

Análise de Sistemas

O Analista no Processo de
Produção de Software.

Boas Notícias...

“26% dos projetos de software são bem sucedidos
Standish Group, CHAOS Report, 1998

Rational
the e-development company™

Notícias !!! ...

O que significa que 74% fracassaram!!

Standish Group, CHAOS Report, 1998

Rational
the e-development company™

Agenda



- ✓ **Problemas no Desenvolvimento**
- ✓ **Diagnóstico**
- ✓ **O Ciclo de Vida de Software**
- ✓ **Escopo da Análise de Sistemas**
- ✓ **Perfil do Analista**
- ✓ **Definição do Nosso Estudo**

Problemas no Desenvolvimento

- 1 - Entender as Necessidades do Usuário
 - Em todos os níveis estratégicos
 - Conhecer o Domínio da Aplicação
 - Aprendizado requer tempo
 - Requisitos são dinâmicos



ESPECIFICAR BEM SIGNIFICA DEFINIR AS NECESSIDADES DO USUÁRIO, SINTONIZADAS COM A MISSÃO E OBJETIVOS DA ORGANIZAÇÃO.

Problemas no Desenvolvimento

- 2 – Eficiência X Eficácia
Excesso de abordagem técnica
- Prioridades devem ser definidas pelo usuário.
 - Funcionalidades mais importantes
 - Desempenho de Funções



TODO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO REQUER A PARTICIPAÇÃO INTENSA DOS USUÁRIOS PARA COMPARTILHAR CONHECIMENTOS E DECISÕES..

Problemas no Desenvolvimento

- 3 - Visão Abrangente do Problema
 - Tendência para programar logo
 - Programar bem não é suficiente
 - Software requer interação entre componentes
 - Definir claramente as partes



PARA RESOLVERMOS UM PROBLEMA GRANDE,
TEMOS QUE DIVIDÍ-LO EM PROBLEMAS MENORES,
CONHECENDO SUAS INTERDEPENDÊNCIAS.

Problemas no Desenvolvimento

- ✓ 4 - Falta de Planejamento
 - Não está restrito a codificação.
 - Requer estimativas mais precisas
 - Pessoas, \$, Tempo (tec. Adm.)
 - Devemos definir um processo de desenvolvimento (etapas)
 - Se apoiar na Engenharia de Software
 - Técnicas, Métodos e Ferramentas



QUALIDADE DO SOFTWARE DEPENDE
DA QUALIDADE DO PROCESSO

Problemas no Desenvolvimento

- 5 – Pessoaalidade do Software
 - Visão equivocada de propriedade individual
 - 50% tempo em trabalhos grupais
 - Pode inviabilizar a manutenção corretiva
 - As vezes refazer é a solução
 - Queremos independência de pessoas para evoluir produtos



Padrões de Projeto e Documentação
norteiam o desenvolvimento em grupo

Problemas de Desenvolvimento

✓ 6 - Produtividade

- Novos Sistemas a serem desenvolvidos:
 - Visíveis, invisíveis ,desconhecidos
- Descontinuidade do desenvolvimento
 - problemas técnicos
 - problemas gerencias
 - inexperiência da equipe
 - estrangulamento do tempo de desenvolvimento

Problemas de Desenvolvimento

✓ 7 - Confiabilidade

- Existência de erros no processamento

✓ 8 - Manutenibilidade

- Correção de erros
- Alteração do sistema econômico
- Alterações de regras governamentais
- Aprimoramento de rotinas
- Implementação de novas características

Problemas de Desenvolvimento

- ✓ **9 - Eficiência**
 - Taxa de desempenho (geralmente transações por segundo)
 - Tempo de resposta
- ✓ **10 - Portabilidade**
 - Instalação do sistema em outras plataformas
- ✓ **11 - Segurança**
 - Acessos não-autorizados ao sistema ou dados

