

Gerenciamento de Projetos

Capítulo 14

Laudon e Laudon

Paulo C. Masiero



Introdução

- Há uma taxa muito alta de fracassos em projetos de sistemas de informação.
- É muito comum que os custos e os prazos sejam maiores que o previsto.
- O desenvolvimento de um novo sistema deve ser gerenciado cuidadosamente.
- É importante ter conhecimento sobre gerenciamento de projetos.

Caso Austin Energy



A EMPRESA

- É responsável pelo tratamento de água e esgoto e pela distribuição de energia elétrica na cidade de Austin, TX, EUA.
- Atende a 1 milhão de pessoas.
- Pertence à cidade de Austin.
- Tem um dos mais importantes programas de energia renovável dos EUA.

O Problema

- O sistema de faturamento (billing) é antigo (legado)
- Ele não está integrado com tecnologias novas de medição de consumo de água e energia (medidores inteligentes).
- Falta-lhe opções importantes para os clientes, como poder escolher em que dia do mês pagar a conta.

A solução

- A Austin Energy contratou a IBM em 2009 para
 - criar um sistema de faturamento centralizado.
 - Operar o sistema por cinco anos.
- O contrato de pagamentos foi de:
 - US\$ 38 milhões para construir (desenvolver) e implantar o novo sistema
 - US\$ 17 milhões para operar o sistema depois de sua implantação.
- O sistema deveria tratar eletricidade, água, esgoto (trash?) e reciclagem.

O Projeto

- O prazo inicial para concluir, isto é, implantar, o sistema: início de 2011.
- Em meados de 2012 ele não estava ainda completamente implantado (operacional)
- Ocorreram muitos erros na fatura
 - 65000 clientes nunca receberam contas
 - 35000 receberam contas imprecisas
 - Exemplo: uma conta de 3.000 foi emitida como sendo de 300.000.
- A direção da AE fez várias reclamações à direção da IBM.

O Projeto

- O sistema continuou instável: erros persistentes impediram
 - O faturamento de água de clientes que moram em apartamentos.
 - Fechar a contabilidade
 - Criar relatórios de auditoria;
- A AE coloca a culpa na IBM.
- A AE deixou de pagar 3.8 milhões à IBM.
- A direção da IBM foi acionada várias vezes, mas não resolveu o problema.

Remediar

- A IBM elaborou um plano com 5 passos para resolver o problema, mas nada aconteceu, ...
- Em fevereiro de 2012 parte dos problemas havia sido resolvido, mas não todos.
- Os problemas tiveram várias causas:
 - Sistema complexo (73 interfaces diferentes)
 - Os clientes não conseguiram acessar o portal online do sistema.
 - Os funcionários da AE se sentiram com “testadores alfa”

Futuro

- A AE espera que as coisas funcionem para poder continuar com a IBM.
 - Outros projetos em conjunto no passado foram bem sucedidos.
- Neste caso, pretende incluir muitas mais severas para problemas do fornecedor, incluindo questões de disponibilidade do sistema.

Qual é o tamanho do problema?

- Pesquisa do Standish Group, 2010:
 - Apenas 32% dos projetos de investimento em tecnologia são completados no tempo e dentro do orçamento previstos.
- Estudo publicado na Harvard Business Review com 1417 Projetos de TI:
 - 27% excedem o orçamento;
 - 1/6 excedeu o custo em 200% e o prazo em 70%.
- Entre 30 e 40% dos projetos
 - falham em atender aos requisitos originalmente especificados
 - Excedem custo e prazo.

Alguns tipos de problemas

- O projeto falha em captar os requisitos de negócio essenciais ou em melhorar o desempenho organizacional.
- A informação não é fornecida com rapidez suficiente para ser útil.
- A informação está em um formato impossível de entender e usar.
- Os dados podem estar errados.
- A interface (GUI) desencoraja o uso.

O que é um projeto?

- Definição
 - É um empreendimento temporário feito para criar um produto, serviço ou resultado único (PMI-2008).
- Project Management Institute (PMI)
- PMBoK
- Certificações

Objetivos do Gerenciamento de Projeto

- Um projeto é um série planejada de atividades relacionadas para atingir um objetivo de negócio específico.
- É a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para atingir objetivos específicos, dentro de orçamentos especificados e restrições de tempo.

