

Sistemas de Informações Gerenciais

Informação Gerencial



Introdução

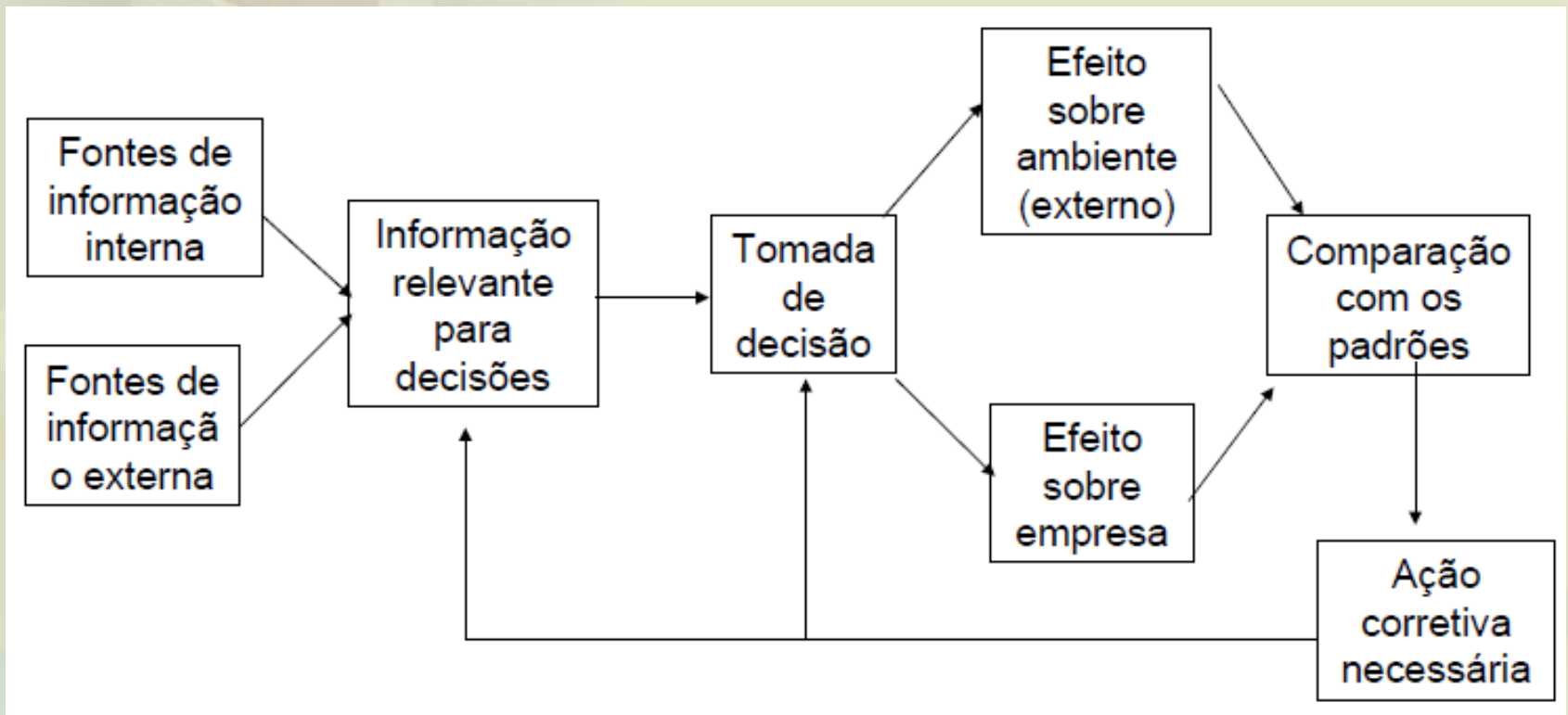
- O processo de tomada de decisão
- **Antes:**
- Administrar era uma arte pessoal
 - A informação não era considerada um recurso tão importante para a empresa.
- **Atualmente:**
- Processo de coordenação sistêmica
 - A informação é imprescindível e são necessários sistemas que gerenciem essas informações.

Introdução

- **Sistema Gerencial** é o processo administrativo (planejamento, organização, direção e controle) voltado para resultados.
- **Sistema de Informações Gerenciais (SIG)** é o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, bem como proporcionam a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.

Introdução

- **Esquema (interação: informação/processo decisório)**



Relatórios Gerenciais

- São os documentos que consolidam, de forma estruturada, as informações para a tomada de decisões.
- Os relatórios gerenciais têm a finalidade de fornecer informações precisas e pontuais, capazes de auxiliar na melhor tomada de decisão, conforme objetivos e estratégias da organização.

Relatórios Gerenciais

- Os relatórios gerenciais podem ser apresentados de diversas maneiras:
 - **Convencional** – relatório físico, dossiê.
 - **Moderno** – boletim eletrônico via e-mail, página na web, etc.

Relatórios Gerenciais

- A estrutura dos relatórios gerenciais pode ser diversificada de acordo com a atividade desenvolvida pela organização e com as informações e tópicos que lhes são relevantes para o processo decisório.

Relatórios Gerenciais

- De modo geral, a estrutura dos relatórios é composta pelos itens:
 1. **Números:** refletem o momento atual e o anterior para fim de análise das evoluções e involuções e apresentam a situação desejada.
 2. **Gráficos:** facilitam o entendimento do cenário atual através da exposição visual.
 3. **Comentários:** minimizam a divergência na interpretação das informações apresentadas

Relatórios Gerenciais

4. **Decisões/Ações:** expressam os procedimentos adotados pelo executivo. Podem representar possibilidades alternativas a serem adotadas no desenvolvimento dos trabalhos.
5. **Resultados:** expressam a meta (ou metas) a ser (serem) alcançada através das ações e decisões com base nas informações representadas pelos números, gráficos, etc.

Relatórios Gerenciais

- Modelo geral do relatório

PLANOS	RELATÓRIO GERENCIAL	DATA __/__/__	Nº
ÁREA:			
ASSUNTO:			
NÚMEROS			
GRÁFICOS			
COMENTÁRIOS			
DECISÕES/AÇÕES:		RESULTADOS:	

Informação

- Tarapanoff (1995, p.14) cita Drucker que afirma: "a informação é a ferramenta do Administrador".
- Partindo desta afirmação, pode-se considerar que a necessidade da informação nas organizações é inquestionável.
- Pode-se assim dizer, sem medo de errar, que sem informação não existe Administração eficaz.

Informação Gerencial

- É qualquer peça que tenha potencial para afetar a decisão que o gerente irá tomar em relação a um *objeto lógico de decisão*.
- Informações operativas e gerenciais.
 - Cassarro (1988, p.44) afirma que: “as informações operativas praticamente independem das pessoas, enquanto as gerenciais são muito influenciadas pelas pessoas que ocupam posições gerencias.”
 - Bio (p.120) cita: “uma informação operacional gerada por um sistema qualquer, tem por finalidade simplesmente permitir que determinadas operações continuem acontecendo dentro do ciclo operacional da empresa“. Já as informações gerenciais “destinam-se a alimentar os processos de tomada de decisão”.

