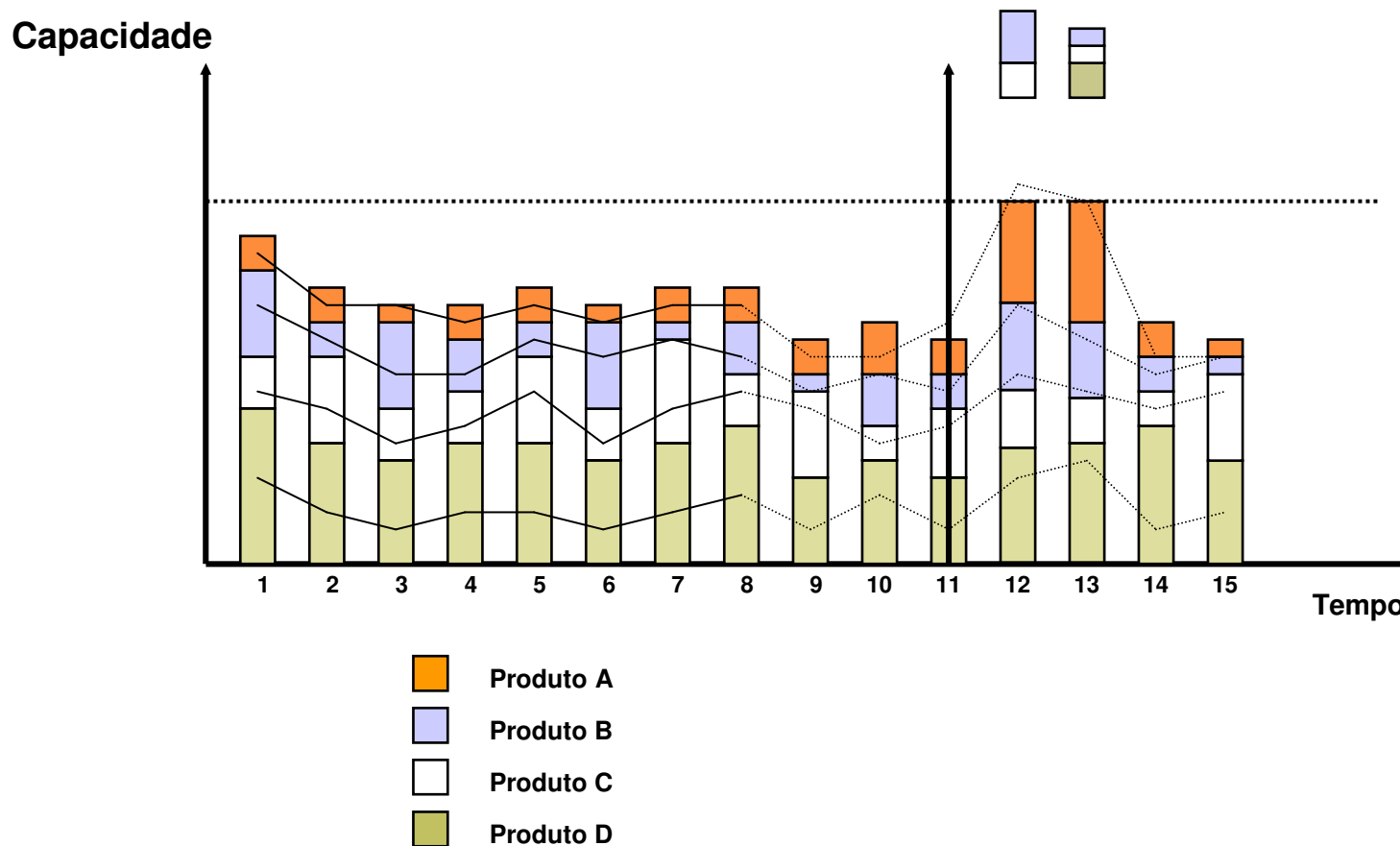


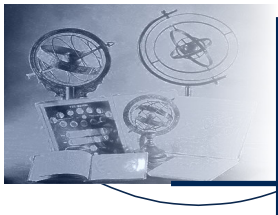
SISTEMAS ANALÍTICOS – NÍVEL TÁTICO: ADVANCED PLANNING AND SCHEDULING





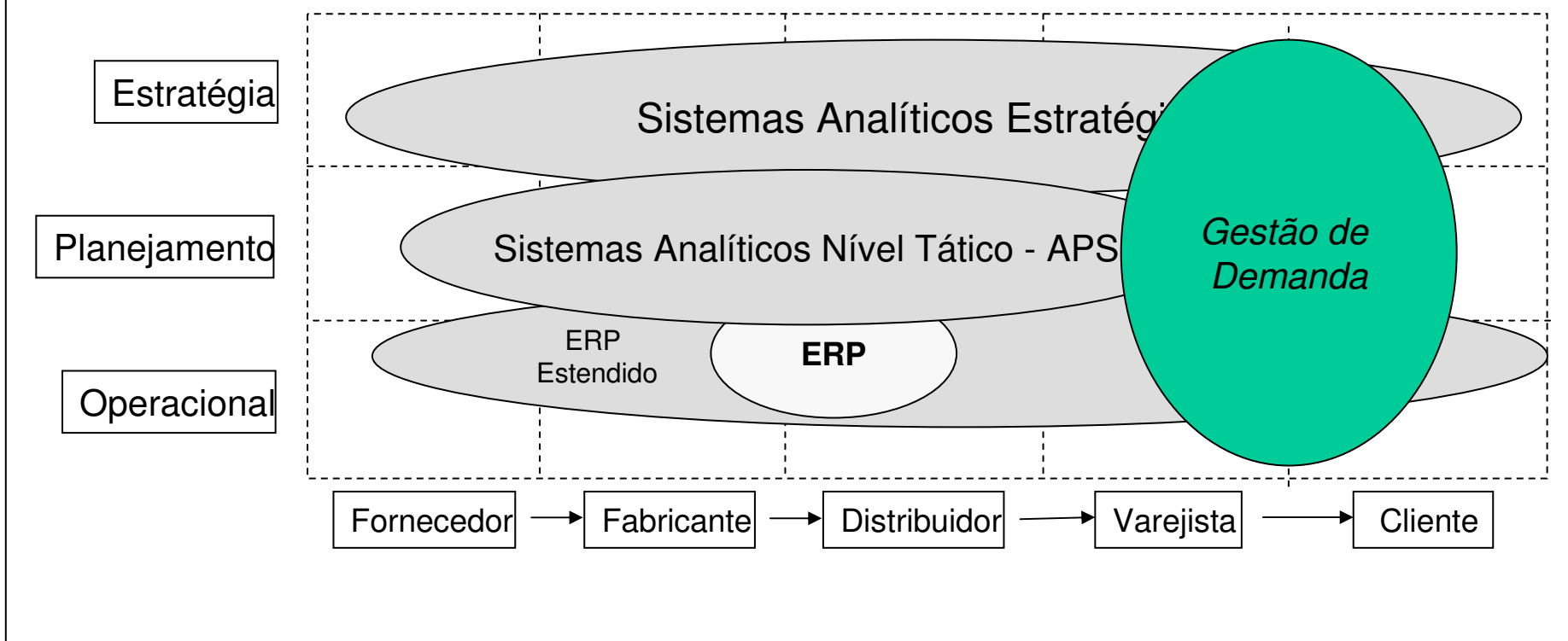
SISTEMAS ANALÍTICOS – NÍVEL TÁTICO: ADVANCED PLANNING AND SCHEDULING

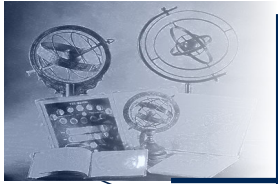




SISTEMAS ANALÍTICOS DE GESTÃO DE DEMANDA

Matriz de Sistemas da Informação Sistemas de Planejamento e Previsão de Vendas e Demanda





SISTEMAS ANALÍTICOS DE GESTÃO DE DEMANDA

