

Onde Estamos na Disciplina de Modelagem de Requisitos com Casos de Uso?

2



1. Sobre a disciplina de gerência de requisitos.
2. Boas práticas em engenharia de software.
3. **Introdução a gerência de requisitos.**
4. Introdução modelagem de casos de uso.
5. Analisar o problema.
6. Compreender as necessidades dos stakeholders.
7. Definir o sistema.
8. Gerenciar o escopo do sistema.
9. Refinar definição do sistema.
10. Controlar e gerenciar mudanças dos requisitos.
11. Estruturar os casos de uso.

Objetivos deste Capítulo.

Neste capítulo serão apresentados os seguintes itens abaixo descritos.

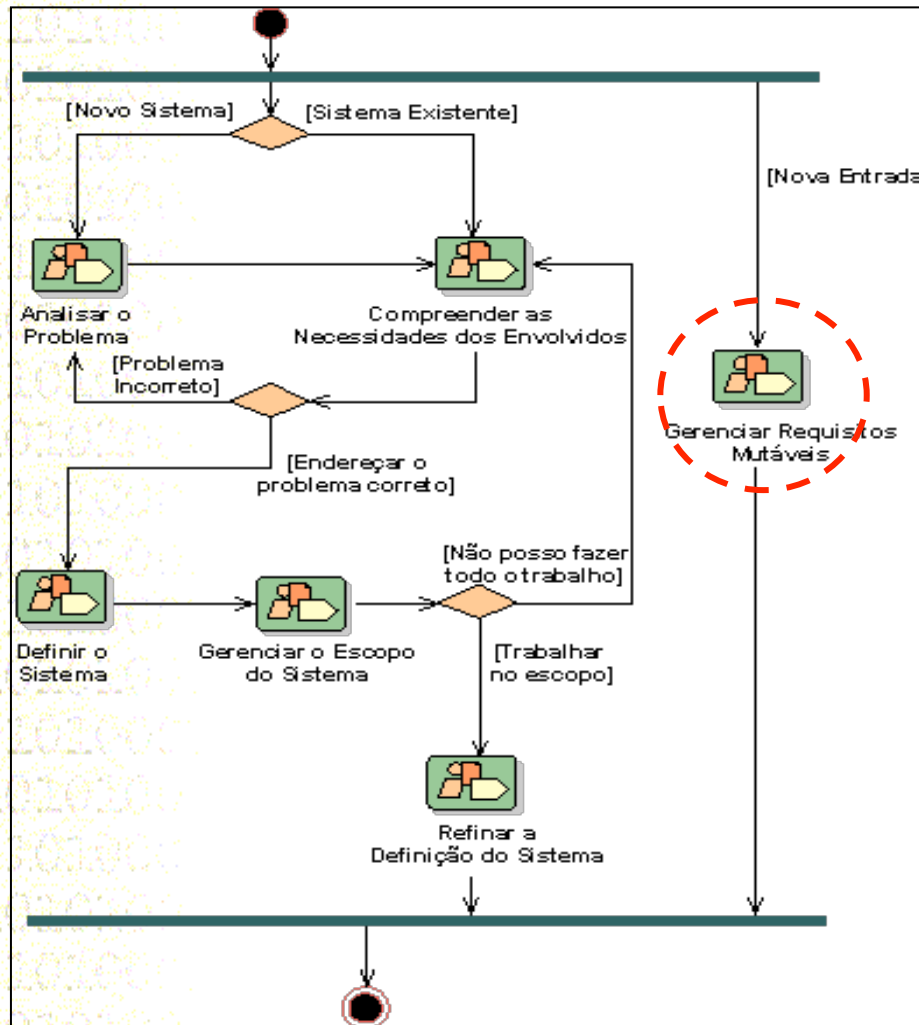
- ☐ Descrever as técnicas de gerencia de mudança.
- ☐ O controle do processos de requisitos, suas entradas e saídas.
- ☐ Métricas dos requisitos.
- ☐ O relacionamento de rastreabilidade dos requisitos ao longo do ciclo de vida do mesmo.
- ☐ O papel do sistema de gerência de configuração.



