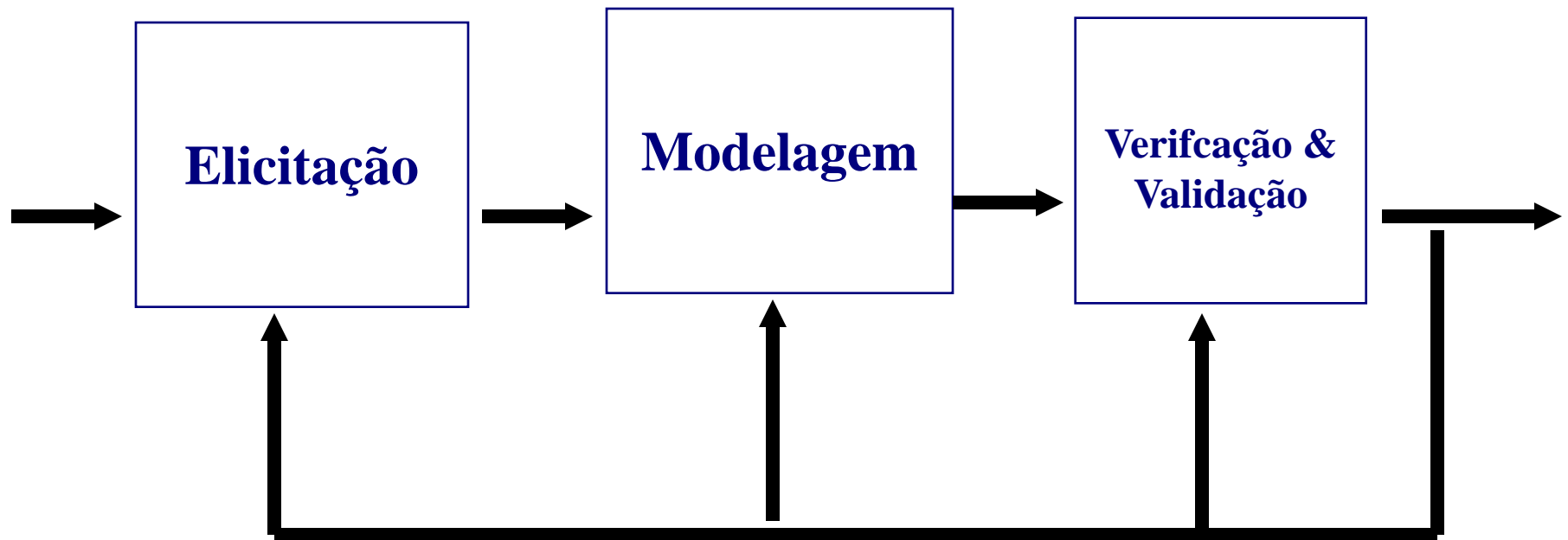


Processo da Engenharia de Requisitos



Verificação X Validação

Verificação

**estamos construindo o produto
de maneira certa?
(em relação a outros produtos)**



entre modelos

Validação

**estamos construindo o produto
certo?
(em relação a intenção dos
clientes)**



**entre o mundo real e um
modelo**



Verificação e Validação dos Requisitos

- Verificar os requisitos quanto a sua pertinência e consistência
- Uso de *check-lists*
- Garantir que os requisitos definem realmente o que o sistema deseja
- Critérios SMART
 - ☐ **S**pecific
 - ☐ **M**easurable: mensurável
 - ☐ **A**ttainable: alcançável
 - ☐ **R**ealizable
 - ☐ **T**raceable: rastreável



Objetivos da Validação de Requisitos

- Garantir que:

- ☐ o analista de requisitos compreendeu adequadamente os requisitos do *software*
 - certificando-se que não houve falhas na comunicação entre ele e os usuários e cliente;



Objetivos da Validação de Requisitos

■ Garantir que:

- os requisitos especificados realmente definem o sistema correto;
 - ou seja, o sistema que o cliente e usuários desejam;
- as diferentes representações dos requisitos (modelos, descrições textuais, tabelas, etc);
 - são consistentes entre si;



Objetivos da Validação de Requisitos

- Garantir que:

- ☐ a especificação dos requisitos do *software*:
 - apresenta qualidade;
 - está em conformidade com os padrões das organizações envolvidas
 - ☐ cliente e desenvolvedora;
 - é um documento adequado;
 - ☐ que permite prosseguir com o projeto do sistema e a implementação do *software*.

Técnicas de Validação de Requisitos

- Revisões de Requisitos:
 - análise sistemática e manual dos requisitos.
- Prototipação:
 - utilização de um modelo do sistema para validar seus requisitos.
- Validação do Modelo de Análise:
 - validação dos modelos produzidos durante a Análise de Requisitos.
- Geração de Testes de Aceitação:
 - desenvolvimento de testes para os requisitos.
- Análise automatizada da consistência
 - Uso de ferramenta CASE para verificar a consistência do modelo.