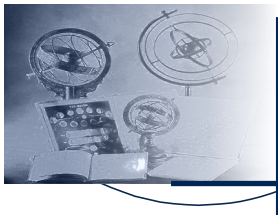
Abordagens: Top-down e Bottom-up

Previsão de Demanda:

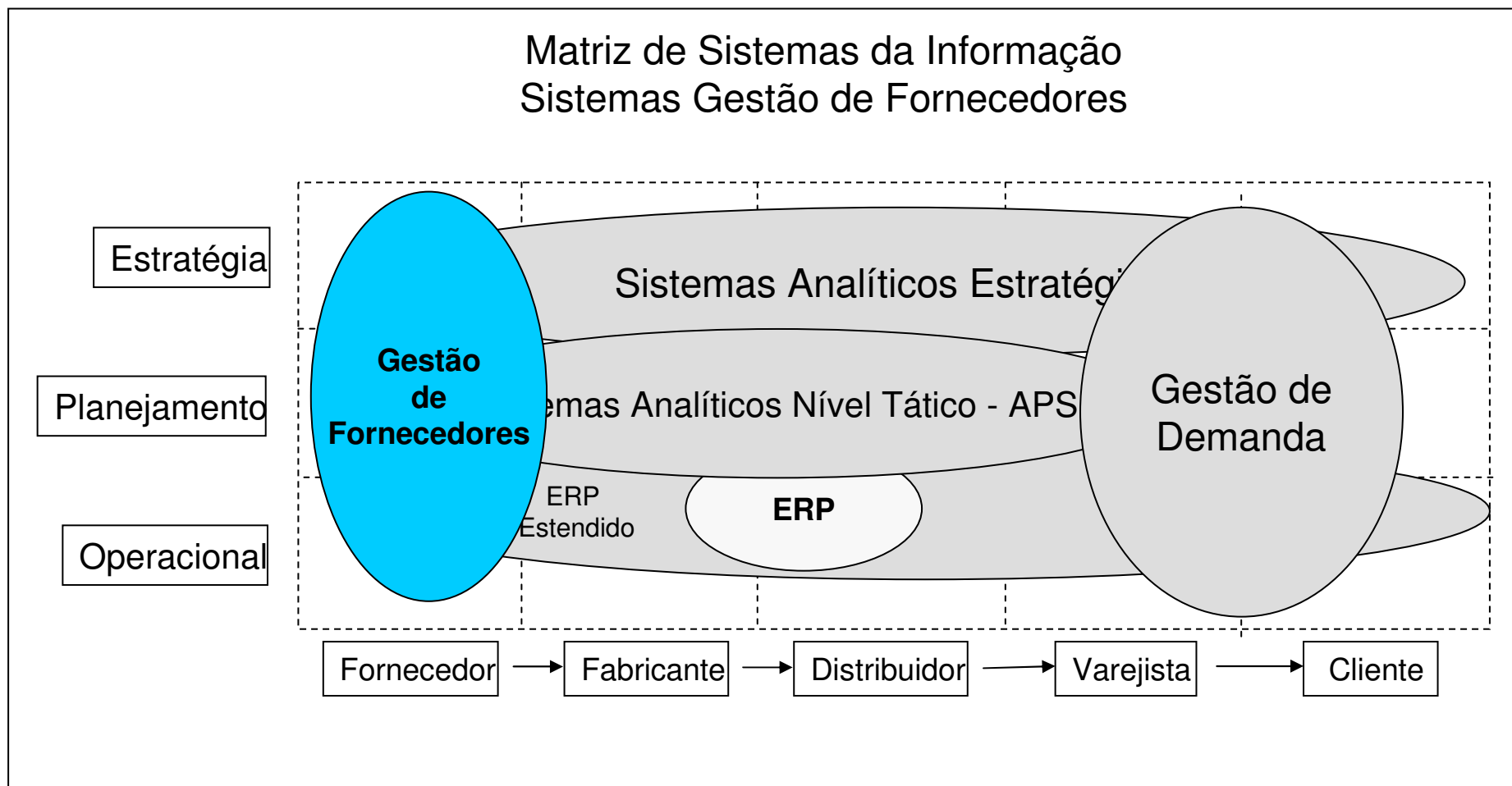
- Baseadas no passado: séries históricas
- Baseadas no Presente: informações PDV
- Baseadas no comportamento: colaboração

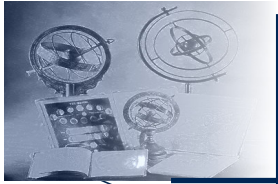
Técnicas de previsão: qualitativas, temporais e causais

A processo de previsão é antes de tudo um método de trabalho associado a técnicas corretas.