Onde Estamos no

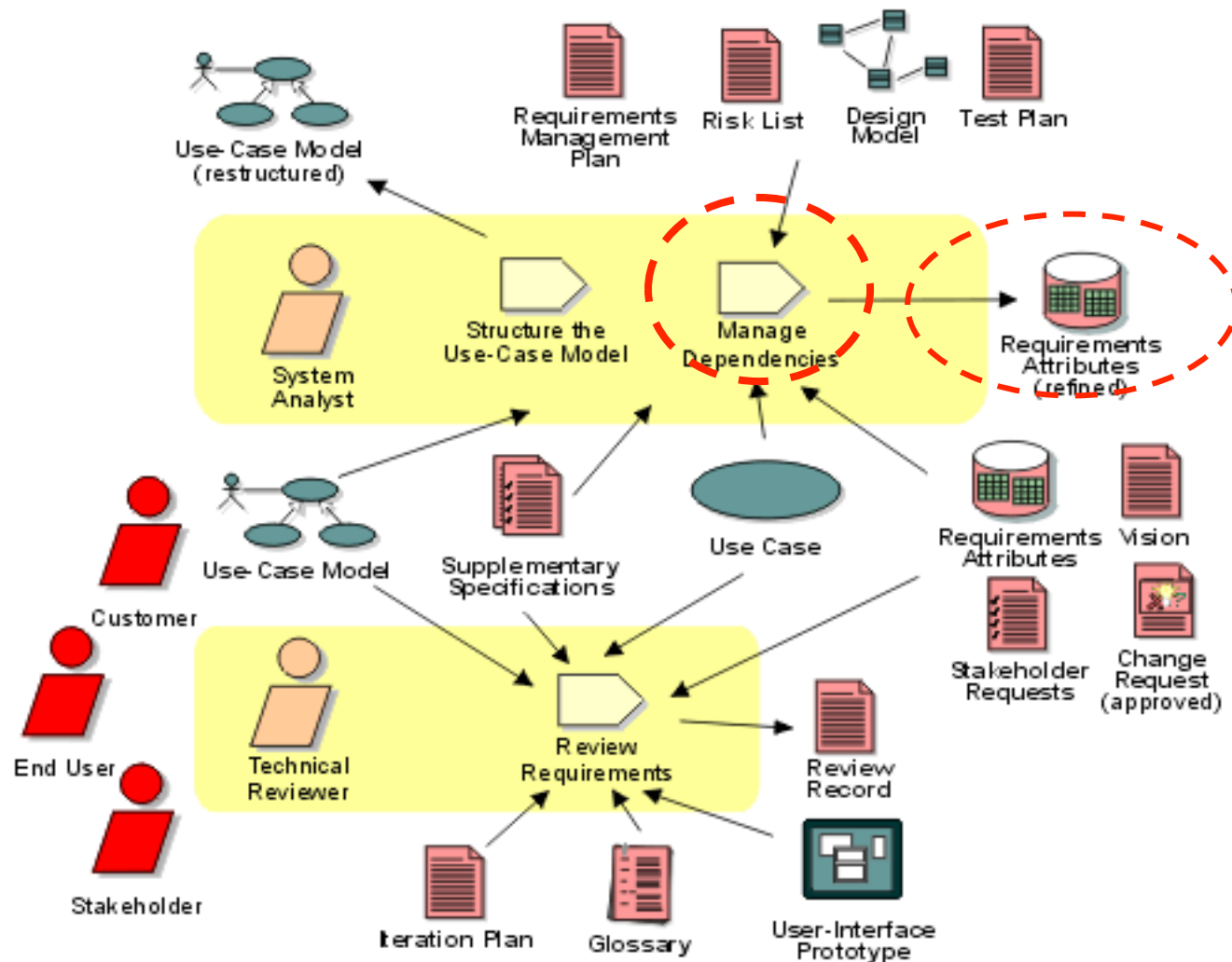
4

Workflow da Disciplina de Requisitos no RUP®?



Gerenciar Mudanças dos Requisitos: Tarefas & Artefatos.

5



Porque os Requisitos Mudam?



Você já trabalhou em um projeto em que os requisitos não tenham sido alterados desde seu baseline ate o final do projeto?

Ao longo do ciclo de vida do projeto, os requisitos mudam por vários motivos:

- ☐ Nossa compreensão do problema melhora.
- ☐ O problema sendo resolvido muda.
- ☐ Nos falhamos em fazer as “perguntas certas” as “pessoas certas”.
- ☐ Os usuário e stakeholders mudam suas idéias.
- ☐ O ambiente externo muda.

Mantenha os Requisitos sob Controle.

Por que gerenciar o escopo é tão difícil? A dificuldade está relacionada a mudança dos requisitos e a outros fatores ambientais, tais como: recursos, orçamento etc.

Portanto, é necessário que exista um processo que assegure ao projeto e sua equipe que a quantidade de trabalho planejada para ser realizada está sob controle.

Fonte dos

Requisitos

**Processo de
Gerência de
Requisitos**

Requisitos

Gerados



Mantenha o Controle das Fontes de Requisitos.

Fontes Oficiais:

- ☐ Especificações iniciais.
- ☐ Solicitações do cliente.
- ☐ Dept de Marketing.
- ☐ Relatórios de bugs.
- ☐ Análise de competitividade.

Fontes Não Oficiais:

- ☐ Melhorias informadas por um funcionário qualquer.
- ☐ Solicitação dos programadores.
- ☐ Informação de competidores.
- ☐ Solicitação adicionais não incluídas no escopo.
- ☐ Solicitação de *stakeholders* não envolvidos no projeto.

Tenha Controle Sobre os Requisitos Gerados.

Mantenha os requisitos visíveis tão logo ele tenham sido capturados e validados. Documente o que foi acordado com os e mantenha visível para toda a família. Alguns procedimentos básicos são:

- ☐ Documente os requisitos.

- ☐ Escreva os requisitos.
- ☐ Mantenha os requisitos em um repositório central.
- ☐ Faça com que os requisitos sejam visíveis para todos os *stakeholders*.
- ☐ Evite freqüente alterações nos requisitos. Mantenha-os com razoável estabilidade.
- ☐ Controle as alterações.

- ☐ Utilize os atributos e a rastreabilidade dos requisitos.

Tenha Controle Sobre o Processo de Gerência dos Requisitos.

10

Processo de Suporte.

