

Verificação, Validação & Teste de Software

Jean Phelipe de Oliveira Lima

jpdol.eng16@uea.edu.br

/jpdol

Validação de Software

- Validação de Software (ou Validação de Requisitos) é uma atividade de teste estática, isto é, que não é realizada sobre recursos executáveis do sistema.
- Consiste no processo de checar se os requisitos definem o sistema que o cliente espera.

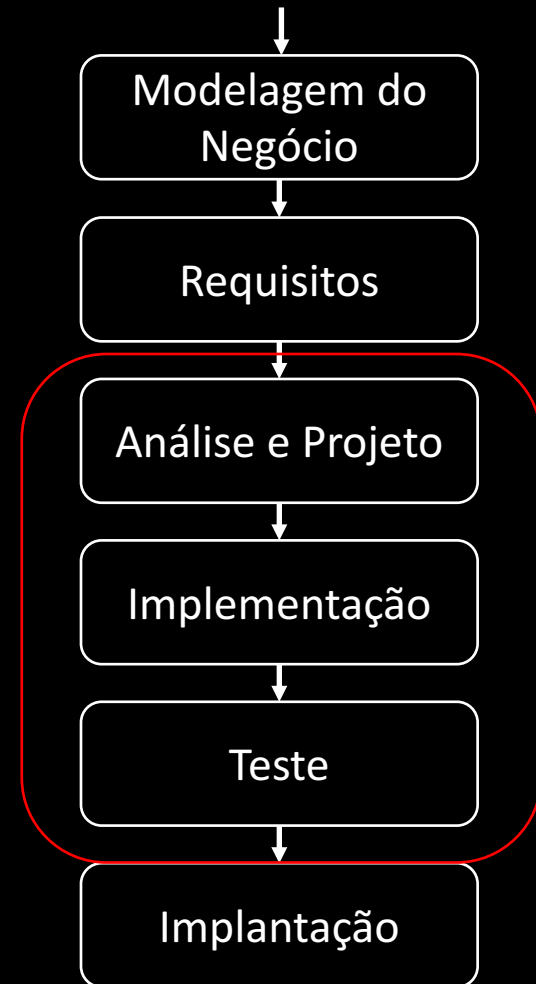
Validação de Software

- Validação de requisitos se sobrepõe à análise de requisitos, uma vez que se preocupa em encontrar problemas com os requisitos.

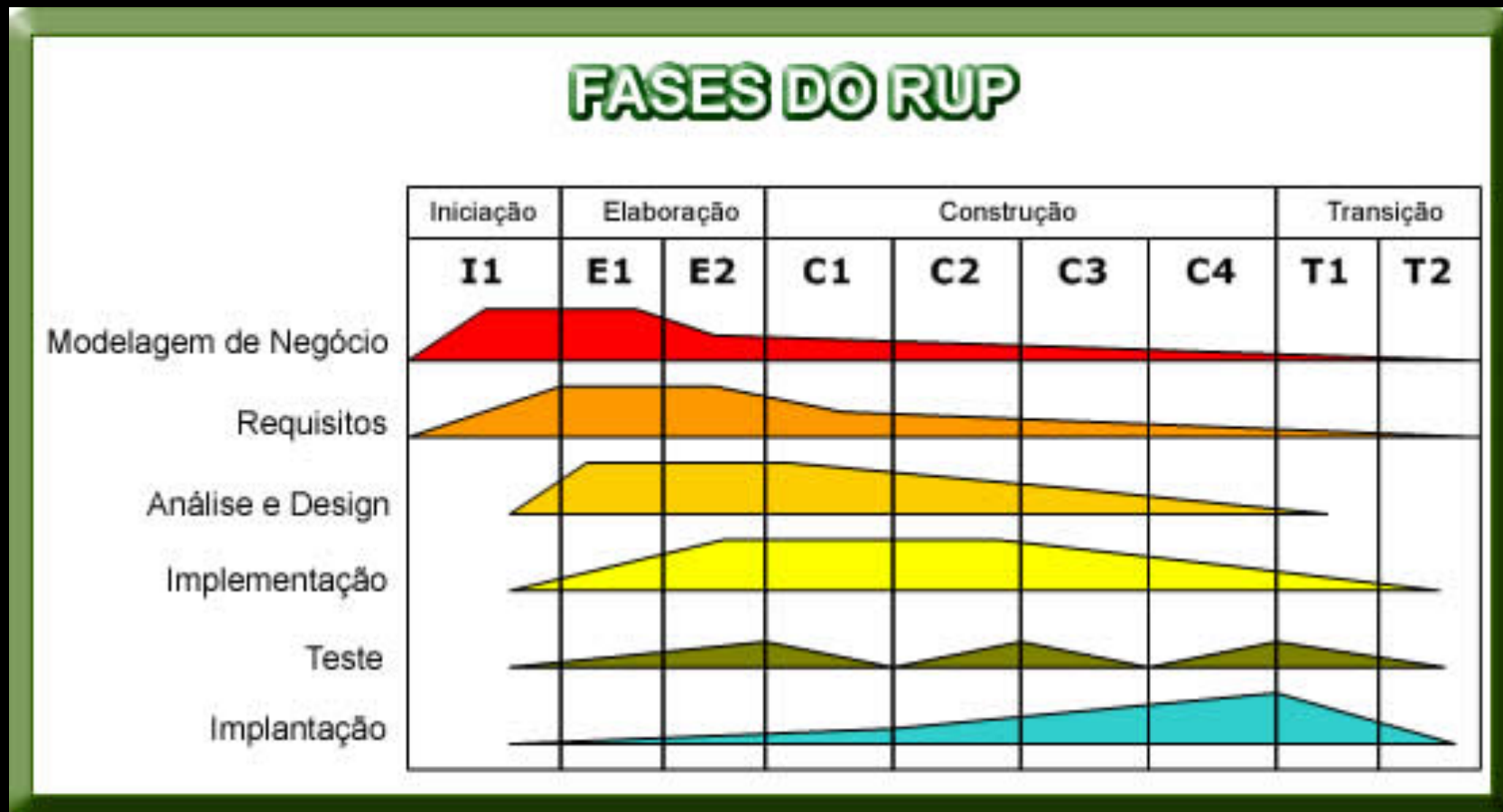
* erros em documento de requisitos podem gerar altos custos de retrabalho quando descobertos tardiamente.

