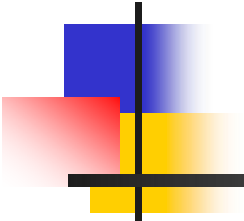


AVALIAÇÃO DE PACOTE DE SOFTWARE

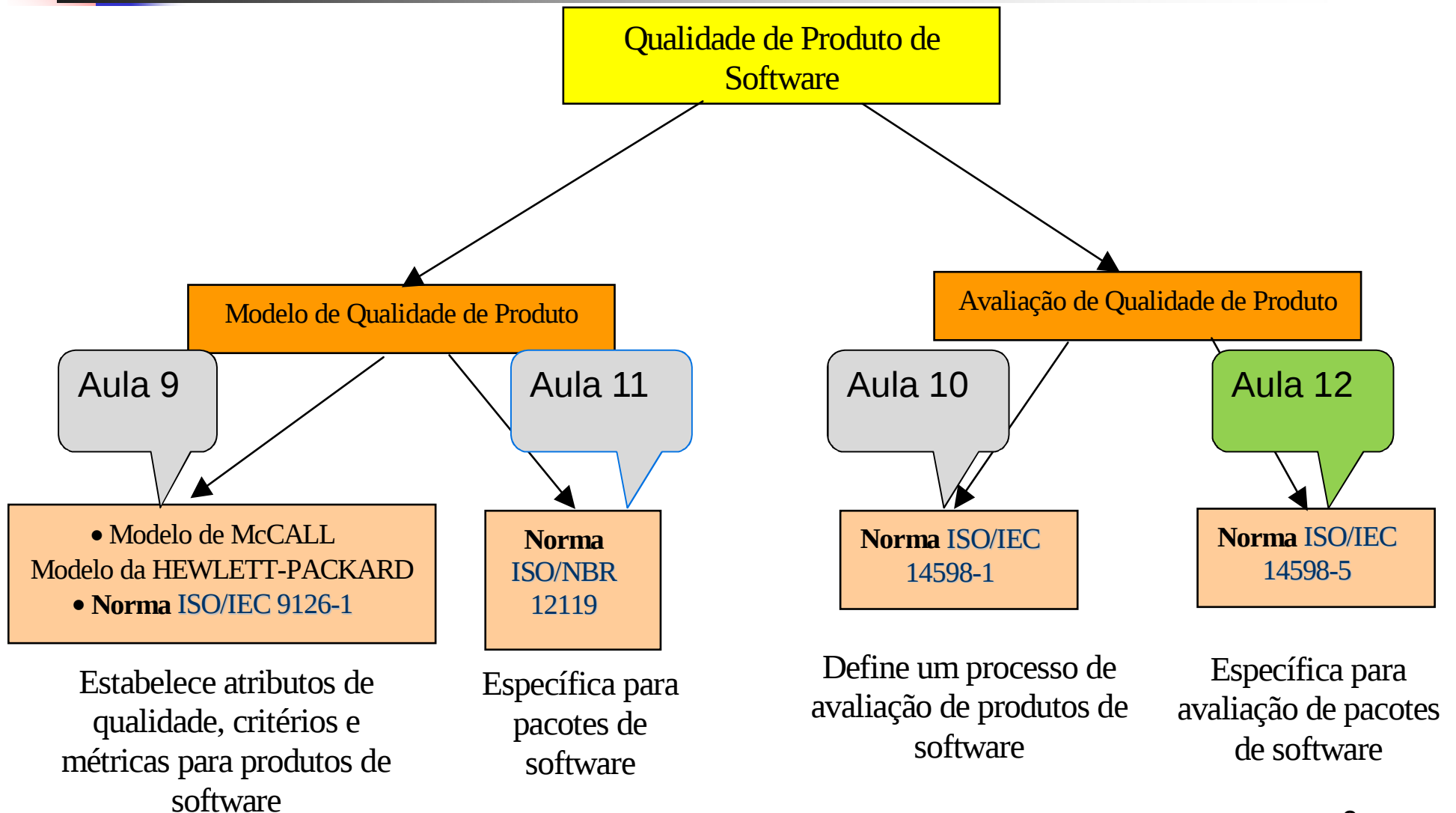


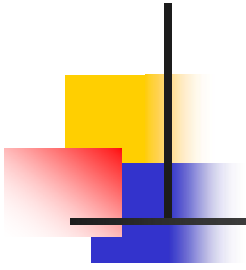
**SSC-546 Avaliação de Sistemas
Computacionais**

Profa. Rosana Braga

(material profas. Rosely Sanches, Ellen Francine e Rosana Braga)

Relembrando...