SISTEMAS ANALÍTICOS PARA GESTÃO DE FORNECEDORES E COMPRAS

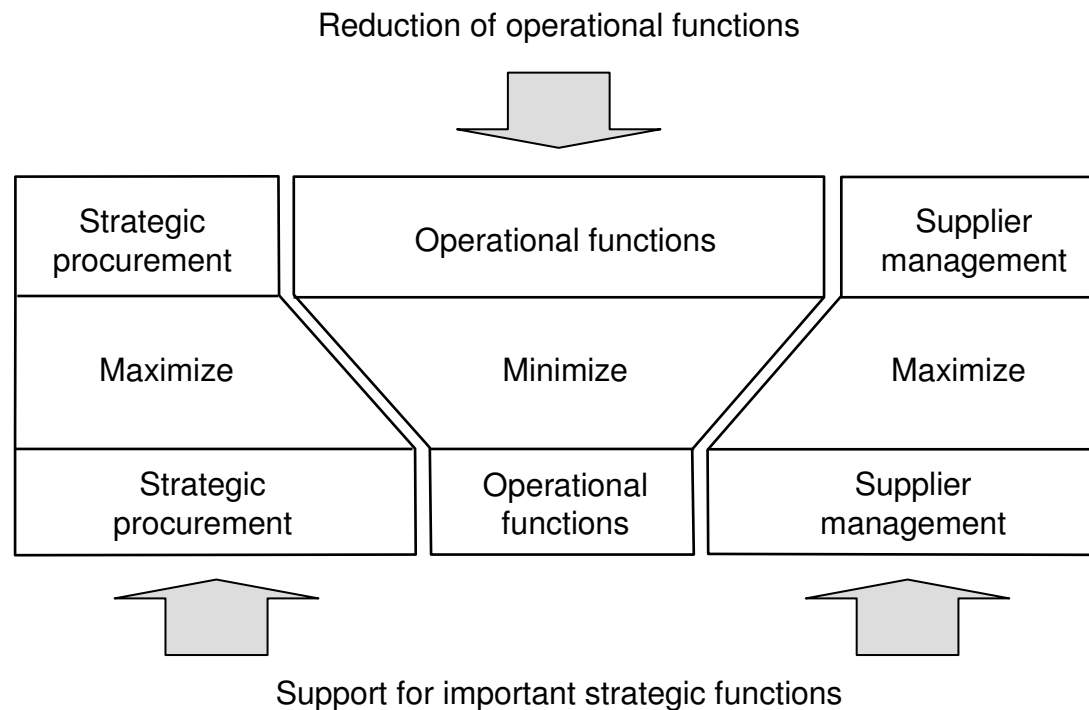




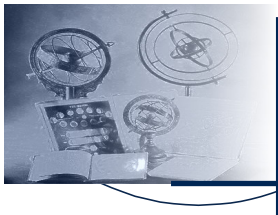
SISTEMAS ANALÍTICOS PARA GESTÃO DE FORNECEDORES E COMPRAS

✓ Portais de *e-procurement*

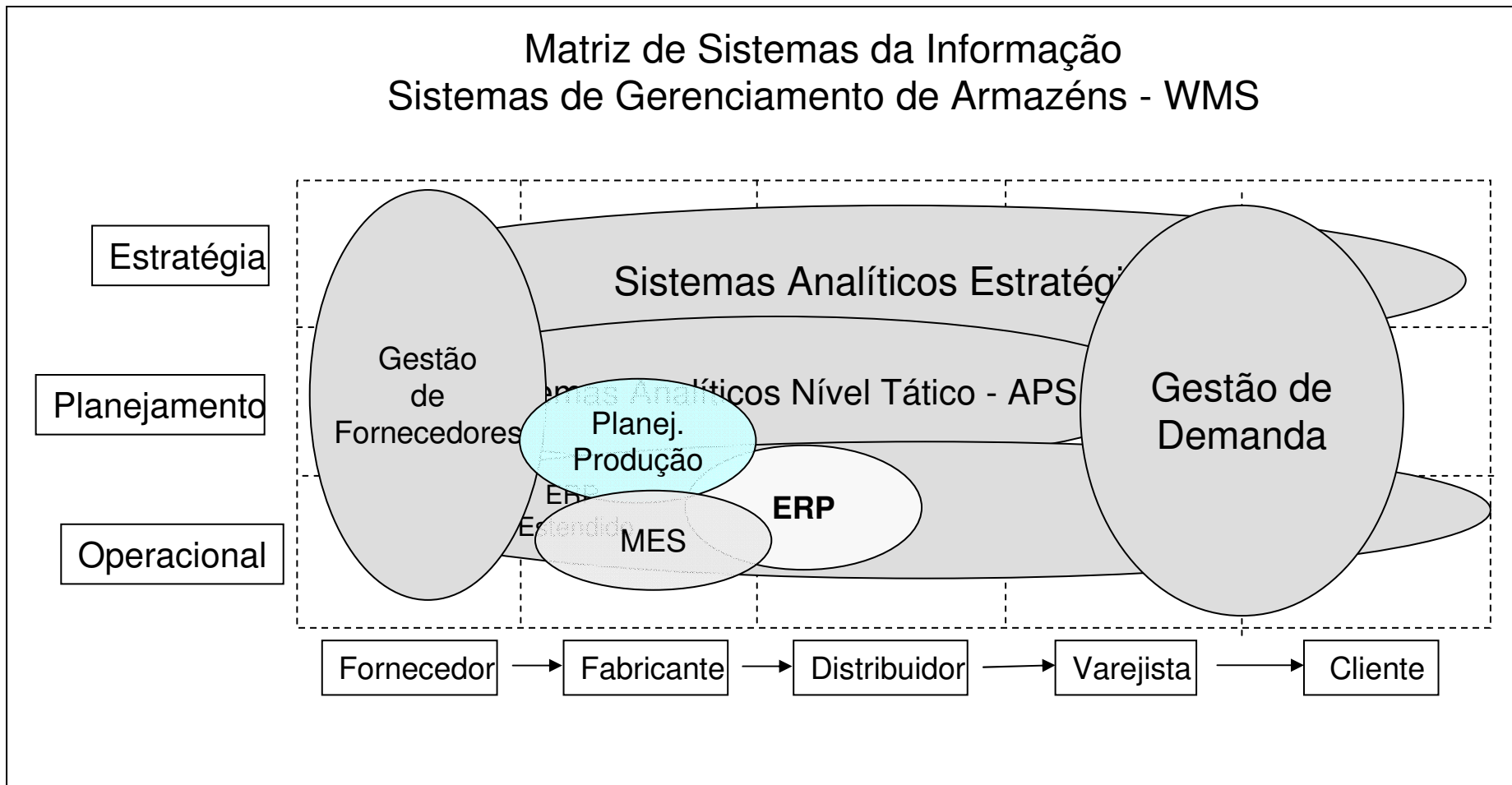
Mudança no processo de compras com o e-procurement