Engenharia de Software (Revisão)

- Fluxo de Referência para o desenvolvimento de Software.



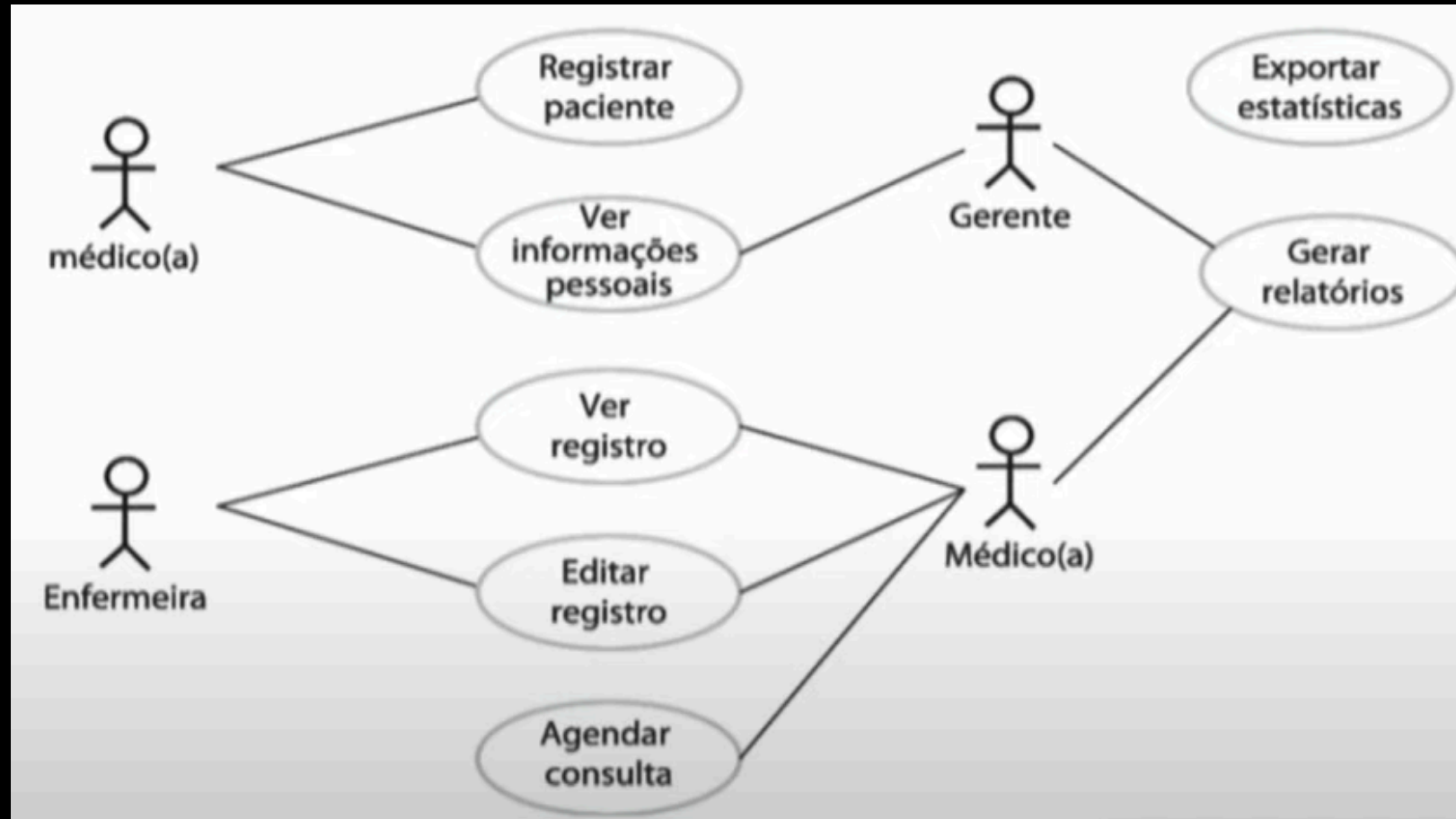
Engenharia de Software (Revisão)



