



Controle de Mudanças

- Desenvolvimento **iterativo/incremental**
- **Novos conjuntos de requisitos**, detalhados a cada iteração
- **Mudanças em estratégias de negócio** motivadas pelas mais diversas fontes: mercado, cultura, leis, etc

Problemas

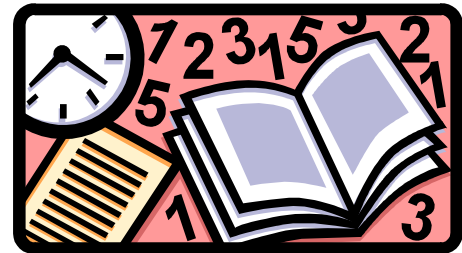
- Controle do escopo do projeto
 - Modificações podem acrescentar funcionalidades e aumentar o custo do projeto
 - Atrasos em entregas planejadas
- Controle de consistência dos artefatos
 - Uma mudança aparentemente localizada pode causar muito mais impacto do que o previsto
 - Degradação da qualidade do software
 - ex: abandono dos testes automatizados devido à inconsistência dos dados de teste
 - Retrabalho

O que é Gerência de Mudanças?

- O processo de avaliar, coordenar e decidir sobre a realização de mudanças propostas a itens de configuração (ICs)
- Mudanças aprovadas são implementadas nos itens de configuração e nos dados e documentos relacionados

Objetivos da Gerência de Mudanças

- Garantir que artefatos alcançam e mantêm uma estrutura definida durante seu ciclo de vida
- Definir procedimentos e documentação necessários para realizar modificações a ICs
- Prover os mecanismos necessários para conduzir mudanças de uma maneira controlada



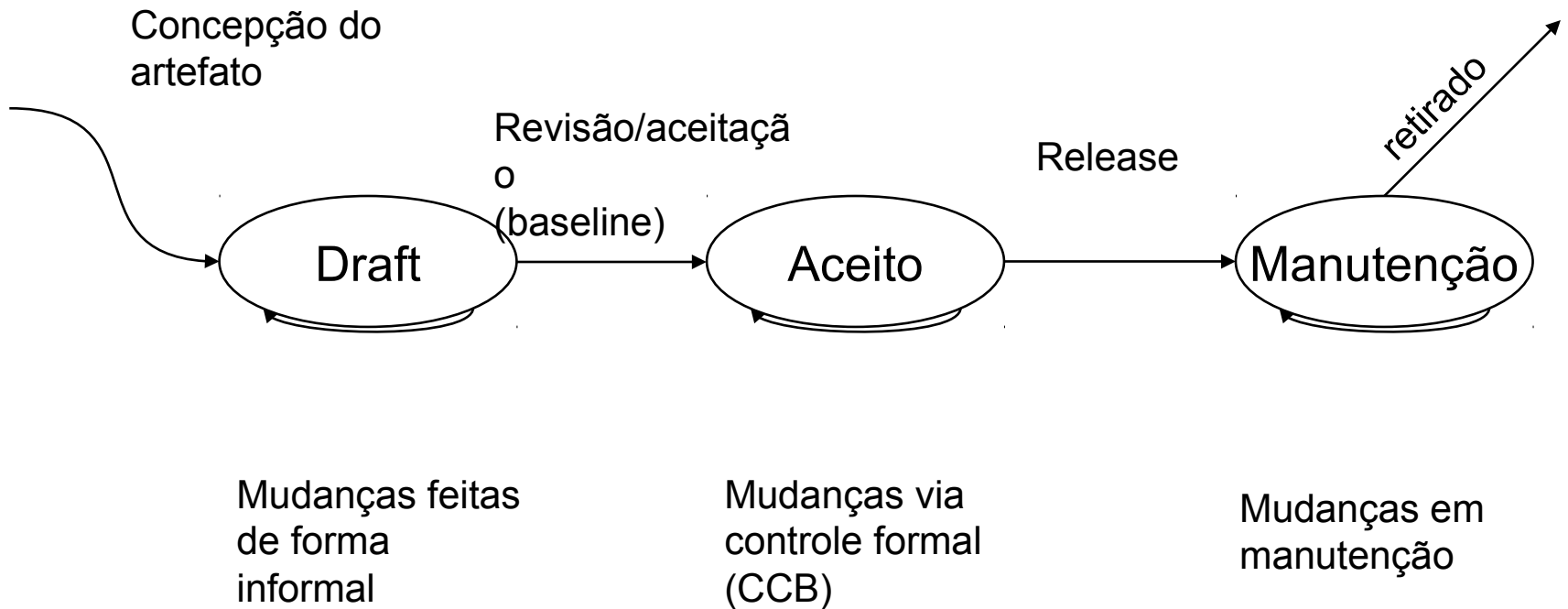
Benefícios

- **Controle sobre o escopo** do projeto
- Mais produtividade
 - cada solicitação será tratada de forma coordenada
 - Redução dos problemas de comunicação entre membros da equipe
- **Mais qualidade**, uma vez que cada mudança, antes de ser realizada, tem seu impacto avaliado
- Geração de dados para o acompanhamento (*tracking*) do projeto