Fonte: PUSCHMANN, Thomas. Successful use of e-procurement in supply chains

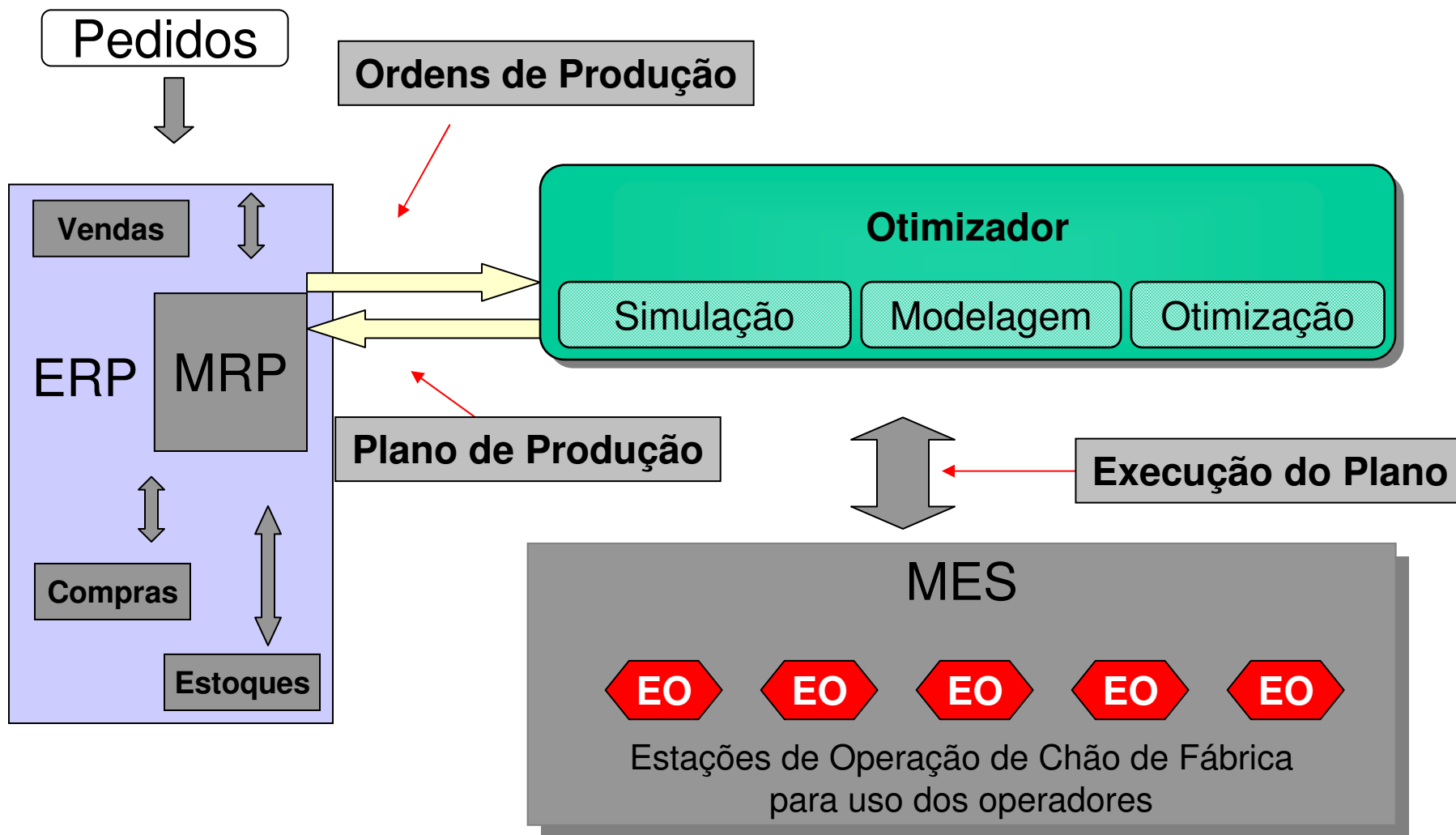


SISTEMAS ANALÍTICOS PARA PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO



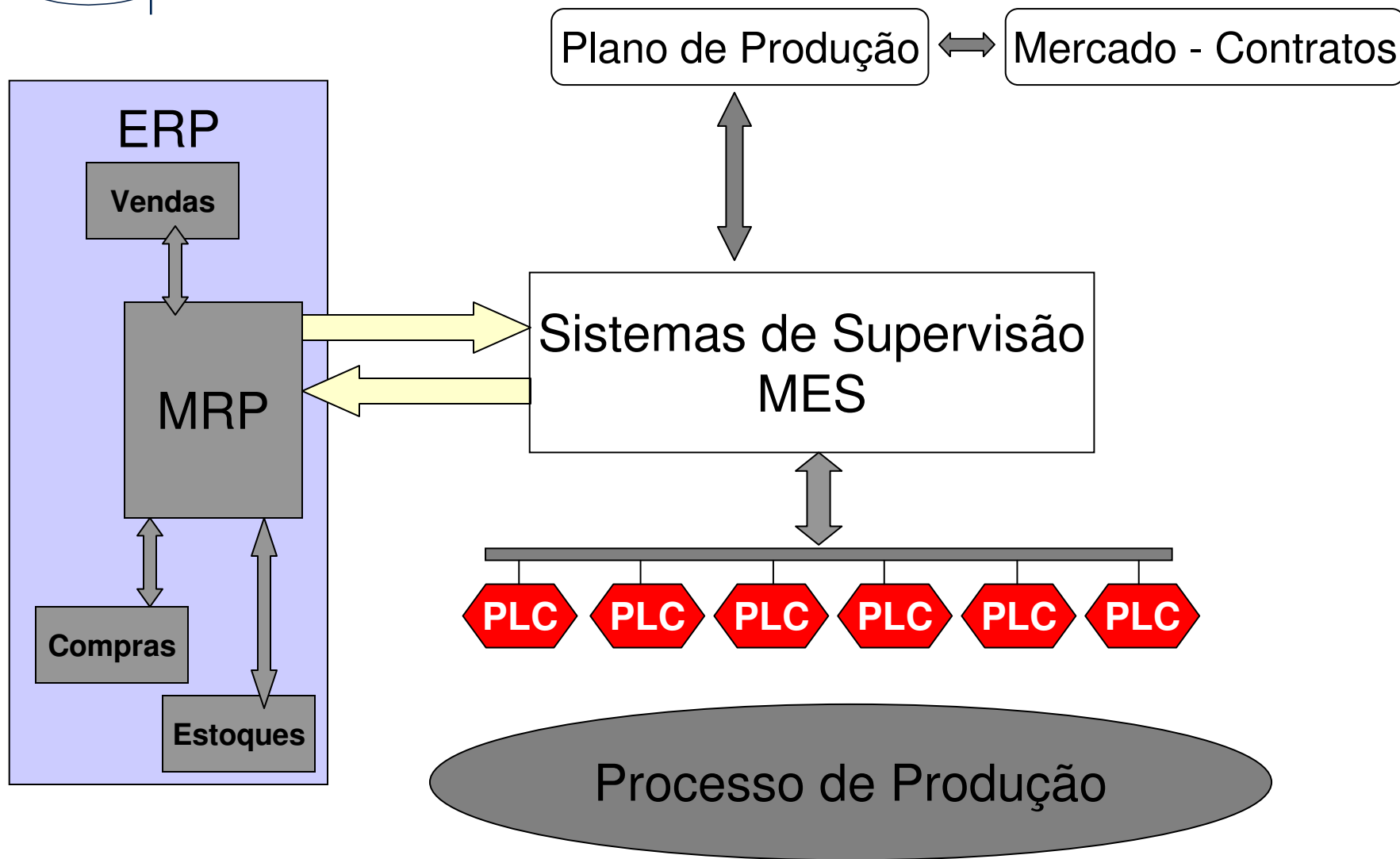


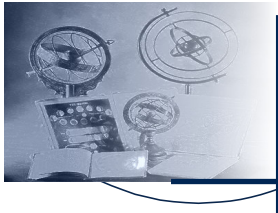
