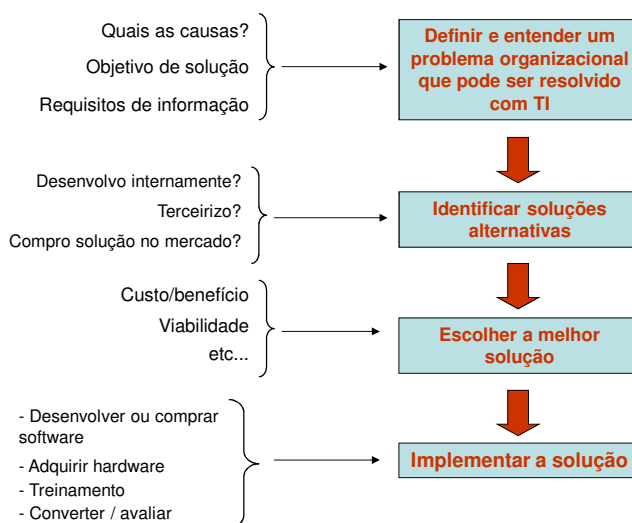
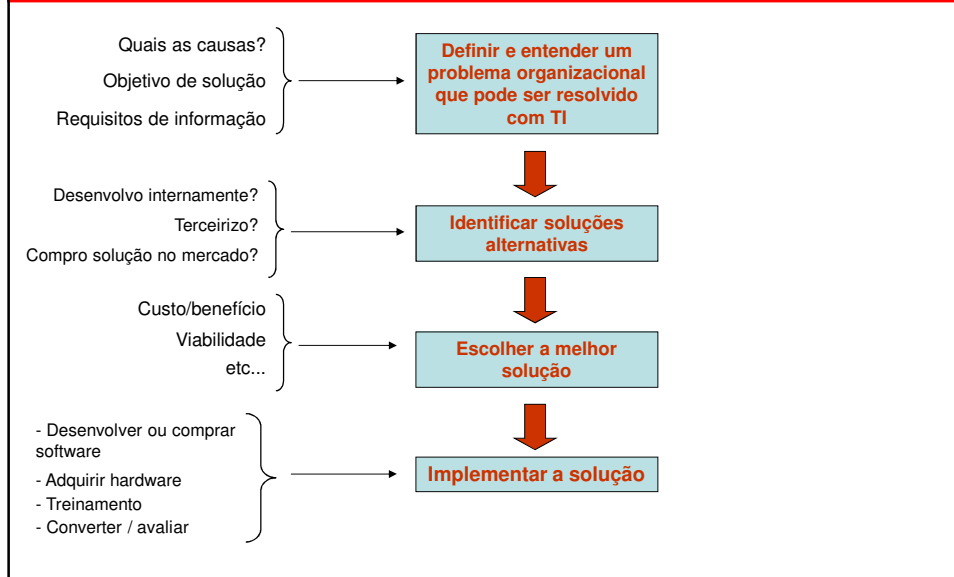


# Implantação de SI

## Aula passada...



## Onde a Comair falhou?



### Questões da aula

- Como medir os benefícios da implantação de um SI na organização?
- Por que tantos projetos de sistema fracassam?
- Como a mudança organizacional que cerca um novo SI deve ser gerenciada para garantir o sucesso?

## Como medir os benefícios de um SI?

**Exemplo:** Custos e benefícios da implantação de um sistema de informações jurídicas numa empresa de advocacia.

Custos e benefícios estimados 2001-2006												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Ano:				0	1	2	3	4	5			
				2001	2002	2003	2004	2005	2006			
3	<b>Custos de hardware</b>											
4	Servidores	3 x 30.000	60.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000			
5	PCs	300 x 3.000	900.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000			
6	Placas de rede	300 x 100	30.000	0	0	0	0	0	0			
7	Leitores óticos	6 x 100	600	500	500	500	500	500	500			
8	<b>Telecomunicações</b>											
10	Roteadores	10 x 500	5.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
11	Cabeação	150.000	150.000	0	0	0	0	0	0			
12	Custos de conexão de telefones	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000			
14	<b>Software</b>											
15	Banco de dados	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000			
16	Rede	10.000	10.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000			
17	Groupware	300 x 500	150.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000			
19	<b>Serviços</b>											
20	Levis	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000			
21	Treinamento	300h x 75h	22.500	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000			
22	Diretor de sistemas	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000			
23	Pessoal de sistemas	2 x 70.000	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000	140.000			
24	Profissional de treinamento	1 x 50.000	50.000	0	0	0	0	0	0			
26	<b>Custos totais</b>			1.733.100	391.500	391.500	391.500	391.500	391.500	391.500	3.690.600	
27	<b>Benefícios</b>											
28	1. Melhoria na cobrança		300.000	500.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	500.000		
29	2. Redução de pessoal paralegal		50.000	100.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000			
30	3. Redução de pessoal burocrático		50.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000			
31	4. Redução de serviço de mensagens		15.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000			
32	5. Redução de telecomunicações		5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000			
33	6. Maior eficiência dos advogados		120.000	240.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000			
35	<b>Benefícios totais</b>			540.000	980.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.250.000	1.500.000	6.420.000	

