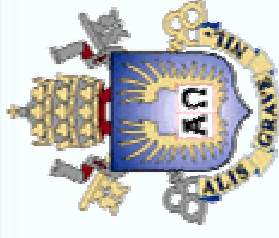




PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



Requisitos: a ponte entre a organização e o software

Julio Cesar Sampaio do Prado Leite





Sumário

- ◆ **Introdução**
- ◆ **Definições**
- ◆ **Processo de Definição de Requisitos**
- ◆ **Novas Tecnologias**
- ◆ **Conclusão**





Introdução





Breve História

- **Engenharia de Requisitos como disciplina: 1993**
 - RE (93, 95, 97, 99, 01,02, 03, 04, 05)
 - ICRE (94, 96, 98, 00)
 - WER (98, 99, 00, 01, 02, 03, 04, 05)
 - Requirements Engineering Journal
- **Passado : Análise de Sistemas**
- **Hoje : Uma rede de processos**
 - Pressão do mercado por qualidade (CMM e ISO)
 - Livros (Sommerville, Jackson, Loucopoulos, ...)
 - Ferramentas (Doors, Requisite-Pro, Caliber-RM)





O que é Engenharia de Requisitos?

- A Engenharia de Requisitos, uma sub-área da Engenharia de Software, estuda o processo de definição dos requisitos que o software deverá atender. A área surgiu em 1993 com a realização do I International Symposium on Requirements Engineering. O processo de definição de requisitos é uma interface entre os desejos e necessidades dos clientes e a posterior implementação desses requisitos em forma de software.





Objetivo da Engenharia de Requisitos?

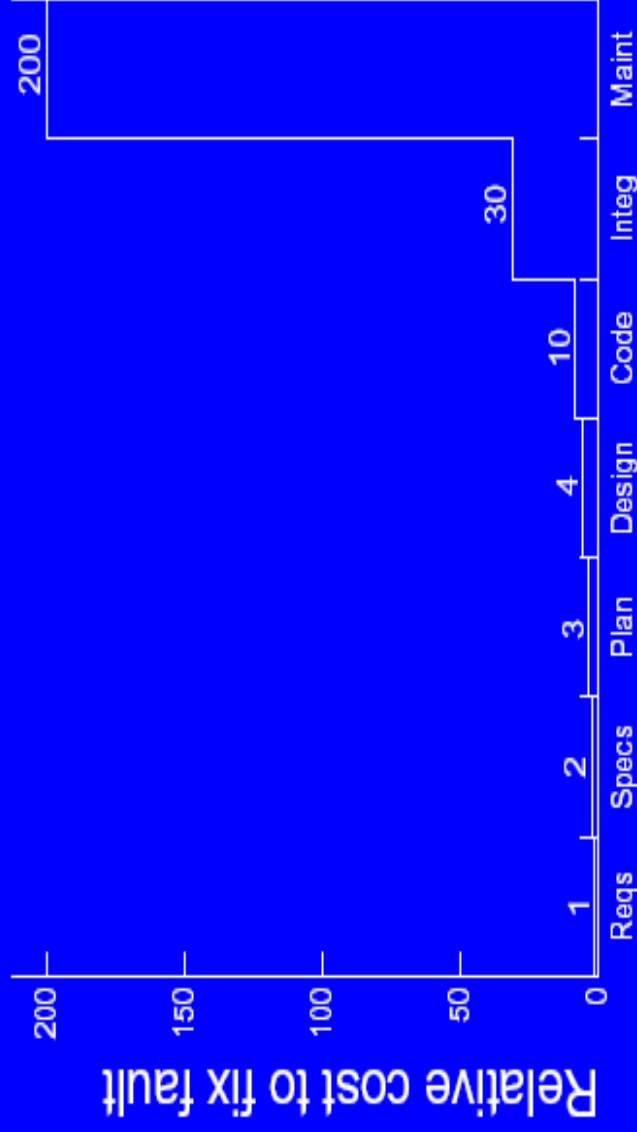
- Entender as necessidades e atender os desejos dos clientes sempre foi colocado como um dos maiores desafios da Engenharia de Software. A postura da Engenharia de Requisitos é a de prover ao Engenheiro de Software, métodos, técnicas e ferramentas que auxiliem o processo de compreensão e registro dos requisitos que o software deve atender. Diferentemente de outras sub-áreas da engenharia de software, a área de requisitos tem que lidar com conhecimento interdisciplinar envolvendo, muitas vezes, aspectos de ciências sociais e ciência cognitiva.