Ciclo de vida de um artefato

Ciclo de vida de um artefato



Artefato Draft

- Mudanças frequentes e rápidas
- Demanda por agilidade
- Controle formal dificulta a criação do artefato
- Artefatos apenas gerenciados e controlados
 - **No máximo**, uso de controle de versão (Git, SVN, Clear Case, entre outros)

Artefato Aceito

- Artefato seguiu um processo de revisão, testes (se aplicável) e aceitação
- Inserido dentro do processo de controle de mudanças
 - torna-se de fato **item de configuração**
- Mudanças via **solicitação formal**
- Presença do comitê gestor de mudanças (**CCB**) para avaliar e priorizar mudanças

Artefato em Manutenção

- Após a entrega de uma versão do produto, os artefatos passam para a fase de manutenção
- Controle de mudanças permanece formal para os artefatos de um *baseline*
- Novas artefatos podem ser desenvolvidos usando o mesmo modelo de ciclo de vida
- Sistema pode ser descontinuado ou removido do ambiente de produção



Comitê gestor de mudanças

Change Control Board (CCB)

Responsabilidades

- Análise das solicitações de mudança
- Controlar o escopo do projeto
- Reuniões com frequência adequada ao ritmo das solicitações de mudança
- Envolver *stakeholders* no processo de priorização no processo de decisão
- Balanço entre o nível de controle desejado e *overhead* suportado

Características

- Composição multidisciplinar
 - SQA, gerente, cliente, arquiteto
- Profissionais com grande capacidade de comunicação e negociação
- Pode apresentar uma estrutura hierarquica
 - Se houver muitos *stakeholders* ou sistemas envolvidos

Defeitos x Solicitações de mudança

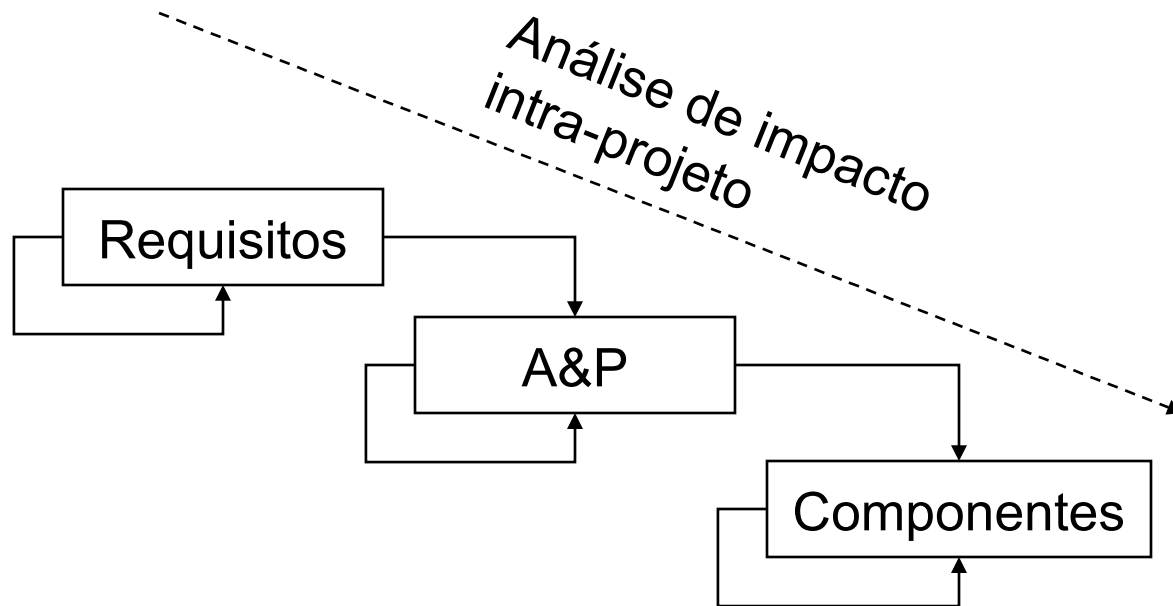
- Defeitos não são normalmente processados pelo CCB
 - só se envolver questionamentos relativos ao **escopo** do projeto
- Questões menores devem ser resolvidas pelo líder do projeto junto à equipe

Analizando o impacto

- Análises de custo x benefício produzidas pelos stakeholders
- Priorização de mudanças
- Mudança pode ser rejeitada se o CCB perceber
 - custo pode ser maior que o benefício percebido
- Por questões de eficiência, solicitações de mudança podem ser agrupadas
 - por tema, subsistema ou área de negócio

Importância da análise de impacto

- Dentro do projeto
- Análises inter-sistemas devem ser consideradas
 - Exemplo: frameworks, componentes ou bancos de dados compartilhados