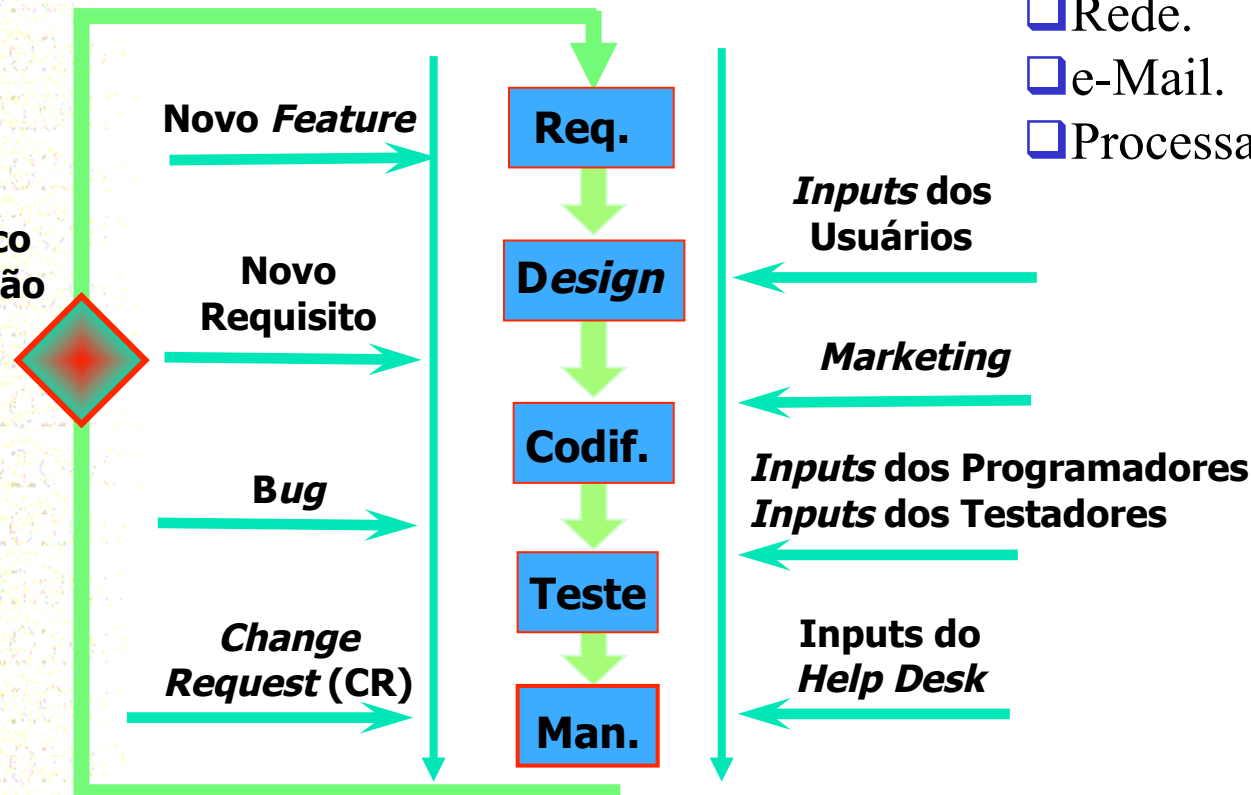
- ☐ Desenvolvimento incremental.
- ☐ Revisão dos requisitos.
- ☐ Gerenciamento de mudanças.

Recursos de Suporte.

- ☐ Pessoas.
- ☐ Ferramentas.
 - ☐ Repositório.
 - ☐ Rede.
 - ☐ e-Mail.
 - ☐ Processador