Principal Argumento

Schach's Summary



Phase in which fault is detected and fixed





Contexto

- **A ilusão da página em branco**
- **A ilusão da completeza**
- **A definição de um sistema é função do desenho/implementação do macrosistema**
- **A distância entre solicitações de clientes e requisitos de software**
- **A constante evolução das solicitações (pressão do mercado)**



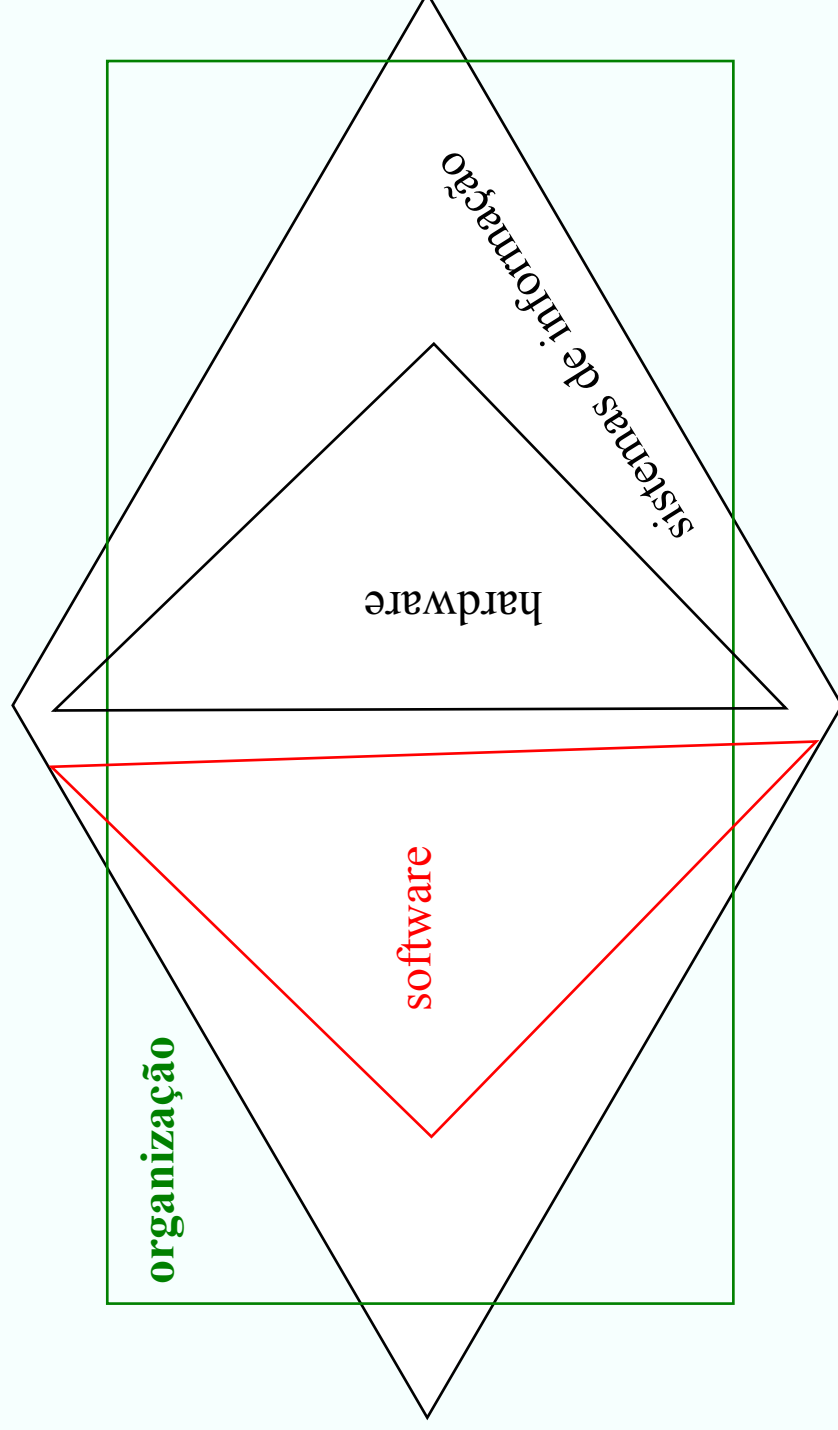


Definições





Figura que contextualiza o sistema de informação

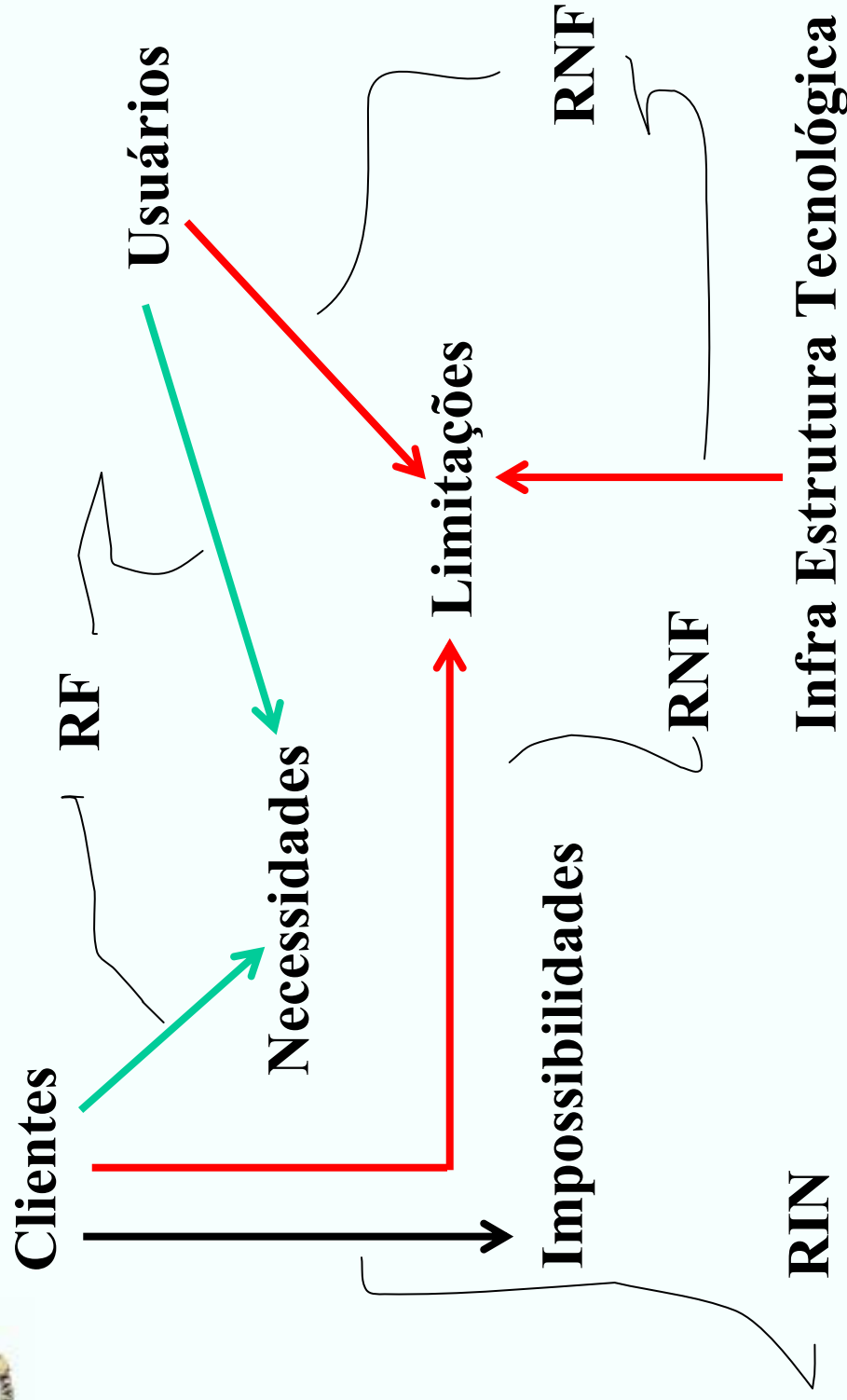


© julio cesar sampaio do Prado Leite





Afinal, o que são requisitos?