Processo de Gerência de Mudanças

Sobre o Processo de Gerência de Mudanças

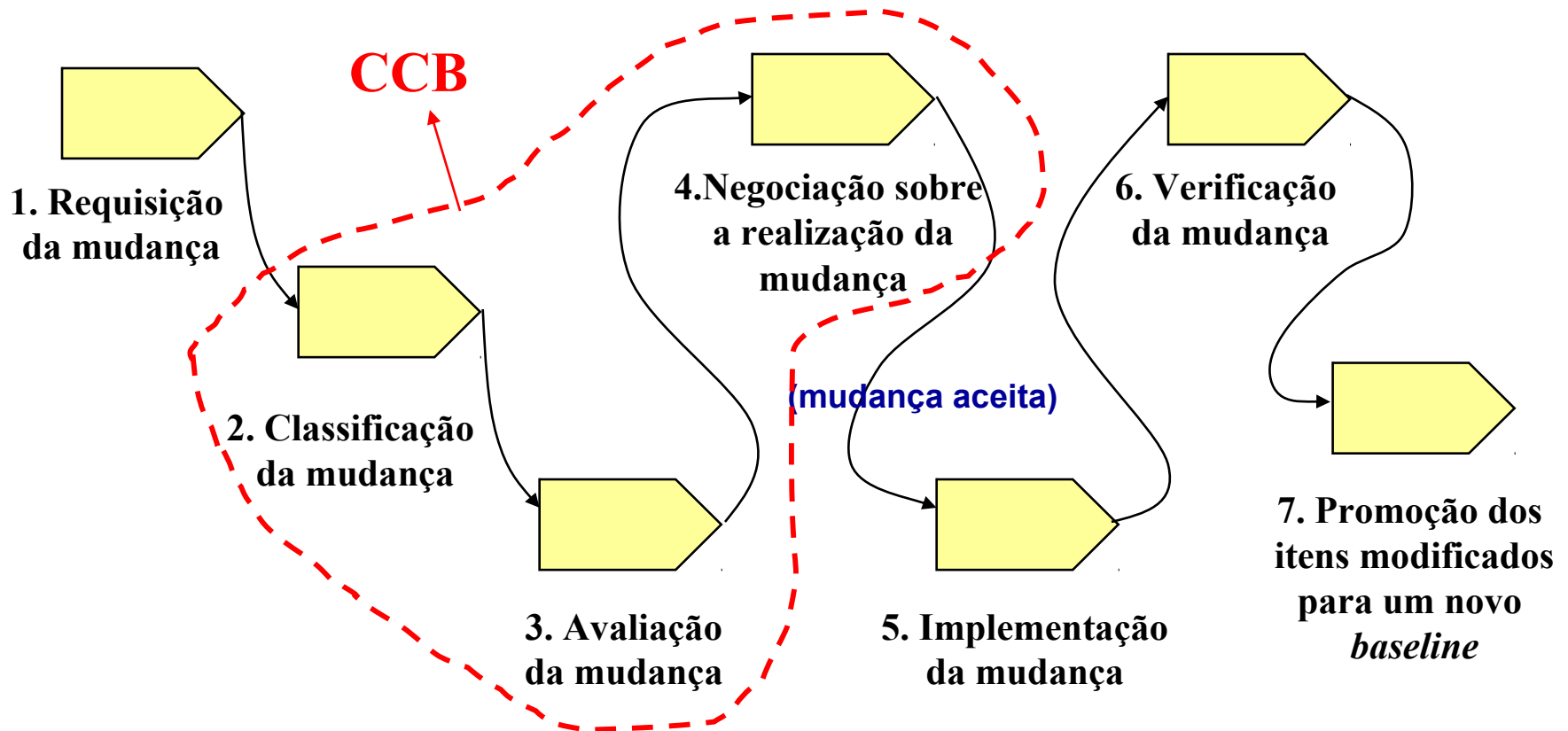
- Deve ser definido um documento padrão para que mudanças possam ser solicitadas
- Esse documento normalmente se chama **Solicitação de Mudança (SM)**
- Decisão de implementar a mudança é subordinada à análise de impacto
- Necessário para garantir que só mudanças avaliadas e aprovadas são realizadas em ICs

Solicitações de Mudança

- Algumas informações que podem estar incluídas em uma SM:
 - Identificação única
 - Solicitante
 - Sistema/Projeto
 - Item a ser modificado
 - Classificação (melhoria, correção de defeito, outra)
 - Prioridade
 - Descrição
 - Situação (nova, atribuída, finalizada, verificada, fechada)

Etapas do Processo

- Um processo genérico pode ser dividido nas seguintes etapas:



Correções emergenciais

- Em algumas situações, não há tempo para seguir os procedimentos padrão mudanças
- Mesmo nessas situações, deve ser criada uma solicitação de mudança
- O objetivo é garantir um mínimo de ordem, mesmo em uma situação caótica

Correções emergenciais

- Mudanças realizadas nessas circunstâncias podem comprometer a arquitetura ou inserir bugs
- Decisão:
 - Desfazer correção ou
 - Transformar a correção: refactoring, acréscimo de novos casos de teste



Um sistema utilizado para
gerenciamento de mudanças:
Bugzilla

Bugzilla

- Ferramenta de *bug reporting*
- Desenvolvida para dar suporte à construção do *browser* da Mozilla Foundation
- Usado em vários outros projetos hoje em dia