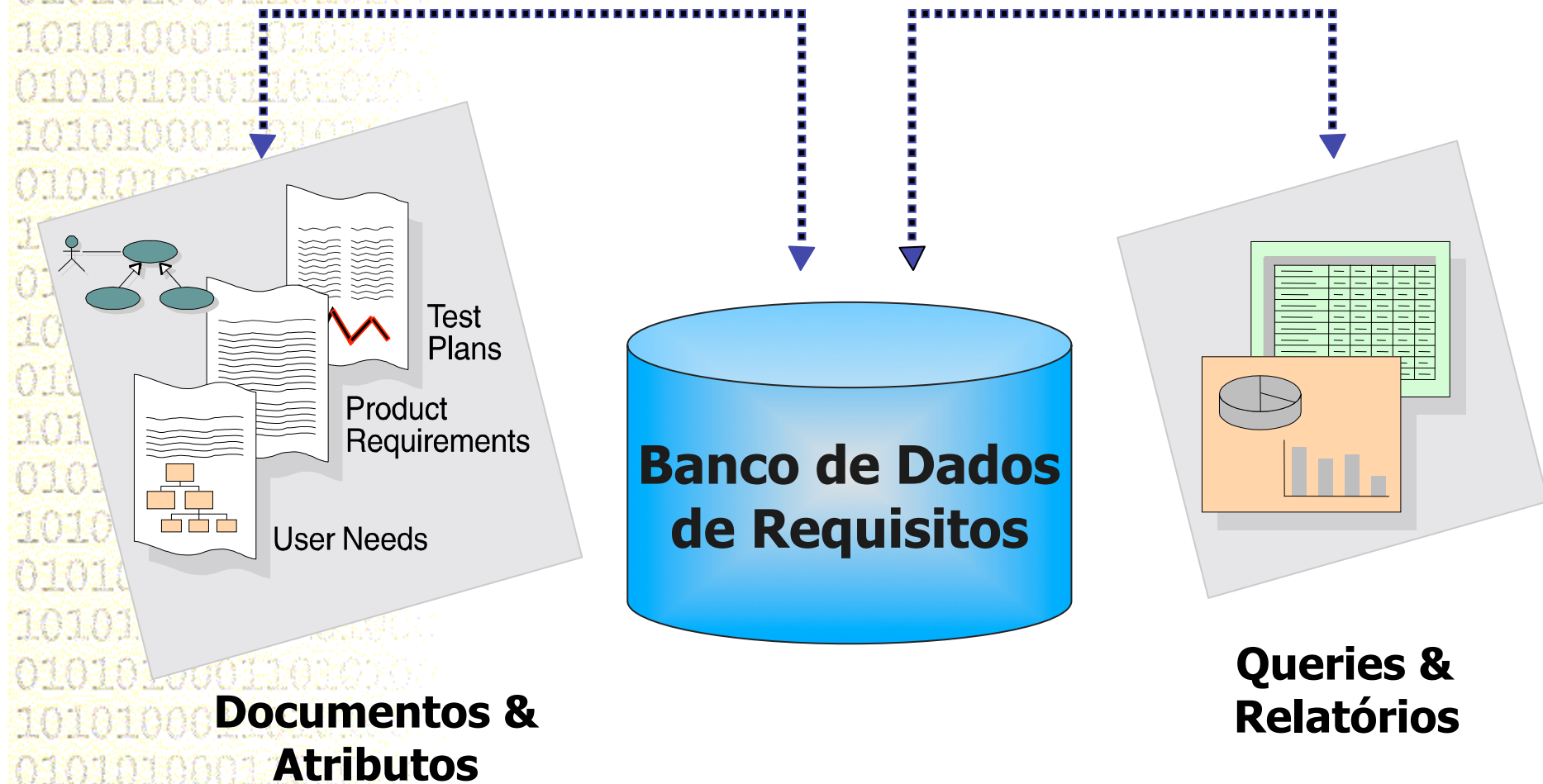
Canal Único
de Aprovação

Processo
de Decisão
aprovado
(CCB)



Como o Repositório Ajuda no Processo de Gerencia de Mudança?

11



Métricas Ajudam a Gerenciar as Mudanças.

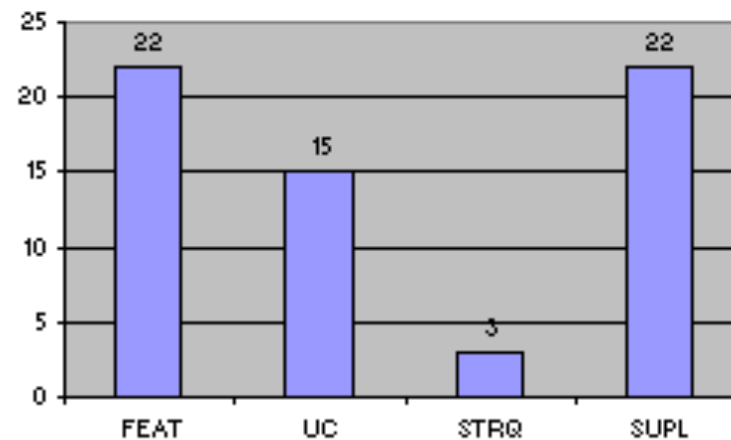
O banco de dados pode ser utilizado para coletar métricas, gerar relatórios e gerar consultas sobre dados específicos dos requisitos.

Um banco de dados central também ajuda no processo de automação da coleta de métricas e análise estatística dos requisitos.



**Banco de Dados
de Requisitos**

All Requirements by Type



**Métricas do Projeto
(MS Excel)**

Que Métricas Podem ser Utilizadas para Ajudar a Gerenciar os Requisitos?

13



Métricas tem um papel importante no desenvolvimento de software. Elas são utilizadas para gerar informações sobre o estado de um produto ou até mesmo para ajudar a prever informações importantes sobre o mesmo.

Abaixo estão apresentadas algumas métricas importantes que podem ser utilizadas para ajudar a equipe de projeto a gerenciar os requisitos.

- ☐ Quantos casos de uso nós temos?
- ☐ Que *features* ainda não foram aprovados?
- ☐ Quantas alterações foram feitas desde a última revisão?
- ☐ Quem autorizou a mudança?
- ☐ A taxa de alterações está crescente ou decrescente?

Como a Rastreabilidade Ajuda a Gerenciar Mudanças?

14

Necessidades do negócio

levam a ...

necessidades do cliente

as quais levam a ...

necessidades do usuário

as quais demandam

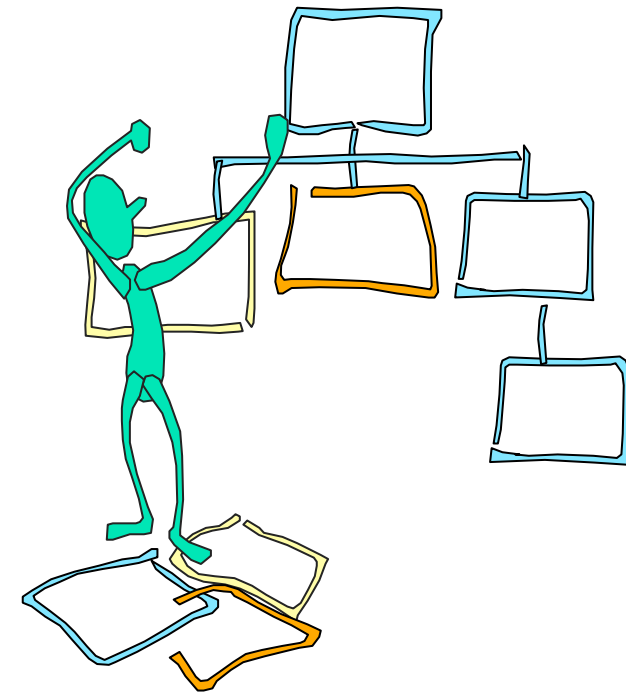
features do produto

que levam a ...

requisitos de software

que desenvolvedores ...

implementam, testam e documentam





Porque Utilizar Rastreabilidade dos Requisitos?

A rastreabilidade relaciona um requisito com outros requisitos. Ela ajuda a assegurar que nos estamos desenvolvendo o sistema certo.