Gerenciamento de Projeto

- Um projeto de Sistema de informação pode ser, por exemplo:
 - Desenvolver um novo sistema.
 - Melhorar um sistema existente
 - Atualizar ou substituir a infraestrutura de TI da empresa.
- Os projetos de TI, assim como os projetos de outras áreas, lidam com cinco variáveis principais: escopo, tempo, custo, risco e qualidade.

Gerenciamento de Projeto

- O escopo do projeto define o trabalho que está incluído ou não no projeto.
 - O planejamento do projeto deve garantir que o escopo não se expanda além do que foi inicialmente planejado.
- Tempo é a quantidade de tempo necessária para terminar o projeto.

Gerenciamento de Projeto

- Custo é baseado no tempo requerido para completar o projeto, no custo das pessoas envolvidas (que depende do tempo) e de outros custos.
- Em projetos de TI os custos incluem:
 - Profissionais de TI
 - Hardware
 - Software
 - Espaço de trabalho

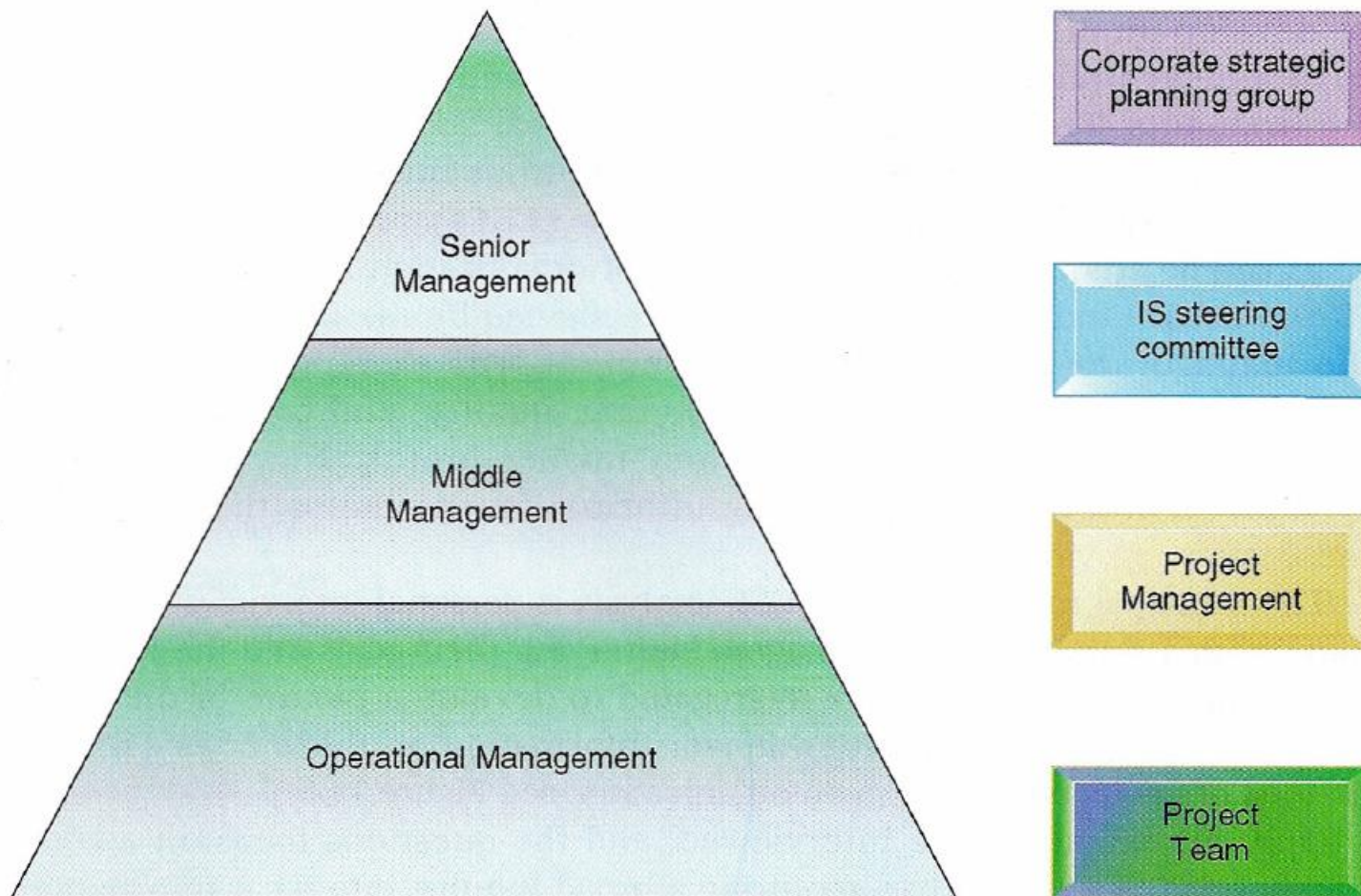
Gerenciamento de Projeto

- Algumas das principais atividades de um projeto são:
 - Planejar o trabalho
 - Avaliar riscos
 - Estimar os recursos necessários para realizar o trabalho.
 - Atribuir tarefas
 - Executar as atividades
 - Controlar a execução do projeto
 - Analisar os resultados
 - Relatar o progresso.

Gerenciamento de Projeto

- Risco refere-se aos potenciais problemas que podem ameaçar o sucesso do projeto. Isso pode ocorrer fazendo com que os custos aumentem, o projeto atrase ou não termine, ou diminuindo a qualidade dos resultados.
- Qualidade é um indicador de quão bem os resultados do projeto satisfazem aos objetivos (requisitos) estabelecidos.

Estrutura de Gerenciamento de Projetos de TI em uma empresa



Estrutura de Gerenciamento (Governança Corporativa)

- Grupo de Planejamento Estratégico Corporativo
 - Desenvolve o plano estratégico da empresa, que pode gerar a necessidade de novos sistemas de informação.
 - Define os indicadores de desempenho mais importantes para a empresa (indicadores-chave) e apoia projetos que apoiam a melhoria desses indicadores.

Estrutura de Gerenciamento (Governança Corporativa)

- Comitê Diretivo de SI
 - Responsável pela desenvolvimento e operação de sistemas.
 - Composto por:
 - Chefes de Departamento
 - Usuários finais
 - Áreas de SI
 - Revisa e aprova planos de sistemas para todas as divisões
 - Procura coordenar e integrar sistemas