Agenda



- ✓ **Problemas no Desenvolvimento**
- ✓ **Diagnóstico para Software**
- ✓ **O Ciclo de Vida de Software**
- ✓ **Escopo da Análise de Sistemas**
- ✓ **Perfil do Analista**
- ✓ **Definição do Nosso Estudo**

Diagnóstico para Software - Time

- ✓ Participação Intensa do Usuário
 - Aprendizado e Comunicação
- ✓ Ferramental de Desenvolvimento
 - Biblioteca de Componentes
- ✓ Time motivado e comprometido
- ✓ Infraestrutura Adequada
- ✓ Atualização Constante

Diagnóstico para Software - Gerência

- ✓ Definir o Ciclo de Vida (Produção)
- ✓ Líder como Gerente do Projeto
- ✓ Técnicas de Gerência de Projetos
 - PMBOOK
 - (Guia de Gerência Projetos)
 - www.pmi.org
 - SQA (Software Quality Assurance)
 - CMM (Capability Maturity Model)
 - RUP (Rational Unified Process)

Diagnóstico para Software – Analista

- ✓ **Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas**
 - Modelagem Funcional
 - Análise Estruturada
 - Modelagem de Dados
 - Modelo Conceitual
 - Diagrama Entidade-Relacionamento
 - Modelagem de Controle
 - Análise Essencial
 - Modelagem de Objetos
 - A.P.O.O. / U.M.L.
 - Padrões de Projeto e Documentação
 - Ferramentas CASE

Agenda



- ✓ **Problemas no Desenvolvimento**
- ✓ **Diagnóstico**
- ✓ **O Ciclo de Vida de Software**
- ✓ **Escopo da Análise de Sistemas**
- ✓ **Perfil do Analista**
- ✓ **Definição do Nosso Estudo**

Ciclo de Vida do Projeto

- ✓ Definição:
 - O ciclo de vida do projeto corresponde a definição de todos os passos necessários para a implantação de um sistema, desde a sua concepção até a sua implementação e operacionalização
 - A descrição da metodologia de trabalho a ser utilizada no desenvolvimento de um sistema.

Ciclo de Vida do Projeto

- ✓ **Objetivos do Ciclo de Vida:**
 - Determinar os passos a serem seguidos no desenvolvimento de sistemas
 - Manter a padronização no desenvolvimento de sistemas
 - Determinar etapas de validação do projeto

Fases do Ciclo de Vida do Projeto

✓ Estudo de Viabilidade

- Identificar os usuários do atual e do futuro sistema
- Definir um escopo inicial do sistema
- Identificar as atuais deficiências de execução dos procedimentos
- Estabelecer metas e objetivos para o novo sistema
- Determinar a possibilidade de automatizar o sistema atual, oferecendo alternativas
- Elaborar uma previsão do projeto que irá orientar todo o desenvolvimento

Fases do Ciclo de Vida do Projeto

- ✓ Análise do Sistema
 - Modelagem do sistema
 - diagrama de fluxo de dados (DFD)
 - Diagrama de Entidades-Relacionamentos (DER)
 - Diagramas de Transição de Estado (DTE)
 - Elaboração de uma planilha de custos mais detalhada e precisa

Fases do Ciclo de Vida do Projeto

✓ Projeto

- Definição de papéis dentro do sistema (atividades manuais e automáticas)
- Forma de comunicação entre os diversos módulos do sistema de forma a facilitar a implementação da especificação definida no passo anterior
- Elaboração do projeto de Banco de Dados a partir do DER definido no passo anterior
- Relacionamento dos principais problemas de implementação que serão encontrados pelos programadores

Fases do Ciclo de Vida do Projeto

- ✓ Implementação
 - Codificação e integração dos módulos definidos na fase de Análise

- ✓ Geração de Testes de Validação
 - Elaboração de rotinas de testes para validação da funcionalidade, segurança e confiabilidade do sistema