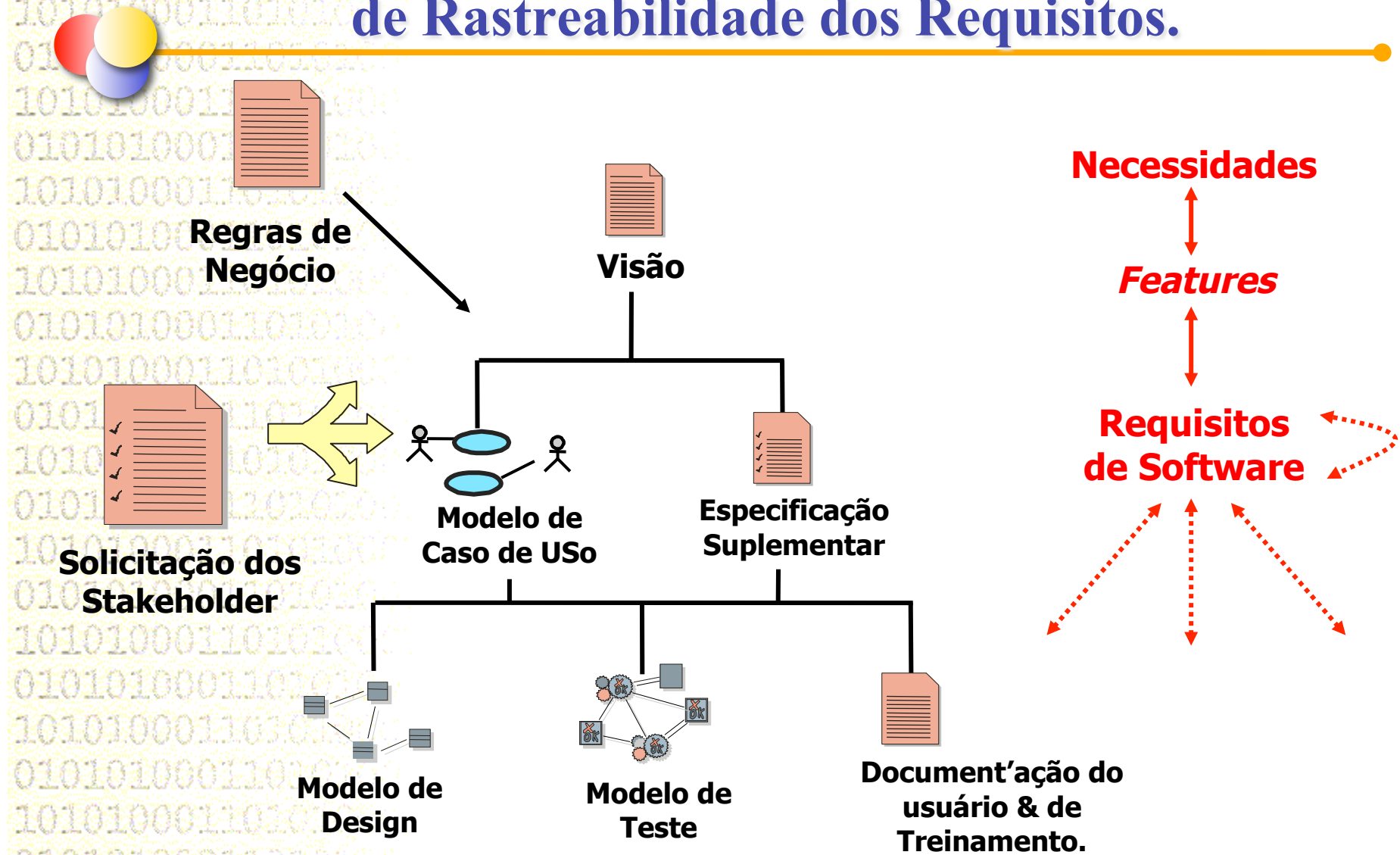
Rastrear um determinado elemento de um requisitos para outro ajuda a assegurar que se o requisito foi alterado, então o outro requisito relacionado será afetado pela mudança. Portanto, ele também deverá ser alterado.

Por exemplo, se um cliente não mais necessita de uma parte do sistema, então quais partes dos features, casos de uso e casos de teste devem ser eliminados?

A rastreabilidade dos requisitos é uma técnica aceita e testada para garantir a qualidade. Ela é recomendada por várias entidades, entre elas a IEEE e SEI CMMI.

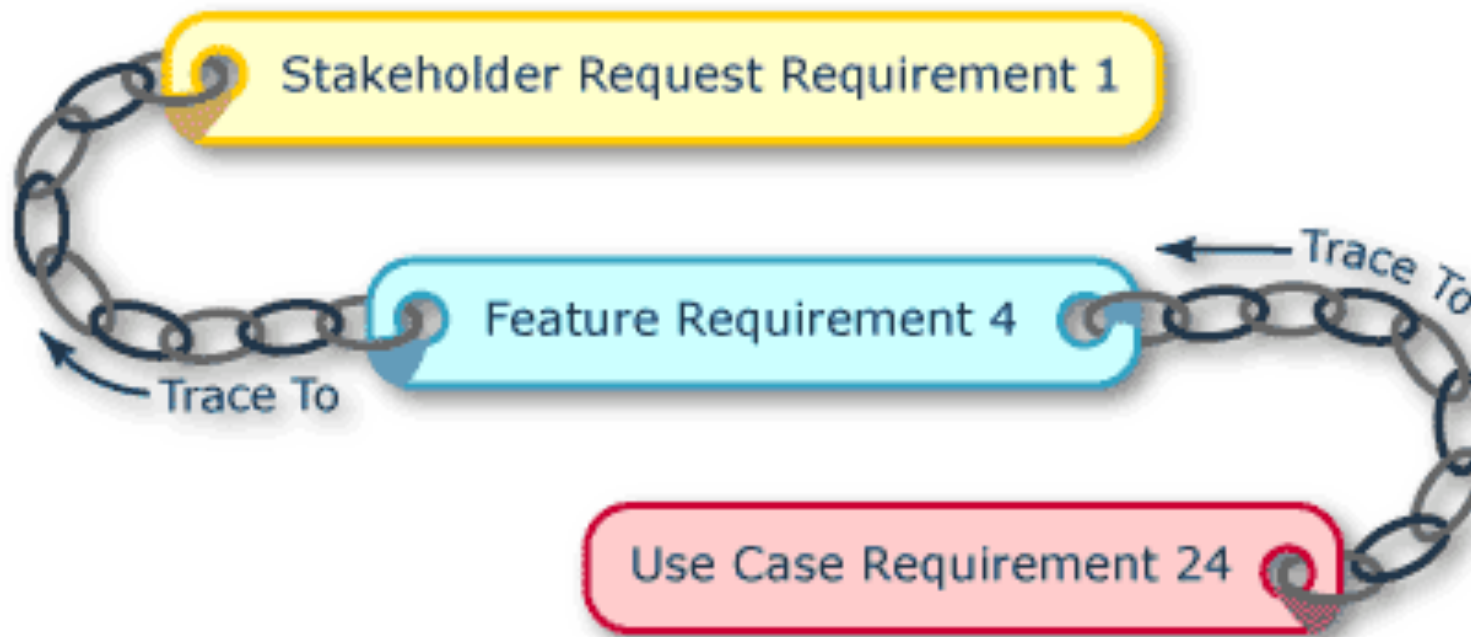
Determine a sua Estratégia de Rastreabilidade dos Requisitos.

