

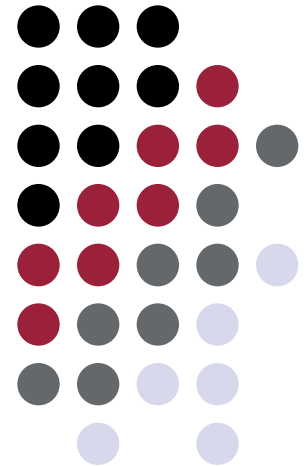
Desenvolvimento e Gerenciamento de SI



Universidade Federal
de Ouro Preto

CEA145 – Teoria e Fundamentos de Sistemas de Informação

Prof. MSc. George H. G. Fonseca
Universidade Federal de Ouro Preto





- Sistemas de Informação podem trazer diversos benefícios às organizações
- Porém o desenvolvimento e implantação de soluções de SI deve ser acompanhada cuidadosamente
 - Evitar custos excessivos e / ou atrasos no projeto

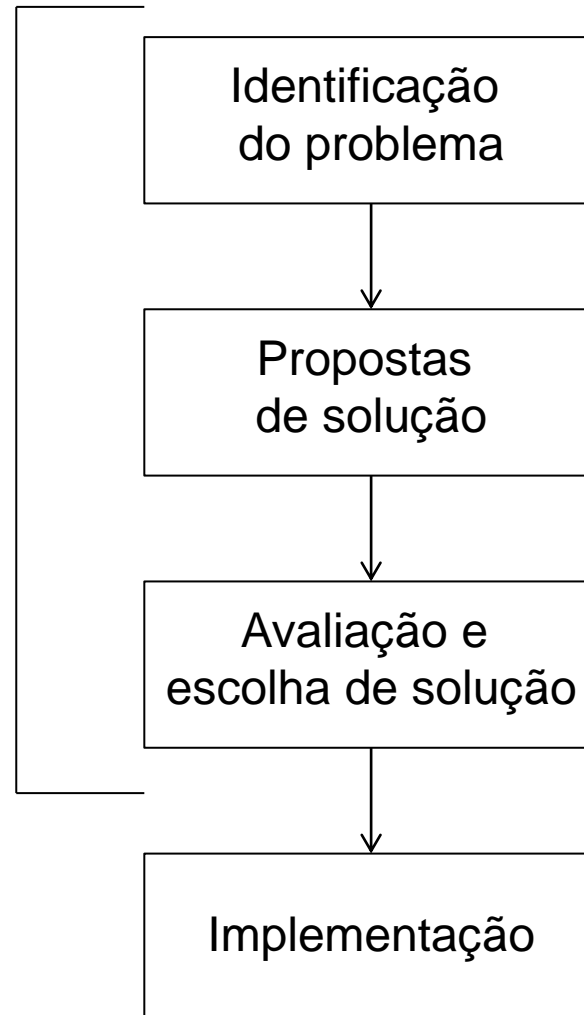




- Dado que uma organização tem recursos limitados, deve-se escolher a melhor solução de sistemas a ser desenvolvida
 - Deve-se escolher cuidadosamente a metodologia a ser aplicada no desenvolvimento dos sistemas
 - Esse processo é conhecido como **Análise de Sistemas**