## Como medir os benefícios de um SI?

**Exemplo:** Custos e benefícios da implantação de um sistema de informações jurídicas numa empresa de advocacia.

Custos e benefícios estimados 2001-2006												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Ano:				0	1	2	3	4	5			
				2001	2002	2003	2004	2005	2006			
2	Fluxo de caixa liq. (não inclui o invest. inicial)		540.000	588.500	858.500	858.500	858.500	858.500	758.500			
3	Fluxo de caixa liq. (incluindo o invest. inicial)		-1.193.100	588.500	858.500	858.500	858.500	858.500	758.500			
5	(1) Período de retorno = 2,5 anos											
6	Investimento inicial = 1.733.100		Ano 0	540.000	540.000							
7			Ano 1	588.500	1.128.500							
8			Ano 2	858.500	1.987.000							
9			Ano 3	858.500	2.845.500							
10			Ano 4	858.500	3.704.000							
11			Ano 5	758.500	4.462.500							
13	(2) Taxa de retorno contábil											
15	(Benefícios totais - Custos totais - Depreciação) / Vida útil											
16												
17	Investimento inicial total											
18												
19												
20												
21												
22	ROI =	(996.300/6)	9,58%									
23		1.733.100										
25	(3) Relação custo-benefício											
26												
27	(4) Valor presente líquido											
28												
29												
30	(5) Índice de lucratividade											
31												
32												
33	(6) Taxa interna de retorno											
34												
35												
36												

## Como medir os benefícios de um SI?

### Métodos financeiros de avaliação

- ✓ Tempo de retorno (payback)
- ✓ Taxa de retorno sobre o investimento
- ✓ Índice de lucratividade
- ✓ Taxa interna de retorno
- ✓ etc...

**LIMITAÇÕES:**  
NÃO LEVAM EM CONTA OS RISCOS E INCERTEZAS DAS SUAS PRÓPRIAS ESTIMATIVAS DE CUSTO E BENEFÍCIO. SUPÕEM QUE TODO BENEFÍCIO É TANGÍVEL E PODE SER REPRESENTADO EM UM FLUXO DE CAIXA.

## Exemplos de custos e benefícios de SI

### Custos:

- ✓ Hardware
- ✓ Software
- ✓ Serviços
- ✓ Pessoal
- ✓ Telecom.
- ✓ etc...

### Benefícios:

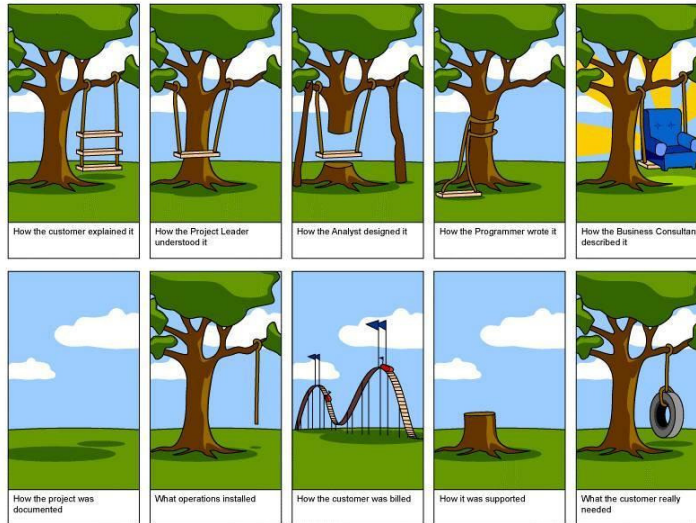
- ✓ Custos operacionais mais baixos
- ✓ Força de trabalho reduzida
- ✓ Produtividade aumentada
- ✓ ....
- ✓ Planejamento organizacional melhorado
- ✓ Maior flexibilidade organizacional
- ✓ Mais informação para tomada de decisão
- ✓ Aprendizagem organizacional melhorada
- ✓ Aumento da satisfação com o trabalho
- ✓ ...

RISCO E  
INCERTEZA  
ASSOCIADOS

TANGÍVEIS

INTANGÍVEIS !!!