Validação x Verificação

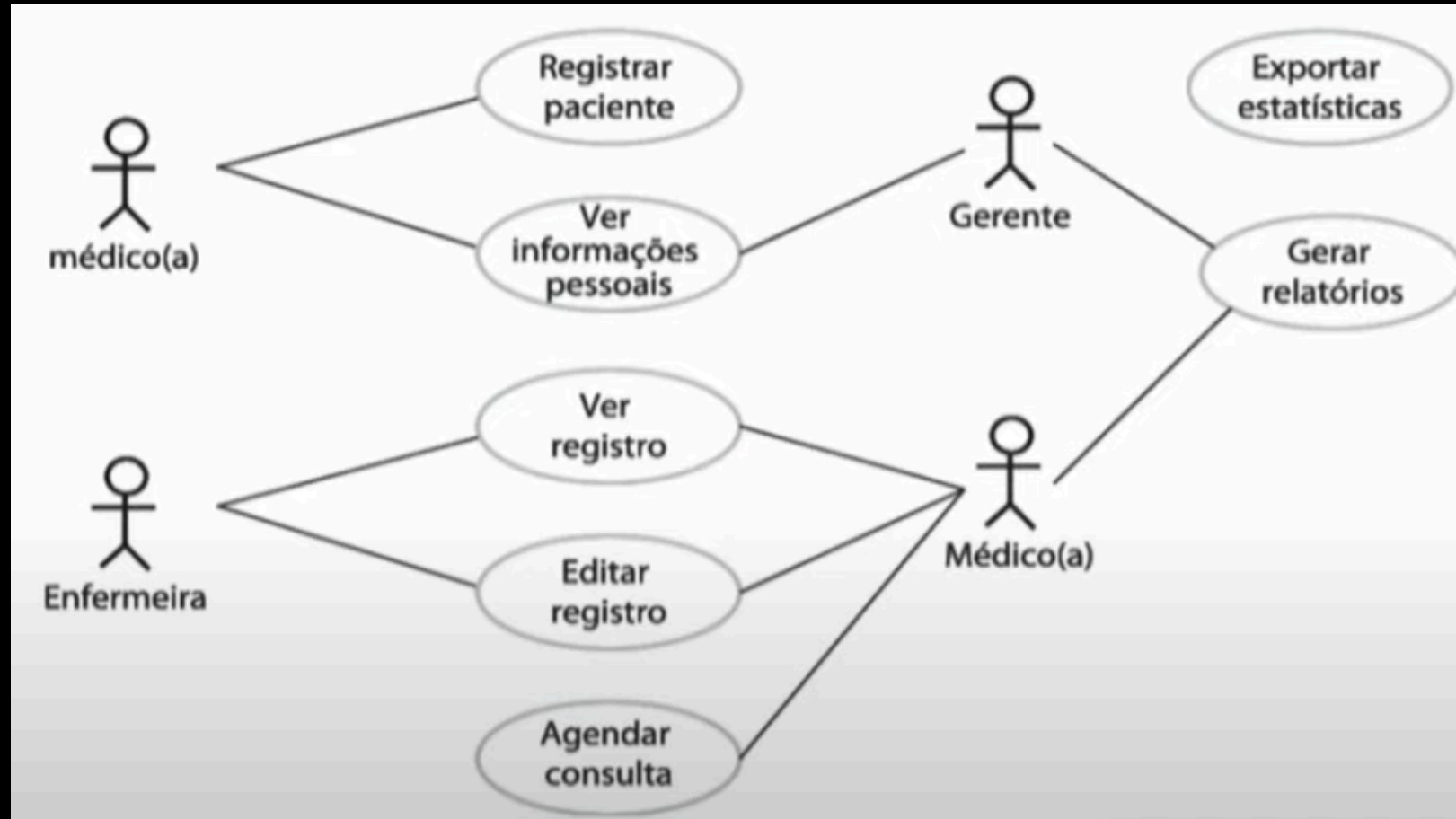
- Validação: Checar se os requisitos representam o sistema correto.
- Verificação: Checar se os requisitos estão representados corretamente.