Análise de sistemas

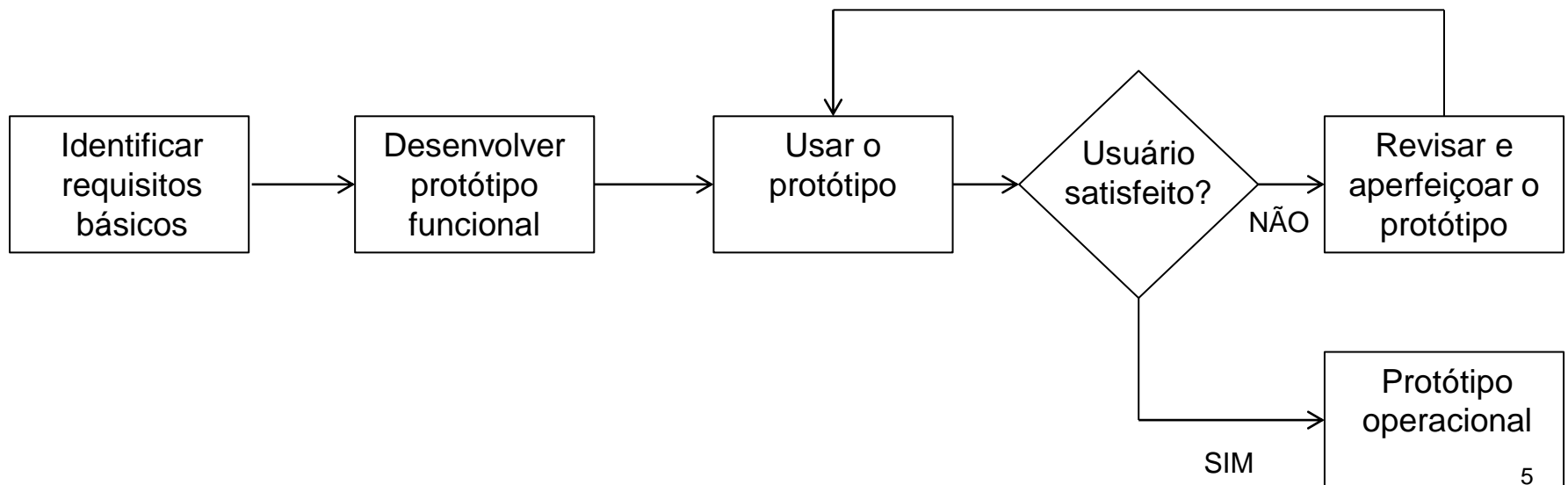


Abordagens de Desenvolvimento de Sistemas



- Prototipagem

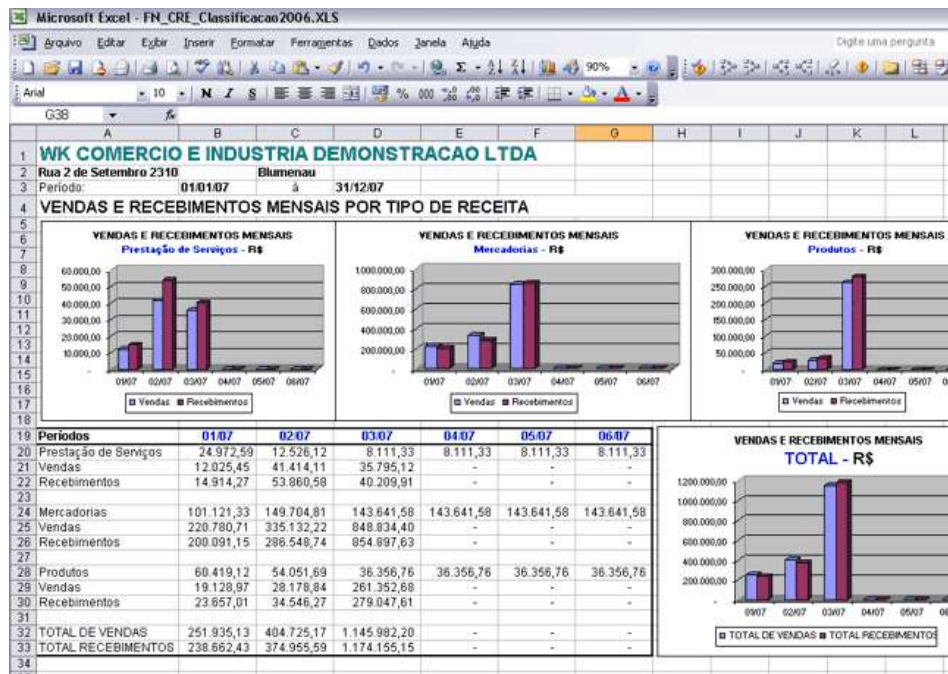
- Montar um sistema experimental rapidamente sem muitos gastos e submetê-lo à avaliação do usuário final
- Pode subestimar etapas importantes do desenvolvimento, como teste e documentação