Revisão de Requisitos

- Um grupo de revisores é alocado para examinar a especificação dos requisitos do software, verificando que esse documento satisfaz os critérios de qualidade desejados
- Diferentes stakeholders, incluindo representantes da organização cliente e da organização desenvolvedora devem ser envolvidos em revisões de requisitos



Revisões de Requisitos

- Devem ser procurados:
 - erros no conteúdo ou de interpretação;
 - hipóteses confusas ou equivocadas;
 - falta de clareza na descrição dos requisitos;
 - desvios em relação aos padrões estabelecidos no processo ou projeto;
 - falta de alguma informação;
 - inconsistências entre requisitos;
 - requisitos não-alcançáveis.

Prototipação

- Meio de validar a interpretação do analista de requisitos sobre os requisitos do *software*.
- Vantagem:
 - as hipóteses e interpretações do analista de requisitos;
 - sobre os requisitos do *software*;
 - são mais facilmente visualizadas;
 - permitindo identificar onde ele está enganado;
 - se for o caso.
- Desvantagem:
 - perigo da atenção do usuário desviar-se das funcionalidades do sistema;
 - para questões cosméticas;
 - ou problemas de qualidade do protótipo.



Validação do Modelo de Análise

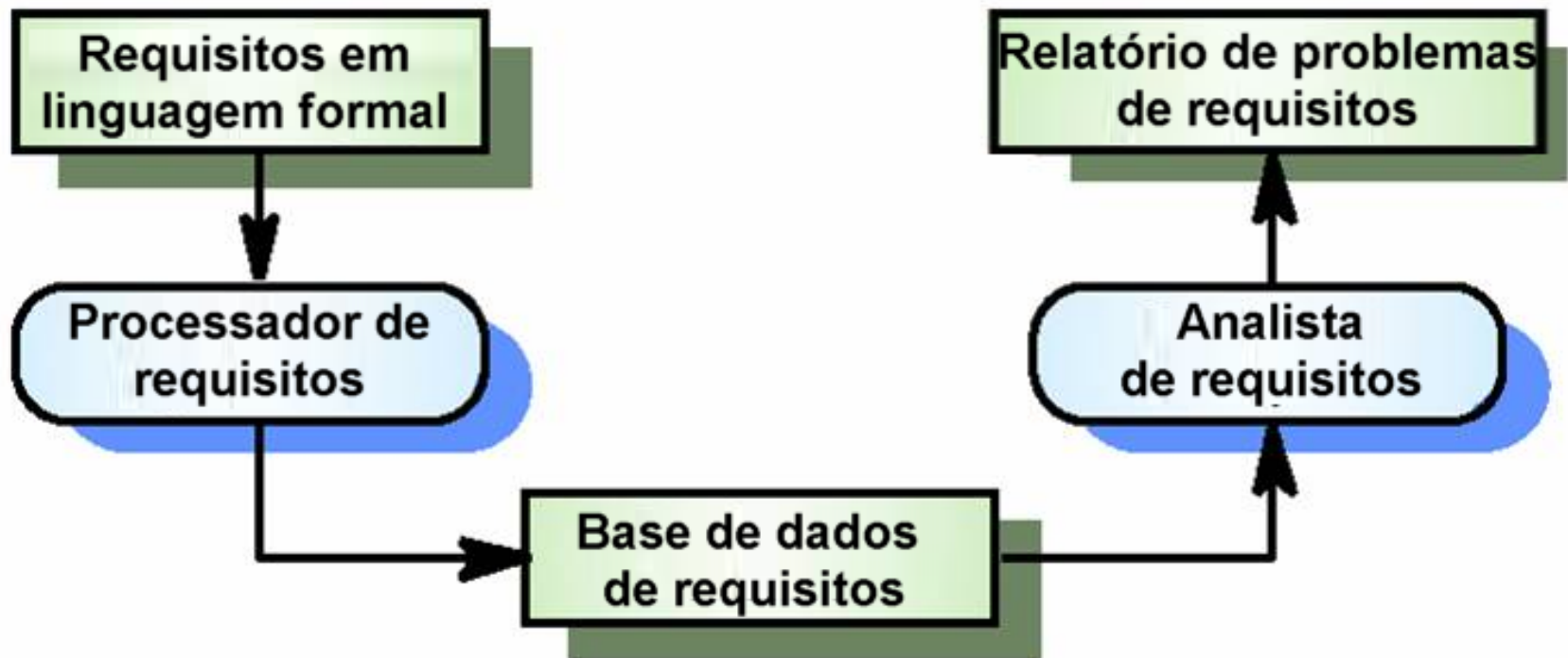
- A qualidade dos modelos desenvolvidos durante a Análise de Requisitos;
 - normalmente também é validada.
- Se notações formais foram utilizadas para especificar os requisitos do *software*;
 - é possível utilizar procedimentos automatizados para provar algumas características do modelo de análise.




Geração de Testes de Aceitação

- Propriedade essencial de todo requisito de *software*:
 - deve ser possível validar que o produto final o satisfaz.
- Essa técnica consiste em descrever testes de aceitação;
 - que serão utilizados para verificar a conformidade do produto final com cada requisito de *software*.
- Requisitos que não podem ser validados através de testes de aceitação;
 - não são requisitos.

Verificação de consistência automatizada





Verificação de revisões

- Verificabilidade. O requisito é realisticamente testável?
- Compreensibilidade. O requisito é propriamente entendido?
- Rastreabilidade. A origem do requisito é claramente estabelecida?
- Adaptabilidade. O requisito pode ser modificado sem grande impacto sobre outros requisitos?