 - Eventualmente ajuda a selecionar sistemas.

Estrutura de Gerenciamento (Governança Corporativa)

- Grupo de Gerenciamento de Projeto
 - Supervisiona os times de projeto e projetos específicos de SI
 - Composto por
 - Gerentes de SI
 - Gerentes das áreas usuárias

Estrutura de Gerenciamento (Governança Corporativa)

- Time de Projeto
 - Responsável direto por um projeto de SI
 - Composto por
 - Analistas de sistemas,
 - Programadores de aplicação,
 - Usuários experientes das áreas de aplicação
 - Especialistas diversos, geralmente em tempo parcial: bancos de dados, redes, ...
- A composição do time em termos de quantidade de pessoas e habilidades depende da natureza da aplicação.

Como ir do Plano de Negócios para os Projetos de SI?

- A forma é criar um Plano de SI, que:
 - Está alinhado com o Plano de Negócios
 - Serve como um guia para os sistemas a serem desenvolvidos
 - Descreve
 - Propósito (as razões subjacentes ao plano)
 - A direção dos desenvolvimentos de SI
 - A situação atual
 - Novos desenvolvimentos a considerar
 - A estratégia gerencial
 - O plano de implementações
 - Orçamento

1. Propósito do plano
Visão geral do conteúdo do plano
Organização atual e futura da empresa
Processos de negócios-chave
Estratégia de gerenciamento
2. Plano de negócios estratégico
Situação atual
Organização empresarial atual
Ambientes mutáveis
Principais metas do plano de negócios
Plano estratégico da empresa
3. Sistemas atuais
Principais sistemas de apoio a funções e processos
Recursos atuais de infra-estrutura
 - Hardware
 - Software
 - Banco de dados
 - Telecomunicações e InternetDificuldades de atender a requisitos empresariais
Demandas futuras previstas
4. Novas tendências
Novos projetos de sistema
 - Descrições de projeto
 - Princípios racionais da empresa
 - Papel estratégico das aplicaçõesNovos recursos de infra-estrutura requeridos
 - Hardware
 - Software
 - Banco de dados
 - Telecomunicações e Internet
5. Estratégia de gerenciamento
Planos de aquisição
Marcos e *timing*
Realinhamento organizacional
Reorganização interna
Controles de gerenciamento
Principais iniciativas de treinamento
Estratégia de pessoal
6. Plano de implementação
Dificuldades previstas na implementação
Relatórios de progresso
7. Requisitos orçamentários
Requisitos
Economias potenciais
Financiamento
Ciclo de aquisição