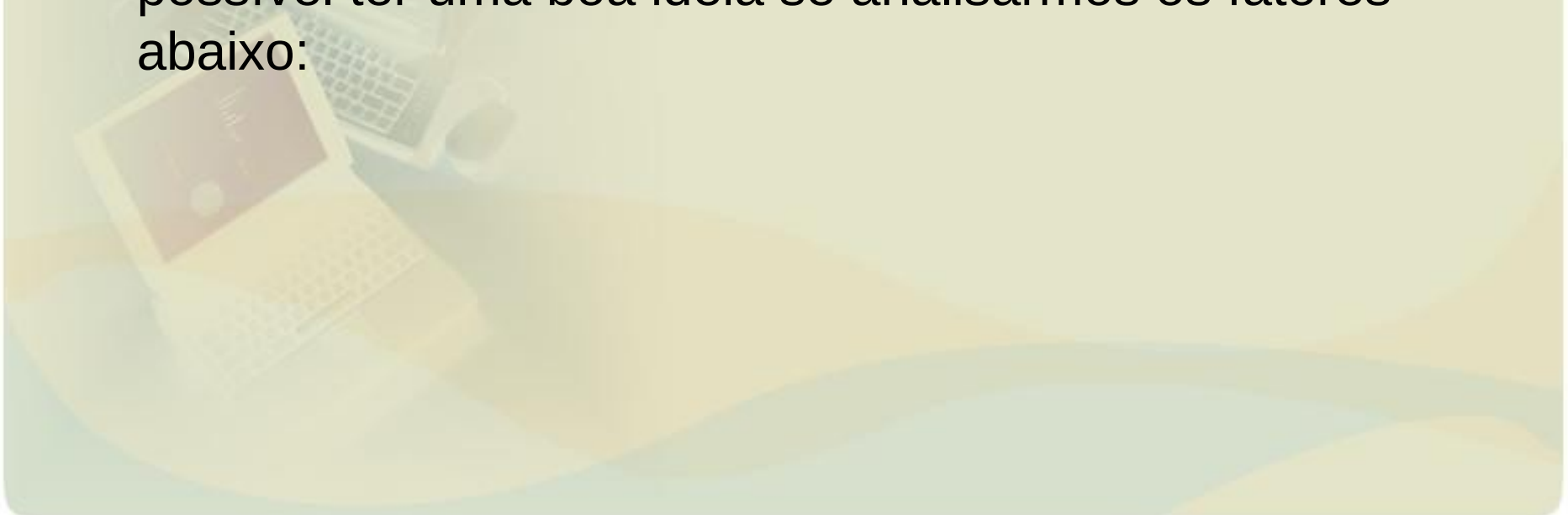
Informação Gerencial

- A informação gerencial deve ser uma ferramenta que permita o controle do planejamento estabelecido, a medição e avaliação dos resultados alcançados, propiciando a adoção rápida dos ajustes necessários à melhoria das ações da organização.



Ciclo de Vida dos SIs

- O **ciclo de vida de um sistema de informação** é composto por criação, evolução, decadência e morte.
- Embora não existem medidores precisos para estabelecer em que ponto o sistema se encontra, é possível ter uma boa idéia se analisarmos os fatores abaixo:



Ciclo de Vida dos SIs

- **Criação**
- O sistema é criado com a utilização de um projeto que estabelece os objetivos que o sistema deverá alcançar. Toda a expectativa em relação ao sistema deve ser declarada no projeto.
- **Evolução**
- Mudanças nas organizações, no mercado ou ações governamentais forçam os sistemas a evoluírem para atender as novas necessidades das empresas.

Ciclo de Vida dos SIs

- **Decadência**
- Um sistema de informação nem sempre consegue acompanhar as evoluções tecnológicas, organizacionais ou exigências de governos. Há situações em que se torna muito oneroso realizar adaptações nos sistemas para atender tais necessidades.
- Com o tempo o sistema começa entrar em decadência, isto pode ser observado quando as necessidades do mercado começam a distanciar-se dos sistemas de informação.

Ciclo de Vida dos SIs

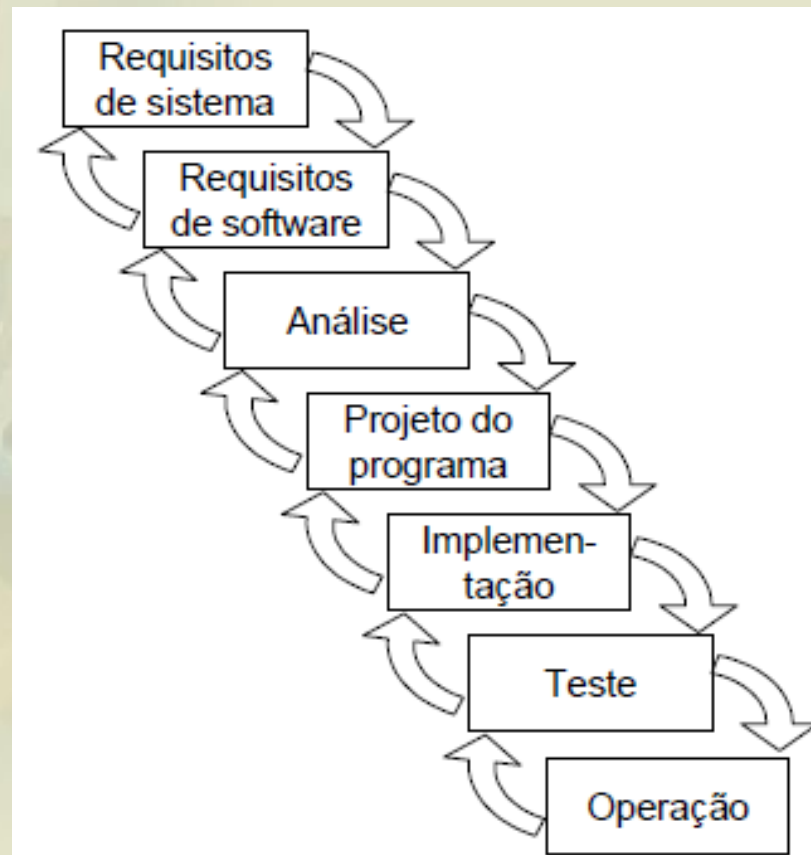
- **Morte**
- A morte de um sistema de informação nem sempre é declarada, mas ela ocorre quando o sistema já não atende mais as necessidades da empresa ou dos usuários. Há casos que a empresa mantém o sistema apenas para consulta de dados antigos ou para operações básicas que ainda sobrevivem..

Ciclo de vida do desenvolvimento dos SIs

- O ciclo de vida cumpre os objetivos de:
 - Definir as atividades a serem executadas;
 - Introduzir coerência entre as diversas etapas;
 - Fornecer pontos de controle de progresso;
 - Oferecer pontos de tomada de decisão sobre o projeto.

Ciclo de vida do desenvolvimento dos SIs

- O ciclo de vida para criação de um sistema possui sete fases:

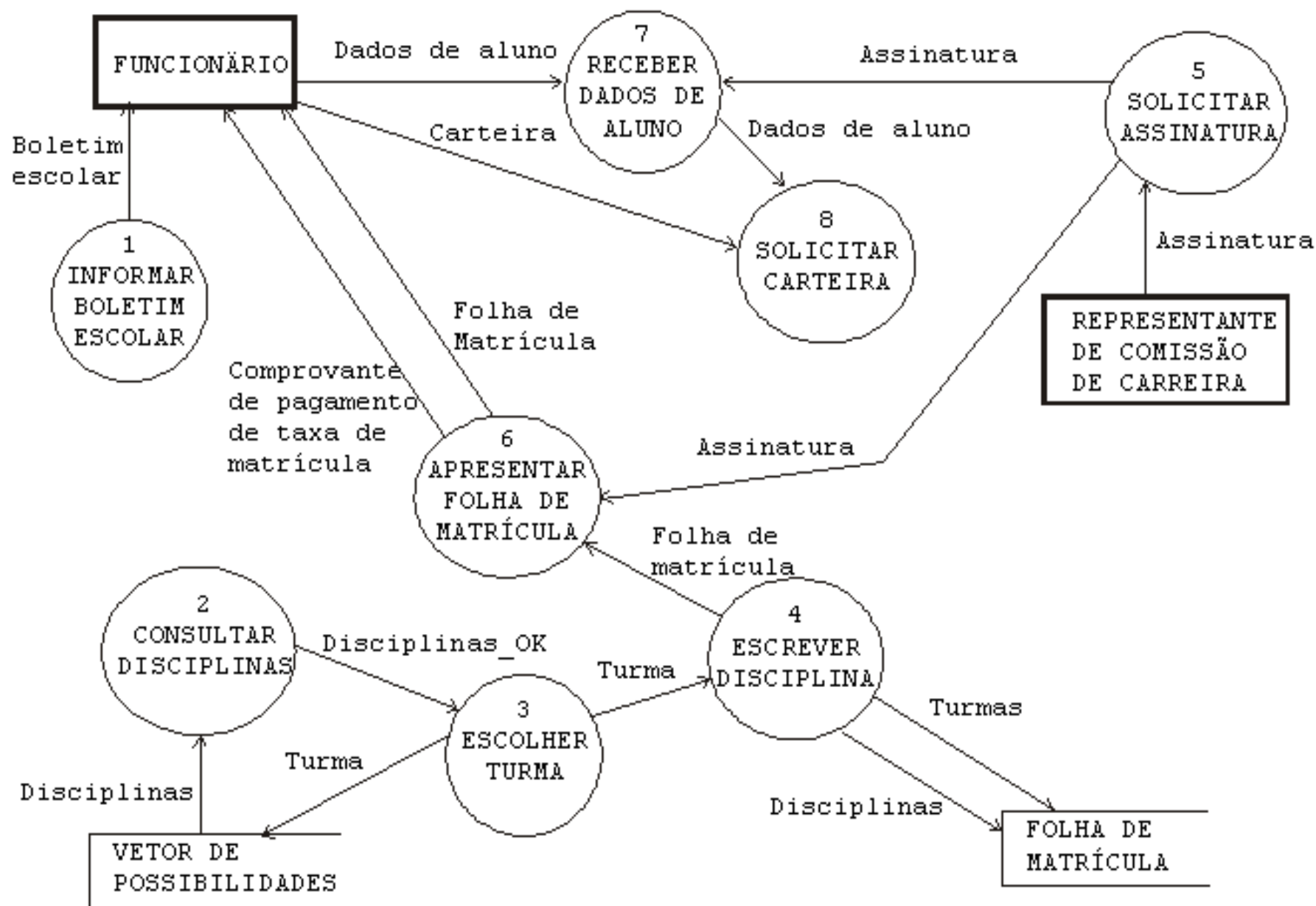


Ciclo de vida do desenvolvimento dos SIs

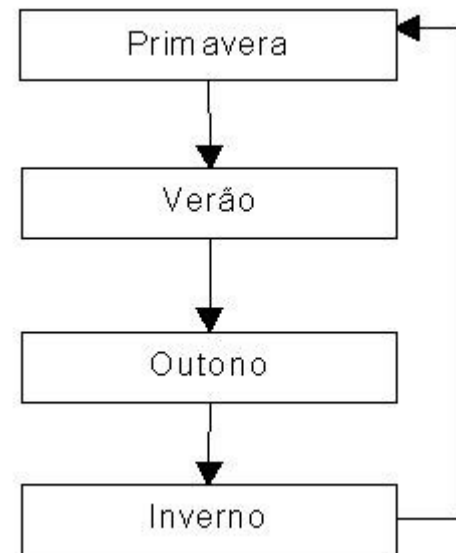
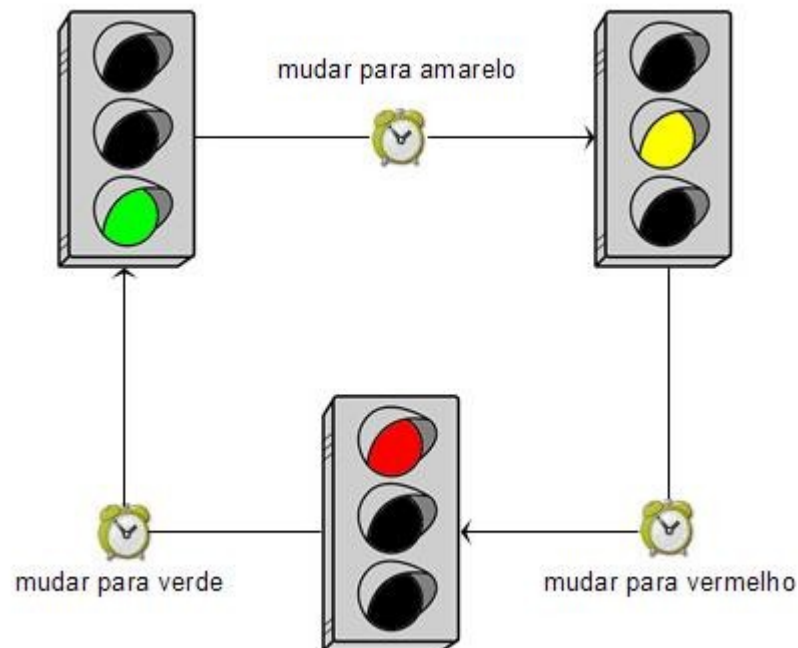
- 1. Estudo de viabilidade:** verifica se o projeto solicitado é factível. É a realização do estudo da viabilidade técnica e económica de se desenvolver o sistema de informação. Fornece a estimativa dos recursos necessários (humanos e materiais) para o desenvolvimento e a operação do sistema, a estimativa do tempo de desenvolvimento de cada etapa do ciclo de vida, a avaliação e previsão do impacto que o sistema trará na organização quando estiver em operação, definição do escopo do novo sistema, o levantamento dos problemas do sistema atual, o levantamento dos objetivos e das metas que o novo sistema deverá cumprir. No final desta fase, o gerente ou responsável pelo projeto pode desistir de levar o mesmo adiante, caso não julgue conveniente a continuidade do projeto, ao avaliar o custo/benefício.

Ciclo de vida do desenvolvimento dos SIs

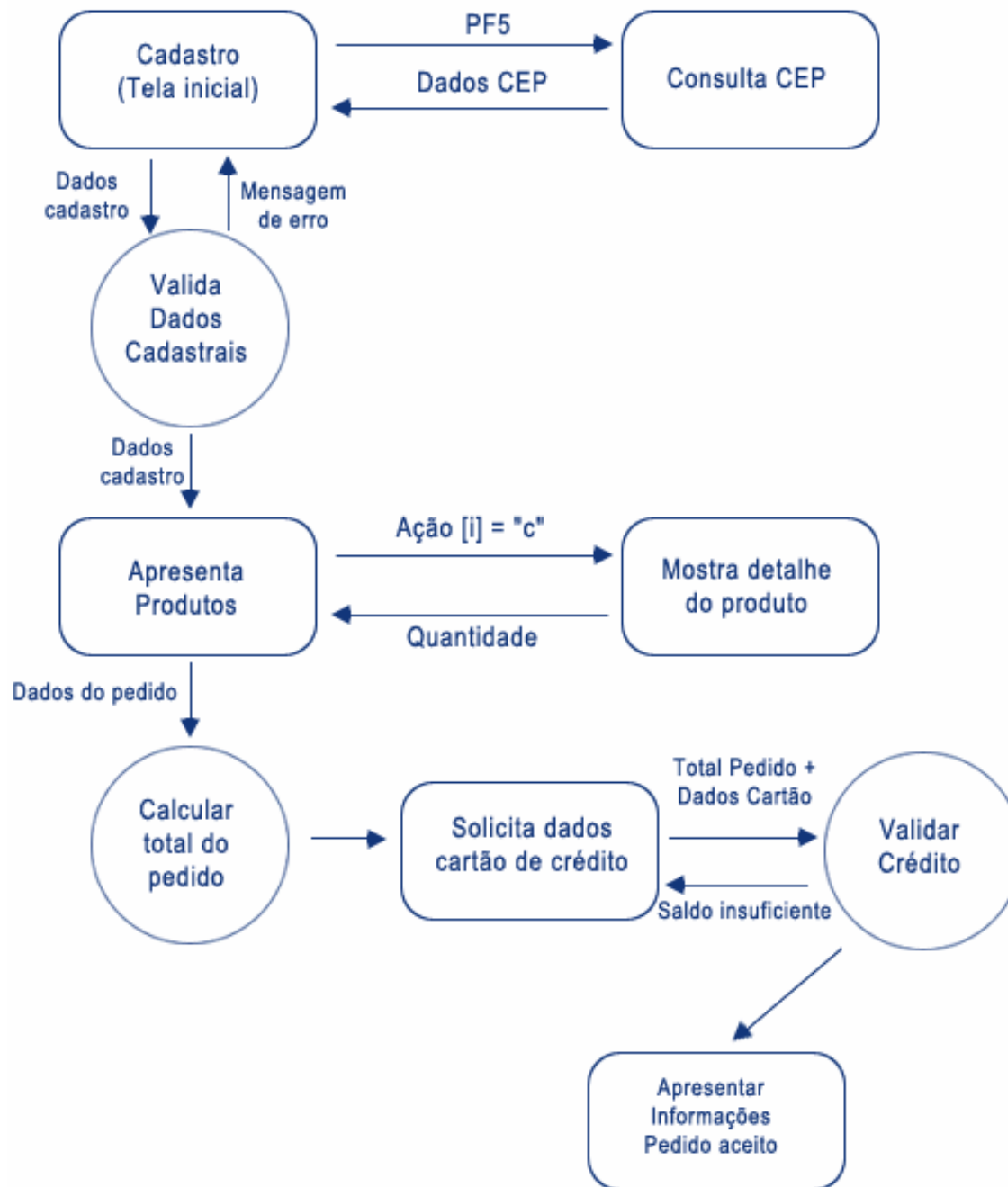
- 2. Análise:** descreve “o que” o sistema deverá fazer para cumprir os seus objetivos. Nesta fase levanta “o quê” o sistema deverá fazer para cumprir os objetivos propostos, independente de “como” será implementado. O produto desta fase é um conjunto de especificações estruturadas que mostram as funções do sistema. Diagramas como: diagrama de fluxo de dados (DFD), o diagrama de transição de estado (DTE) e o modelo conceitual de dados são exemplos de especificações estruturadas produzidas nesta fase. Toda documentação estará descrevendo o sistema através de três componentes principais: dados, processos e fluxos.