Definições

- **Requisitos de Software**
 - Sentenças que expressam as necessidades dos clientes e que condicionam a qualidade do software.
- **Requisitos Funcionais**
 - RF são requisitos diretamente ligados a funcionalidade do software.
- **Requisitos Não Funcionais**
 - RNF são requisitos que expressam restrições que o software deve atender ou qualidades específicas que o software deve ter.
- **Requisitos⁻¹ (Requisitos Inversos)**
 - RIN estabelecem condições que nunca podem ocorrer.





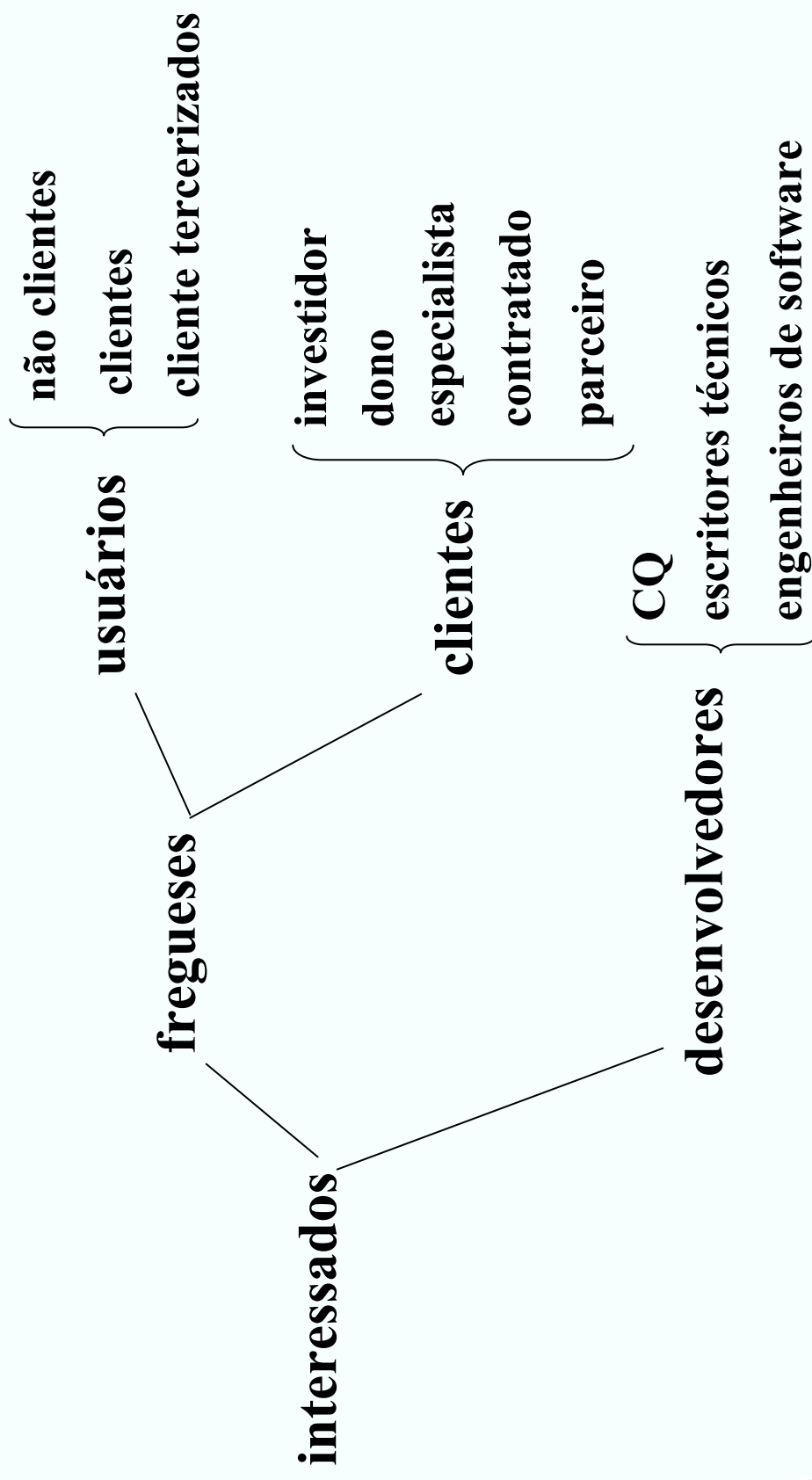
Definições

- ***There is no sense in being precise about something when you do not even know what you are talking about (von Neumann)***





Quem está relacionado ao software?





Definições

- **Universo de Informações**
 - É o contexto no qual o software deverá ser desenvolvido e operado. O Udl inclui todas as fontes de informação e todas as pessoas relacionadas ao software. Essas pessoas são também conhecidas como os atores desse universo. O Udl é a realidade circunstanciada pelo conjunto de objetivos definidos pelos que demandam o software.



