

# *Ligando Tecnologia da Informação ao negócio: Método dos Fatores Críticos de Sucesso*

Prof.Dr. Fernando José Barbin Laurindo  
Departamento de Engenharia de Produção - Escola Politécnica USP

## **Etapas do Modelo Proposto para Avaliação da Eficácia da TI nas Organizações**

(Laurindo, 2008)

- **ETAPA I:**  
**ANÁLISE DO PAPEL E DOS IMPACTOS DA TI NA ORGANIZAÇÃO (DIAGNÓSTICO)**
- **ETAPA II:**  
*ESTRUTURAÇÃO (MODELAGEM) E EXECUÇÃO DA AVALIAÇÃO DA TI*
- **ETAPA III:**  
*ANÁLISE DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO, DECISÕES E PLANEJAMENTO PARA AÇÕES*

## Modelo para analisar a TI - “MAN/TI-2”



(Laurindo, 2008)

### *Fatores estruturais da empresa*

#### **1 – Desdobramento da Estratégia de negócios da empresa em necessidades de informação (Fatores críticos de sucesso)**

- 2 – Papel existente e potencial da TI na empresa (Grid Estratégico e Matriz Intensidade da informação)
- 3 - Alinhamento Estratégico entre TI e negócio
- 4 – Empresa em rede(Internet)

### *Fatores organizacionais da TI*

- 5 - Razões para descentralização; Grau e Estágio de descentralização
- 6 - Estágio da TI na empresa
- 7 - Função e Operação da TI
- 8 - Nível de participação dos usuários
- 9 - Organização da área de TI
- 10 – Comparação com melhores práticas

## Fatores Críticos de Sucesso



(Rockart, 1979)

- Abordagens para produção de **sistemas de informações gerenciais (SIG)** e **sistemas de apoio a decisão (SAD)**:
  - Abordagem “nula”
  - Técnica do subproduto
  - Sistema de indicadores-chave
  - Processo do Estudo total

# Fatores Críticos de Sucesso (FCS)



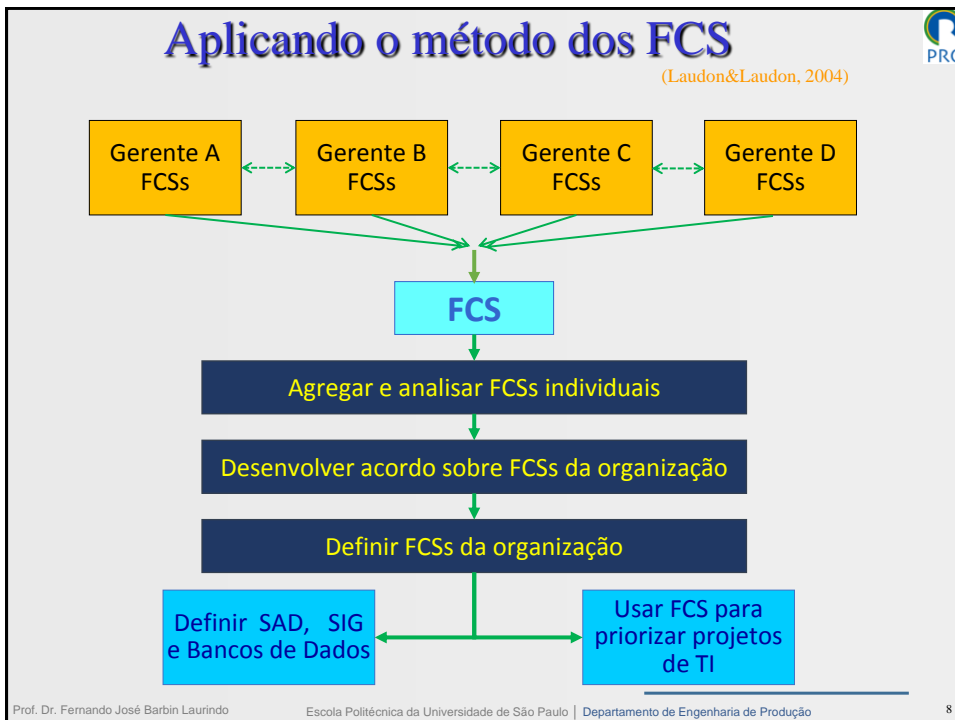
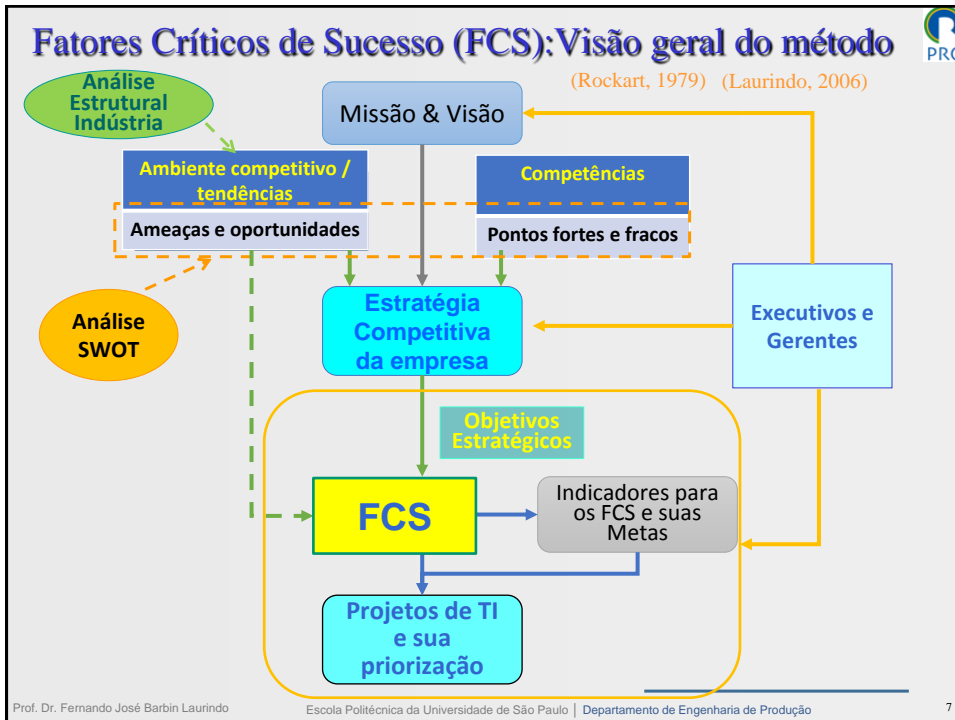
(Rockart, 1979)