Plano Estratégico de SI

Seleção de Projetos (ou Análise de Portfólio)

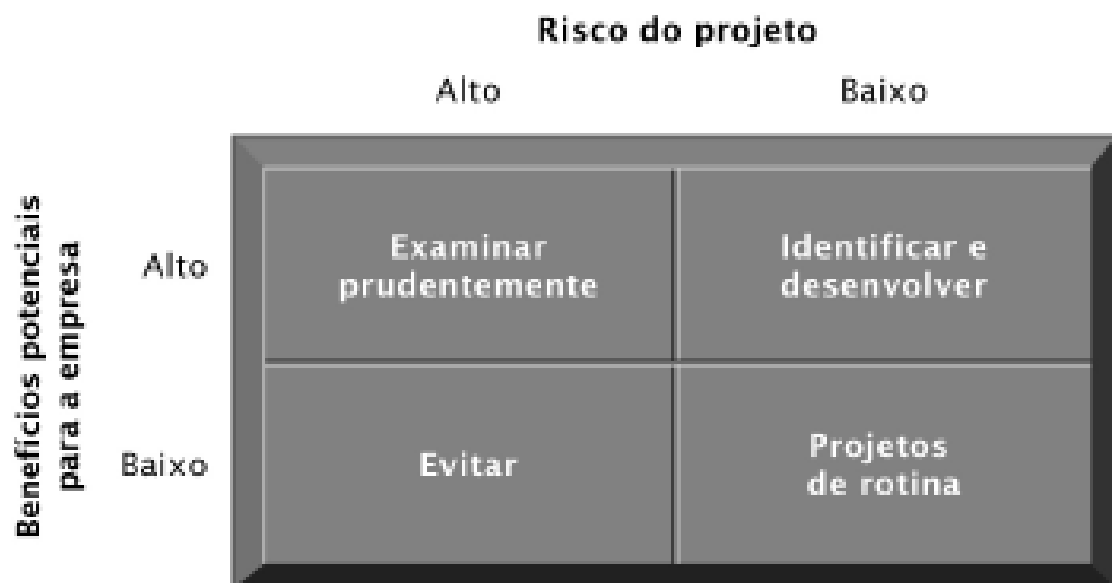
- As empresas normalmente se defrontam com muitos possíveis projetos diferentes para resolver problemas e melhorar o desempenho.
- Em resumo, há mais ideias do que há recursos para atender a todos.
- É então necessário selecionar os projetos que prometem os maiores benefícios para o negócio.

Análise de Carteira de Sistemas (Portfolio)

- Os gerentes precisam avaliar como investir os recursos da empresa em SI.
- Os gerentes fazem um inventário de todos os projetos de SI da empresa, incluindo infraestrutura, contratos de terceirização e licenças de software.
- Isso gera uma carteira de sistemas, ou um portfolio.

Análise de Carteira de Sistemas (Portfolio)

- Cada sistema tem seu conjunto próprio de riscos e benefícios.
- O objetivo principal é melhorar o retorno dos SI balanceando o risco e o retorno de cada investimento em SI.



Análise de Carteira de Sistemas (Portfolio)

- Não há um perfil ideal para todas as empresas, mas pode-se considerar alguns exemplos:
 - Empresas intensivas em informação (ex. bancos): devem ter alguns poucos sistemas com alto risco e alto benefício para se manterem atualizadas tecnologicamente
 - Empresas não intensivas em informação devem focar em projetos com baixo risco e alto retorno.

Análise de Carteira de Sistemas (Portfolio) Modelos de pontuação (scoring)

- Modelos de pontuação são úteis para selecionar projetos em que muitos critérios devem ser considerados.
- São modelos que atribuem pesos (e importância) a certas características de um sistema e depois calculam o total ponderado.
- Esses critérios de ponderação são resultados de discussões entre os membros da equipe.

CRITERIA	WEIGHT	ERP SYSTEM A %	ERP SYSTEM A SCORE	ERP SYSTEM B %	ERP SYSTEM B SCORE
1.0 Order Processing					
1.1 Online order entry	4	67	268	73	292
1.2 Online pricing	4	81	324	87	348
1.3 Inventory check	4	72	288	81	324
1.4 Customer credit check	3	66	198	59	177
1.5 Invoicing	4	73	292	82	328
Total Order Processing			1,370		1,469
2.0 Inventory Management					
2.1 Production forecasting	3	72	216	76	228
2.2 Production planning	4	79	316	81	324
2.3 Inventory control	4	68	272	80	320
2.4 Reports	3	71	213	69	207
Total Inventory Management			1,017		1,079
3.0 Warehousing					
3.1 Receiving	2	71	142	75	150
3.2 Picking/packing	3	77	231	82	246
3.3 Shipping	4	92	368	89	356
Total Warehousing			741		752
Grand Total					
			3,128		3,300

Como estabelecer o valor de um SI para o negócio ?