Exemplo



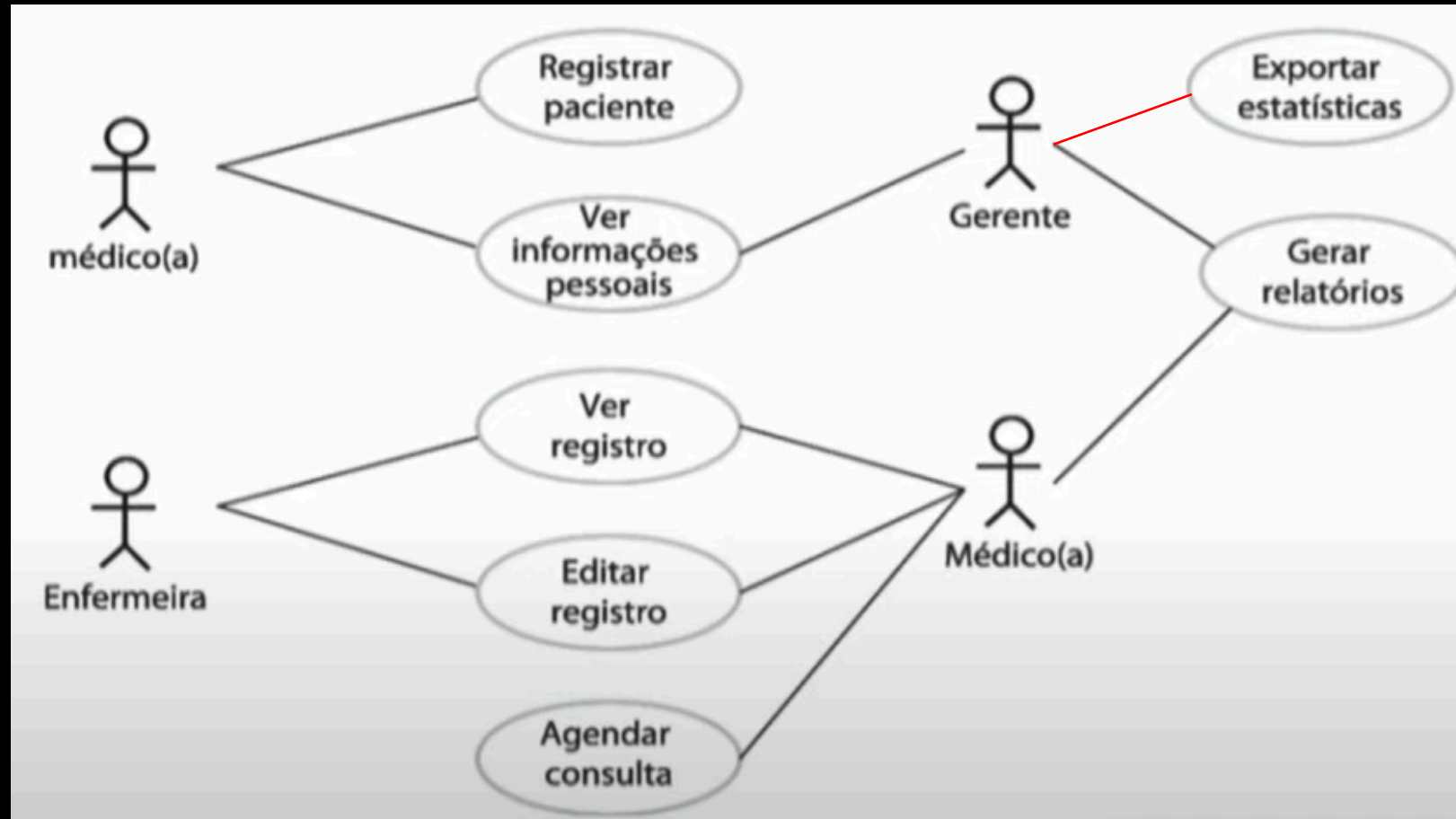
Exemplo

Erros?