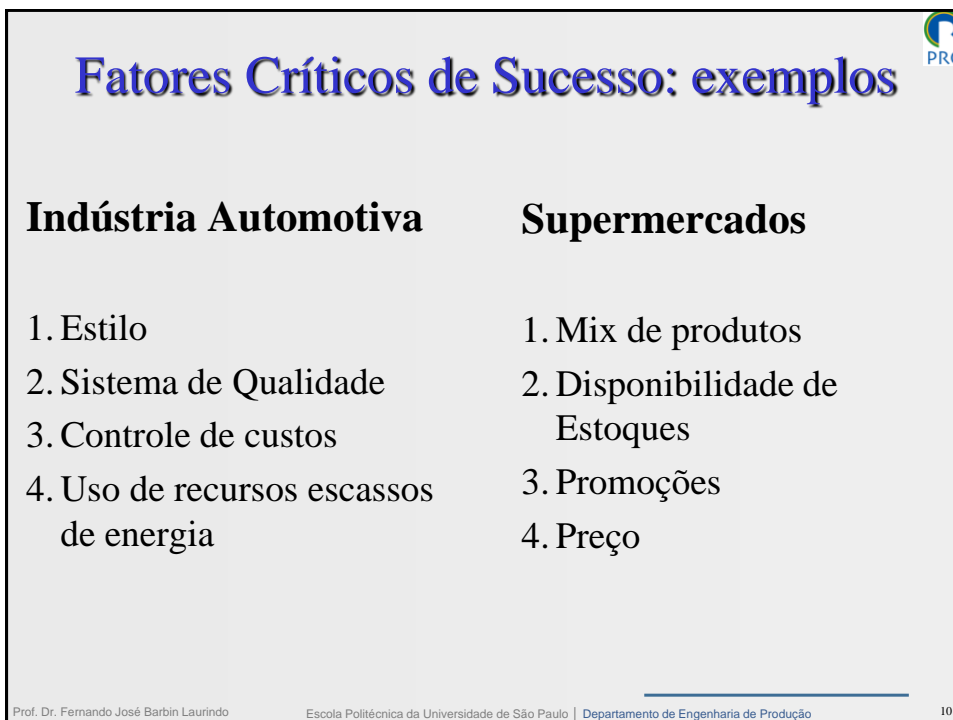
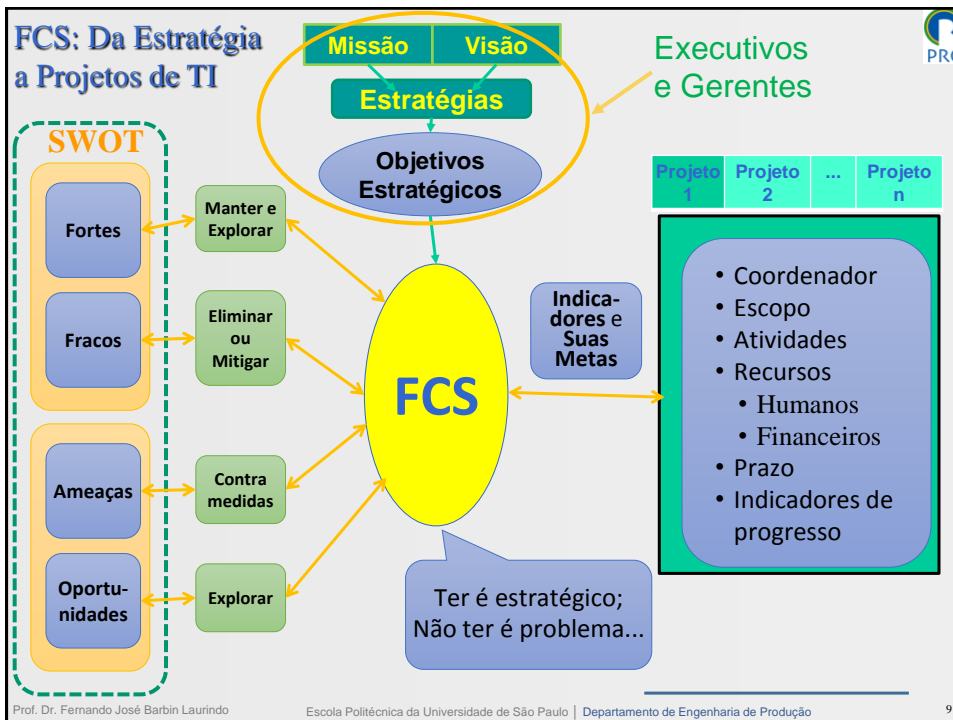
- Poucos fatores que tem importância vital para a organização, diferenciando-a das demais
- Característicos do ramo (i.e., setor de atividades) e influenciando as relações com o ambiente (i.e., estratégia)