Abordagens de Desenvolvimento de Sistemas



- Desenvolvimento pelo Usuário Final
 - Usuários finais criam sistemas simples reduzindo o tempo e as etapas para produzir uma aplicação acabada
 - Planilhas eletrônicas, Microsoft Access



Abordagens de Desenvolvimento de Sistemas



- Terceirização
 - Software adquirido de fontes externas
 - Softwares de prateleira
 - Podem ser **customizados** se necessário para melhor atender às necessidades
 - Contratação do desenvolvimento do software por terceiros
 - Empresas com maior know-how sobre desenvolvimento de software
 - Custo reduzido, porém, exige coordenação e acompanhamento

Abordagens de Desenvolvimento de Sistemas



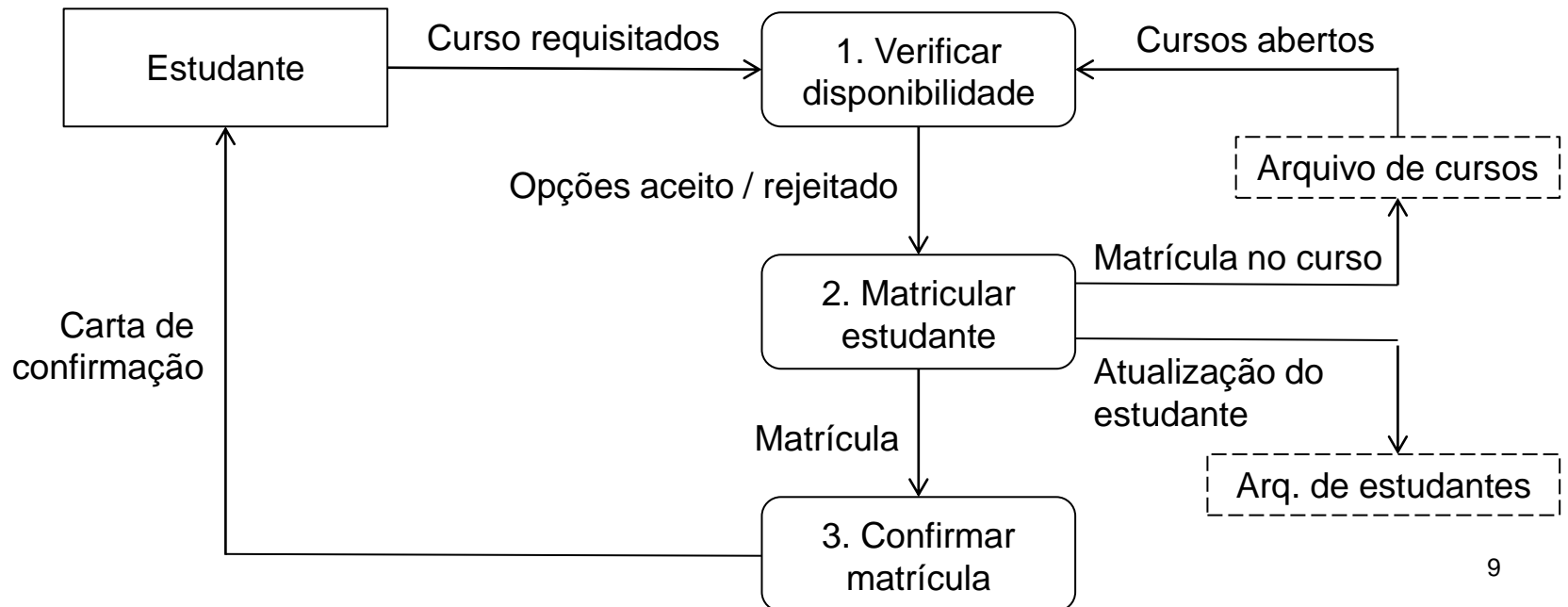
- Desenvolvimento Rápido de Aplicações (RAD)
 - Criar sistemas funcionais em um espaço de tempo muito curto
 - Emprega ferramentas de programação visual e geração automatizada de código-fonte
 - Reuso de componentes e pacotes de software
 - Colaboração do cliente