16



Rastreie de um Requisito para Outro.

Abaixo esta apresentado alguns tipos de relacionamentos que podem ser apropriados em seus requisitos. Pode-se rastrear um feature diretamente para um caso de uso. Isto nos permitiria verificar que o caso de uso é derivado de um determinado feature, o qual por sua vez esta relacionado a uma necessidade dos *stakeholders*.



Análise de Impacto por Meio da Rastreabilidade.

Antes de editar

Req. A
“Se valor > \$5”



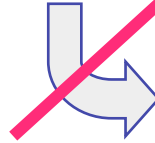
Req. B



Req. C

Depois de editar

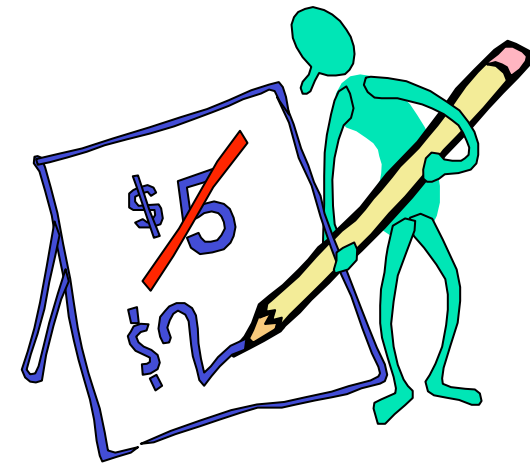
Req. A...
“Se valor > \$2”



Req. B



Req. C



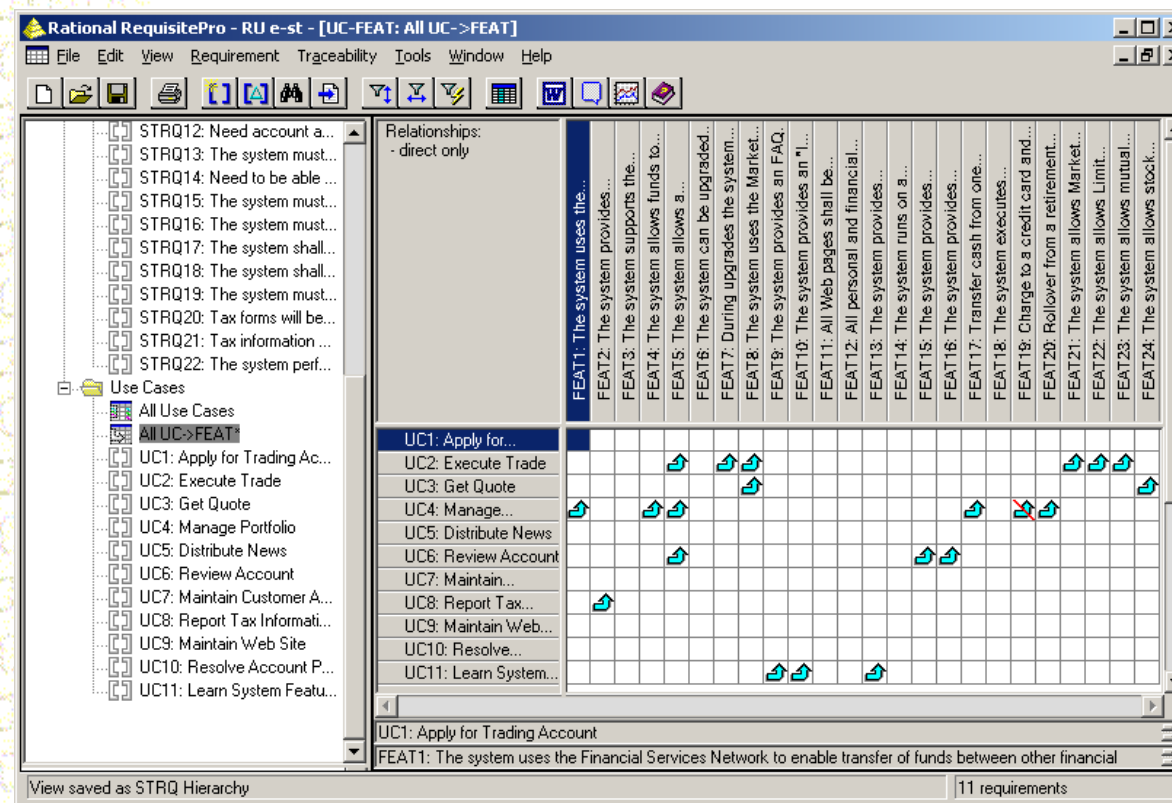
Todos os relacionamentos diretamente afetados devem ser revistos para garantir a consistência da documentação. Porque o relacionamento de B para C não está marcado como suspeito?