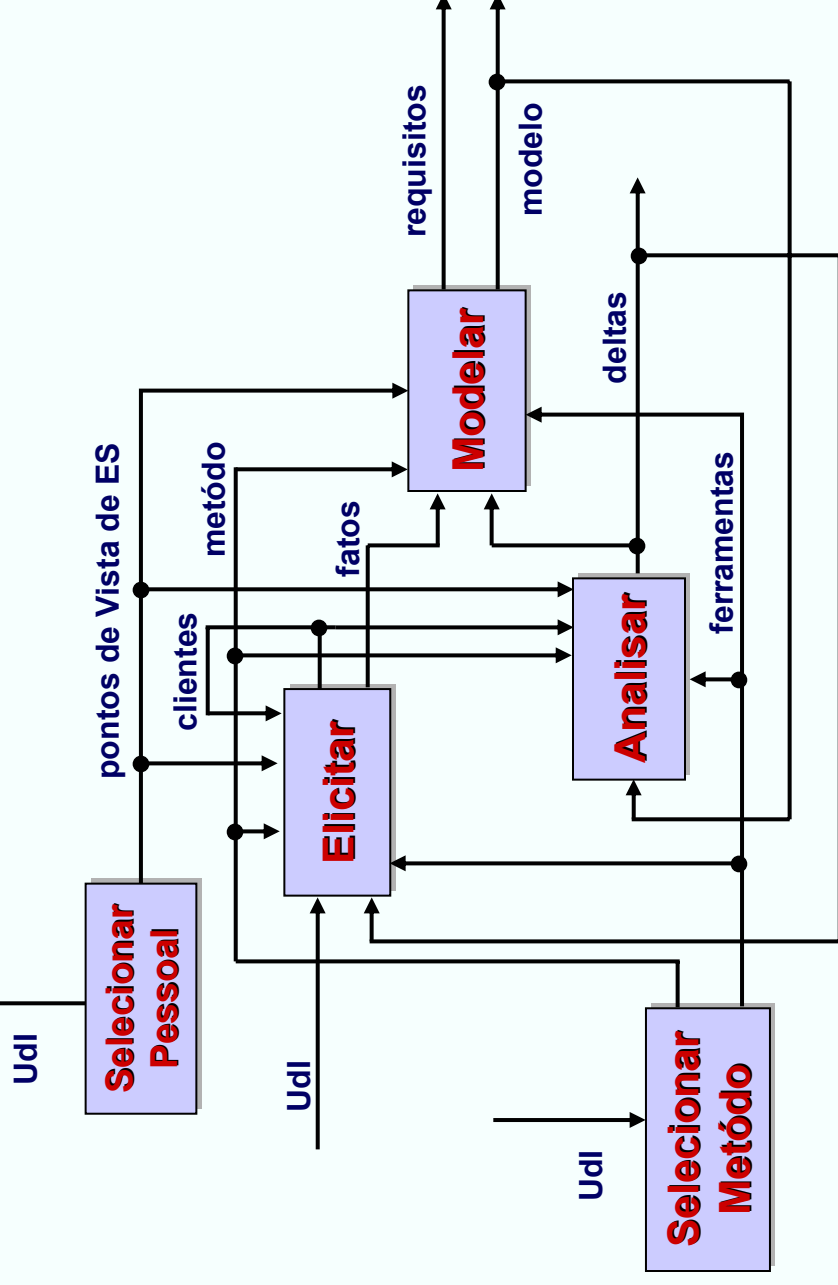


Processo de Definição de Requisitos





Um Modelo SADT para Definição de Requisitos





Definições

A engenharia de requisitos estabelece o processo de definição de requisitos como um processo no qual o que deve ser feito deve ser elicitado, modelado e analisado. Este processo deve lidar com **diferentes pontos de vista**, e usar uma combinação de métodos, ferramentas e pessoal. O produto desse processo é um modelo, do qual um documento chamado requisitos é produzido. Este processo é perene e acontece num contexto previamente definido a que chamamos de Universo de Informações.





Situação Atual





Situação Atual

Empresas que hoje encontram-se no limite do estado da prática (no mínimo nível 2 CMMI) já utilizam ferramentas de registro e controle de requisitos, como por exemplo a ferramenta RequisitePro. Os dois slides apresentados a seguir são de autoria de Marília Coelho apresentados em Tutorial no SBES 01, enquanto a apresentadora era da Rational.