- Questão básica: O investimento em um SI específico produz retornos que justifica o seu custo?
- Essa é a pergunta geral de todo investimento: o retorno sobre o capital investido.

Custo e benefício de SIs

- Todo projeto tem um conjunto de custos e benefícios que podem ser estimados.
- Projetos cujos benefícios são menores que os custos devem ser rejeitados.
- Os benefícios podem ser de dois tipos:
 - Tangíveis: quando podem ser quantificados e a eles ser atribuído um valor monetário.
 - Intangíveis: quando não podem ser imediatamente quantificados mas podem levar a ganhos no longo prazo.

Custos de implantação

Hardware

Telecomunicações

Software

Pessoal

Custos operacionais

Tempo de processamento computacional

Manutenção

Equipe de operação

Tempo do usuário

Custos de formação continuada

Custos de infra-estrutura

Benefícios tangíveis

Produtividade aumentada

Custos operacionais mais baixos

Força de trabalho reduzida

Despesas mais baixas com computadores

Custos mais baixos de fornecedores externos

Custos burocráticos e profissionais mais baixos

Taxa reduzida de crescimento de despesas

Custos de infra-estrutura reduzidos

Benefícios intangíveis

Melhor utilização de ativos

Controle de recursos melhorado

Planejamento organizacional melhorado

Maior flexibilidade organizacional

Informação mais oportuna

Mais informação

Aprendizagem organizacional melhorada

Cumprimento de exigências legais

Aumento da boa vontade dos funcionários

Aumento da satisfação com o trabalho

Processo de decisão melhorado

Operações melhoradas

Maior satisfação do cliente

Melhor imagem corporativa

Gerenciamento de Riscos em Projetos de SI

- Os projetos de SI, conforme mostrado no início, têm enormes riscos de não se concretizarem, ou não retornarem os benefícios prometidos.
- Os projetos de SI diferem enormemente em relação ao escopo, nível de complexidade, e componentes organizacionais e técnicos.

Principais Riscos

- Tamanho do Projeto:
 - Quanto maior o projeto, medido pelo dinheiro gasto, pelo tamanho da equipe, pelo tempo do projeto e pelo número de unidades organizacionais afetadas, maior é o risco.
 - As técnicas para estimar custo, tempo etc não são muito confiáveis.

Principais Riscos

- Estrutura do Projeto: alguns são mais estruturados que outros.
 - Os requisitos são claros e simples, de forma que as saídas e os processos possam ser facilmente definidos?
 - Os usuários sabem exatamente o querem/precisam e o que o sistema deve fazer?
 - Há grandes chances de que o usuário não mudará de ideia durante o desenvolvimento?

Principais Riscos

- Experiência técnica da equipe (com a tecnologia)
 - O risco aumenta se os membros do time de projeto têm pouca experiência com a tecnologia a ser usada no projeto.
 - Isso inclui, Hardware, software básico (linguagem de programação, sistema operacional,...), software utilitário (middleware, SGBD,...), etc.

Gerenciamento de Mudanças e Implementação

- A implementação refere-se a todas as atividades organizacionais que levam à adoção, gerenciamento e “rotineirização” de uma inovação, como um novo sistema de informação.
- Na implementação, o analista de sistema (ou o engenheiro de software) é um agente de mudança.
- O agente de mudanças comunica-se com os usuários, media grupos de interesses que competem entre si e assegura um completo ajuste às mudanças.

O papel do usuário

- A implementação de sistemas beneficia-se da participação dos usuários e do apoio gerencial.
- Quando os usuários participam ativamente:
 - podem controlar melhor os resultados.
 - podem “moldar” o sistema às suas prioridades e requisitos.
 - Levam a melhores soluções.
 - Reagem mais positivamente ao sistema pronto.

O papel do usuário (cont.)