SISTEMAS ANALÍTICOS PARA PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO (MANUFATURA DISCRETA)



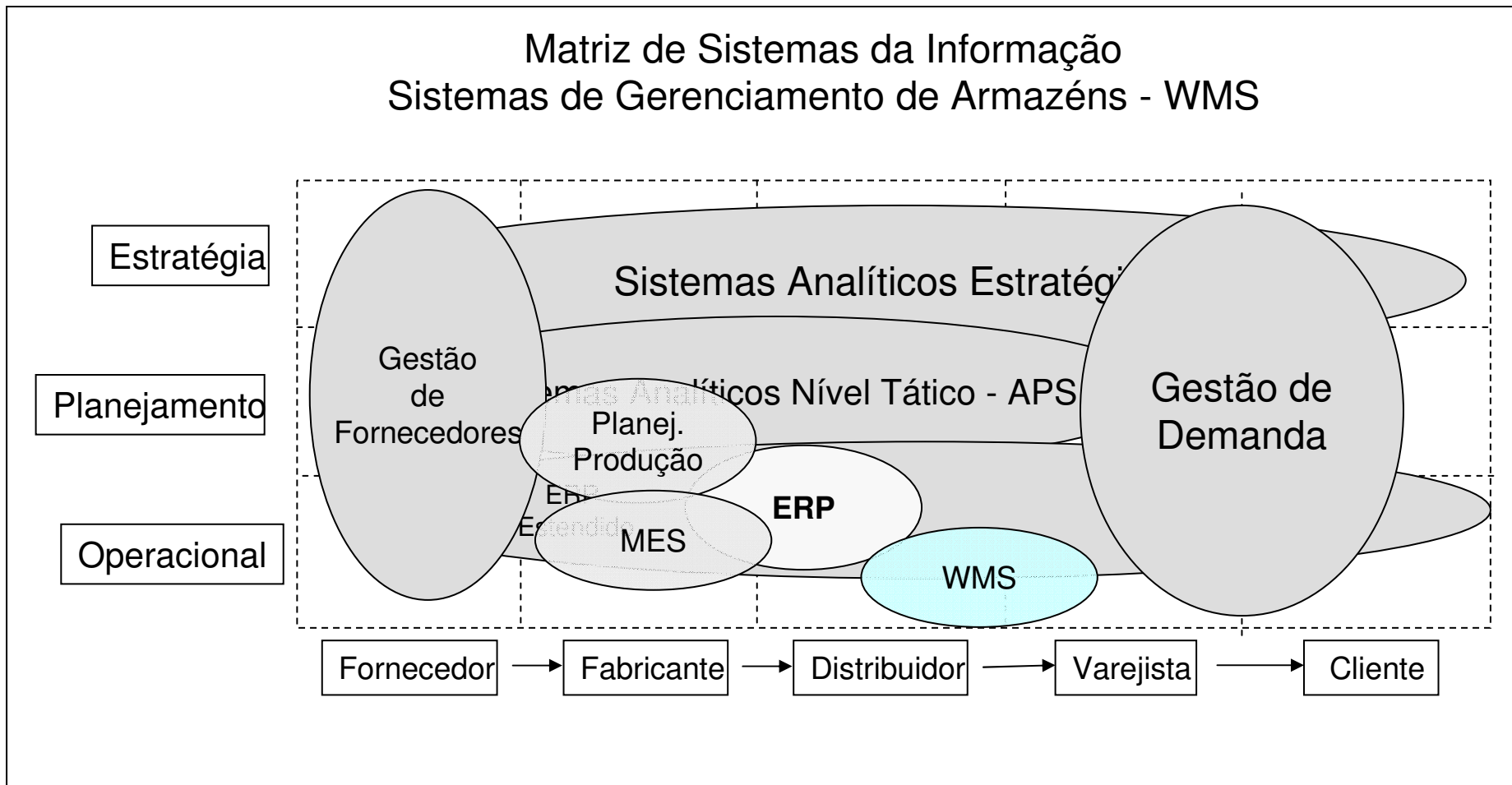


SISTEMAS ANALÍTICOS PARA PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO (PROCESSO CONTÍNUO)