Colete e Gerencie Solicitações de Mudanças

ClearQuest 1.1
Database: CLSIC
3125:99 12:46:48 PM
Help About

General [Attachments] [Operations]

Type: Feature Request
Location: [Circled in blue]
Text: [Need new toolbar functionality]
ID: CLSIC00000057
State: Submitted

[General] Attributes [Attachments] [Operations]

Priority: High

OK Cancel

Formulário de apresentação consistente e de fácil acesso

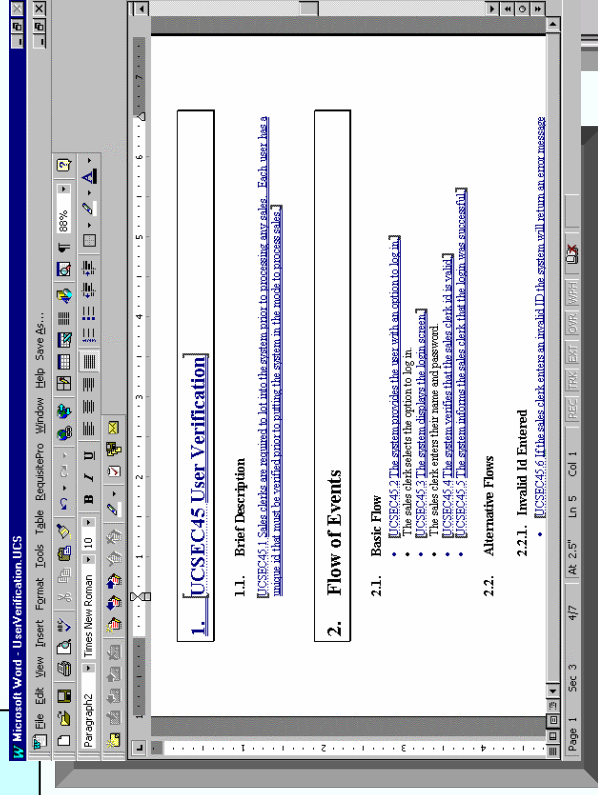
Da equipe

	general_text	priority	State	assigned_to
1	Need new toolbar functionality	High	Submitted	alex
2	Login needs to accommodate groups	High	Validated	chris
3	Need support for Windows 2000	High	Rejected	chris
4	Implement controls as ActiveX	Medium	Submitted	alex
5	Testing must test user	Medium	Submitted	alex
6	Test all database backends	Medium	Submitted	alex
7	E-commerce implementation issues	Medium	Proposed	alex

