

Aula 1

Engenharia de Requisitos

Profª Rosemari Pavan Rattmann

Conversa Inicial

Levantamento de requisitos

- Por que “engenharia” de requisitos?
- Requisito? O que é?
 - Qual a importância?
- Quem é o analista de requisitos?
 - Impactos nas falhas de requisitos
 - Principais dificuldades



Monster Studio/Shutterstock

Engenharia de Requisitos

Requisitos

- Planejamento
- Análise e projeto
- Implementação/construção
- Testes
- Configuração/ambientes
- Validação/manutenção



ElAmmos/Adobe Stock

PMBOK

– Project Management Body of Knowledge

SWEBOK

– Software Engineering Body of Knowledge

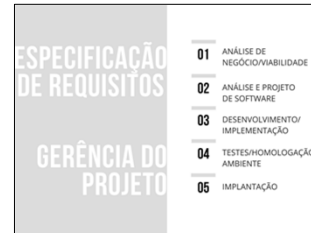
Elicitação - levantamento de requisitos

- Elicitação de requisitos
 - Levantamento e identificação de problemas para buscar uma solução tecnológica, partindo da análise das necessidades dos usuários e do negócio



memoryn/Adobe Stock

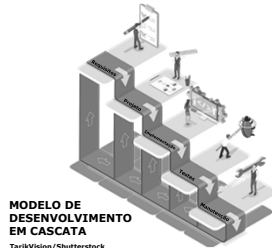
Ciclo de vida de um projeto de software



Fonte: Rattmann, 2021

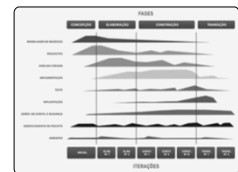
Estratégias de desenvolvimento

- Sequencial (ou "cascata")
 - Modelo tradicional
 - Mais utilizado
 - ✓ Requisitos estáveis
 - Fases do processo



MODELO DE DESENVOLVIMENTO EM CASCATA
TariKVision/Shutterstock

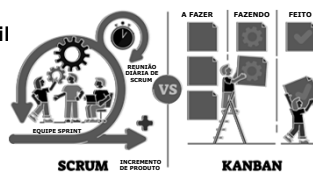
- Iterativo/incremental
 - Desenvolvido por versões completas de partes do software
 - Cada versão = uma entrega
 - Possibilita incluir novos requisitos dos na fase inicial



Fonte: Elaborado com base em UERJ

Estratégias de desenvolvimento

- Metodologia ágil
 - Faz entregas com rapidez e com maior frequência



VectorMine/Shutterstock

- A cada sprint → todo o processo de desenvolvimento de software é realizado
 - ✓ Levantamento dos requisitos
 - ✓ A análise e o projeto
 - ✓ A implementação
 - ✓ Testes
 - ✓ Entrega

Atividades da engenharia de requisitos



Papel do Analista de Requisitos

Analista de negócio

- Conhece o negócio
- Trabalha com a equipe
- Deve adquirir o conhecimento na área de atuação do cliente
- Tem a visão do todo
- Ajuda a equipe a atingir objetivos



Analista de sistemas

- Deve possuir conhecimentos sólidos em
 - Tecnologia
 - Software, hardware e rede
 - Ferramentas de análise e projeto
 - Processos de testes
 - Planejamento e treinamento

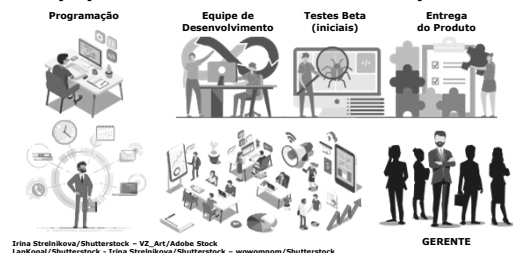


Analista de requisitos

- Comunicação com o cliente/*stakeholders*
- Compreender as necessidades do cliente
- Escrever o documento de especificação de requisitos



Equipe de desenvolvimento X Requisitos



Responsabilidades do analista de requisitos

- Descobrir as necessidades do software
- Identificar os stakeholders
- Escrever o documento de requisitos



Habilidades do analista de requisitos

- Facilidade de adaptação
- Proatividade
- Habilidade analítica e boa escrita
- Uma mente desafiadora e curiosa
- Atenção aos detalhes e tenacidade
- Facilidade de comunicação



Papéis diferentes ⇔ Pessoas iguais?

Especialista em CAPTURAR as necessidades do cliente



Analista de Requisitos

Especialista em encontrar um SOLUÇÃO TÉCNICA para as necessidades do cliente

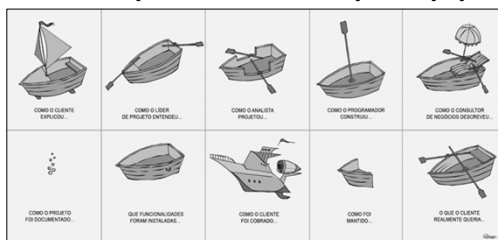


Analista de Sistemas

Crédito: Smile Illustras

Importância da Engenharia de Requisitos

Como o requisito é entendido pela equipe?