- A comunicação entre os analistas e os usuários tem sido uma fonte de problemas (distância (gap) analista-usuário).
- Eles têm orientações e objetivos diferentes:
 - AS: resolução de problemas com orientação técnica.
 - Usuários: resolver problemas do negócio ou apoiar atividades organizacionais.

Apoio e Compromisso Gerencial

- Se os projetos de SI tiverem o suporte e o compromisso de gerentes de diferentes níveis ele provavelmente será percebido positivamente por usuários e quadro de pessoal técnico.
- Se o gerente considera que o projeto é prioritário, ele provavelmente será tratado assim pelos subordinados.

Como controlar os fatores de risco

- Gerenciamento da complexidade técnica
 - Líderes de projeto precisam ter grande experiência técnica e administrativa.
 - Reuniões da equipe devem ser feitas frequentemente.
 - Habilidades técnicas não disponíveis internamente devem ser buscadas fora da empresa.

Planejamento formal e ferramentas

- Usar as ferramentas consagradas de gerenciamento de projeto.
- Seguir diretrizes do PMI/PMBok.

Exemplo de um documento de planejamento detalhado de projeto



PLANO CONJUGADO SIRH — RH
(SIRH — SISTEMA DE INFORMAÇÃO
DE RECURSOS HUMANOS)

SEGURANÇA DO
GERENCIAMENTO DE DADOS
Revisão/montagem de segurança QMF
Orientação de segurança
Manutenção de segurança QMF
Perfis seg. entrada de dados
Estim. visões seg. entrada de dados
Perfis de segurança entrada de dados

DICIONÁRIO DE DADOS
Sessões de orientação
Projeto de dicionário de dados
Coord. cons. prod. DD
Coord. ao vivo prod. DD
Depuração dicionário de dados
Manut. dicionário de dados

REVISÃO DE PROCEDIMENTOS NA
PREPARAÇÃO DO PROJETO
Fluxos de trabalho (antigos)
Fluxos de dados folha de pagamento
Modelo SIRH
Interface orientada p/ marketing
Interface coord. 1
Interface coord. 2
Interfaces de benefícios (antigas)
Novo fluxo interfaces de benef.
Estratégia de comunicação de benef.
Modelo novo do fluxo trabalho
Fluxos de entrada de dados

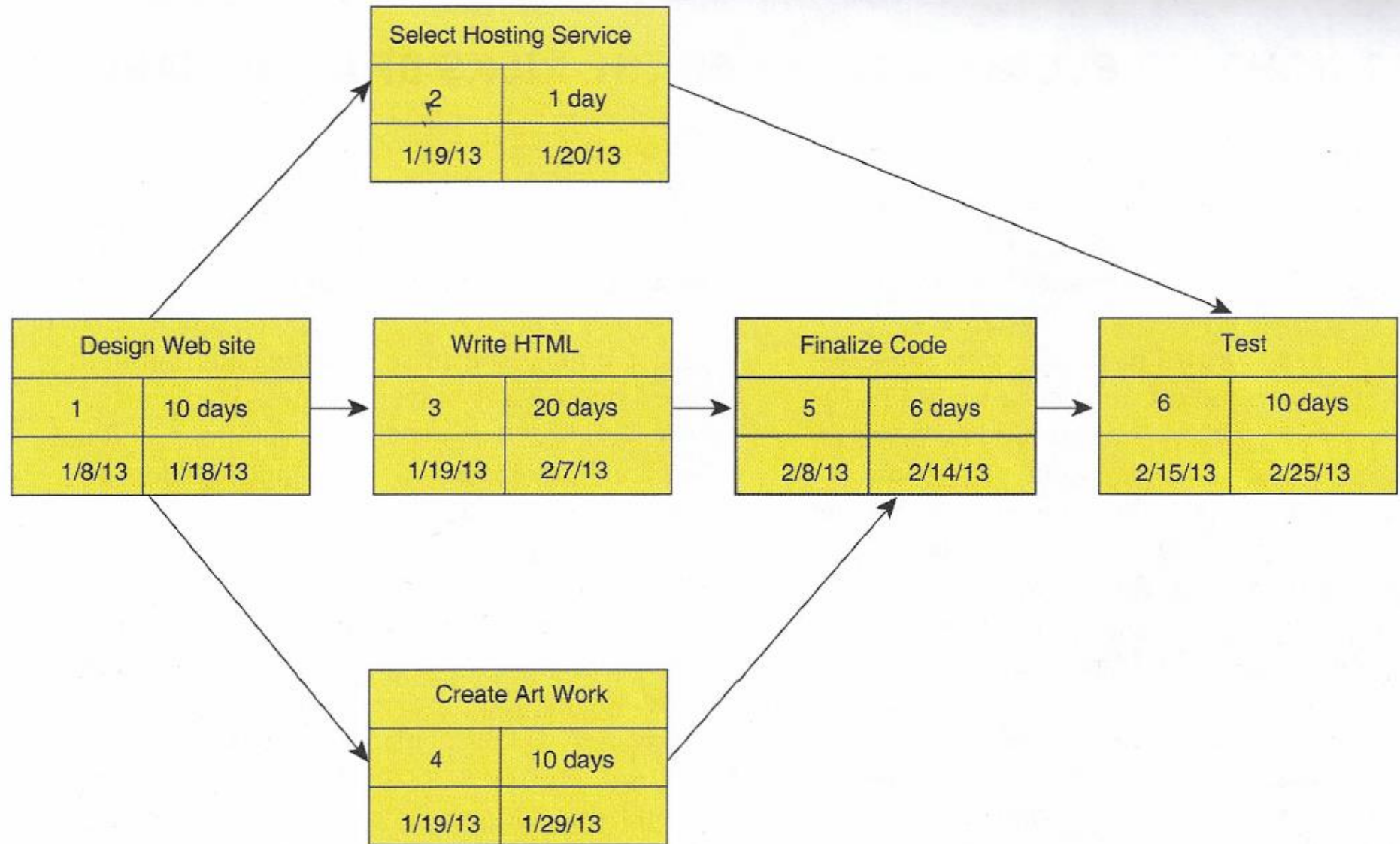
Dado	Resp.	2006			2007									2008						
		Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	
20	EF			TP																
2	EF		JV																	
35	TP			GL																
4	EF			TP																
12	EF			TP																
65	EF			TP																
1	EF																			
32	EF		WV																	
20	GL																			
40	EF			GL																
35	EF			GL																
35	EF			GL																
10	PK	JL																		
31	JL	PK																		
11	PK	JL																		
6	PK	JL																		
15	PK																			
8	PK																			
5	JL																			
8	JL																			
3	PK	JL																		
15	PK	JL																		
14	WV	JL																		