Fases do Ciclo de Vida do Projeto

✓ Documentação

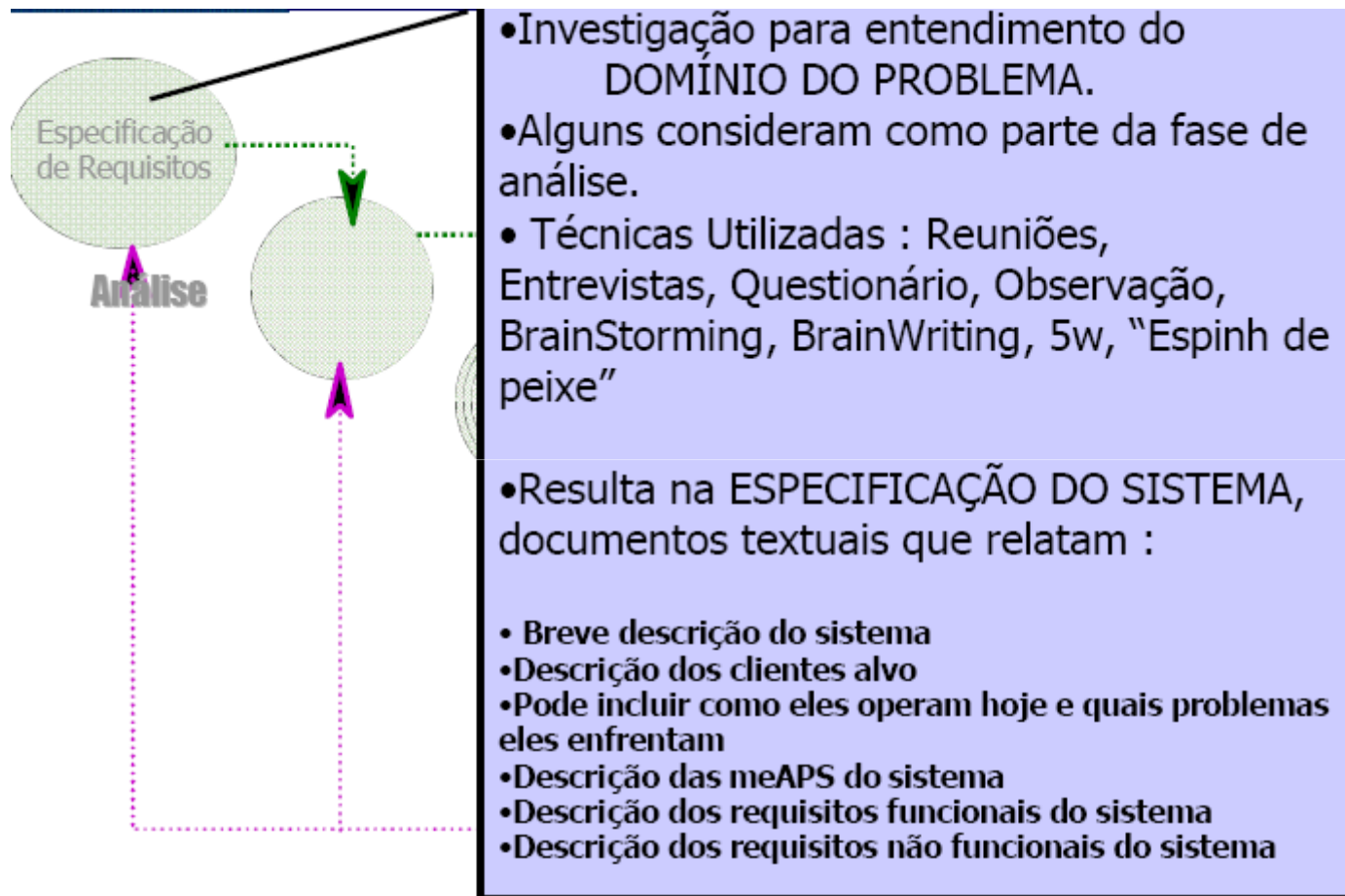
- Reunir todos os documentos produzidos desde a primeira fase do projeto
- Gerar documentação para os módulos de procedimentos implementados e módulos de teste
- Gerar documentação de operação do sistema