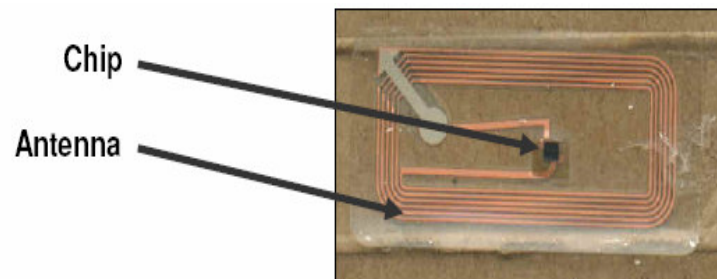
SISTEMAS ANALÍTICOS PARA GERENCIAMENTO DE ARMAZÉNS – WMS



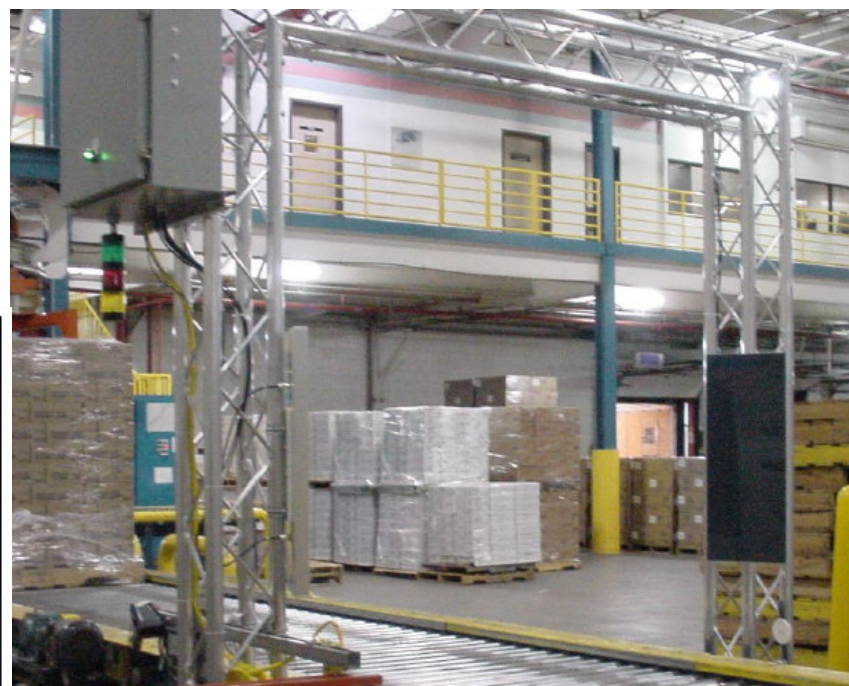
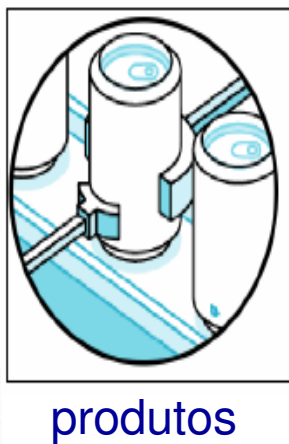
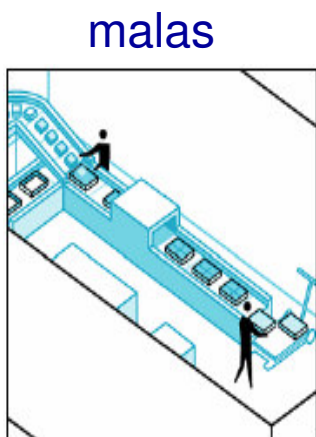


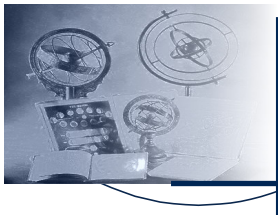
SISTEMAS ANALÍTICOS PARA GERENCIAMENTO DE ARMAZÉNS – WMS / TECNOLOGIA RFID

Em um armazém pode haver uso intensivo de RFID (Radio Frequency Identification) para automação e otimização de atividades.



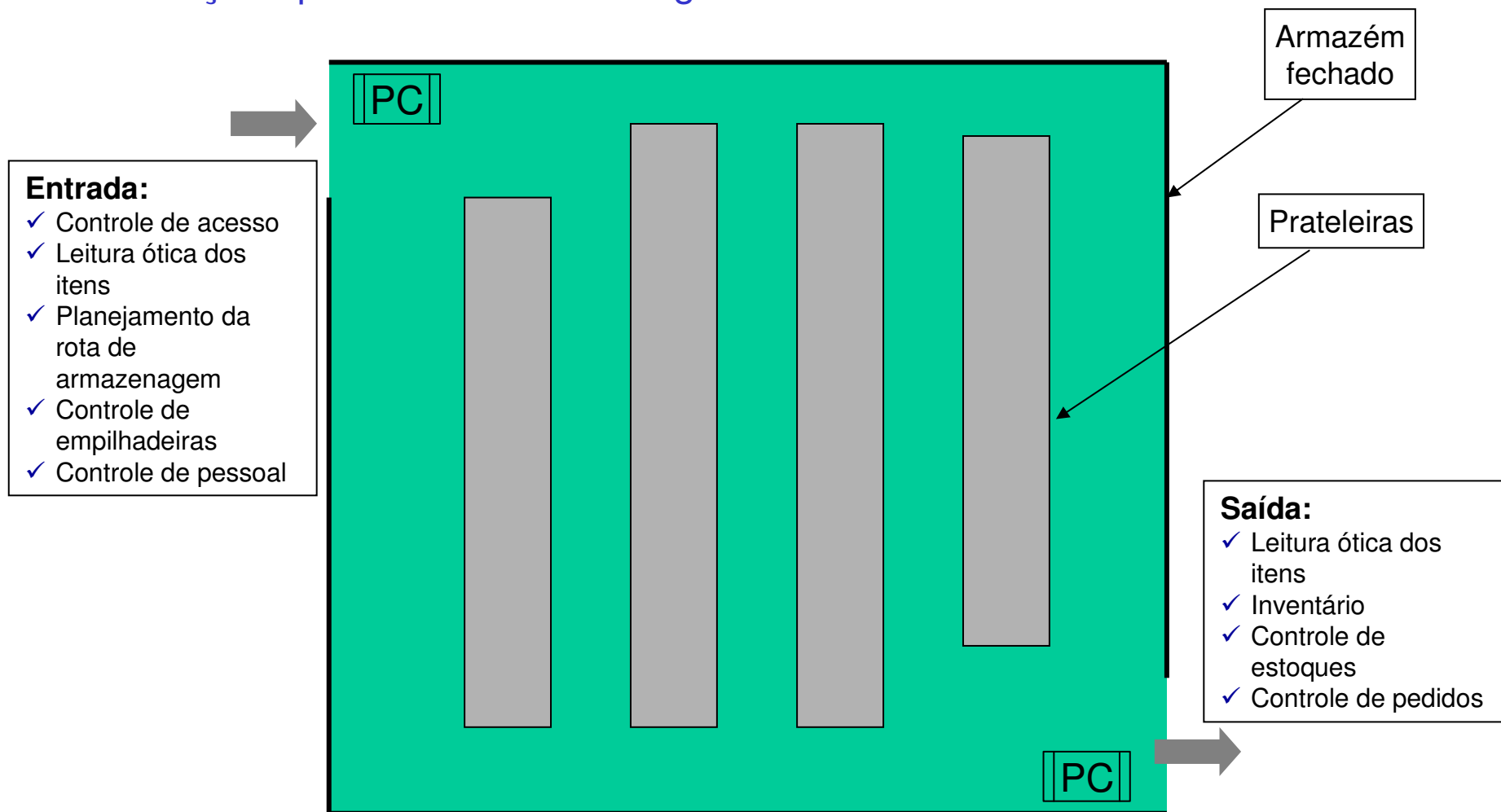
RFID Tags podem ser aplicados em:

