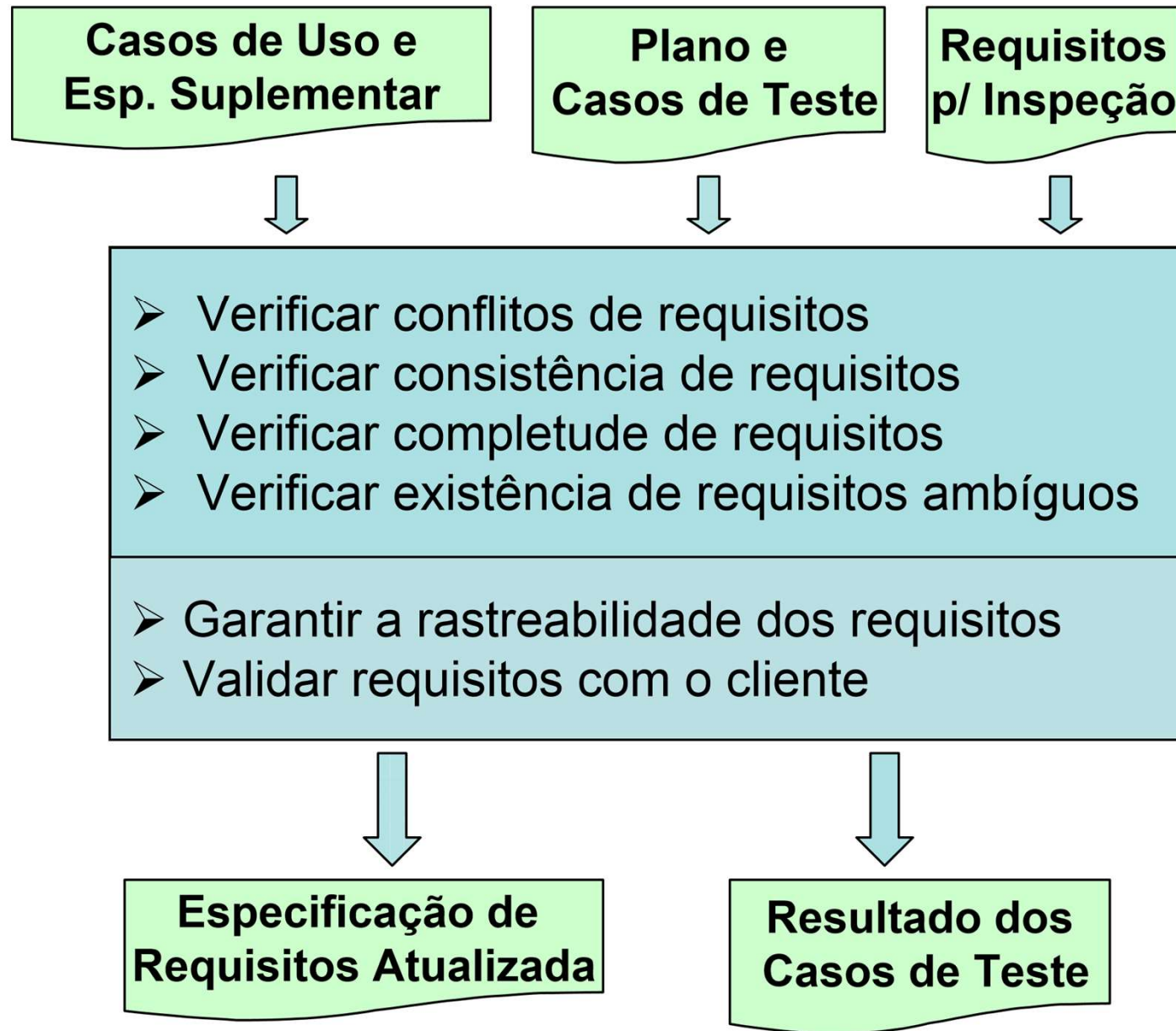


Verificação e Validação de Requisitos

Professora Adriana Gomes Alves, Dra

adriana.alves@univali.br



Inspetor



Analista de Requisitos

Revisão da especificação

Os revisores tentam garantir que a especificação seja completa, consistente e precisa

Questões:

- Metas e objetivos do software permanecem consistentes com metas e objetivos do sistema?
- O fluxo e a estrutura de informação são adequadamente definidas para o domínio da informação?
- O modelo de casos de uso estão claros?
- Foram descritas as interfaces importantes para todos os elementos do sistema?

- As funções importantes permanecem dentro do escopo e cada uma foi adequadamente descrita?
- O comportamento do software é consistente com a informação que ele deve processar e as funções que deve executar?
- As restrições de projeto são realísticas? Qual é o risco tecnológico de desenvolvimento? Requisitos de software alternativos foram considerados?
- Critérios de Validação foram declarados detalhadamente? Eles são adequados para descrever um sistema bem sucedido?
- Existem inconsistências, omissões ou redundâncias?