Exemplo

Erros?

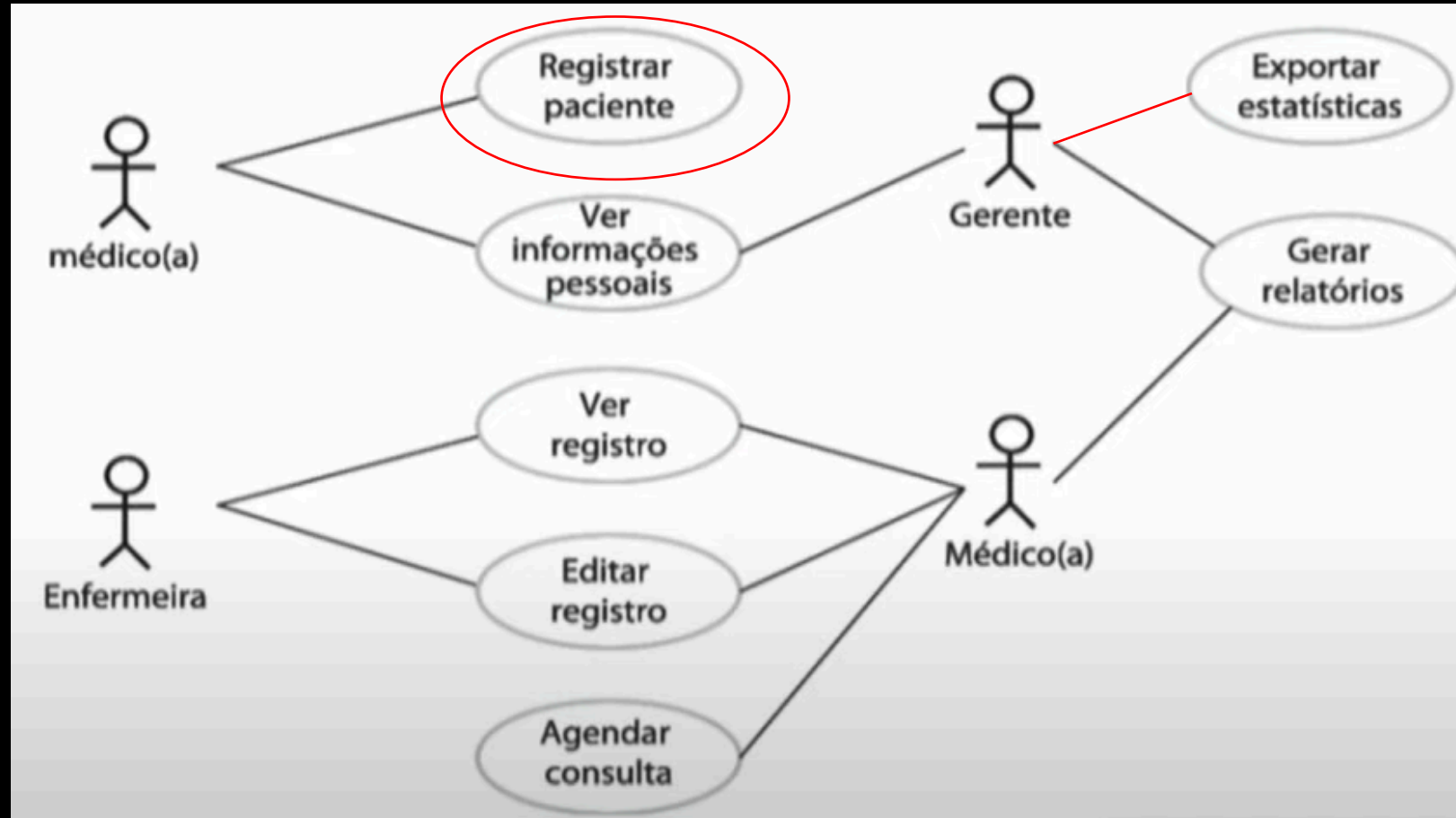


Verificação

Exemplo

Erros?