O Processo de Avaliação de Pacotes / Produtos de Software



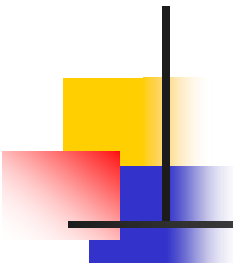
Norma NBR ISO/IEC 14598-1 e NBR ISO/IEC 14598-5

- A norma **ISO/IEC 14598** está subdividida em 6 partes:
 - Parte 1:** Visão geral
 - Parte 2:** Planejamento e gestão
 - Parte 3:** Processo para desenvolvedores
 - Parte 4:** Processo para adquirentes
 - Parte 5:** Processo para avaliadores
 - Parte 6:** Documentação de módulos de avaliação



Norma NBR ISO/IEC 14598-1 e NBR ISO/IEC 14598-5

- A Norma NBR/ISO 14598-1 fornece **requisitos** e **recomendações** para implementação prática da **avaliação de produto de software**.
- O processo de avaliação proposto pode ser usado para avaliar **produtos já existentes** ou **produtos intermediários**, isto é, em desenvolvimento.



Norma NBR ISO/IEC 14598-1 e NBR ISO/IEC 14598-5

- Póde ser utilizada por...
 - Avaliadores de laboratório.
 - Fornecedores de software.
 - Compradores de software.
 - Usuários.
 - Entidades certificadoras.



Norma NBR ISO/IEC 14598-1 e NBR ISO/IEC 14598-5

- Em termos de **características de qualidade**, pode ser usada a **ISO/IEC 9126...**
 - ... por ser uma norma internacional e trazer um conjunto de seis características de qualidade coesas e sem sobreposição de interpretação.



Norma NBR ISO/IEC 14598-1 e NBR ISO/IEC 14598-5

- Entretanto, o **mensuramento direto** dessas características não é prático.
 - É necessário o desdobramento dessas características em **atributos** que possam ser medidos e pontuados.
- Os atributos devem ser os mais objetivos possíveis, para que a avaliação não sofra interferência da opinião do avaliador.



Norma NBR ISO/IEC 14598-1 e NBR ISO/IEC 14598-5

- Para que a **subjetividade** da avaliação seja mínima, é necessário que o **Processo de Avaliação** seja:
 - Repetível.
 - Reproduzível.
 - Imparcial.
 - Objetivo.



Norma NBR ISO/IEC 14598-1 e NBR ISO/IEC 14598-5

- • **Repetível** - a avaliação repetida de um mesmo produto, com mesma especificação de avaliação, realizada pelo mesmo avaliador, deve produzir resultados que podem ser aceitos como idênticos.
 - Repetível.
 - Reprodutível.
 - Imparcial.
 - Objetivo.



Norma NBR ISO/IEC 14598-1 e NBR ISO/IEC 14598-5

- • **Reprodutível** - a avaliação do mesmo produto, com mesma especificação de avaliação, realizada por um avaliador diferente, deve produzir resultados que podem ser aceitos como idênticos.
 - Reprodutível.
 - Imparcial.
 - Objetivo.



Norma NBR ISO/IEC 14598-1 e NBR ISO/IEC 14598-5

- Para que a **subjetividade** da avaliação seja mínima, é necessário que o **Processo de Avaliação** seja:

- **Imparcial** - a avaliação não deve ser influenciada por nenhum resultado particular.

- Imparcial.
- Objetivo.



