



**UnB**

# Requisitos

Edison Ishikawa, D. Sc.

# Introdução

- Objetivo
  - Apresentar o conceito de levantamento de requisitos

# Sumário



- Introdução
- Conceitos Básicos
- Considerações finais

# Levantamento de Requisitos

- Elicitação de requisitos
  - Etapa de compreensão do problema aplicada ao desenvolvimento de sistemas
  - Objetivo principal
    - Para que usuários e desenvolvedores tenham a mesma visão do problema a ser resolvido

# Requisito

- Condição ou capacidade que deve ser alcançada ou possuída por um sistema ou componente deste para satisfazer um contrato, padrão ou especificação ou outros documentos formalmente impostos (Maciaszek, 2000)
- Normalmente, requisitos são identificados a partir de um domínio

# Domínio

- Área do conhecimento ou de atividade específica caracterizada por um conjunto de conceitos e terminologia compreendidos por especialistas da área
- Corresponde à parte do mundo real que é relevante, no sentido de que algumas informações e processos desse domínio precisam ser incluídos no sistema em desenvolvimento
- Também chamado de *domínio do problema* ou *domínio do negócio*

# Levantamento de Requisitos

- Nesta fase a equipe de tenta entender o domínio que deve ser automatizado pelo sistema de software.
- Compreende o estudo exploratório das necessidades dos usuários e da situação do sistema atual (se existir).
- Há várias técnicas utilizadas:
  - Leitura de obras de referência e livro-texto
  - Observação do ambiente do usuário
  - Entrevistas com os usuários
  - Entrevistas com especialistas no domínio
  - Reutilização de análises anteriores
  - Comparação com sistemas preexistentes do mesmo domínio do negócio

# Documento de Requisitos



- Artefato do levantamento de requisitos
  - Declara os diversos tipos de requisitos do sistema
- Geralmente escrito em notação informal (em linguagem natural)



# Documento de Requisitos

- Principais seções:
  1. Requisitos Funcionais - define as funcionalidades do sistemas
    - O sistema deve permitir que cada aluno faça consultas ...
  2. Requisitos Não-Funcionais - declara as características de qualidade que o sistema deve possuir e que estão relacionadas às suas funcionalidades
    - Confiabilidade
    - Desempenho
    - Portabilidade
    - Segurança
    - Usabilidade
  - 3.

# Documento de Requisitos

- Principais seções:
  1. Requisitos Funcionais
  2. Requisitos Não-Funcionais
  3. Requisitos normativos - declaração de restrições impostas sobre o desenvolvimento do sistema
    - Adequação a custos e prazos
    - A plataforma tecnológica
    - Aspectos legais (licenciamento)
    - Limitações sobre a interface com o usuário
    - Componentes de hardware e software a serem adquiridos
    - Necessidade de comunicação do novo sistema com sistemas legados
    - Regras do negócio - restrições ou políticas de funcionamento específicas do domínio que influenciarão o desenvolvimento

# Qualidade x Requisitos

- Um sistema possui qualidade se ele é útil
- Ele é útil para seus usuários se atende os requisitos definidos e se esses requisitos refletem as necessidades dos usuários
- Logo, requisitos devem ser expressos de forma a serem verificados (rastreabilidade) e comunicados a:
  - Leitores técnicos e
    - Deve entender o documento de requisitos de forma a poder obter soluções técnicas apropriadas
  - Leitores não-técnicos
    - Devem entender o documento de forma a priorizar o desenvolvimento dos requisitos, conforme as necessidades

# Documento de Requisitos

- Não deve conter informações sobre as soluções técnicas que serão adotadas para desenvolver o sistema, para não inibir a inovação
- Exemplo de um sistema de gerência de redes
  - Errado - O sistema deve correlacionar os dados (alarmes) usando lógica fuzzy
  - Certo - O sistema deve correlacionar os dados (alarmes) para reduzir o tempo de identificação das falhas

# Considerações Finais

- Levantamento de requisitos é a etapa mais importante em termos de retorno em investimentos e taxa de sucesso
- Documento de Requisitos serve como termo de consenso entre a equipe do projeto e o cliente. Envolvimento do cliente (Prof) desde o início ajuda a assegurar que o produto atenda as necessidades identificadas

# Considerações Finais

- Documento de Requisitos estabelece o **ESCOPO DO SISTEMA**
  - O que faz parte e o que não faz parte do sistema
- O escopo pode mudar durante o desenvolvimento, neste caso a equipe e o cliente têm um parâmetro para medir em que medida os recursos de tempo e financeiros devem mudar

# Considerações Finais

- Requisitos podem ser voláteis, i.e., podem sofrer modificações ao longo do desenvolvimento
  - A volatilidade é um fato com o qual a equipe precisa lidar ( é mais a regra que a exceção )
  - Congelar requisitos é quase impraticável devido às mudanças cada vez mais rápidas
- Ou seja, o Documento de Requisitos é um consenso inicial, o ponto principal é compreender o sistema o máximo possível antes de construí-lo
- Deve-se verificar cuidadosamente os **impactos** das alterações nos requisitos no escopo do projeto
- É praticamente impossível pensar em todos os detalhes no princípio

# Considerações Finais

- Característica desejável do Documento de Requisitos
  - Requisitos ordenados pelo usuário em função de sua prioridade
    - Estabelecido em função da adição de valor que o desenvolvimento desse requisito no sistema trazer aos usuários
    - Saber a prioridade permite decidir em que momento cada requisito deve ser considerado durante o desenvolvimento



# Referências

- Ferramentas de modelagem visual
  - Rational Rose ([www.rational.com](http://www.rational.com))
  - ASTAH Community ([astah.net/editions/community](http://astah.net/editions/community))
- Livros
  - The Unified Modeling Language User Guide, Grady Booch et al
  - Engenharia de software – uma abordagem profissional, Roger S. Pressman
  - Princípios de análise e projetos de sistemas com UML, Eduardo Bezerra
- Especificações
  - [www.omg.org](http://www.omg.org)