Validação

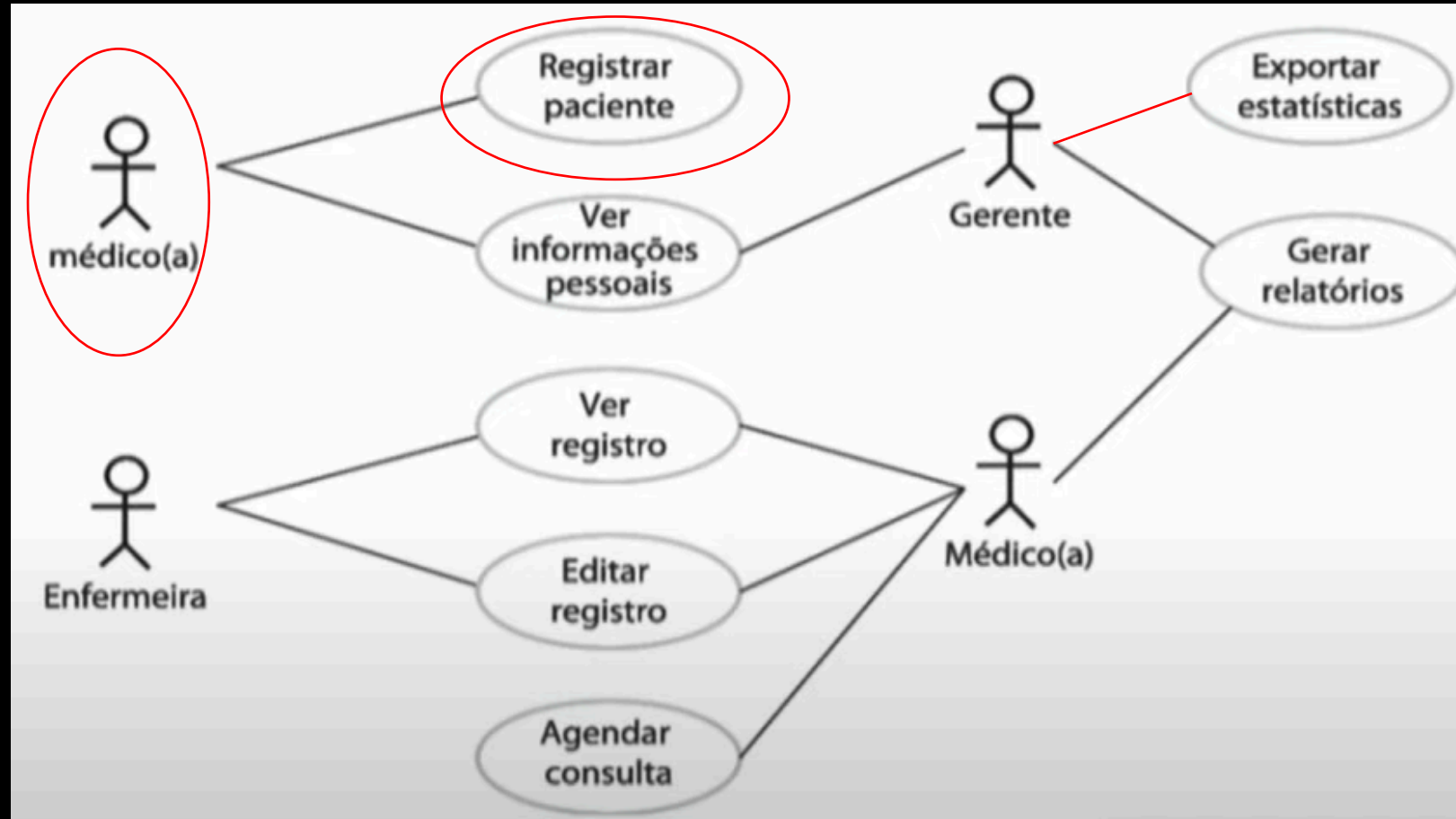


Verificação

Exemplo

Erros?

Validação



Verificação

Exemplo

Erros?

Validação



Verificação

Exemplos de Problemas Comuns

- Validade/Corretude: a função era exatamente aquela?
- Consistência: diferentes requisitos não podem entrar em conflito.
- Completude: Todos os requisitos necessários devem ter sido incluídos.
- Realismo: os requisitos incluídos devem poder realmente ser implementado
- Testabilidade: os requisitos devem poder ser validados sobre o sistema implementado.