## Fatores Críticos de Sucesso: etapas



1. Análise do setor e da atuação da empresa (para entender o ambiente competitivo, sua estratégia de negócios e definir seus objetivos estratégicos)
2. Identificação dos FCS (necessários para atingir os objetivos estratégicos)
3. Definição de medidas (indicadores) para os FCS
4. Definição de sistemas de informação voltados para os FCS e suas medidas (indicadores)





## Fatores Críticos de Sucesso: exemplos



### Hospital público

- 1 - Integração regional com outros serviços de saúde
- 2 - Uso eficiente de recursos médicos escassos
- 3 - Contabilidade de custos aperfeiçoada

## Fatores Críticos de Sucesso: pontos menos favoráveis



1. Metodologia incompleta: lacunas para os sistemas transacionais (útil para SIG)
2. Em decorrência disso, não pode ser usada isoladamente
3. Exige criatividade para obtenção de resultados significativos e que fujam das práticas corriqueiras da empresa

## Fatores Críticos de Sucesso: impactos positivos



1. Força o gerente a focar sua a atenção
2. Força a criação de medidas (indicadores)
3. Evita desperdícios: foco no necessário
4. Evita que se desenvolvam sistemas apenas em torno de dados que sejam fáceis de coletar
5. FCS dependem da época e do gerente
6. Útil para desenvolver aplicações de TI e para que se melhorem funções chave da empresa
7. Liga aplicações de TI ao negócio da empresa

## Fatores Críticos de Sucesso: o envolvimento da alta administração



### PROCESSO EM TRÊS ETAPAS:

- **FCS**: ligação dos SI às necessidades de gestão do negócio
- **Cenários de decisão**: desenvolvimento de prioridades de sistemas e obtenção de confiança nos sistemas recomendados
- **Prototipação**: desenvolvimento de sistemas de baixo risco mas úteis à gestão

## Ligação dos SI às necessidades de gestão do negócio: Fatores Críticos de Sucesso

- **Workshop introdutório**: definição dos objetivos básicos
- **Entrevistas de FCS**: busca dos fatores mais importantes para atingir os objetivos
- **Workshop de focalização**: consolidação das informações das etapas anteriores, resultando no conjunto dos FCS para a empresa