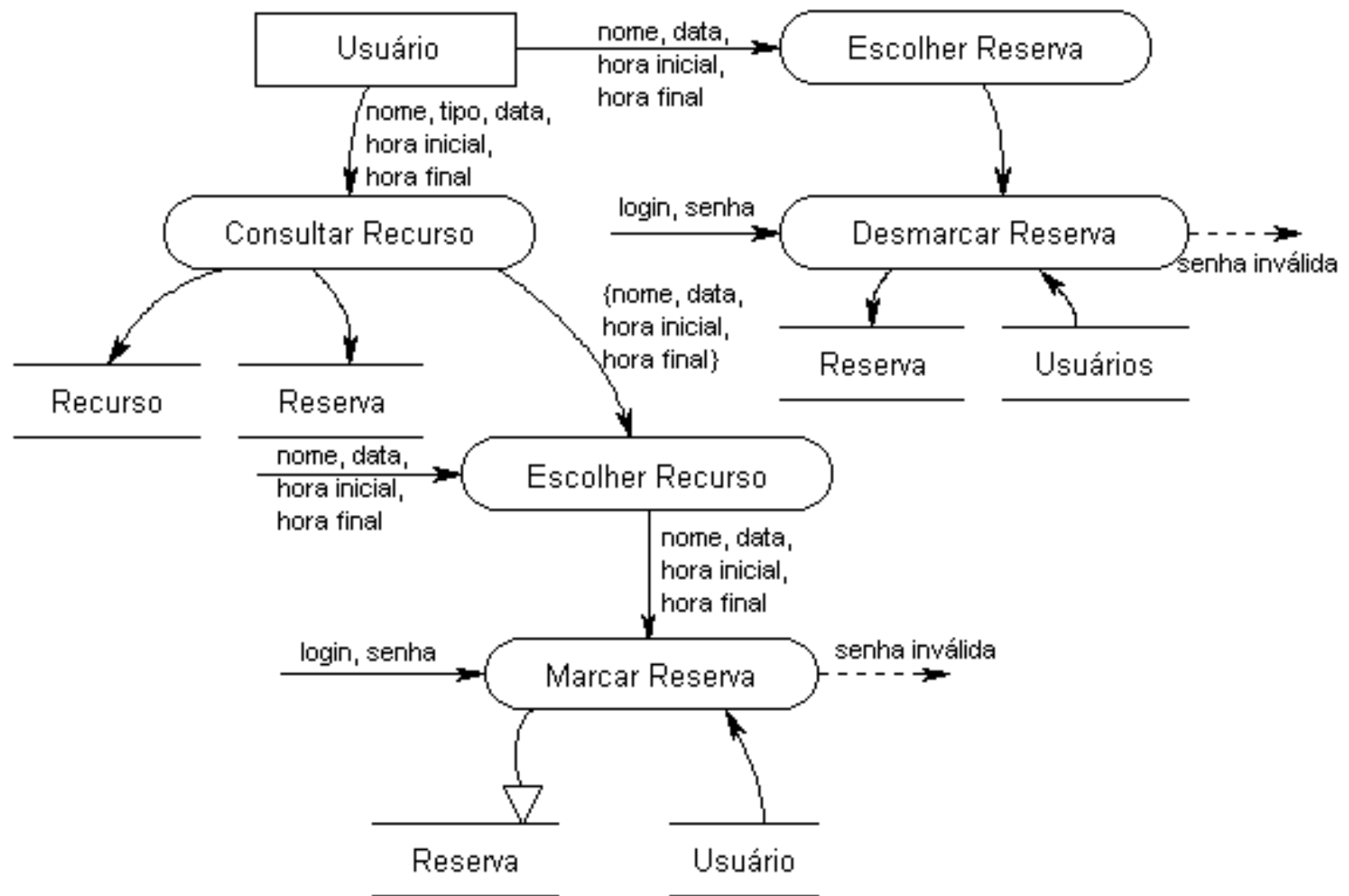
Exemplo de DFD



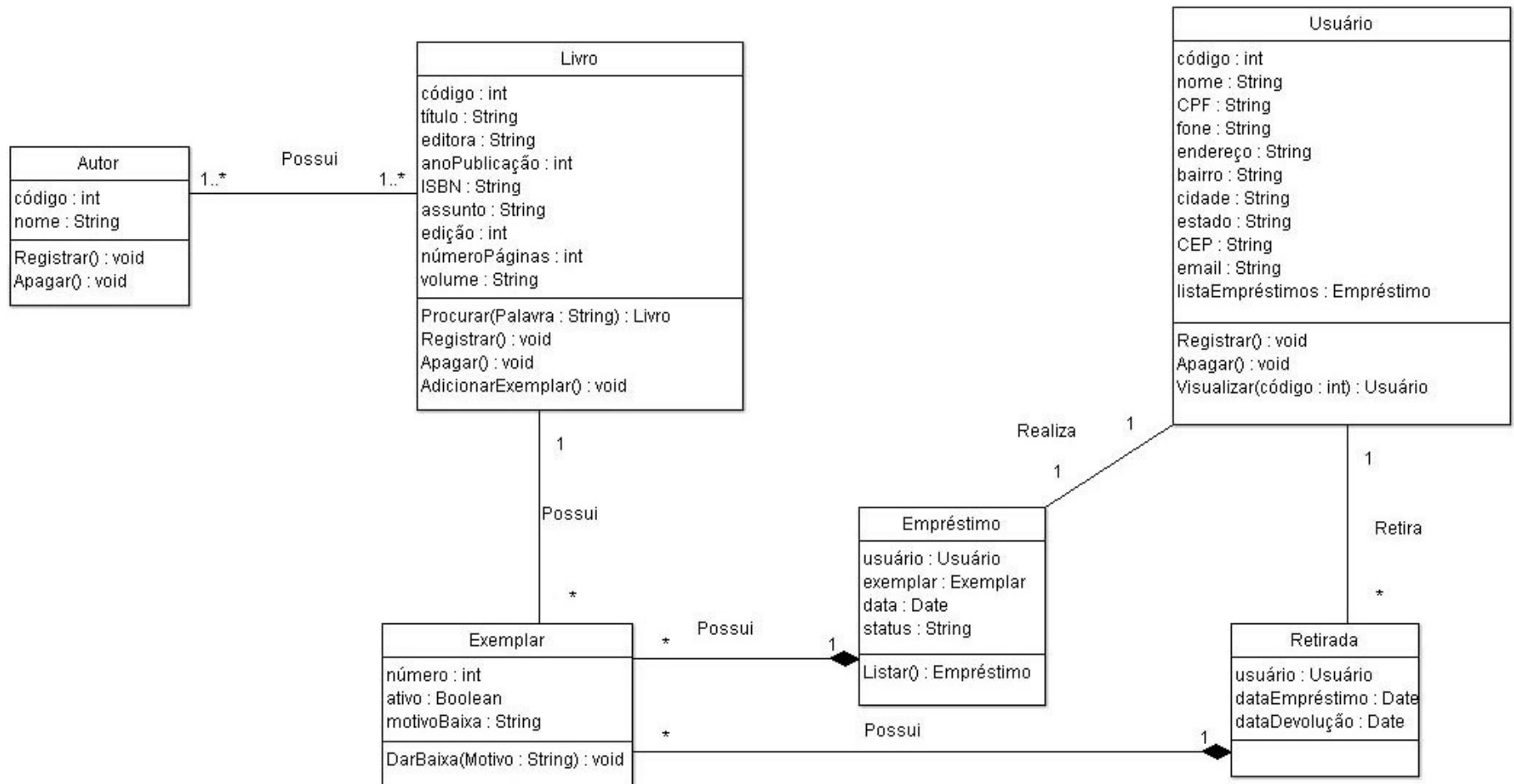
Exemplo de Diagrama de Transição de Estado