Dos envolvidos externos

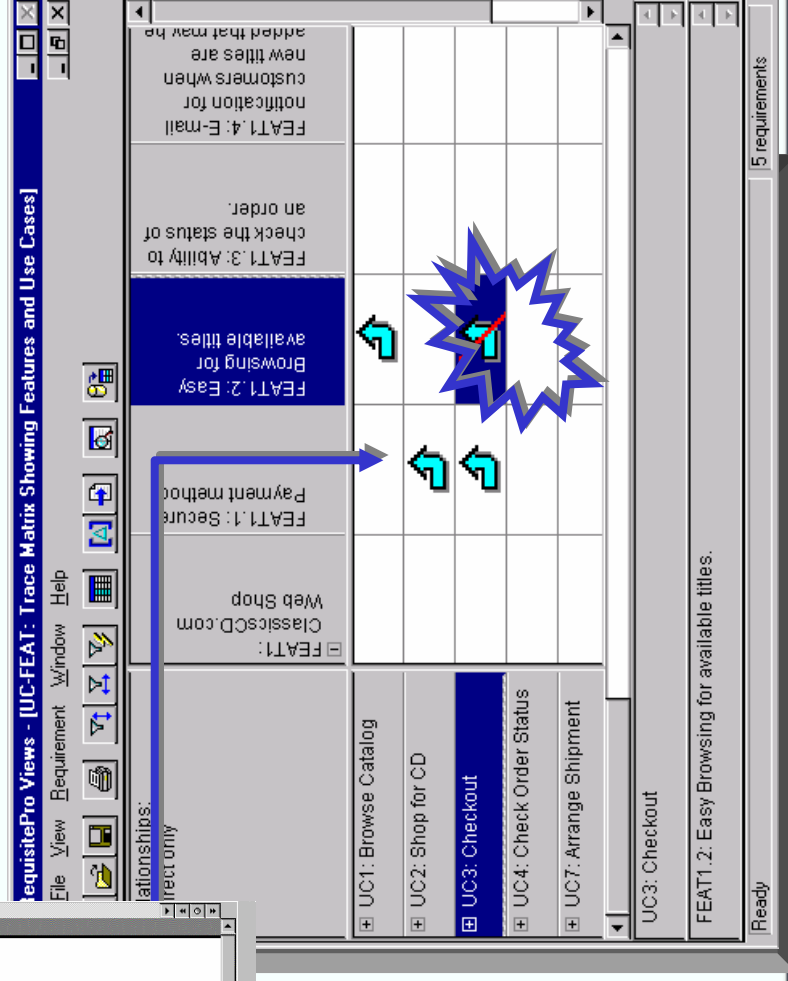
As solicitações de alteração são mais gerenciáveis

Visualize o Impacto da Mudança



Avalie o Impacto da mudança

Rastreabilidade garante cobertura



autoría de Marília Coelho apresentados em Tutorial no SBES 01, enquanto a apresentadora era da Rational



Situação Atual

O ponto focal, sob a perspectiva representacional, da situação atual é a utilização de sentenças em linguagem natural para representar os requisitos aliados a atores de casos de uso, no entanto esses atores são fundamentalmente usuários.





Situação Atual

A natural consequência é que o foco dos requisitos é no software e na interface do software com os usuários. Portanto o foco é centrado na “solução” (mundo dos desenvolvedores) ao invés de no “problema” (mundo dos clientes).