Revisão da especificação



Revisão da especificação: nível detalhado

A preocupação é com o enunciado da especificação. Tenta-se descobrir problemas que possam estar ocultos no conteúdo da especificação

Diretrizes:

- Esteja alerta para perceber conectivos persuasivos (certamente, claramente, obviamente) e perguntar por que eles estão presentes
- Procure termos vagos e peça esclarecimento (algum, às vezes, usualmente, frequentemente)
- Quando forem fornecidas listas que não sejam completas, certifique-se de que todos os itens sejam entendidos (evite colocar etc, tal como, assim por diante)

Revisão da especificação: nível detalhado

- Esteja certo de que os limites declarados não contenham pressuposições não declaradas
*“os códigos válidos variam de 0 a 100” -
números inteiros ou reais?*
- Cuidado com verbos vagos. Há muitas maneiras de interpretá-los
manuseado, rejeitado, pulado
- Cuidado com pronomes "pendentes"
o módulo I/O comunica-se com o módulo de validação de dados e seu sinal de controle está ligado. Sinal de controle de qual dos dois módulos?

Revisão da especificação: nível detalhado

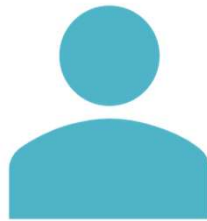
- sinal de controle está ligado. Sinal de controle de qual dos dois módulos?
- Procure declarações que impliquem certeza (sempre, cada, todos, nunca) e depois peça prova

Quando um termo for explicitamente definido num lugar, evite utilizar outras definições para o mesmo termo (normalização dos termos: documento arquivo)

- Quando uma estrutura for descrita em palavras, verifique se há um gráfico ou uma figura para auxiliar a compreensão

Quando um cálculo for especificado, desenvolva pelo menos dois exemplos

Validação dos requisitos



Demonstrar que os requisitos definem o sistema que o cliente realmente deseja



Custos com erros de requisitos são altos

– Consertar um erro de requisitos após entrega do sistema pode custar mais de 100 vezes o custo de um erro de implementação

Validação dos requisitos

Validade: O sistema possui as funções para suprir as necessidades dos usuários?

Completude: Foram incluídas todas as funções requisitadas pelo cliente?

Consistência: Existe algum requisito conflitante?

Não ambíguos: Todos estão descritos de forma clara e objetiva?

Verificação: Os requisitos podem ser verificados?

Rastreáveis: os requisitos têm definidos:

- *A origem?*
- *As interdependências entre os requisitos?*
- *Os relacionamentos com os diagramas de projeto e componentes de implementação?*

- Revisões de Requisitos
 - Análise manual sistemática dos requisitos
- Prototipação
 - Uso de modelo “executável” (interfaces) do sistema para avaliar requisitos
- Geração de Casos de Teste
 - Desenvolver testes específicos para avaliar os requisitos
 - Análise de Consistência Automática
 - Avaliar uma especificação dos requisitos

Técnicas de validação de requisitos



Prototipação

Uma forma de avaliação de interface é a prototipação

Provê a avaliação das interfaces junto aos clientes, com o auxílio de técnicas apropriadas (usabilidade)

A partir desta avaliação um novo ciclo de especificação, prototipação e avaliação deve ser realizada

Prototipação

O protótipo permite ao projetista avaliar seu projeto ao longo do processo de criação

A prototipação é parte essencial do processo de projeto de interface

O esforço envolvido na especificação, no projeto e na implementação de uma interface com o usuário representa parte significativa dos custos de desenvolvimento de aplicações

Como este é um artefato não-acabado e com finalidade de testes, a sua construção deve ser rápida e de baixo custo

Prototipação: porque e o que?



CLAREAR, COMPLETAR E
VERIFICAR REQUISITOS;



EXPLORAR ALTERNATIVAS
DE DESIGN;



CRIAR UM SUBCONJUNTO
QUE IRÁ CRESCER COM O
PRODUTO FINAL.

Tipos de prototipação

- Prototipação evolucionária

Abordagem para desenvolvimento de software, na qual um protótipo é construído e refinado por meio de vários estágios até atingir o sistema final

- Prototipação descartável

Uma implementação prática do sistema para ajudar a levantar os problemas com os requisitos e depois descartado. O sistema é desenvolvido utilizando algum outro processo de desenvolvimento.

Mock-ups – ou protótipo horizontal -
permitem apresentar o comportamento sem
nenhuma funcionalidade.

Prova de conceito – ou protótipo vertical –
apresenta uma fatia da funcionalidade da
aplicação desde sua interface até as camadas
técnicas de implementação.

Mock-ups e provas de conceito