Exemplo de Diagrama de Transição de Estado



Exemplo de Diagrama de Fluxo de Dados



Exemplo Diagrama de Classes

Caso de Uso: Emprestar Fitas

Fluxo Principal:

1. O cliente chega ao balcão com as fitas que deseja locar.
2. O cliente informa seu nome e entrega as fitas ao funcionário.
3. O funcionário registra o nome do cliente e inicia a locação.
4. O funcionário registra cada uma das fitas.
5. O funcionário finaliza a locação, devolve as fitas ao cliente e lhe informa a data de devolução e o valor total da locação.
6. O cliente vai embora com as fitas.

Tratamento de Exceções:

3a. O cliente não possui cadastro.

3a.1 O cliente deve informar seus dados para cadastro.

3a.2 O funcionário registra o cadastro.

3a.3 Retorna ao fluxo principal no passo 3.

3b. O cliente possui pendências no cadastro (locação anterior não foi paga).

3b.1 O cliente paga seu débito.

3b.2 O funcionário registra a quitação do débito, eliminando assim a pendência.

3b.3 Retorna ao passo 3.

4a. Uma fita está reservada para outro cliente.

4a.1 O funcionário informa que a fita não está disponível para locação.

4a.2 Prossegue a locação do passo 4 sem incluir a fita reservada.

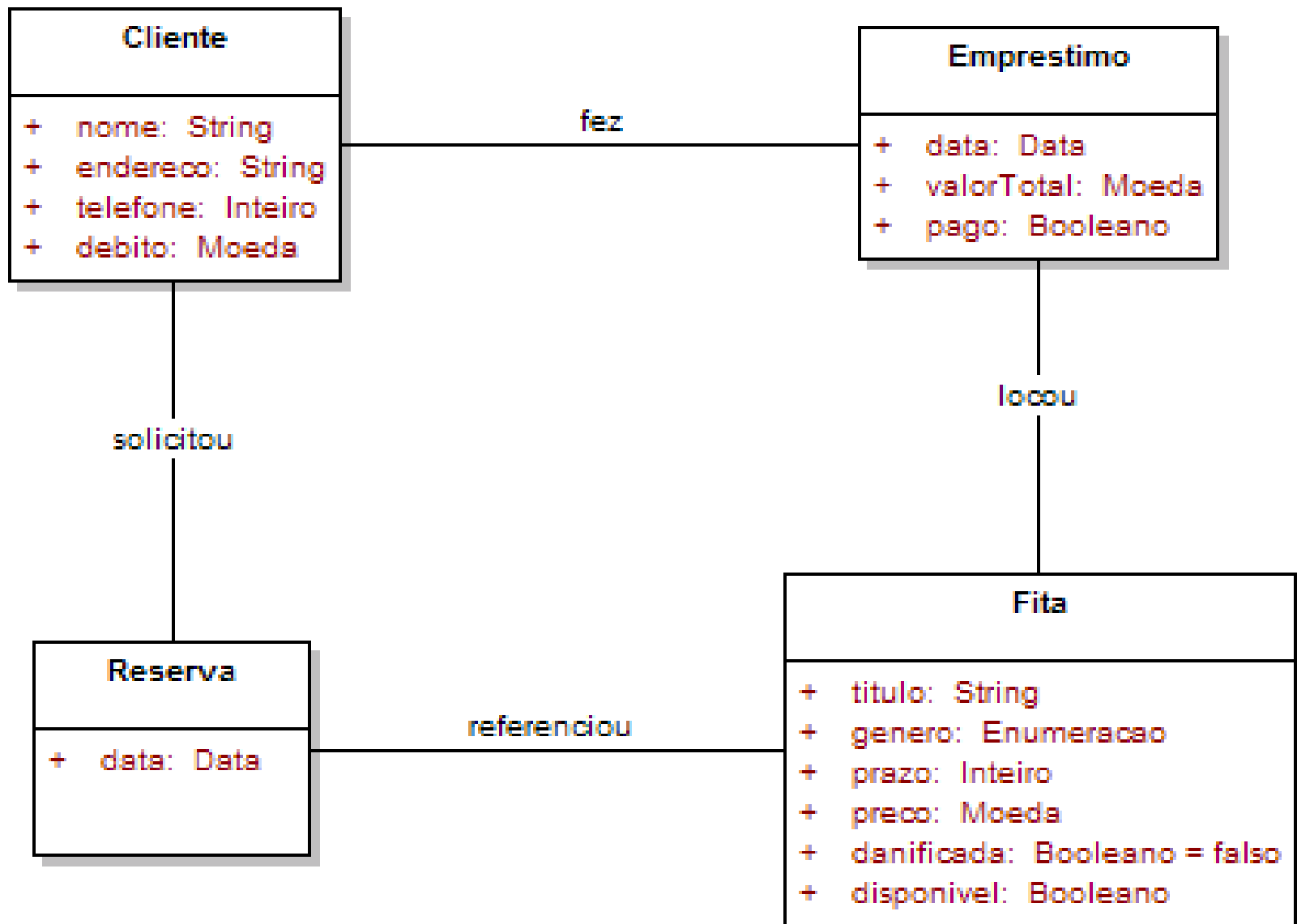
4b. Uma fita está danificada.