Situação Atual

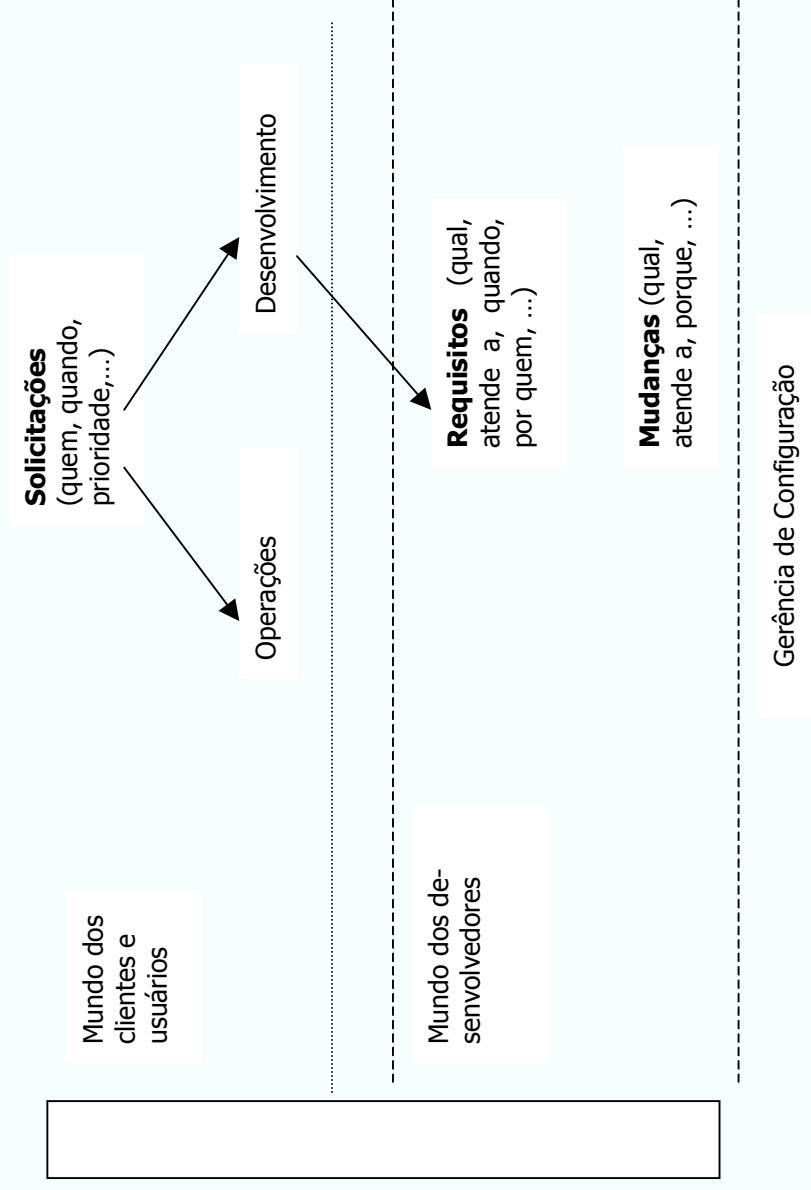
Em algumas empresas já existe a cultura de modelagem de processos. Essa modelagem é uma âncora natural para a definição de requisitos, mas normalmente isso não é realizado.

Sobre a modelagem de processos, cabe ainda relatar que sua visão é fundamentalmente orientada a processo (workflow), sem preocupação intencional, inclusive sob a ótica não-funcional.





A Ponte entre Dois Mundos





Problemas Remanescentes





Problemas Gerais

- **Apoio da gerência**
- **Disponibilidade de processos**
- **Integração de Plataformas**
- **Educação *versus* Ignorância**
- **Custo**
- **Evolução (Gerência de Configuração)**





Problemas em relação a Situação Atual

- **Os processos usualmente empregados não tem uma visão contextual apropriada, deixam de tratar adequadamente do macrosistema.**
- **Os registros de requisitos, passam a ajudar o rastreamento posterior, mas deixam sem cobertura sua origem.**
- **As técnicas empregadas são centradas na interface do “problema” com a “solução” e não no “problema” .**





Novas Tecnologias





Novas Tecnologias

- **Modelagem intencional**
 - **Metas**
 - **Atores**
 - **Contribuições (impactos entre RNF e RF)**
 - **i***
- **Modelagem contextual**
 - **Cenários**
 - **Léxicos / Ontologias**
 - **Gráfico de Camadas / Modelos Organizacionais**
- **Estratégias de Elicitação (Ferramentas)**
 - **Apóio à Entrevistas**
 - **Apóio à Reuniões**
 - **Apóio a Geração de Questionários**





Conclusão





Oportunitades

- **Educar.**
- **Explorar oportunitades com a tecnologia já disponível, enfatizando aspectos interligação/integração de maneira a focar mais no “cliente” .**
- **Prospectar novas tecnologias de maneira estratégica.**