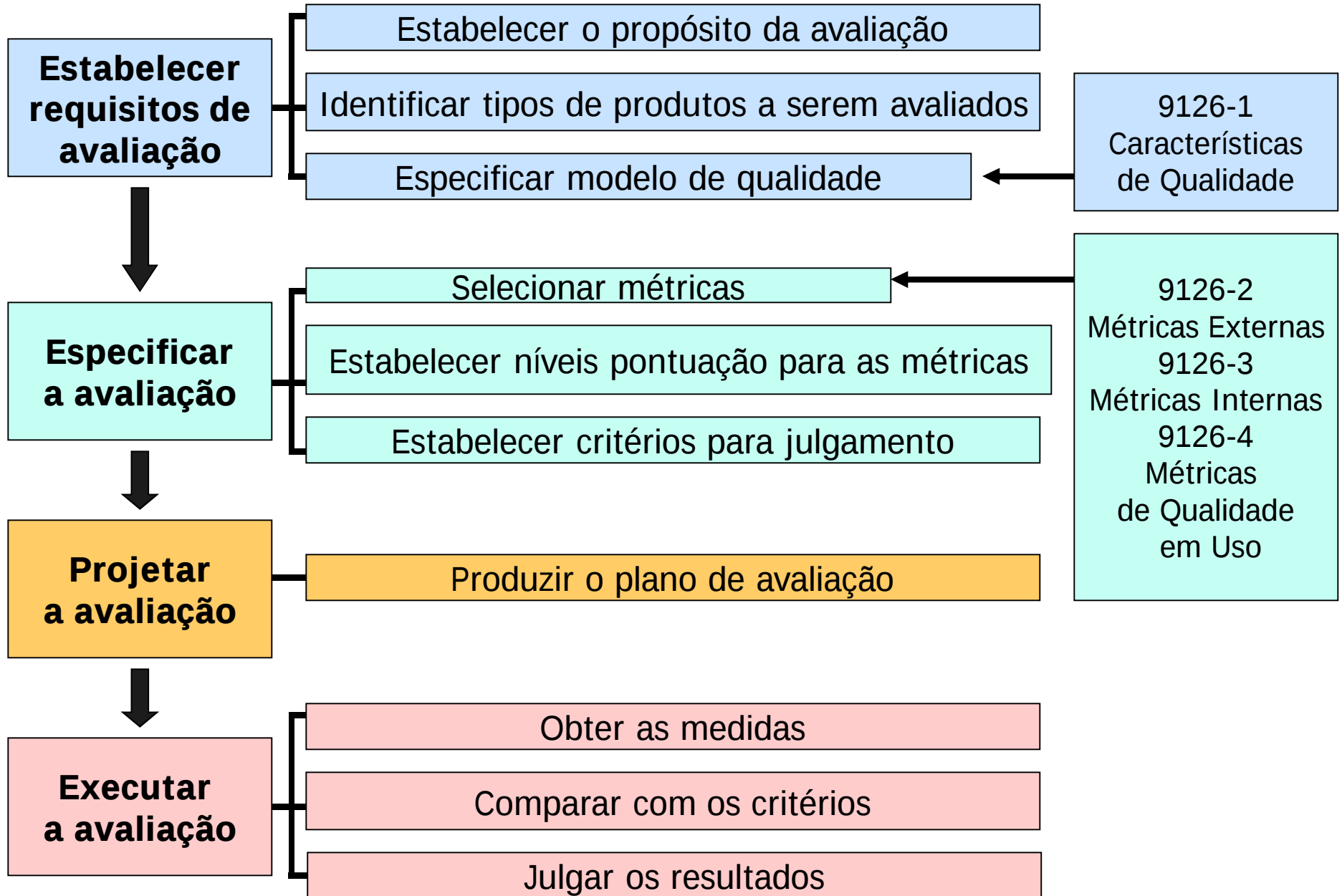
Norma NBR ISO/IEC 14598-1 e NBR ISO/IEC 14598-5

- Para que a **subjetividade** da avaliação seja mínima, é necessário que o **Processo de Avaliação** seja:

- **Objetivo** - os resultados da avaliação devem ser factuais, ou seja, não influenciados pelos sentimentos ou opiniões do avaliador.

– Objetivo.