Relacionamentos suspeitos devem ser inspecionados e a suspeita deve ser resolvida manualmente.

Matriz de Rastreabilidade: Visão dos Relacionamentos.

19

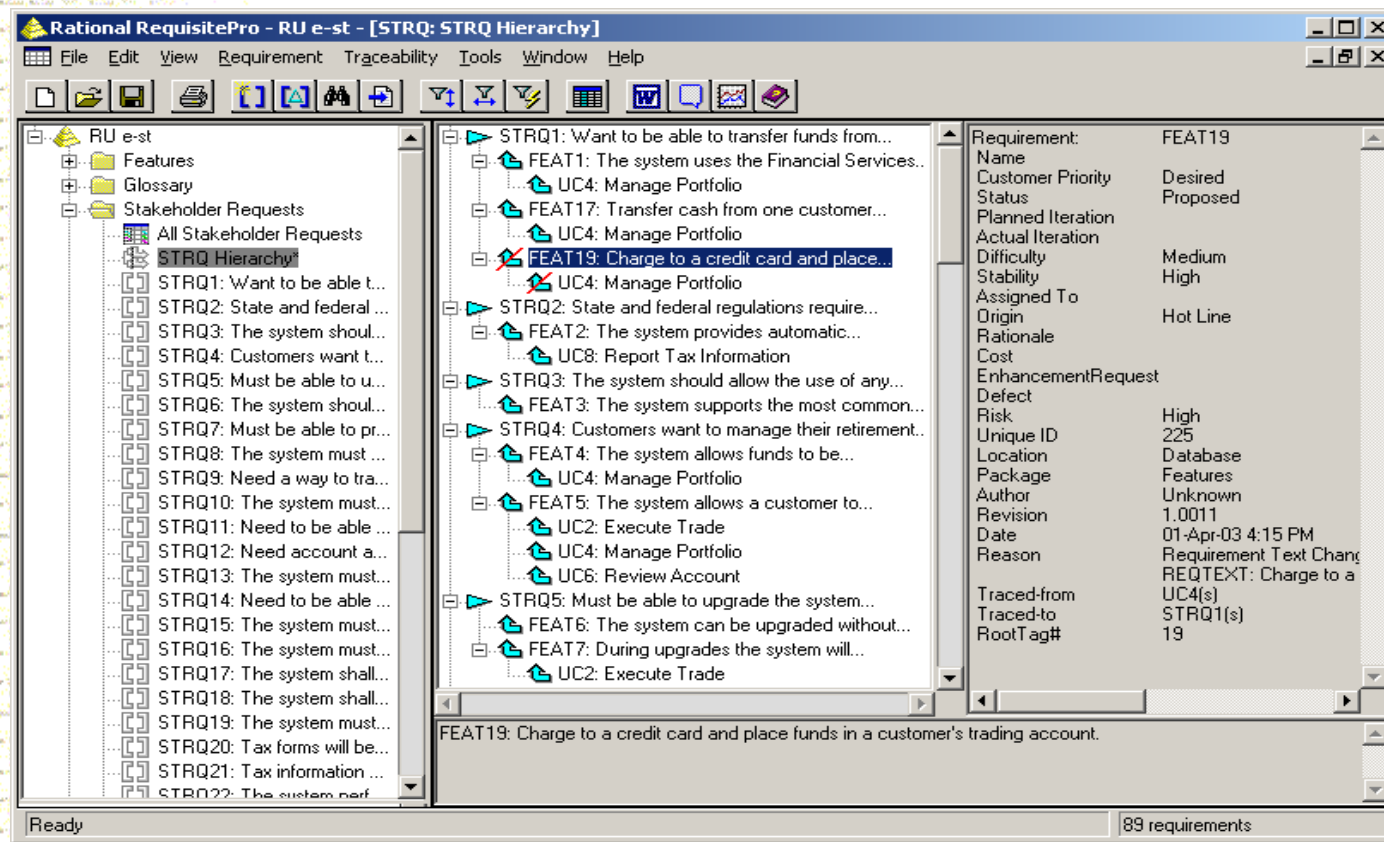
Abaixo esta apresentado uma visão da matriz de rastreabilidade. Esta visão foi obtida da ferramenta de gerenciamento de requisitos Rational RequisitePro®. Ela apresenta uma visão bidimensional relacionando um tipo de requisito a outro tipo de requisito.