Metodologias de Desenvolvimento



- Programação estruturada

- Programação realizada passo a passo fazendo acesso a sub-rotinas
- Diagrama de Fluxo de Dados



Metodologias de Desenvolvimento

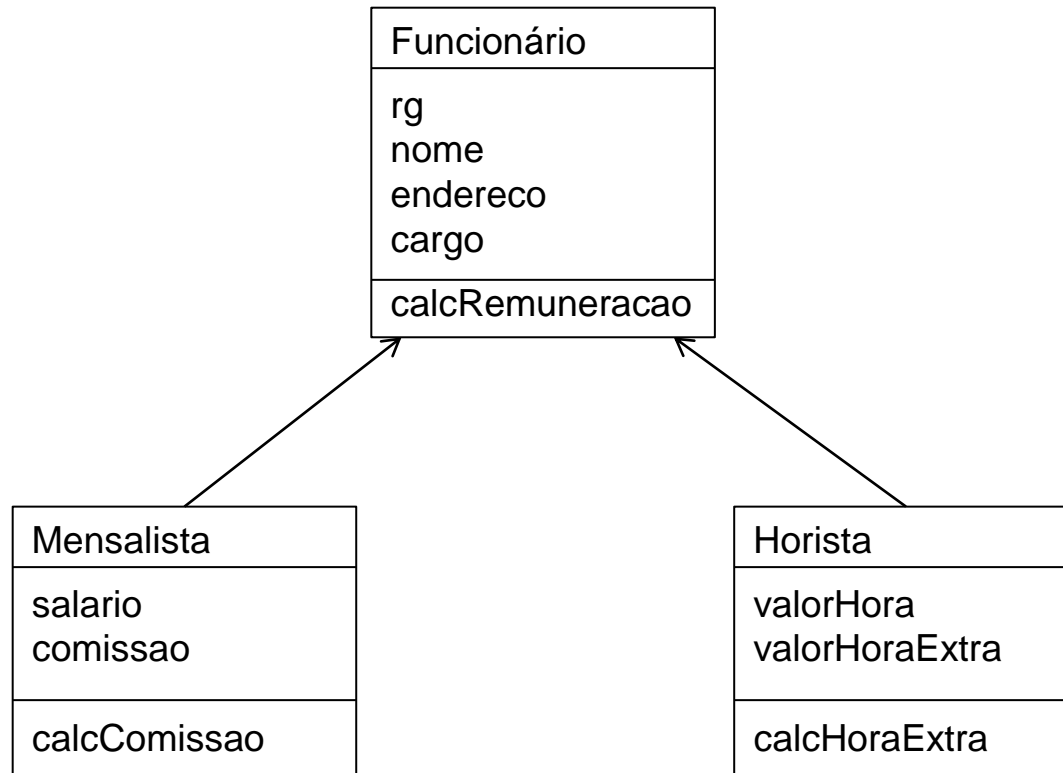


- Programação orientada a objetos
 - Usa **objeto** com unidade básica da modelagem e do programa
 - Um objeto representa um elemento da vida real, que possui dados (**atributos**) e operações (**métodos**)
 - Objetos podem ainda herdar atributos e operações de outros objetos (**herança**)
 - Promove a **reutilização** de código e de pacotes de software

Metodologias de Desenvolvimento



- Programação orientada a objetos



Metodologias de Desenvolvimento

Ferramentas CASE



- Engenharia de Software Assistida por Computador (CASE)
 - Ferramentas de software que auxiliam o desenvolvimento de diagramas, código-fonte e testes

The Eclipse logo, which is a dark blue sphere with a white horizontal line across its center. The word "eclipse" is written in white lowercase letters across the line.