✓ Conversão do Banco de Dados

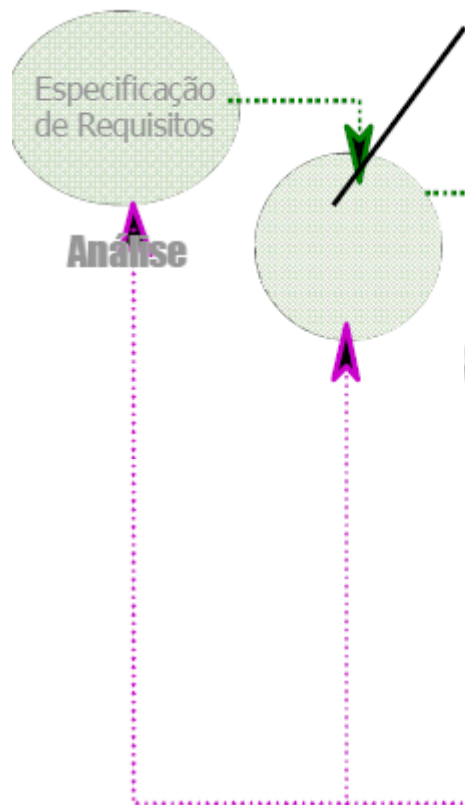
- Quando houver

Fases do Ciclo de Vida do Projeto

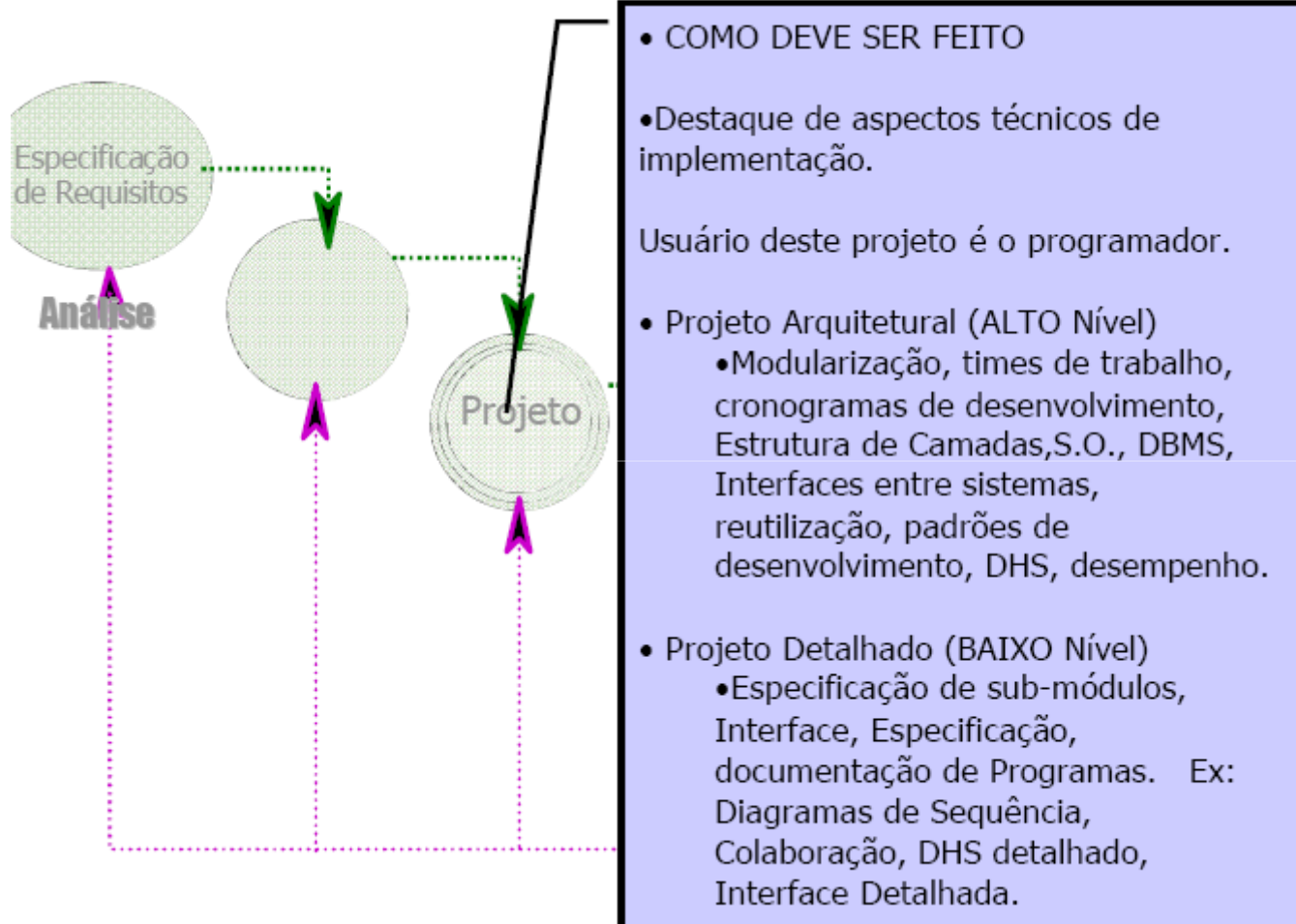
- ✓ Instalação
 - Instalação do sistema
 - Treinamento de usuários