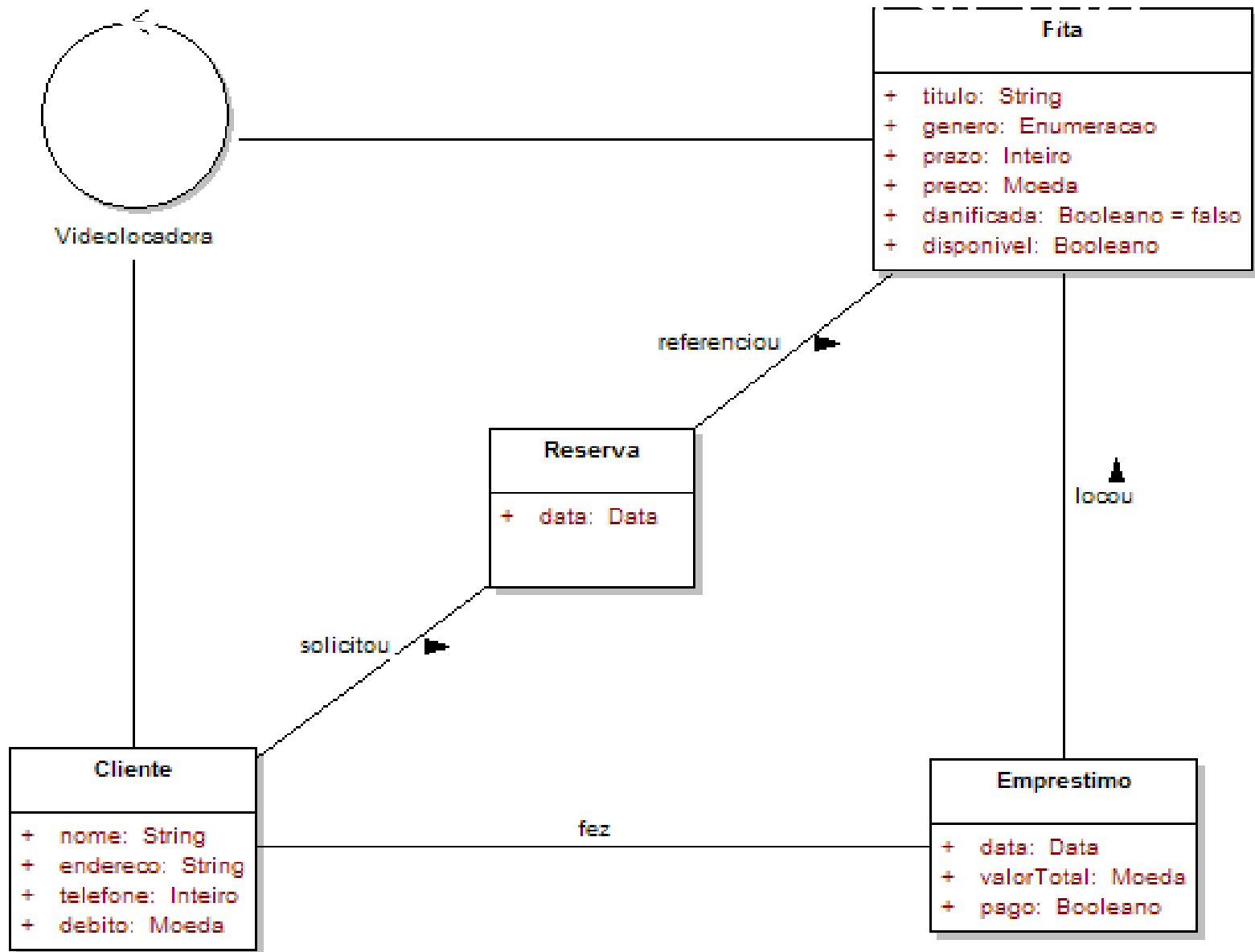
4b.1 O funcionário informa que a fita está danificada.

4b.2 O funcionário registra que a fita está danificada.

4b.2 O funcionário verifica se existe outra fita disponível com o mesmo filme.

4b.3 Se existir, o funcionário substitui a fita e segue no passo 4, senão segue do passo 4 sem incluir a fita danificada.





Ciclo de vida do desenvolvimento dos SIs

- 3. Projeto:** planeja em detalhes “como fazer” o produto que atenderá os requisitos estabelecidos na fase de análise. Na fase de projeto é executado o detalhamento de cada um dos processos (automáticos e manuais) definidos na fase de análise. Nesta fase são definidas as tecnologias que serão utilizadas na instalação dos diversos processos (rede, linguagens, banco de dados, processadores, etc.); são definidos os processadores e a alocação de cada processo ou conjunto de processos nos respectivos processadores; são definidas como serão as entradas e saídas (telas, relatórios e etc.); e é construído o modelo lógico de dados.

Ciclo de vida do desenvolvimento dos SIs

- 4. Implementação:** constrói o produto projetado. Na implementação é feita a codificação dos processos automatizados que foram detalhados na fase de projeto e a descrição dos processos manuais. Nesta fase também é desenvolvido o modelo físico dos dados, é construído o banco de dados físico. Somente nesta fase são codificados os programas.

Ciclo de vida do desenvolvimento dos SIs

- 5. Testes:** testa se o produto construído atingiu os objetivos propostos. São dois tipos de testes, o modular e o integrado. Nos testes modulares são realizados os testes individuais de cada programa, nos testes integrados testam-se todos os processos do sistema em conjunto. Para a execução dos testes, deve ser feita a geração de massa de testes que possam prever todas as solicitações que o sistema deverá responder. O resultado final dos testes deve ter aprovação dos usuários do futuro sistema.

Ciclo de vida do desenvolvimento dos SIs

- 6. Instalação:** coloca o sistema em funcionamento para o usuário. Fase em que efetivamente o sistema entra em operação. São instalados todos os hardwares e softwares a serem utilizados com o novo sistema. Nesta fase é feito o treinamento dos usuários nas atividades de operação do novo sistema. É o início da operação do sistema.

Ciclo de vida do desenvolvimento dos SIs

- 6. Instalação:** coloca o sistema em funcionamento para o usuário. Fase em que efetivamente o sistema entra em operação. São instalados todos os hardwares e softwares a serem utilizados com o novo sistema. Nesta fase é feito o treinamento dos usuários nas atividades de operação do novo sistema. É o início da operação do sistema.

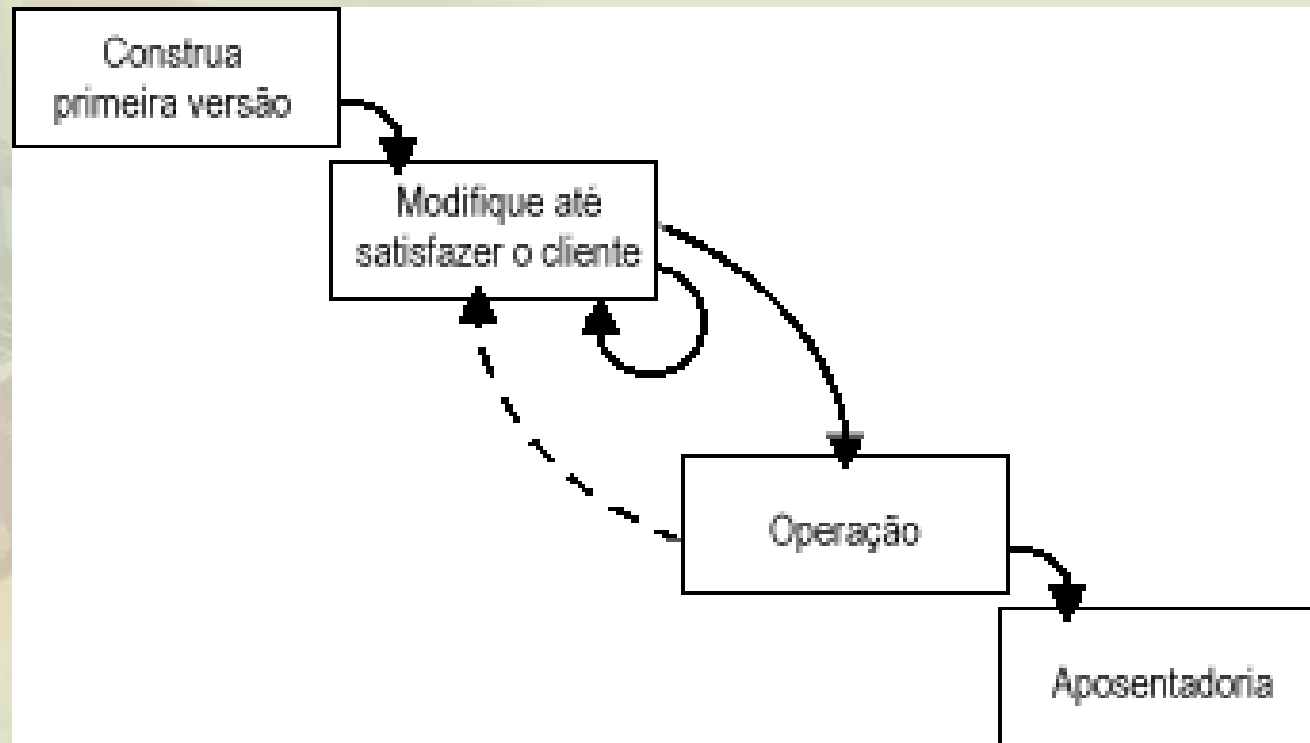
Ciclo de vida do desenvolvimento dos SIs

- 7. Manutenção:** mantém o produto em condições de funcionamento. Ao entrar em operação, o sistema passa a ser útil, passa a ter vida para o usuário, e inicia a interação com o ambiente em que se encontra inserida. Como o ambiente é dinâmico e está em constante mutação, o sistema terá, inevitavelmente, que sofrer alterações ao longo do tempo para se adequar às mudanças no ambiente. Possui três tipos de manutenções: evolutiva (novas necessidades que o sistema deve cumprir, a melhoria das funções existentes ou criação de outras), legal (aplicação de novas leis ou às alterações na legislação existente) e corretiva (a maior prioridade em relação às outras manutenções pois se refere às manutenções emergenciais com o intuito de corrigir problemas encontrados durante a execução do sistema).