- Projeto
 - Série planejada de atividades relacionadas para alcançar um objetivo específico
- Gerência de projetos
 - Aplicação de conhecimentos, habilidades e ferramentas de modo a alcançar os objetivos do projeto dentro do prazo e orçamento



- Projeto
 - Série planejada de atividades relacionadas para alcançar um objetivo específico
- Gerência de projetos
 - Aplicação de conhecimentos, habilidades e ferramentas de modo a alcançar os objetivos do projeto dentro do prazo e orçamento

Gerência de Projetos

Variáveis Principais



- Escopo
 - Define o que faz parte do projeto e o que não faz
- Tempo
 - Duração necessária à conclusão do projeto
- Custo
 - Despesas gastas na execução do projeto com insumos e recursos humanos
- Qualidade
 - Indicador de quanto o resultado final de um projeto satisfaz os objetivos
- Riscos
 - Problemas potenciais que podem ameaçar o sucesso do projeto

Gerência de Projetos

Variáveis Principais



- Exemplo: Construção civil
 - Escopo: Construir uma ponte sobre o Rio Piracicaba
 - Tempo: 12 meses
 - Custo: 1 milhão de reais (inclusos trabalhadores e materiais)
 - Qualidade: A ponte deve suportar até 50 toneladas
 - Riscos: Falta de mão de obra especializada, dificuldades logísticas



- Empresas costumam lidar com muitos projetos diferentes para a solução de problemas e melhoria de desempenho
 - Geralmente não se pode implementar todos eles...
 - Qual deles é o melhor?
- É necessário avaliar a relação de custo / benefício de cada projeto



Custos de implantação

- Hardware
- Telecomunicações
- Software
- Pessoal

Custos operacionais

- Custos de infraestrutura
- Manutenção
- Equipe de operação
- Tempo do usuário
- Custos de treinamento

Benefícios tangíveis

- Maior produtividade
- Custos operacionais mais baixos
- Força de trabalho reduzida
- Aumento de vendas
- Redução de custos com fornecedores

Benefícios intangíveis

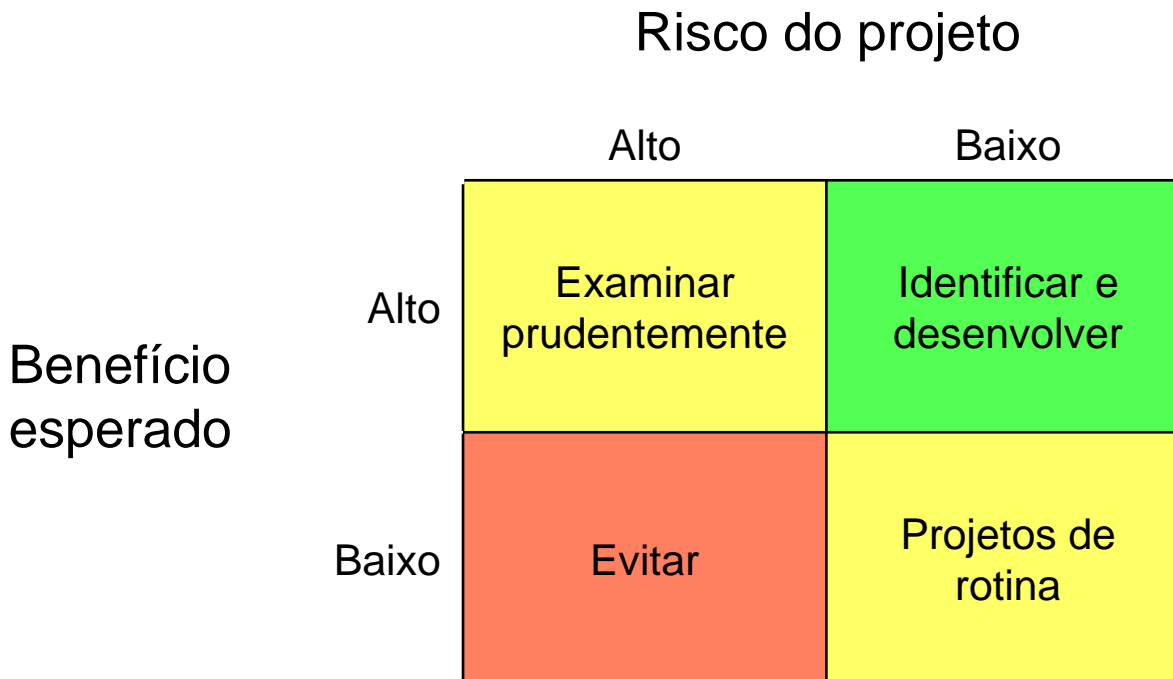
- Melhor controle de recursos
- Melhor planejamento organizacional
- Informação mais oportuna
- Maior satisfação com o trabalho
- Melhor processo de decisão
- Melhoria da imagem corporativa