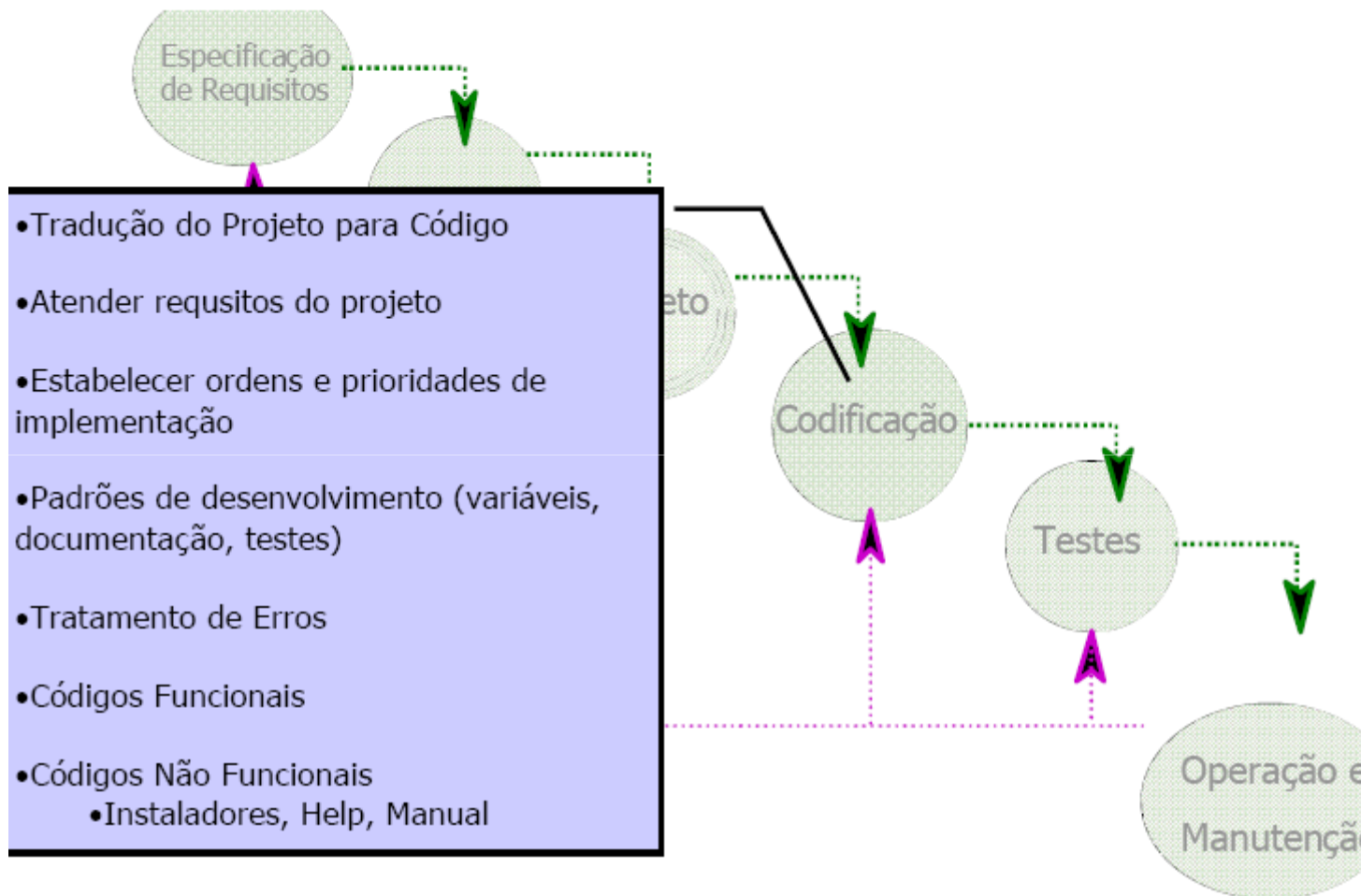


- Investigação para entendimento do DOMÍNIO DO PROBLEMA.
- Alguns consideram como parte da fase de análise.
- Técnicas Utilizadas : Reuniões, Entrevistas, Questionário, Observação, BrainStorming, BrainWriting, 5w, "Espinh de peixe"
- Resulta na ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA, documentos textuais que relatam :
 - Breve descrição do sistema
 - Descrição dos clientes alvo
 - Pode incluir como eles operam hoje e quais problemas eles enfrentam
 - Descrição das meAPS do sistema