Modelos de desenvolvimento de software

- ***Modelo Constrói e Conserta (caótico)***
- O produto é constituído sem qualquer especificação ou projeto.
- O produto é retrabalhado quantas vezes for necessário para satisfazer o cliente.
- Este modelo pode funcionar razoavelmente para micro projetos (< 400 pessoas/hora).
- No entanto para projetos maiores ele é inadequado.

Modelos de desenvolvimento de software



Modelos de desenvolvimento de software

- ***Modelo Cascata***
- Até meados da década de 1980 foi o único modelo com aceitação geral.
- É recomendado para sistemas onde a segurança e a confiabilidade tem grande importância.
- Grande parte do sucesso do modelo cascata está no fato dele ser orientado para documentação.
- No entanto deve-se salientar que a documentação abrange mais do que arquivo do
- tipo texto. Abrange representações gráficas e mesmo simulação.

Modelos de desenvolvimento de software

- Uma vez definido o modelo de ciclo de desenvolvimento, existem três abordagens para implementá-lo
 1. Cascata Pura;
 2. Incremental; e
 3. Evolucionária.



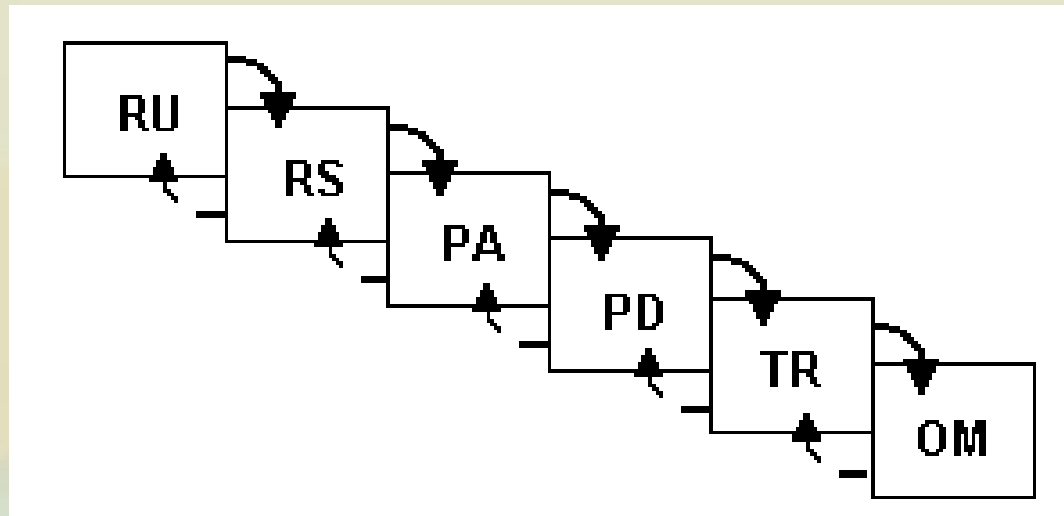
Modelos de desenvolvimento de software

1. Abordagem Cascata Pura

- Todas as fases do ciclo de desenvolvimento são executadas em seqüência.
- Esta abordagem é adequada quando:
 - existe um conjunto de requisitos do usuário estáveis e de alta qualidade;
 - a duração do projeto é pequena, isto é, menor do que dois anos; e
 - o sistema completo deve estar disponível de um única vez.

Modelos de desenvolvimento de software

- A figura a seguir ilustra esta abordagem:
 - RU – Requisitos do Usuário
 - RS – Requisitos do Sistema
 - PA – Prototipação Rápida
 - PD – Projeto Detalhado (Final)
 - TR – Testes
 - OM – Manutenção



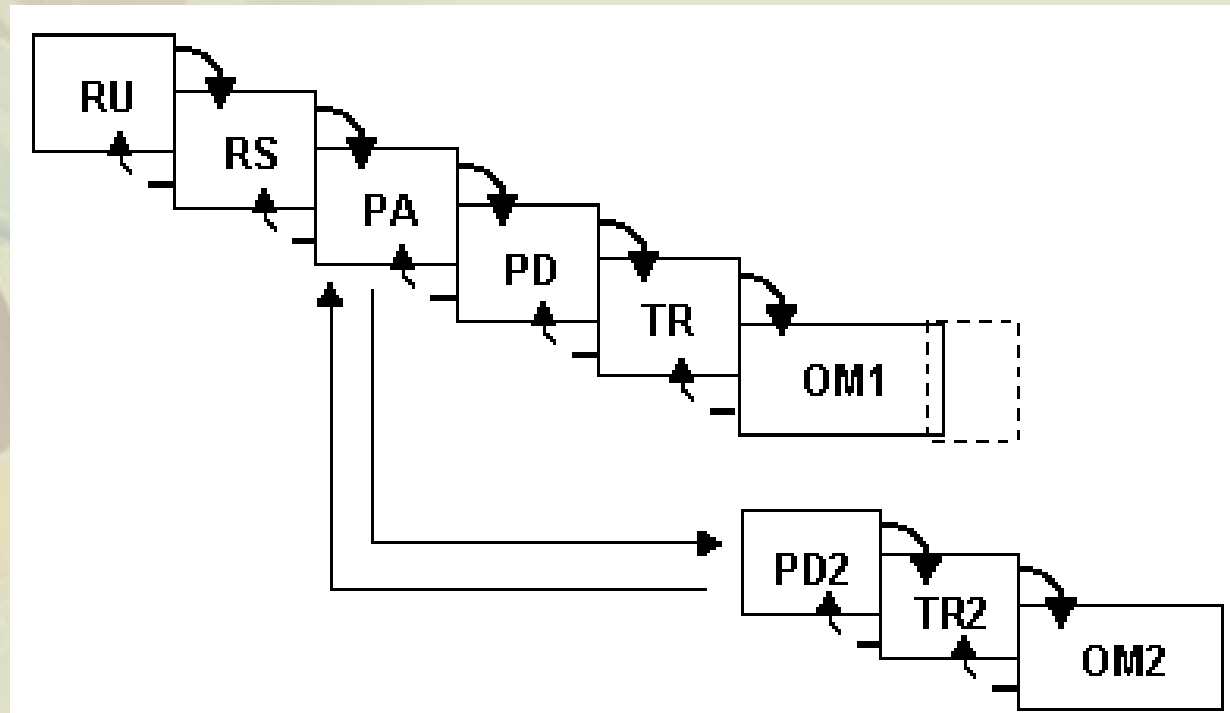
Modelos de desenvolvimento de software

2. Abordagem Incremental

- Nesta abordagem o desenvolvedor executa múltiplas fases de PD, TR e OM. Dentro desta abordagem está a abordagem cascata.
- A abordagem incremental é adequada quando:
 - A liberação do software deve estar de acordo com um conjunto de prioridades definidas nos Requisitos do Usuário;
 - É necessário melhorar a eficiência da integração do software com outras partes de um sistema maior; e
 - São requeridas antecipadamente evidências de que o produto será aceito.