- Plano de sistemas de informação
 - Documento que mostra o alinhamento de uma solução de SI à estratégia e plano de negócios da empresa
 - Os seguintes pontos devem ser abordados
 - Propósito do plano
 - Plano de negócios estratégico
 - Sistemas atuais
 - Novas tendências
 - Estratégia de gerenciamento
 - Plano de implementação
 - Requisitos orçamentários



- Análise de carteira
 - Inventaria todos os ativos e projetos de SI
 - Cada projeto é classificado quanto a seu risco e benefício esperado





- Modelo de pontuação
 - Define critérios a serem atendidos por soluções de sistemas
 - A critério é atribuído um peso de acordo com sua importância
 - Cada solução recebe uma pontuação em cada critério
 - O resultado final é dado pela multiplicação do peso pela pontuação
 - O sistema com a maior pontuação é o mais adequado



- Modelo de pontuação

Critério	Peso	Microsoft Access (%)	Microsoft Access (total)	Quick Base (%)	Quick Base (total)
Facilidade de uso	5	55	275	92	460
Custo	3	51	153	65	195
Facilidade de aprendizagem	4	79	316	85	340
Custos de suporte e manutenção	4	42	168	89	356
Acesso Web	5	55	275	92	460
Rastreamento de pedidos	5	72	360	80	435
Pontuação total			1547		2246

Gerência de Projetos

Gestão de mudanças



- Para um novo sistema ou alteração ser eficaz, é indispensável que os usuários estejam comprometidos com a mesma
 - O apoio e incentivo da gerência para que os usuários colaborem com a implementação é primordial

Gerência de Projetos

Gestão de tempo e riscos



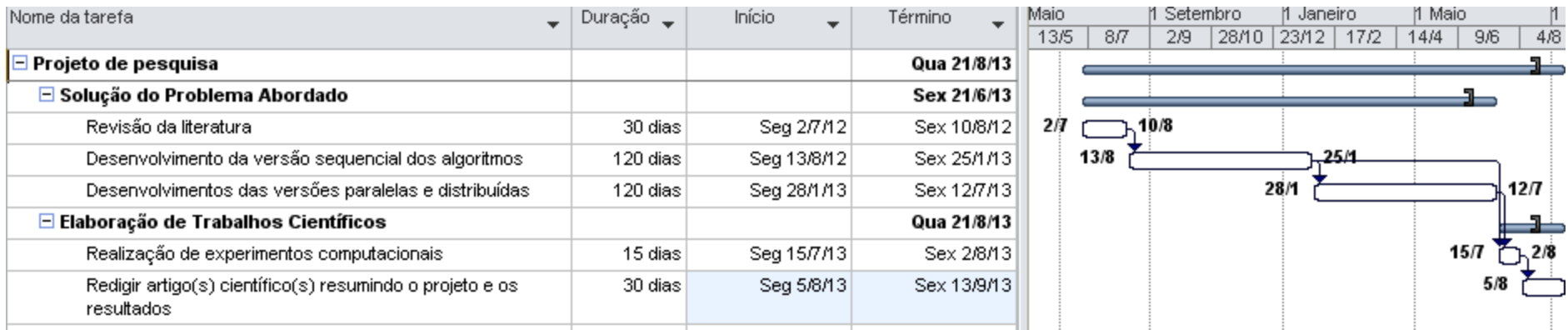
- Gráficos e diagramas ajudam a gerenciar o projeto ao identificar processos críticos e o andamento do mesmo
- Diversos softwares auxiliam nessa tarefa
 - Microsoft Office Project
- Gráfico de Gantt
 - Apresenta as atividades de um projeto espalhadas de acordo com o tempo
 - Apresenta ainda a alocação dos recursos
 - Pode-se identificar eventuais atrasos no projeto