 - Descrição dos requisitos funcionais do sistema
 - Descrição dos requisitos não funcionais do sistema

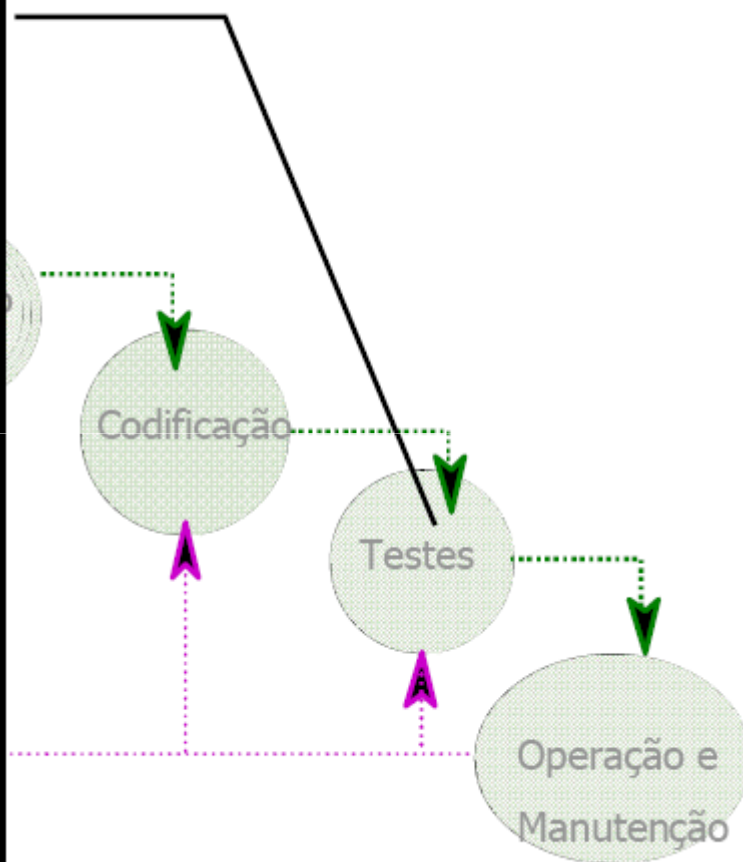


- Define O QUE DEVE SER FEITO.
- Modela a aplicação sob o ponto de vista do usuário, com constante interação para melhor definição do domínio do problema.
- Utiliza diagramas para facilitar o entendimento comum.
- Resultado : projeto ou modelo lógico
 - Análise Estruturada : Diagrama de Contexto, Diagrama de Fluxo de Dados, Dicionário de Dados, Glossário,
 - Orientação a Objetos : Diagramas UML, glossários, contratos, etc..