- “Não há nada tão inútil quanto fazer eficientemente o que não deveria ser feito” (Peter Drucker)



Retrabalho – manutenção corretiva x \$\$\$

- Explicar por que os custos aumentam quando se descobre requisitos após o início do projeto



- Encontrados erros de requisitos mal definidos ao longo do desenvolvimento ou no final



Impactos para a empresa

- Empresa responsável pelo produto
- Cancelamento de outros clientes
- Imagem prejudicada



Importância do cliente satisfeito

- Tão importante quanto conseguir novos clientes é manter os clientes satisfeitos para que realizem novos negócios, indique a empresa para outros, aumentando as chances de novos negócios



Engenharia de requisitos X Objetivos corretos

- Produzir soluções rápidas com equipes bem treinadas e eficientes não garante resultados corretos



- ... quando não se dá a devida atenção à engenharia de requisitos
- ✓ ... que direciona a equipe para atender às necessidades do cliente e que o satisfaça

Impactos Negativos da Falha em Requisitos

Exemplo – requisito incompleto

- PMI
 - 47% dos projetos fracassam
 - Deficiência na engenharia de requisitos



Requisitos incompletos

- Cliente insatisfeito
- Empresas com prejuízo
- Equipes com retrabalho
- Quanto mais tarde, mais caro



Documentação de requisitos

- Documentação de requisitos
- Reúne conhecimento de negócio
- Deve ser mantido atualizado
- Entregue para as equipes
- Minimizam os impactos e perdas de informações
 - ... e possíveis prejuízos



Exemplo – requisito incompleto

- Impactos no software
 - Cliente rejeita, cancela assinatura do serviço, publica nota baixa para a empresa, cancela o projeto ou não renova o serviço



- Em relação ao produto, quando se tem requisitos incompletos, o software tem baixa qualidade, faltam funcionalidades ou comportamento inesperado

Prejuízos financeiros

- Custo para corrigir um defeito após a entrega chega a custar com vezes mais do que corrigir no início, durante a elaboração dos requisitos

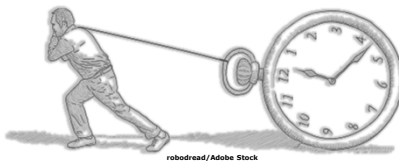


Insucesso dos projetos

- Planejamento inadequado
- Definição do projeto
- Definição do escopo
- Alteração das especificações do projeto



- Inexperiência dos gestores do projeto
- Cronograma e expectativas irreais
- Falta de suporte e envolvimento da alta gestão
- Falta de envolvimento do cliente



Dificuldades Comuns com Requisitos

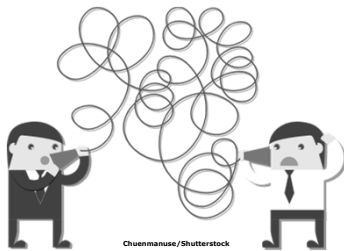
Coleta de requisitos

- Requisitos não são óbvios
- Difícil expressar claramente
- Diversos tipos de requisitos – níveis de detalhe



- Aumento desordenado de requisitos
- Várias partes interessadas (*stakeholders*)
- Requisitos alterados ao longo do projeto

Comunicação



Dificuldade	Solução
O cliente não é capaz de verbalizar o que quer	Observar os usuários a desempenhar as suas funções no contexto real
O cliente só percebe que descreveu mal o problema quando recebe uma solução que não o resolveu satisfatoriamente	Garantir que, antes de iniciar o desenvolvimento do sistema, o problema a tratar esteja bem formulado e corresponda à realidade
O engenheiro pensa saber mais do problema do cliente do que o próprio cliente	Submeter o engenheiro às dificuldades sentidas pelos usuários no contexto real
Cada parte interessada acredita ingenuamente que todas as outras estão motivadas e de boa-fé	Identificar todos aqueles que possam estar contra o desenvolvimento do sistema e encontrar formas de os motivar a contribuir positivamente

Fonte: Elaborado com base em Fernandes - Song_about_summer/Adobe Stock

Conhecer o negócio do cliente

- Analista de requisitos precisa aprender sobre o negócio
- Antes interagir com o cliente
- Formular perguntas



- Observar se há erros nas informações
- Se estão incompletas
- Perceber o que é óbvio e não foi dito

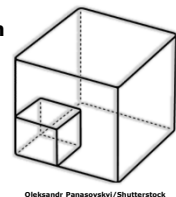
Requisitos x Stakeholders

- **Stakeholders** = partes interessadas
- Interesses X Projeto
- Requisitos não atendidos geram insatisfação
- Custo de tempo e \$\$\$



Mudanças de requisitos

- Mudanças sempre acontecem
- Estar atento
- Rever, incorporar e avaliar
- Aumento do escopo
- Quanto antes, melhor!



Analista de requisitos - no final...

- Dificuldades acontecerão
- Estar preparado
- Ferramentas, técnicas e habilidades
- Bom relacionamento interpessoal
- Elicitação dos requisitos
- Principal meta