Gerência de Projetos

Gestão de tempo e riscos



- Gráfico de Gantt

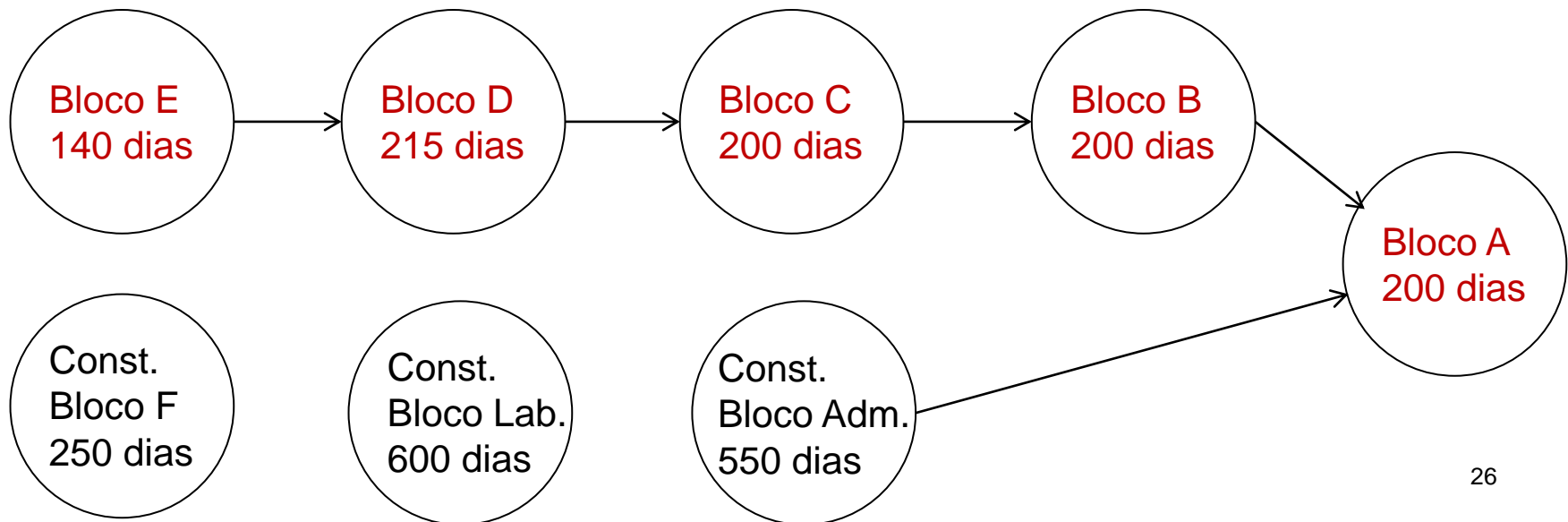


Gerência de Projetos

Gestão de tempo e riscos



- Diagramas PERT (*Program Evaluation and Review Technique*)
 - Mostram a interdependência entre as tarefas do projeto
 - Pode-se identificar tarefas que, caso atrasem, comprometem a conclusão de todo o projeto





- Descreva as principais abordagens para o desenvolvimento de sistemas
- Diferencie programação estruturada de programação orientada a objetos.
- Descreva as principais técnicas para avaliar e selecionar as soluções de SI a serem implementadas.
- Como os gráficos de Gantt e diagramas PERT auxiliam na gestão de projetos?



- *Sistemas de Informação Gerenciais*. Laudon, C. K.; Laudon, P. J.. 9a Edição, 2011. Capítulo 11.