- VALIDAÇÃO DA CODIFICAÇÃO
- OBJETIVOS
- REDUÇÃO DE DEFEITOS (bugs)
 - GARANTIR MAIS QUALIDADE FINAL
 - Portabilidade e Versatilidade operacional
- Técnicas :
- Testes de unidades
 - Testes Funcionais
 - Walkthrough é válido
 - Teste Total do sistema
 - Testes de Regressão
 - Testes Alfa
 - Testes Beta
 - Desempenho
 - Testes de Usabilidade



- O mundo é dinâmico.
- Sempre haverá mudanças.
- Nunca pense que está pronto.

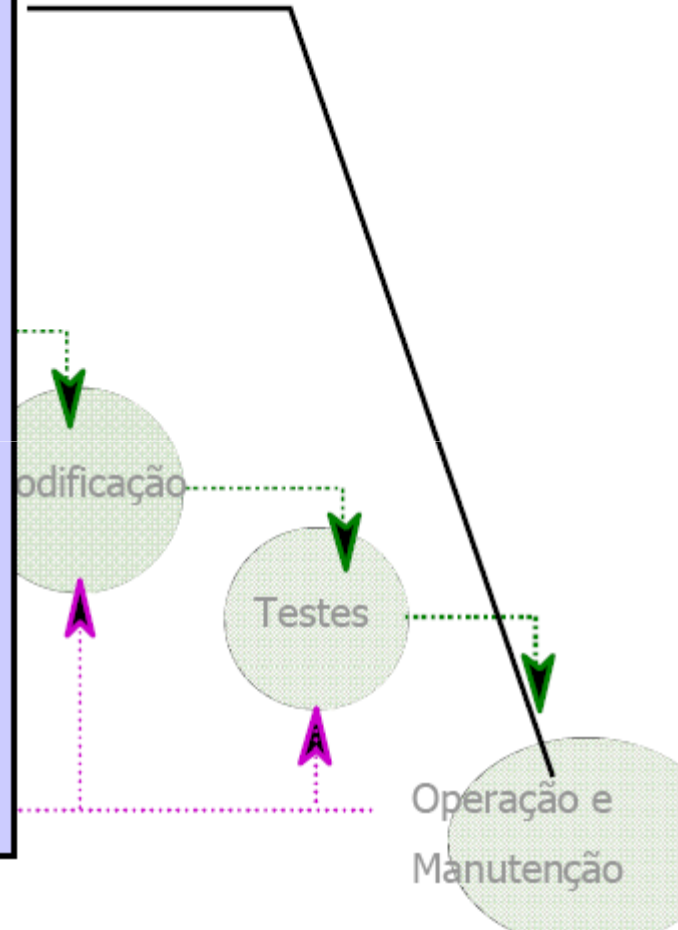
- Fase crítica : 6 meses
- Aculturamento e Treinamento.

- Ciclos menores, novos releases, melhor adequação das necessidades.

- Iterativo incremental : Usuário mais satisfeito com liberações mais rápidas. Evolução menos traumática.

- Manutenção : Corretiva, Perfeitiva, Evolutiva.

- Suporte técnico estruturado. Métricas.



Fases do Ciclo de Vida do Projeto

- ✓ Entusiasmo
- ✓ Desilusão
- ✓ Pânico
- ✓ Busca dos Culpados
- ✓ Punição dos Inocentes
- ✓ Honra e Gloria aos não participantes