

Desenvolvimento de SI

Diferentes abordagens de desenvolvimento de SI

Dependendo das características de uma organização e da natureza do problema a ser resolvido por SI, pode existir a necessidade de diferentes abordagens de desenvolvimento:

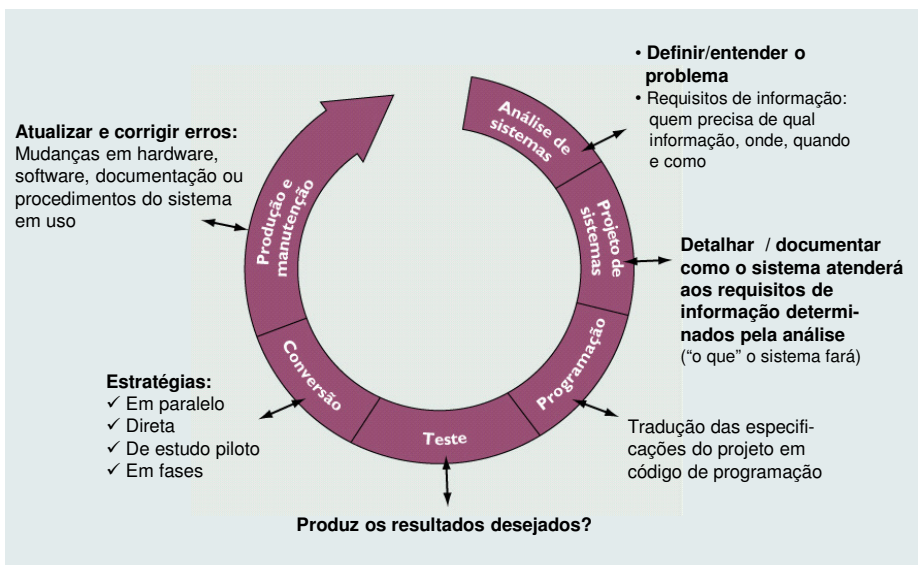
- ✓ **“Ciclo de Vida do Sistema” (ou “em cascata”)**
- ✓ **Prototipação**

- ✓ **Pacotes de software**
- ✓ **Terceirização**

Abordagem mais tradicional de desenvolvimento (“ciclo de vida”)

- É o método mais antigo para desenvolvimento de SI
- Divide o desenvolvimento do sistema em **fases formais**, que acontecem em **sequência**:
 - Análise de sistemas
 - Projeto
 - Programação
 - Teste
 - Conversão
 - Produção e manutenção
- Cada fase deve estar concluída para começar a fase seguinte

Abordagem tradicional (“ciclo de vida”)



Abordagem tradicional (“ciclo de vida”)

- “Divisão de trabalho” formal entre:
 - ✓ Desenvolvedores (analistas de sistema, programadores)
 - ✓ Usuários
- Desenvolvedores: responsáveis pela maior parte do trabalho de análise, projeto e implementação
- Usuários têm “pouca” participação. Limitam-se a apresentar seus requisitos de informação e revisar o trabalho (início e final do ciclo)

Abordagem tradicional (“ciclo de vida”)

- Indicada para desenvolvimento de sistemas
 - “complexos”, que exigem grande volume de especificações pré-definidas e controles rígidos;
 - que apoiarão decisões de natureza mais estruturada.
- Principal problema:
 - Abordagem rígida / inflexível
 - É a abordagem mais “lenta”
 - Alto custo de revisão / reespecificação / alterações tardias
 - Estimula o “congelamento” de especificações em etapas relativamente precoces do desenvolvimento
 - O produto final só é visível ao final do ciclo
 - É difícil acomodar incertezas do início do desenvolvimento
 - Difícilmente os clientes/usuários são capazes de relacionar todos os requisitos de uma só vez no início do projeto.

Abordagem de desenvolvimento por prototipação

- Envolve a construção de um protótipo do sistema.
- Protótipo: versão experimental que executa as funções desejadas do sistema ou parte delas, com características que poderão ser melhoradas durante o desenvolvimento.
- Permite que os usuários possam fazer um “test-drive” da aplicação, antes que o processo de desenvolvimento esteja concluído.
- Metodologia mas flexível e informal, com maior participação do usuário.
- Construção “experimental” do sistema

Abordagem de prototipação - etapas

Etapa 1

O desenvolvedor trabalha com o usuário o tempo suficiente para captar suas necessidades básicas de informação

Etapa 2

O desenvolvedor elabora um protótipo funcional

Etapa 3

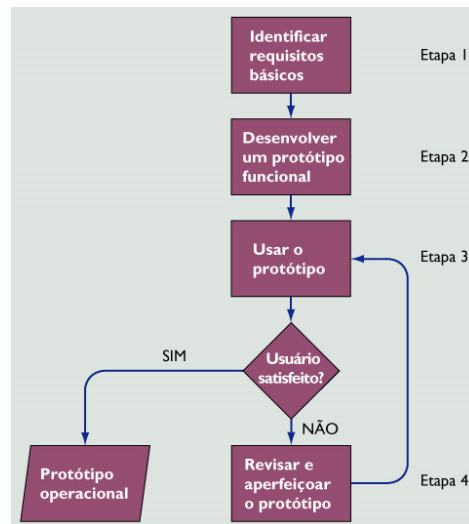
O usuário é incentivado a trabalhar com o sistema, a fim de determinar em que medida o protótipo atende as suas necessidades e fazer sugestões para aperfeiçoá-lo

Etapa 4

O desenvolvedor refina o protótipo de acordo com as requisições do usuário.