ISO/IEC 14598 Parte 1 - PROCESSO DE AVALIAÇÃO





Norma NBR ISO/IEC 14598-1 e NBR ISO/IEC 14598-5

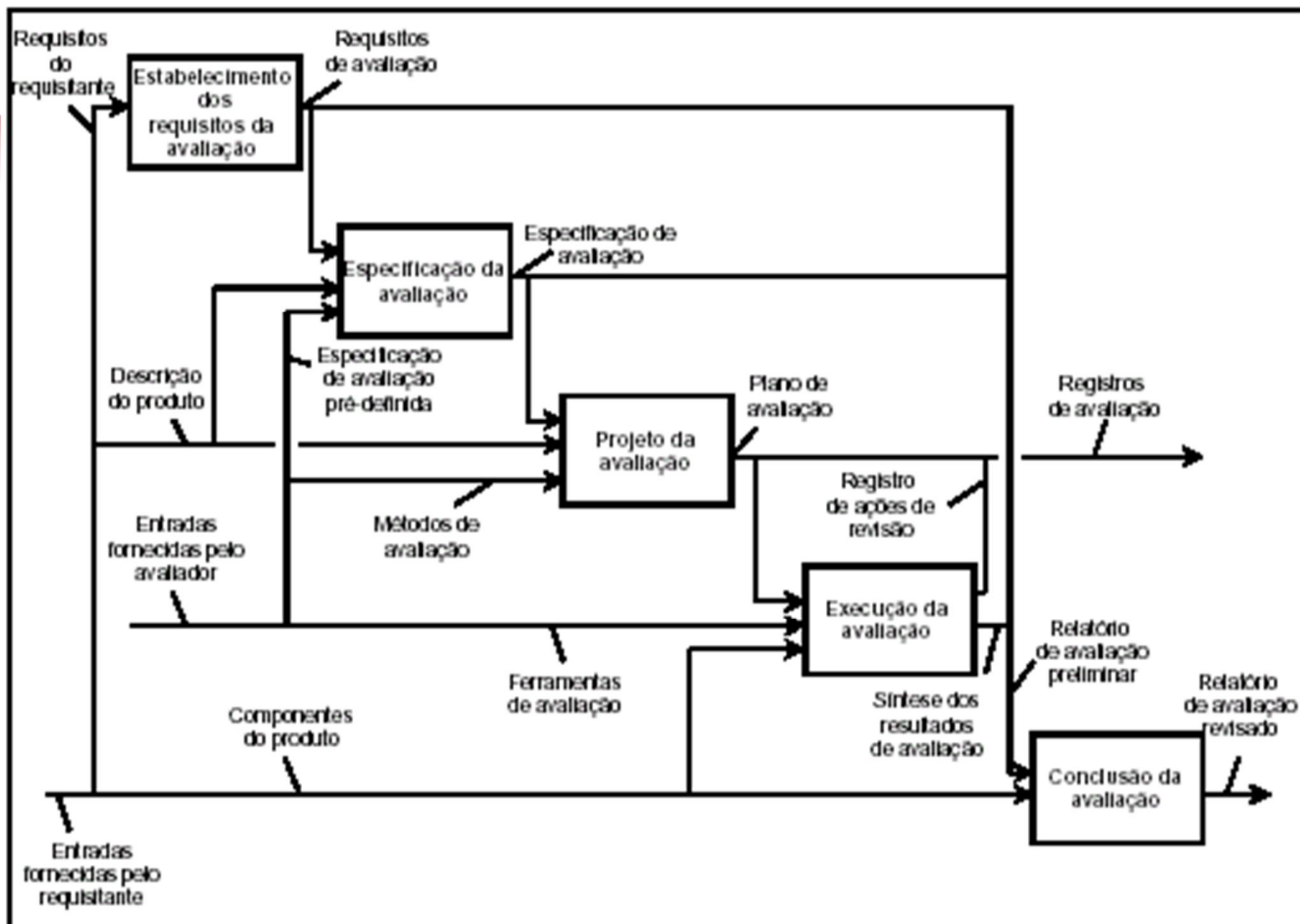
- O Processo de Avaliação proposto pela **Norma 14598 Parte 5 - Processo para Avaliadores** é semelhante ao da 14598-1, incluindo uma etapa a mais para a avaliação:
 - Análise de requisitos da avaliação.
 - Especificação da avaliação.
 - Projeto da avaliação.
 - Execução da avaliação.
 - Conclusão da avaliação.

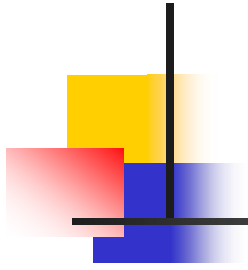
Norma NBR ISO/IEC 14598-1 e NBR ISO/IEC 14598-5

- O Processo de Avaliação da Norma 14598-5
Avaliadores
incluindo um

- Análise de
- Especifica
- Projeto da
- Execução da ava
- **Conclusão da avaliação.**

- Nesta etapa, deve-se revisar o relatório da avaliação e disponibilizar os dados resultantes para o requisitante da avaliação.
- Para uma avaliação profissional, esses dados são sigilosos e exclusivos ao requisitante da avaliação, sendo qualquer publicação deles de sua inteira responsabilidade.