Modelos de desenvolvimento de software

2. Abordagem Incremental



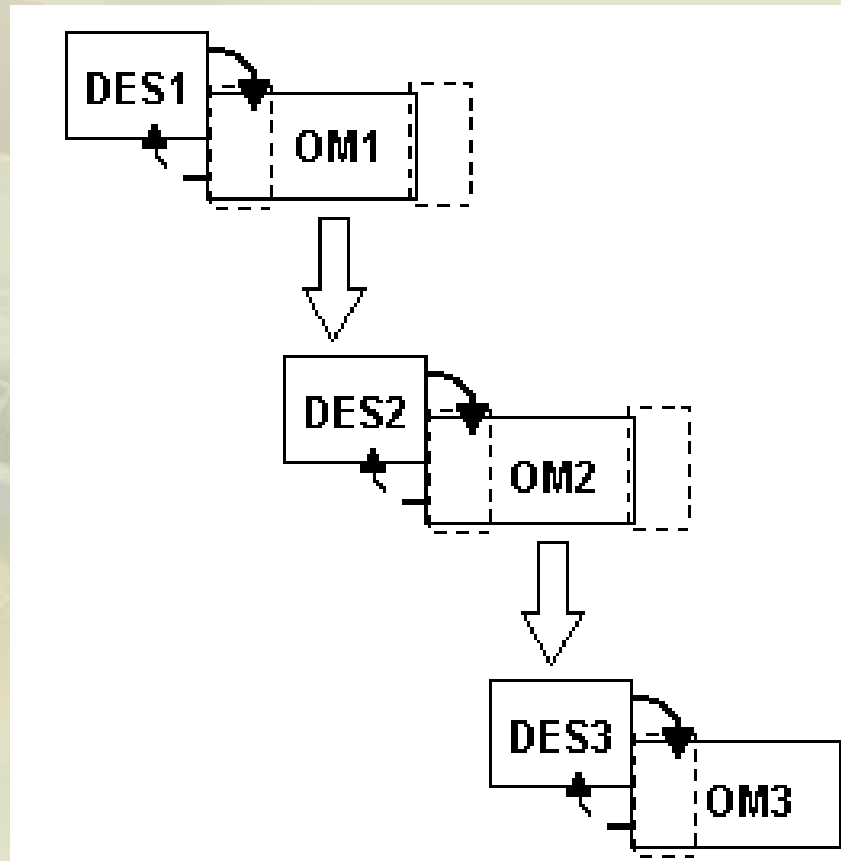
Modelos de desenvolvimento de software

2. Abordagem Evolucionária

- Nesta abordagem, o desenvolvimento é formado por múltiplos ciclos da abordagem cascata pura, ocorrendo sobreposição das fases da operação e manutenção do sistema anterior com o novo desenvolvimento.
- Esta abordagem é adequada quando:
 - É necessária alguma experiência do usuário para refinar e completar requisitos;
 - Algumas partes da implementação podem depender da existência de tecnologia ainda não disponível;
 - Existem requisitos do usuário não bem conhecidos; e
 - Alguns requisitos são muito mais difíceis de serem implementados do que outros, decidindo-se não implementá-los para não atrasar o projeto.

Modelos de desenvolvimento de software

2. Abordagem Evolucionária



Modelos de desenvolvimento de software

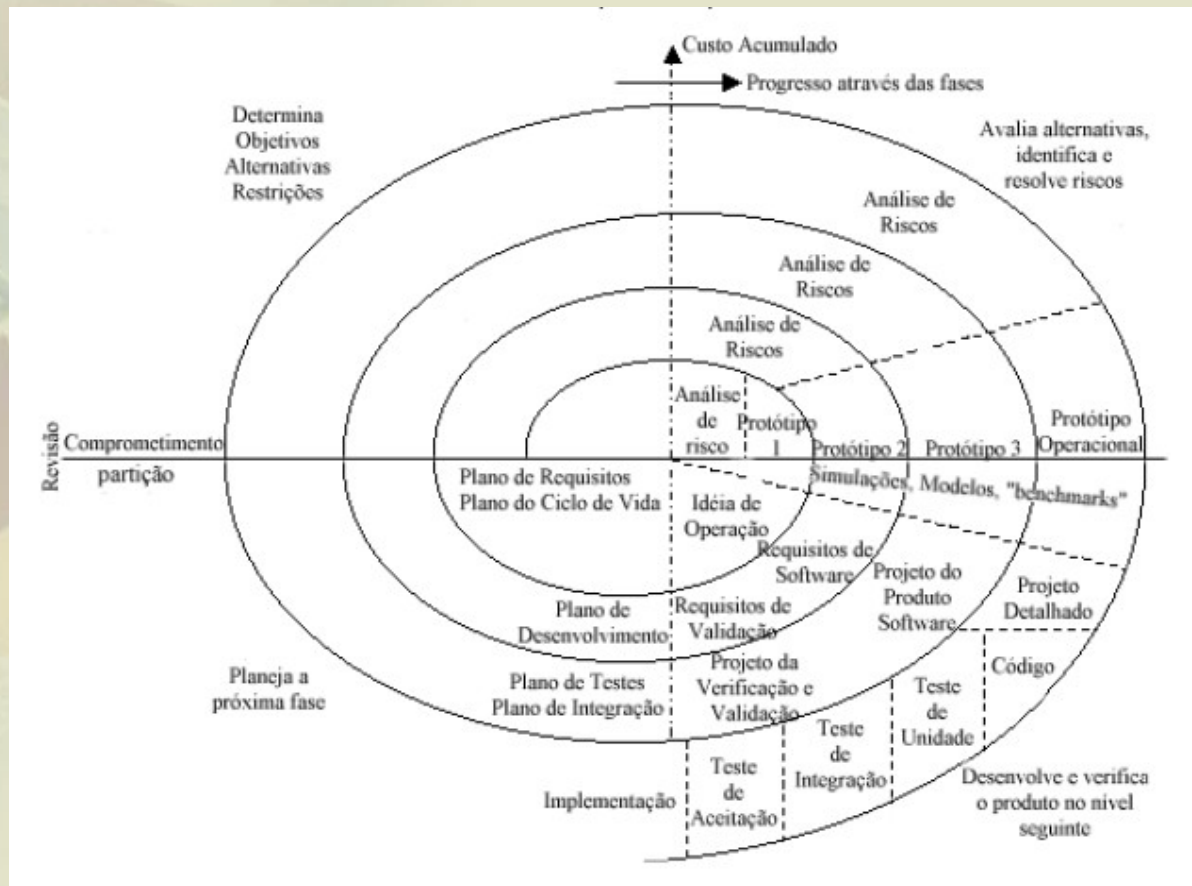
2. Modelo Espiral

- Foi originalmente proposto por Boehm em 1988.
- Uma maneira simplista de analisar este modelo é considerá-lo como um modelo cascata onde cada fase é precedida por uma análise de risco e sua execução é feita evolucionariamente (ou incrementalmente).



Modelos de desenvolvimento de software

2. Modelo Espiral



Modelos de desenvolvimento de software

2. Modelo Espiral

- A dimensão radial representa o custo acumulado atualizado e a dimensão angular representa o progresso através da espiral.
- Cada setor da espiral corresponde a uma tarefa (fase) do desenvolvimento. No modelo original foram propostas quatro tarefas (fases ou quadrantes).
- Um ciclo se inicia com a "Determinação de objetivos, alternativas e restrições "(primeira tarefa) onde ocorre o comprometimento dos envolvidos e o estabelecimento de uma estratégia para alcançar os objetivos. Na segunda tarefa "Avaliação de alternativas, identificação e solução de riscos", executa-se uma análise de risco.
- Prototipação é uma boa ferramenta para tratar riscos. Se o risco for considerado inaceitável, pode parar o projeto.

Modelos de desenvolvimento de software

2. Modelo Espiral

- Na terceira tarefa ocorre o desenvolvimento do produto. Neste quadrante pode-se considerar o modelo cascata. Na quarta tarefa o produto é avaliado e se prepara para iniciar um novo ciclo.
- A manutenção de um software utilizando este modelo de ciclo de vida é tratada da mesma forma que o desenvolvimento.



Bibliografia

- BIO, Sérgio Rodrigues. Sistemas de Informação : um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 1996.
- CASSARRO, Antonio Carlos. Sistemas de informações para tomada de decisões. São Paulo: Pioneira, 1988.