Etapas 3 e 4 repetidas até que o usuário se considere satisfeito.

Abordagem de prototipação - etapas



Abordagem de prototipação

- O processo de desenvolvimento pode ser modelado mais de acordo com as demandas do usuário
- Permite que os usuários revejam suas necessidades ao longo do processo, e descubram requisitos antes não percebidos.
- Economia de tempo em relação à abordagem tradicional.
- Antecipa o treinamento dos usuários
- Pode camuflar etapas essenciais (ex: sistema pode não comportar grandes quantidades de dados ou grande número de usuários quando em operação)
- Indicada para desenvolvimento de sistemas:
 - “menos complexos” (aplicações de menor porte);
 - que apoiarão tomada de decisão menos estruturada.

Terceirização

Sistema montado e mantido e por empresa especializada, contratada para esse fim

Riscos:

- Risco de perda de controle sobre a função TI;
- Risco de dependência em relação ao fornecedor.

Quando usar:

- Quando os recursos de TI da empresa são limitados ou deficientes;
- Quando há oportunidade limitada para a empresa se distinguir competitivamente através de uma aplicação particular de SI;
- Quando a possibilidade de não interrupção dos serviços de SI não é importante

Utilização de Pacotes de software

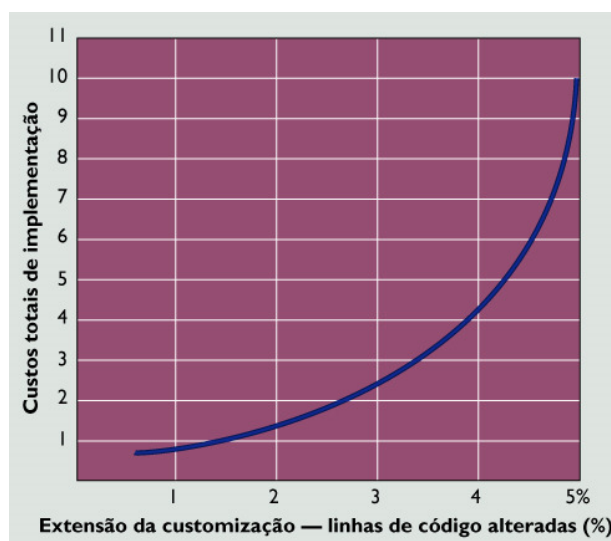
- Aplicativos padrão, pré-desenvolvidos, disponíveis no mercado para venda ou licenciamento
- Ex: Folha de pagamento, contas a pagar, contas a receber, controle de estoque...
- Reduz a necessidade de investimento em SI pelo fato de a organização não ter de desenvolvê-los
- Em geral oferecem possibilidade de customização (modificação do pacotes de software para atender requisitos exclusivos da organização, sem destruir a integridade do software)

Utilização de Pacotes de software

Desvantagens:

- Pode não atender a todas as necessidades (sistema subdimensionado), forçando a organização a mudar seus procedimentos para se adequar à realidade do sistema.
- Em outros casos, pode possuir funções demasiadas (sistemas superdimensionado), que não são utilizadas pelo usuário, ou seja, o investimento no sistema acaba sendo elevado.
- Customização:
 - Se não for oferecida pelo pacote, a organização terá que se adaptar ao pacote e alterar seus procedimentos;
 - Quando oferecida, costuma ser cara e demorada, podendo eliminar muitas das vantagens da sua utilização.

Pacotes de software: custo da customização



Resumo / comparação das abordagens

Abordagem	Característica	Vantagens	Desvantagens
Ciclo de vida tradicional	Processo formal e seqüencial. Especificações e aprovações por escrito	Indicado para sistemas de grande porte e que apoiarão decisões mais estruturadas	Abordagem rígida/ inflexível. Alto custo de revisão/ alterações tardias. Baixo envolvimento do usuário
Prototipação	Requisitos especificados dinamicamente e de modo informal	Indicado quando os requisitos são incertos e para sistemas que apoiarão decisões pouco estruturadas.	Inadequado para sistemas grandes e complexos. Pode camuflar etapas de análise importantes
Pacotes de software	Softwares comerciais, eliminando a necessidade de desenvolvimento interno	Poupa tempo e dinheiro de desenvolvimento interno.	Podem requerer customizações que elevarão muito o custo.
Terceirização	Sistemas montados e mantidos por terceiros	Indicado quando pessoal especializado (área de TI da empresa) é escasso ou deficiente.	Risco de perda do controle da função TI; risco de dependência do fornecedor