## Desenvolvimento de prioridades de sistemas e obtenção de confiança nos sistemas recomendados: *Cenários de decisão*

- Workshop de medidas críticas: medições necessárias para verificar os FCS
- **Desenvolvimento de prioridades de sistemas**
- Observação dos Processos de decisão e fluxos do negócio
- **Workshop de cenários de decisão** : cenários de possíveis situações, para cada aspecto do negócio e respectivas decisões



## FCS x medidas de desempenho (indicadores)



Medida (indicador) de Desempenho → Fatores Críticos de Sucesso ↓	Medida (indicador) de Desempenho 1 do FCS	Medida (indicador) de Desempenho 2 do FCS	Medida (indicador) de Desempenho 3 do FCS	....	Medida (indicador) de Desempenho "k" do FCS
<b>FCS1</b>					
...					
<b>FCSn.</b>					

## FCS x Aplicações de TI



Aplicações de TI / Sistemas de Informação → Fatores Críticos de Sucesso ↓	Aplicação 1 de TI / SI	Aplicação 2 de TI / SI	Aplicação 3 de TI / SI	...	Aplicação m de TI / SI
<b>FCS1</b>					
...					
<b>FCSn.</b>					

## Medidas de desempenho dos FCS x Aplicações de TI

Aplicações de TI / Sistemas de Informação →	Aplicação 1 de TI / SI	Aplicação 2 de TI / SI	Aplicação 3 de TI / SI	...	Aplicação m de TI / SI
Medidas de desempenho dos Fatores Críticos de Sucesso ↓					
Medida de desempenho 1					
...					
Medida de desempenho n.					

## Priorização de aplicações de TI via FCS

- Pode-se analisar o quadro relacionando para quais FCS e respectivos indicadores (medidas de desempenho) as aplicações de TI podem contribuir.
- Aquelas aplicações de TI que contribuirão para um número maior de FCS e/ou seus indicadores são candidatas a receberem maior prioridade.
- Pode haver uma hierarquização dos FCS (adoção de pesos)

## Exemplo de FCS e respectivas aplicações de TI



Laurindo (2005)

FCS	SUGESTÕES DE APLICAÇÕES DE TI PARA OS FCS
DESIGN DE NOVOS PRODUTOS E PRAZO DE LANÇAMENTO NO MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAD</li> <li>• Banco de dados de projetos</li> <li>• CAD/CAM</li> <li>• Controle de Projetos</li> <li>• Sistema de PCP aperfeiçoado</li> <li>• Integração com fornecedores</li> </ul>
QUALIDADE DE PROCESSO E DO PRODUTO FINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de índices da qualidade</li> <li>• Apoio ao TQM e outros programas de qualidade</li> </ul>
IMAGEM DE QUALIDADE DO PRODUTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRM</li> <li>• Data mining</li> </ul>
SERVIÇOS DE PÓS-VENDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle Assistência Técnica</li> <li>• Acionamento Assistência Técnica via Internet</li> <li>• CRM</li> </ul>
CONTROLE DE CUSTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Custos aperfeiçoado</li> </ul>
GERENCIAMENTO DA CARTEIRA DE CLIENTES,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B2B</li> <li>• CRM</li> </ul>
FLEXIBILIDADE E AMPLITUDE NO MIX DE PRODUTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de PCP aperfeiçoado</li> </ul>
PRAZO DE ENTREGA DOS PRODUTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de PCP aperfeiçoado</li> </ul>

## Modelos correlatos aos FCS



- **KAPLAN; NORTON (1992):** “Balanced Scorecard” método para medir e dirigir ações da empresa de acordo com a sua estratégia. Quatro conjuntos interligados de medidas, cada qual focando uma perspectiva: financeira, do cliente, de inovação e de aprendizado, perspectiva interna de negócio.
- **BROADBENT; WEIL (1997):** "Gestão por Princípios ou Máximas" (*Management by Maxim*), os grandes princípios que devem nortear o negócio e a TI, definindo a infra-estrutura e os serviços de TI que combinassem com o posicionamento competitivo e estratégico da empresa.