## Muitos projetos de SI fracassam...



## Muitos projetos de SI fracassam...

- 28% dos projetos de desenvolvimento são totalmente cancelados antes de ficarem prontos
- Dos restantes, grande parte ficam incompletos em relação ao projeto original, ou têm que ser reformulados
- 46% atrasam o cronograma ou estouram no orçamento

fonte: Standish Group International Inc. (Boston, MA)  
<http://www.standishgroup.com/>

## Muitos projetos de SI fracassam...

- Implantação de SI: processo análogo à substituição das turbinas do avião em pleno vôo, ou à troca do pneu com o carro em movimento: a troca ou introdução do sistema é feita “em paralelo” com o funcionamento da empresa, que não pode parar para que a mudança seja feita...
- Complexidade decorre do envolvimento de pessoas, cargos, jogos de poder, etc...
- Dificuldade de prever benefícios e custos envolvidos...

## Áreas problemáticas em SI

Costumam se encaixar em quatro categorias:

### Projeto / concepção do sistema

A concepção do sistema não consegue captar as necessidades essenciais da empresa. A informação do sistema é desconhecida com os processos da empresa: pode não ser fornecida com rapidez suficiente para ser útil; ou talvez esteja num formato difícil de assimilar ou usar. Muitas vezes a interface do usuário (formulários de entrada ou procedimentos de recuperação) é deficiente (complicada ou desanimadora).

### Dados

Imprecisos, inconsistentes ou incompletos.

### Operações do sistema

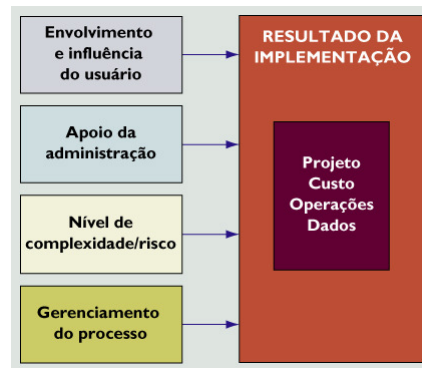
A informação pode não ser fornecida oportuna e eficientemente porque as operações de computador que administram a manipulação e processamento de dados falham.

### Custo

Alguns sistemas operam sem nenhuma dificuldade significativa, mas seu custo de implementação em regime de produção pode ficar muito acima do orçamento. O sistema fracassa porque o valor empresarial que ele traz não justifica as despesas.

fonte: Laudon & Laudon

## Fatores tradicionalmente apontados como decisivos para o sucesso/fracasso da implementação



## Fatores de sucesso ou fracasso na implementação

### 1. Envolvimento e influência do usuário

- ✓ Usuário envolvido no projeto terá mais oportunidades de moldar o sistema segundo suas prioridades...  
... e terá mais possibilidade de reagir positivamente ao sistema concluído.
- ✓ Relacionamento entre usuário e desenvolvedor costuma ser problemático (Diferentes formações técnicas: "dificuldade de comunicação usuário-projetista"; "diálogo de surdos")...  
... muitas vezes levando usuários a ficarem fora do processo, e os esforços de implementação acabam sendo guiados por critérios puramente técnicos.
- ✓ **Alternativas:**
  - Aumento do envolvimento do usuário e superação de sua resistência
  - Ligar o trabalho da equipe de implementação ao dos usuários em todos os níveis organizacionais
  - Preocupação com o fator humano

## Fatores de sucesso ou fracasso na implementação

### 2. Apoio e comprometimento da alta administração com o esforço de implementação

- ✓ Respaldo e comprometimento de vários níveis da organização tende a fazer com que o sistema seja percebido positivamente tanto pelos usuários como pela área de TI
- ✓ Quebra de resistências e mudanças em hábitos de trabalho e procedimentos associadas ao novo SI dependem do apoio efetivo da administração
- ✓ Respaldo da administração também garante que o projeto receberá financiamento / recursos suficientes
- ✓ Depende da definição do papel da TI pela alta administração
  - “TI não é assunto exclusivo de técnicos”

## Fatores de sucesso ou fracasso na implementação

### 3. Nível de risco e complexidade

- ✓ Quanto maior o tamanho do projeto (medido em \$ gasto, quantidade de mão-de-obra envolvida, tempo consumido e número de unidades organizacionais afetadas), maior o risco de fracasso
- ✓ Estrutura do projeto: Projetos com requisitos “fluidos” e sujeitos a mudanças de idéias no meio do processo têm maior risco de fracasso
- ✓ Experiência com tecnologia: O risco do projeto aumenta se a equipe de projeto e o pessoal de TI não têm as aptidões técnicas necessárias



## Fatores de sucesso ou fracasso na implementação

### 4. Gerenciamento do projeto

- ✓ Laudon & Laudon (5ª edição p.443): Entre 30 e 40% de todos os projetos de SI são “descontrolados”, ie, ultrapassam em muito o prazo e as projeções de orçamento originais
- ✓ Os conflitos e incertezas inerentes a qqr esforço de implementação serão ampliados caso o processo seja deficientemente gerenciado e organizado.