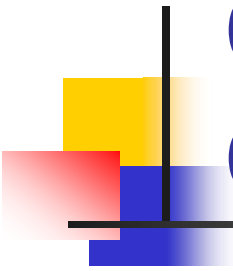


Guia de Avaliação da Qualidade de Produto de Software



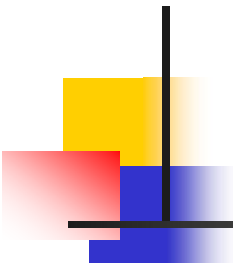
Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- O Guia foi elaborado com base no **Método de Avaliação da Qualidade de Produto de Software – MEDE-PROS v. 2.0.**
 - Desenvolvido no CTI (Campinas).
 - Antigo CenPRA.
 - O **objetivo** do Guia é orientar o avaliador durante a **execução da avaliação** da qualidade de produto de software.
 - Apóia a avaliação da qualidade de produto de software sob o ponto de vista de um **usuário final**.



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Contém um conjunto de questões para a avaliação de um produto de software.
 - Algumas questões podem ser **modificadas**, outras **eliminadas** e/ou **novas questões podem ser acrescentadas** de acordo com a especificação da avaliação do produto de software a ser avaliado.
- O Guia está estruturado seguindo uma **sequência de passos**, agrupados por tarefas específicas, para orientar a avaliação da qualidade de um produto de software.



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- O Guia contém...
 - 10 seções.
 - 5 anexos.



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 1 - Introdução

1.1 Objetivo

- Apresenta o objetivo do Guia
 - Orientar o avaliador durante a execução da avaliação da qualidade de produto de software.

1.2 Convenções Utilizadas

- Definição das simbologias usadas no Guia com exemplos.

1.3 Organização e Uso

- Descreve como está organizado o Guia de Avaliação.



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 2 - Considerações para o Procedimento da Avaliação

Apresenta observações em relação às questões as quais os avaliadores devem considerar.

- As respostas possíveis para as questões são:
 - ⇒ "S" (Sim) para sentenças verdadeiras;
 - ⇒ "N" (Não) para sentenças falsas;
 - ⇒ "NA" (Não se Aplica) para sentenças que fazem referência a um aspecto que não se enquadra no produto em avaliação.
Obs.: O avaliador deve estar atento para o fato de que ausência daquilo que está sendo avaliado nem sempre significa que a atribuição será "N" (Não). O avaliador deve verificar se a proposição se aplica ao produto de software. **Ex.:** se para colocar um produto de software em uso, não existe a necessidade de utilizar nenhum dispositivo de entrada de dados, então o avaliador deverá optar pela alternativa "NA" (Não se Aplica).
 - ⇒ "AP" (Avaliação Prejudicada) para sentenças que o avaliador não está em condições de avaliar, seja por falta de recursos, por falta de informações ou mesmo por falta de conhecimento específico no assunto abordado;



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 3 - Ações Iniciais

Apresenta instruções para iniciar a avaliação.

1. Com o produto em mãos, identificar os folhetos e documentos que vieram dentro e fora da embalagem;
2. Ler atentamente as informações referentes aos requisitos mínimos de hardware e software constantes em folhetos, embalagem e documentos, caso existam;
3. Com os requisitos mínimos de hardware e software claros, verificar se o equipamento a ser utilizado para a avaliação, atende a estas exigências;



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 4 - Avaliação da Instalação

4.1 Instruções para Avaliação da Instalação.

- Registrar a data e a hora da última modificação dos arquivos de configuração do sistema.
- Fazer uma cópia dos arquivos.
- Executar a instalação do produto.

4.2 Checklist para Avaliação da Instalação.

- *A DP especifica o software de sistema operacional para colocar o produto em uso?*



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 5 - Avaliação da Documentação, Interface e Software

5.1 Instruções para Avaliação da Documentação, Interface e Software

Estes três componentes estão interligados, pois aprendemos a utilizar um produto de software^[1] através da leitura da documentação^[2], combinada com a navegação pela interface^[3] e a execução do software^[4]. Em vista disto, e considerando que algumas das questões da documentação^[5] necessitam da utilização do software^[6], sugerimos a avaliação destes três componentes em conjunto.

1. Ler as questões de: 5.2 "Checklist para Avaliação da Documentação^[7] ", 5.3 "Checklist para Avaliação da Interface^[8] " e 5.4 "Checklist para Avaliação do Software^[9]";



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 5 - Avaliação da Documentação, Interface e Software

5.2 Checklist para Avaliação da Documentação

- *Na documentação estão identificadas as tarefas que podem ser executadas utilizando-se o software?*



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 5 - Avaliação da Documentação, Interface e Software

5.3 Checklist para Avaliação da Interface

- *A interface está organizada de forma lógica facilmente compreendida pelo usuário?*



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 5 - Avaliação da Documentação, Interface e Software

5.4 Checklist para Avaliação do Software

- *As funções verificadas no software geram resultados corretos?*



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 6 - Avaliação da Descrição do Produto
 - 6.1 Instruções para Avaliação da Descrição do Produto
 - Esta descrição pode estar disponível em um catálogo próprio, na embalagem, em um disquete, CD, DVD de apresentação, site ou qualquer outro meio disponível ao usuário.