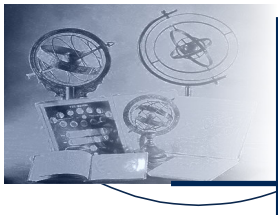




SISTEMAS ANALÍTICOS PARA GERENCIAMENTO DE ARMAZÉNS – WMS

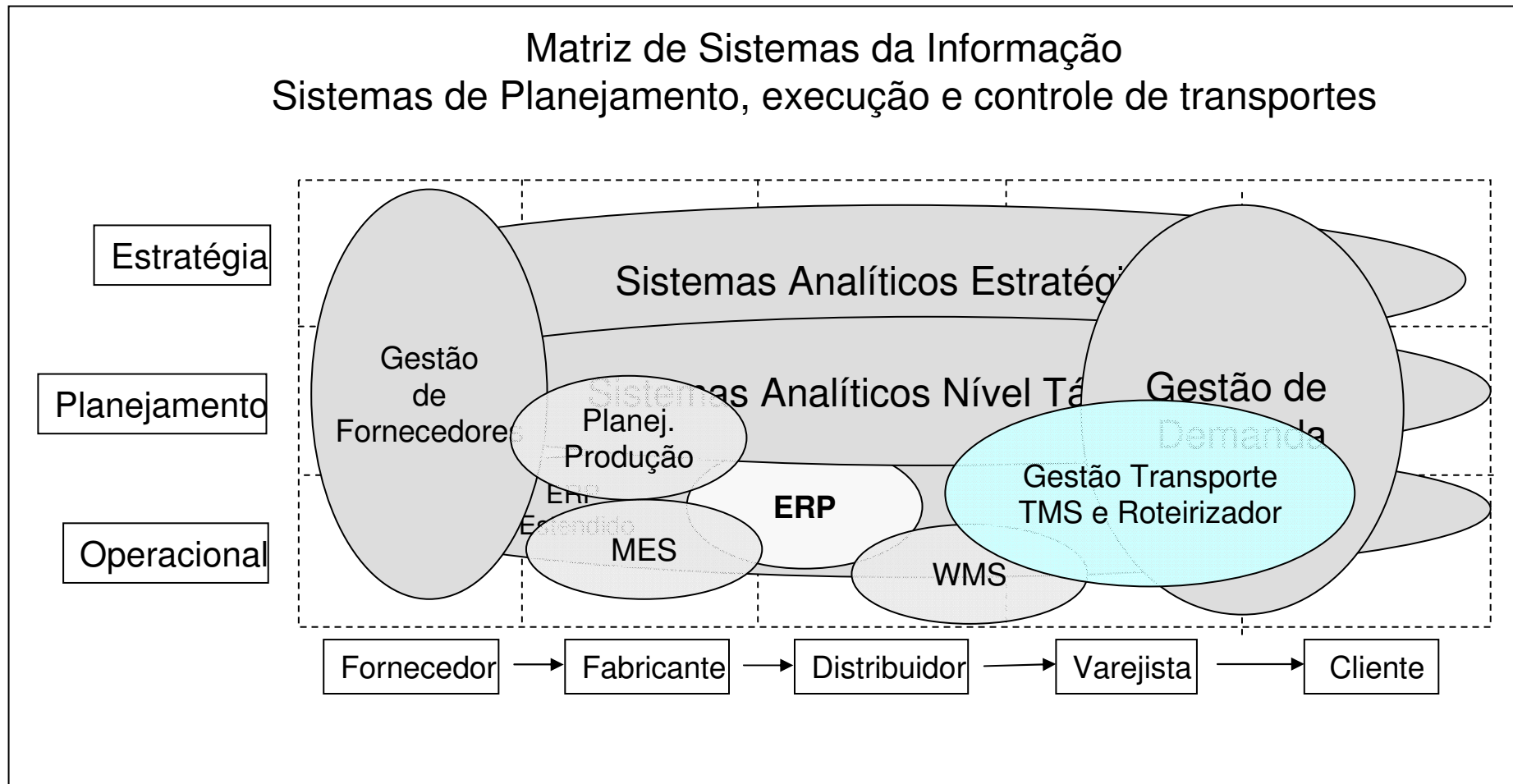
Instalação típica de um armazém gerenciado

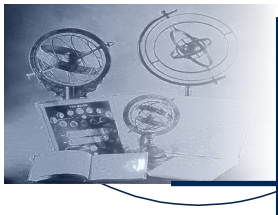




SISTEMAS ANALÍTICOS PARA PLANEJAMENTO EXECUÇÃO E CONTROLE DE TRANSPORTES

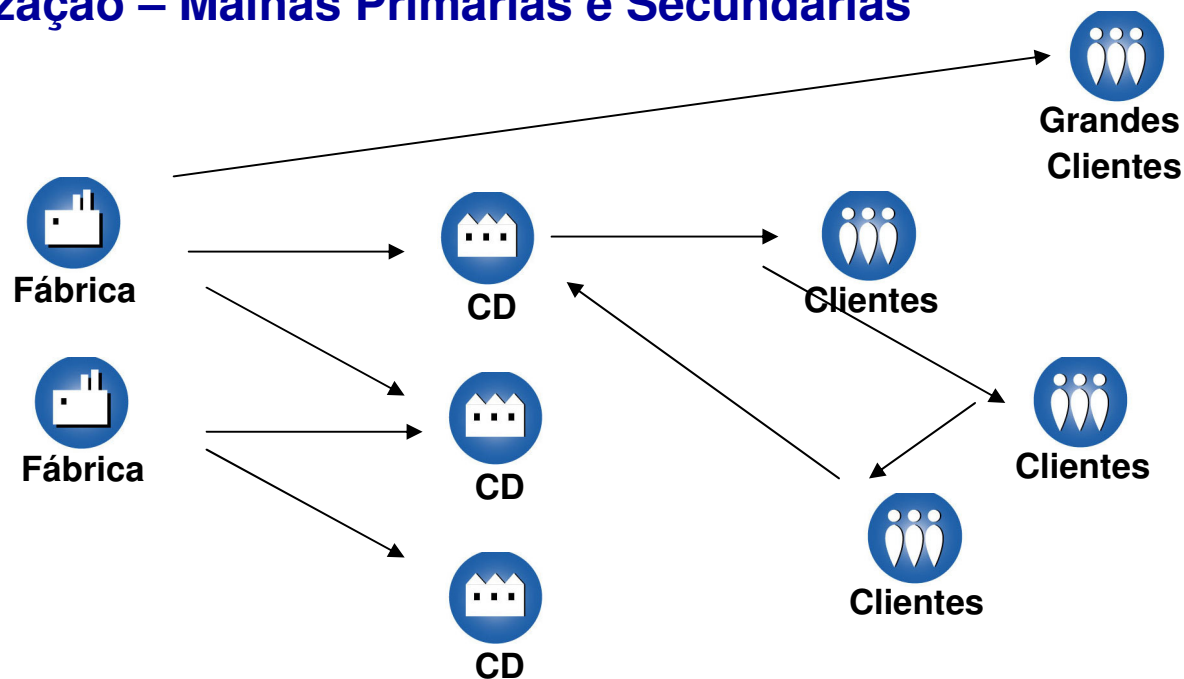
Matriz de Sistemas da Informação
Sistemas de Planejamento, execução e controle de transportes