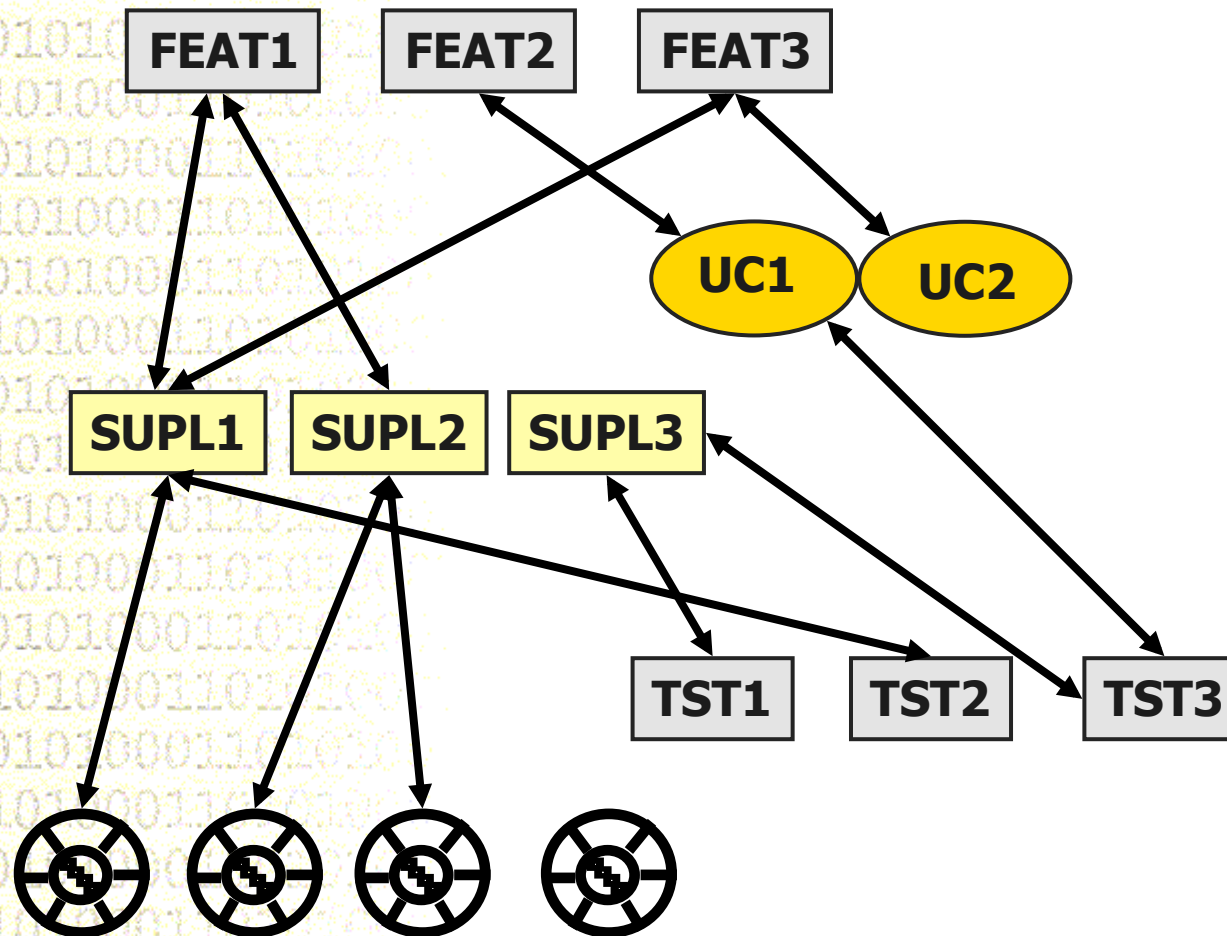
Matriz de Rastreabilidade: Hierarquia dos Relacionamentos.

20

A visão em árvore possibilita identificar a hierarquia dos requisitos, e como eles estão relacionados. Esta visão foi obtida da ferramenta de gerenciamento de requisitos Rational RequisitePro®.



O Que Esta Errado com a Figura Abaixo?



Features

Casos de Uso

**Especificação
Suplementar**

Testes

Implementação

Queries de Rastreabilidade

22

Podem Ajudar a Gerenciar as Alterações.

Rastreabilidade pode ajudar os gerentes e líderes de projetos com informações importantes para o gerenciamento dos requisitos. Que tipos de perguntas podem ser feitas conhecendo-se o relacionamento entre os requisitos? Veja abaixo algumas delas.

- ☐ Requisitos não relacionados a features.
- ☐ Status do teste em uma determinada interação.
- ☐ Especificação suplementar relacionado com um teste e com status de “não testado”
- ☐ Resultado de testes falhos classificado de acordo com a criticidade do requisito.



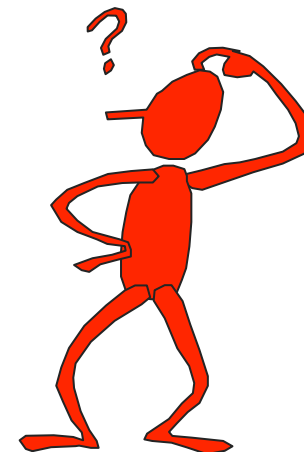
A Gerência de Configuração dos Requisitos.

É importante manter o “rastros” da história das alterações realizadas nos requisitos e seus documentos. A gerência de configuração dos requisitos pelas mesmas razões que a gerência de configuração de códigos é importante.

- ☐ Previne alterações não autorizadas.
- ☐ Preserva versões de documentos revisados.
- ☐ Recupera versões de documentos.
- ☐ Permite um melhor gerenciamento da estratégia de *baseline*.
- ☐ Previne atualização simultânea de um mesmo documento.

Gerenciar as Alterações do Baseline.

Quando você deve **congelar** a especificação?

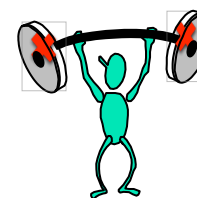


Exercícios.

1. Você pode cite algumas das razões pelos quais os requisitos mudam.
2. Quais são os benefícios do uso de um repositório de requisitos?
3. Como a rastreabilidade pode ajudar na gerência de mudanças?
4. Quais são os benefícios da utilização de um sistema de gerência de configuração?



**Data de Entrega:
14 de Abril**



That's All Folks!