Dado= pessoa-dia

RESUMO DE RECURSOS

Edith Farrell	5.0	EF																		
Woody Vinton	5.0	WV																		
Charles Pierce	5.0	CP	2	21	24	24	23	22	22	27	34	34	29	26	28	19	14			
Ted Leurs	5.0	TL	5	17	20	19	12	10	14	10	2								4	3
Toni Cox	5.0	TC		5	11	20	13	9	10	7	6	8	4	4	4	4	4			
Patricia Knopp	5.0	PK		12	17	17	19	17	14	12	15	16	2	1	1	1	1			
Jane Lawton	5.0	JL	1	11	10	11	11	12	19	19	21	21	21	17	17	12	9			
David Holloway	5.0	DH	7	23	30	34	27	25	15	24	25	16	11	13	17	10	3	3	2	
Diane O'Neill	5.0	DO	1	9	16	21	19	21	21	20	17	15	14	12	14	8	5			
Joan Albert	5.0	JA	4	4	5	5	5	2	7	5	4	16	2							
Marie Marcus	5.0	MM	6	14	17	16	13	11	9	4										
Don Stevens	5.0	DS	5	6			7	6	2	1				5	5	1				
Casual	5.0	CASL	15	7	2	1	1													
Kathy Mendez	5.0	KM	4	4	5	4	5	1												
Anna Borden	5.0	AB		3	4	3			4	7	9	5	3	2						
Gail Loring	5.0	GL		1	5	16	20	19	22	19	20	18	20	11	2					
NÃO DESIGNADOS	0.0	X					9	10	16	15	11	12	19	10	7	1				
Coop.	5.0	CO =		3	6	5	9	10	17	18	17	10	13	10	10	7	17			
		COOP.										9			236	225	230	14	13	
Casuais	5.0	CAUL =		6	4				2	3	4	4	2	4	16			216	178	
		CAS.								3	3	3								
TOTAL DE DIAS			49	147	176	196	194	174	193	195	190	181	140	125	358	288	284	237	196	12

FIGURE 14.5 A PERT CHART



This is a simplified PERT chart for creating a small Web site. It shows the ordering of project tasks and the relationship of a task with preceding and succeeding tasks.