Exemplos de Técnicas de V&V

- Revisão: os requisitos são analisados sistematicamente por uma equipe de revisores que busca por erros.
- Prototipação: um modelo executável do sistema em questão é demonstrado para os usuários finais e clientes. Estes podem experimentar o modelo para verificar se ele atende às suas reais necessidades.
- Projeto de Casos de teste: adiantamento do planejamento de casos de teste

Gerenciamento de Requisitos

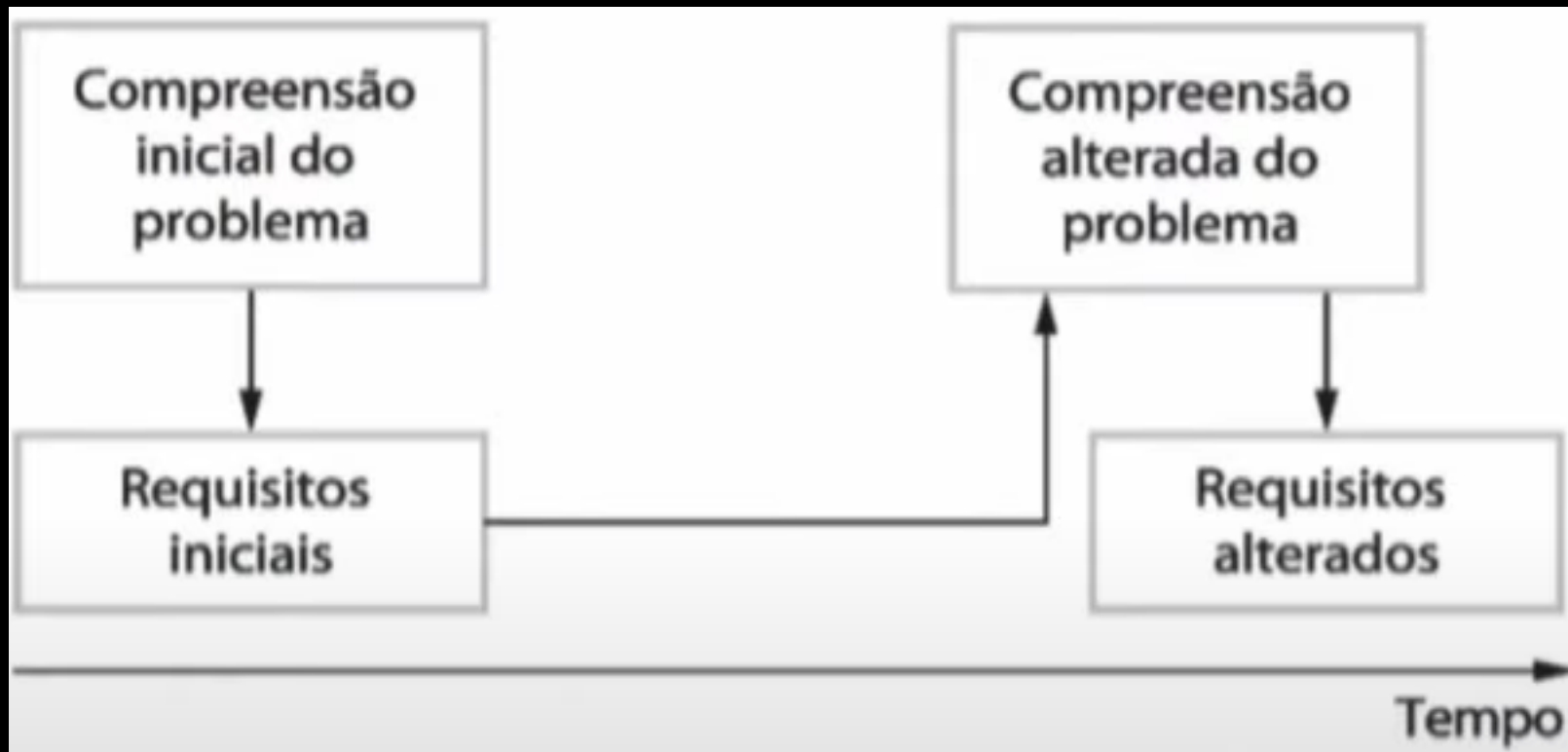
- Ambiente Dinâmico:
 - Ambiente técnico e de negócios muda, inclusive depois da implantação do software. Mudam hardware, integração com outros sistemas, prioridades de negócio, legislação etc.
 - Quem comprou e quem usa são pessoas diferentes e entram em conflito depois da implantação.
 - Mesmo entre usuários há divergência e apenas uma pequena parte deles foi ouvida durante o desenvolvimento.