SISTEMAS ANALÍTICOS PARA PLANEJAMENTO EXECUÇÃO E CONTROLE DE TRANSPORTES

Caracterização – Malhas Primárias e Secundárias



Malha Primária:

- ✓ Carga Fechada FTL
- ✓ Rotas diretas

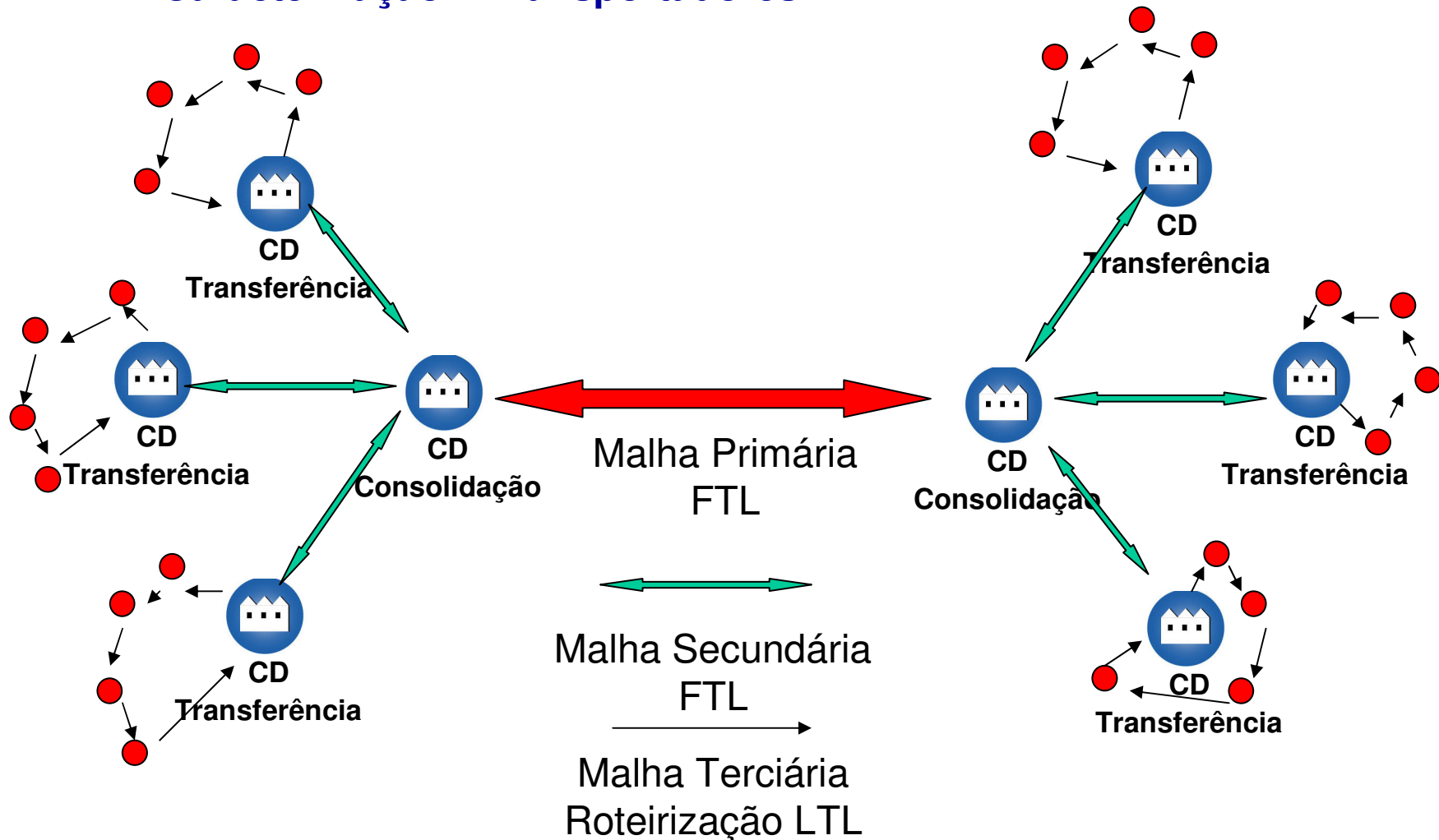
Malha Secundária:

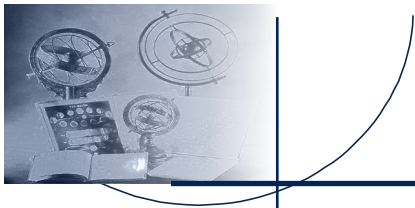
- ✓ Carga Fracionada LTL
- ✓ Roteiro multi entregas



SISTEMAS ANALÍTICOS PARA PLANEJAMENTO EXECUÇÃO E CONTROLE DE TRANSPORTES

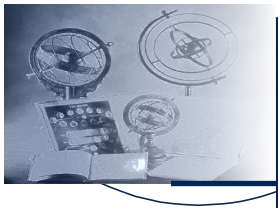
Caracterização – Transportadores





IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ANALÍTICOS

- ✓ **Dimensão sociotécnica (cultura, mudanças organizacionais, change management).**
- ✓ **Dificuldade de comparar resultados:** estabeleça indicadores de resultados para o projeto, comparando a situação atual com a situação futura ou desejada.
- ✓ **Treinamento:** este é fator de sucesso para um projeto de logística. Treinar usuários e administradores do futuro sistema é muito importante. **A questão é: sua empresa sabe treinar e avaliar o nível do aprendizado?**
- ✓ **Amadurecimento para Análise:** Há necessidade de um amadurecimento das pessoas muito grande para analisar os resultados de uma rodada de APS. É muito diferente de um ERP e exige capacitação de análise para saber interpretar os resultados.
- ✓ **Fracassos de implantação:** Alguns projetos de implantação de SCM resultaram em fracassos por causa da capacitação das equipes.
- ✓ **Projetos de educação:** Empresas do segmento de SCM tem criado equipes de educação que entram no cliente antes da implantação, e literalmente formam a equipe para trabalhar com SCM.



SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS: ASPECTOS SOCIOTÉCNICOS

OBRIGADO!

Marcelo Rodrigues dos Santos
UFMG

marrsantos@terra.com.br