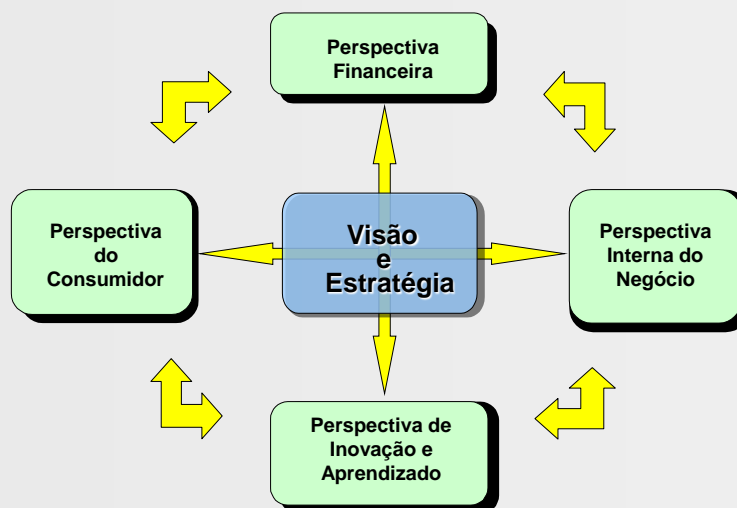
## Transformando Visão e Estratégia em ações”: “Balanced Scorecard”



(Kaplan; Norton , 1992, 1996, 2000)

- Método para medir e dirigir ações da empresa de acordo com a sua estratégia.
- De certa forma, é uma extensão (mais sistemática) da idéia dos FCS.
- Quatro conjuntos interligados de medidas, cada qual focando uma perspectiva:
  - Perspectiva financeira,
  - Perspectiva do cliente,
  - Perspectiva de inovação e de aprendizado,
  - Perspectiva interna de negócio.

## Balanced Scorecard (BSC)



## “Balanced Scorecard” – BSC: Utilização em TI



- O BSC permite a organização ter claras sua visão e sua estratégia e traduzi-las em ação.
- O BSC fornece *feedback* sobre os processos internos de negócios e sobre resultados externos, a fim de buscar continuamente melhores resultados e desempenho estratégico.
- Pode ser usado para direcionar o desenvolvimento de aplicações de TI.

## “Balanced Scorecard”- BSC vantagens e desvantagens de aplicação na área de TI



(Seddon et al, 2002)

<b>Vantagens de scorecards na área de TI</b>	<b>Desvantagens de scorecards na área de TI</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Transforma o processo de medição em um processo de gerenciamento</li><li>• Foca a organização de TI no serviço ao cliente/entrega</li><li>• Auxilia no alinhamento entre TI e estratégia de negócios</li><li>• Motiva o trabalho na direção de objetivos comuns</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grande número de indicadores difíceis de implementar</li><li>• Não-associados com a estratégia da organização (não-alinhamento)</li><li>• Resultados não-utilizados adequadamente pela organização</li></ul>

## Outras utilizações de FCS



- Tem sido comum a elaboração de listas de FCS relacionadas a diferentes aplicações ou projetos de TI.
- São resultado de análises de várias empresas, em geral coletando as informações em pesquisas tipo *survey* (questionários).
- Embora conceitualmente diferentes da abordagem clássica do método dos FCS, são baseados na mesma idéia central.
- Por exemplo, existe lista dos FCS relacionados ao sucesso de sistemas de TI (apresentada no *slide* a seguir)

## Fatores críticos de sucesso em implementação de sistemas de tecnologia da informação mais frequentes na literatura

(Fortune;White , 2006)



Fatores críticos de sucesso	Número de citações
Suporte da alta gerência	39
Objetivos claros e realistas	31
Plano detalhado e atualizado	29
Boa comunicação/feedback	27
Envolvimento com usuário final/cliente	24
Time suficiente e qualificado	20
Gestão de mudança eficaz	19
Gestor de projeto competente	19
Caso de sucesso existente como base	16
Recursos suficiente e alocados corretamente	16
Boa liderança	15
Tecnologia familiar ou comprovada	14
Cronograma realista	14
Riscos mapeados e gerenciados	13
Patrocínio para o projeto	12
Monitoramento e controle efetivos	12
Budget adequado	11
Adaptação e cultura organizacional	10
Bom desempenho de fornecedores e consultores	10
Planejamento de revisões, aceitação e encerramento em caso de falhas	9
Provisão para treinamentos	7
Estabilidade política	6
Influências ambientais	6
Experiência anterior	5
Tamanho do projeto/ Nível de complexidade/ Número de envolvidos/ Duração	4
Diferentes perspectivas	3

## Conclusões



- Para obter eficácia no uso da TI, é preciso que haja ligação com os objetivos estratégicos e operacionais do negócio
- O método do FCS permite esta ligação entre estratégia da empresa e seus projetos de aplicações de TI.
- Com a disseminação do uso do BSC (e sistemas similares de indicadores integrados), ele também pode ser usado para fazer a ligação TI com o negócio
- Portanto, FCS e BSC podem ajudar a conceber, selecionar e priorizar aplicações de TI