Gerenciamento de Requisitos

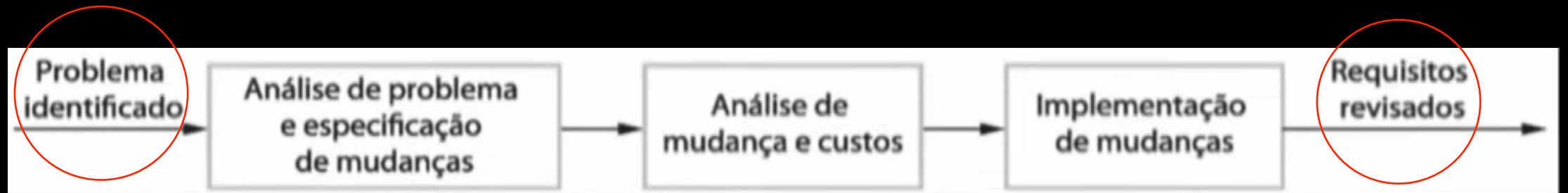
- Matriz de Rastreabilidade de Requisitos

Requirements Traceability Matrix									
Project Name	<Project Name here>			Created On	3-Oct-11	Reviewed On	4-Oct-11		
Release No	<Project Release>			Created By	<Creator's Name>	Reviewed By	<Reviewer's Name>		
Version	<Doc version>								
ID	Requirement ID	Requirement Description	Status	Design Document	Code Module	Test Case ID	Test Case Name	User Manual	Tested On/ Verification
001	UC 1.0	Testing Requirement Description here. It should not be more than 2-3 lines	Status	DM-001	CM-001	TC-001	ProName_UCD_TestCase Name	Section 4.5	Pending
002	UC 1.1	Testing Requirement Description here. It should not be more than 2-3 lines	Approved	DM-002	CM-002	TC-002 TC-003	N.A	Section 4.6	Verified
003	UC 1.2	Testing Requirement Description here. It should not be more than 2-3 lines	Status	DM-003	CM-003	TC-004 TC-006 TC-007 TC-008		Section 5.7	Verified
004	UC 1.3	Testing Requirement Description here. It should not be more than 2-3 lines	Approved	DM-004	CM-004			Section 6.6	In-progress
005	UC 1.4	Testing Requirement Description here. It should not be more than 2-3 lines	Approved	DM-005	CM-005			Section 7.9	Not Verified
006	UC 1.5	Testing Requirement Description here. It should not be more than 2-3 lines	TBD	DM-006	CM-006			Section 4.10	Verified
007	UC 1.6	Testing Requirement Description here. It should not be more than 2-3 lines	Approved					Section 4.11	Not Verified
008	UC 1.7	Testing Requirement Description here. It should not be more than 2-3 lines	TBD					Section 4.12	Pending
009	UC 1.8	Testing Requirement Description here. It should not be more than 2-3 lines	TBD					Section 4.13	Not Verified
010	UC 1.9	Testing Requirement Description here. It should not be more than 2-3 lines	Approved					Section 4.14	Pending

Evolução dos Requisitos



Gerenciamento de Mudança de Requisito



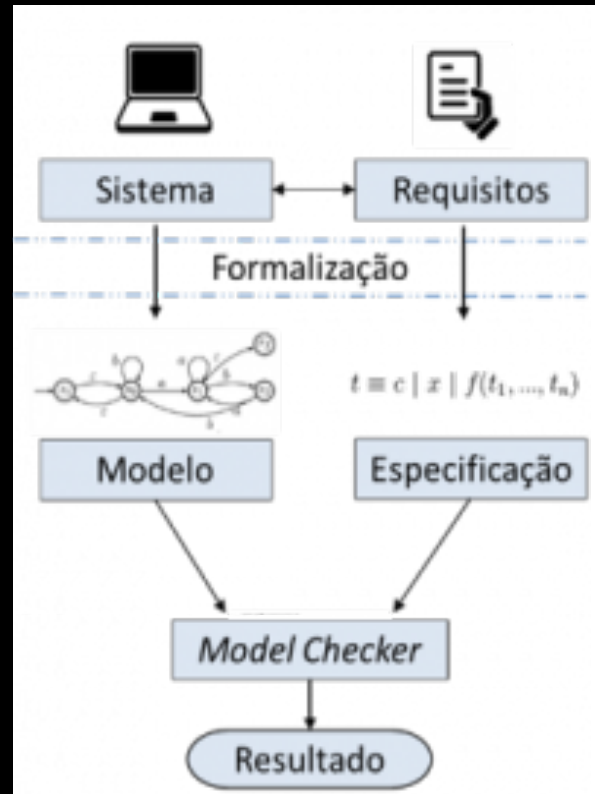
Verificação de Software

- Consiste no processo de checar se o sistema está devidamente representado a partir dos requisitos.

Como verificar um Software?

- A verificação de software é realizada a partir do modelo gerado após a análise de requisito e à modelagem do sistema.
- O métodos de verificação consistem em avaliar o resultado do modelo com os requisitos.

Como verificar um Software?



Verificação, Validação & Teste de Software

Jean Phelipe de Oliveira Lima

jpdol.eng16@uea.edu.br

/jpdol