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 6 - Avaliação da Descrição do Produto
 - 6.2 Checklist para Avaliação da Descrição do Produto
 - *Na DP está identificada a versão ou data de criação do software?*



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 7 – Avaliação da Embalagem
 - Por embalagem entende-se meio físico que acondiciona a mídia e/ou documentos impressos.

7.1 Instruções para Avaliação da Embalagem

- Verificar a existência da embalagem
- Caso o produto seja distribuído pela Internet: NA (não se aplica)



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 7 – Avaliação da Embalagem
 - Por embalagem entende-se meio físico que acondiciona a mídia e/ou documentos impressos.

7.2 Checklist para Avaliação da Embalagem

- *A embalagem possui tipos e tamanhos de letras que facilitem a visualização e leitura?*



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 8 – Avaliação da Desinstalação

8.1 Instruções para Avaliação da Desinstalação

– Exemplo:

4. Caso a instalação modificou os arquivos de configuração de sistema^[1], verificar se a desinstalação restabeleceu os arquivos de configuração de sistema^[1] para antes da instalação verificando se existem diferenças entre os arquivos

- A desinstalação restabeleceu algum destes arquivos? Quais?





Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 8 – Avaliação da Desinstalação

8.2 Checklist para Avaliação da Desinstalação

- *O procedimento de desinstalação exibe mensagens informando o andamento da tarefa?*



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 9 – Elaboração do Relatório de Avaliação

9.1 Instruções para Elaboração do Relatório de Avaliação

1. Elaborar o Relatório de Avaliação segundo as Normas NBR ISO/IEC 12119 e ISO/IEC 14598-5;
2. As observações e justificativas das atribuições que foram anotadas no *checklist* do Guia de Avaliação são muito importantes para a elaboração do Relatório de Avaliação, pois nela deverão ser registradas:
 - aspectos considerados positivos;
 - aspectos a serem revistos, com recomendações ao produtor.



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Seção 10 – Ações Finais

10.1 Instruções para Finalizar a Avaliação

1. O avaliador deverá checar se os campos do anexo E "Identificação da Avaliação": nome do "Produto", "Versão" e nome do "Produtor", que foram previamente preenchidos, correspondem à realidade apresentada pelo produto, caso tenha havido alguma inconsistência, atualize estes campos;
2. Preencher no anexo E "Identificação da Avaliação" a data final da avaliação;



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

- Anexo A – Explicação das Questões

- A.1 Explicação das Questões da Instalação

- A.2 Explicação das Questões da Documentação

- A.3 Explicação das Questões da Interface

- A.4 Explicação das Questões do Software

- A.5 Explicação das Questões da Descrição do Produto

- A.6 Explicação das Questões da Embalagem

- A.7 Explicação das Questões da Desinstalação



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

● Anexo B – Glossário

...A...

Acurácia	Atributos do software que evidenciam a geração de resultados ou efeitos corretos ou conforme acordado. É uma subcaracterística de Funcionalidade ^{4,18} .
Adaptabilidade	Atributos de software que evidenciam sua capacidade de ser adaptado a ambientes diferentes especificados, sem a necessidade de aplicação de outras ações ou meios além daqueles fornecidos para esta finalidade pelo software considerado. É uma subcaracterística de Portabilidade ^{4,18} .
Adequação	Atributos de software que evidenciam a presença de um conjunto de funções e sua apropriação para as tarefas especificadas. É uma subcaracterística de Funcionalidade ^{4,18} .



Guia de Avaliação da Qualidade de Produtos

● Anexo C – Referências Bibliográficas

- [1] *AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. ANSI/IEEE Std 1063-1987, Standard for software user documentation. New York : IEEE Computer Society, 1987.*
- [2] *AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. ANSI/IEEE Std 610.12-1990, Glossary of Software Engineering Terminology. New York : IEEE Computer Society, 1990.*
- [3] *ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/IEC 12119: Tecnologia de informação - Pacotes de software - Testes e requisitos de qualidade. Rio de Janeiro : ABNT, agosto 1996 (versão brasileira da Norma ISO/IEC 12119, 1994).*

- Registro das falhas e erros

[illegible]

- Anexo E –
Identificação
da Avaliação

[illegible]