

Qualidade de Pacote de Software

Avaliação do Sistema *DreamWeaver*

Material preparado por
Débora M. B. Paiva

Visão Geral

- Introdução
- Definição dos Requisitos de Qualidade
- Preparação da Avaliação de Qualidade
- Instruções para Teste
- Conclusões

Introdução

1º) Definição dos Requisitos de Qualidade

Requisitos de Qualidade de Pacote de Software
(**NBR 12119**):

- *Descrição do Produto*
- *Manual do Usuário*
- *Programas e Dados*

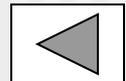
2º) Preparação da Avaliação de Pacote

- *Seleção de Métricas*
- *Definição do Nível de Pontuação*
- *Definição dos Critérios de Julgamento*

Introdução

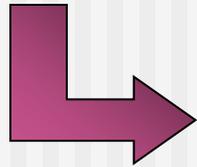
3º) Instruções para Teste

- *Pré-requisitos de teste*
- *Atividades de teste*
- *Registros de teste*
- *Relatório de teste*



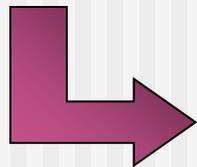
Definição dos Requisitos de Qualidade

- *Descrição do Produto*
- *Manual do Usuário*



Os mesmos requisitos vistos na aula.

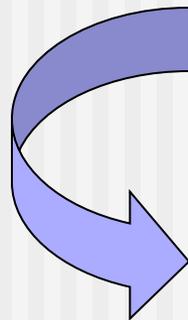
- *Programas e Dados*



Algumas mudanças ...

Definição dos Requisitos de Qualidade

- ***Programas e Dados***
 - ***Funcionalidade***
 - ***Confiabilidade***
 - ***Usabilidade***



***Requisitos de Qualidade
da Norma ISO/IEC 9126 e
Modelo de McCall***

Definição dos Requisitos de Qualidade

■ ***Programas e Dados***

■ ***Funcionalidade***

- Adequação
- Acurácia
- Interoperabilidade

■ ***Confiabilidade***

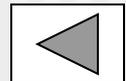
- Maturidade
- Recuperabilidade

Definição dos Requisitos de Qualidade

■ ***Programas e Dados***

■ ***Usabilidade***

- Inteligibilidade
- Apreensibilidade
- Operacionalidade
- Treinamento



Preparação da Avaliação de Pacote

■ ***Seleção de Métricas***

- Perguntas relacionadas à satisfação dos requisitos definidos que irão compor um *checklist* (mostrado adiante...)
- Exemplo: Métrica para **Manual do Usuário**

O manual do usuário inclui todos os dados necessários para a instalação, para o uso da aplicação e para a manutenção do software produto?

Preparação da Avaliação de Pacote

■ ***Definição do Nível de Pontuação***

- Cada *particularidade* está pontuada em três níveis:

0 - nível de pontuação ***pobre***

1 - nível de pontuação ***satisfatório***

2 - nível de pontuação ***excelente***

Checklist – Descrição do Produto

■ **Requisitos Gerais**

✓ A descrição é inteligível, completa, bem organizada e bem apresentada?

0- Não. A descrição está muito técnica;

~~X~~- Algumas partes estão difíceis de entender, ou a descrição está incompleta ou não está bem organizada e bem apresentada;

2- Sim. Geralmente.

✓ A descrição é livre de inconsistências internas e cada termo tem um único significado?

0- Não. A descrição é inconsistente;

1- Há algumas inconsistências;

~~X~~- Sim.

Checklist – Descrição do Produto

■ **Identificações e Indicações**

- ✓ O documento de descrição do produto possui uma única identificação?

0- Não

~~2~~- Sim

- ✓ A identificação do produto possui *nome do produto e versão ou data*?

0- Não

~~2~~- Sim

- ✓ É declarado se a manutenção do produto é oferecida?

~~0~~- Não

1- Sim, mas não é declarado o que é oferecido

2- Sim. É declarado o que é oferecido.

Checklist – Descrição do Produto

■ **Identificações e Indicações**

- ✓ As tarefas que podem ser realizadas utilizando o produto são identificadas?

0- Não ~~1~~- Sim, mas não estão claras 2- Sim. Estão claras

- ✓ A descrição do produto faz referência aos documentos de requisitos com os quais o produto está em conformidade?

~~0~~- Não 1- Apenas a alguns 2- Sim

- ✓ Os requisitos de *hardware* e *software* são especificados?

0- Não 1- Apenas alguns ~~2~~- Sim

Checklist – Descrição do Produto

■ **Identificações e Indicações**

- ✓ Se a descrição do produto faz referências a interfaces com outros produtos, as interfaces ou produtos são identificados?

0- Não ~~1~~- Apenas alguns 2- Sim

- ✓ Todos os itens entregues são identificados?

0- Não. ~~1~~- Apenas alguns 2- Sim

- ✓ É declarado se o suporte para operação do produto é oferecido?

~~0~~- Não 2- Sim

Checklist – Descrição do Produto

■ **Funcionalidade**

- ✓ A descrição do produto fornece uma visão geral das funções disponíveis, dos dados necessários e das facilidades oferecidas?

0- Não

~~1~~- Parcialmente

2- Sim

- ✓ A descrição do produto inclui informações a respeito de maneiras para evitar o acesso não autorizado a programas e dados?

~~0~~- Não

2- Sim

Checklist – Descrição do Produto

■ **Confiabilidade**

✓ A descrição do produto inclui informações sobre procedimentos para preservação dos dados?

~~0~~- Não

2- Sim

✓ Propriedades adicionais do produto (por exemplo, recuperação de erros) são descritas para assegurar sua capacidade funcional?

~~0~~- Não

2- Sim

Checklist – Descrição do Produto

■ **Usabilidade**

✓ Foi especificado o tipo de interface com o usuário?

~~0~~- Não

2- Sim

✓ Foi descrito o conhecimento específico requerido para a aplicação do produto?

~~0~~- Não

2- Sim

✓ Se o produto pode ser adaptado pelo usuário, então as ferramentas para essa adaptação e as condições para seu uso são identificadas?

~~0~~- Não

2- Sim

Checklist – Descrição do Produto

■ **Usabilidade**

✓ A descrição do produto inclui dados sobre a eficiência de uso e satisfação do usuário?

~~0~~- Não

2- Sim

Checklist – Descrição do Produto

■ **Manutenibilidade**

✓ A descrição do produto contém declarações sobre a manutenibilidade do produto?

~~1~~- Não

2- Sim

■ **Portabilidade**

✓ A descrição do produto contém declarações sobre a portabilidade do produto?

~~1~~- Não

2- Sim

Checklist – Manual do Usuário

■ **Completitude**

✓ O manual contém todas as informações necessárias para uso do produto, tais como estabelecimento de todas as funções do pacote, procedimentos de instalação e valores limites?

0- Não. O manual não contém essas informações;

~~1~~- Apenas alguns itens são descritos;

2- Sim. O manual apresenta todas as informações e estão claras.

Checklist – Manual do Usuário

■ **Correção**

✓ As informações apresentadas no manual estão corretas e sem ambigüidades?

0- Não. Há muitas incorreções ou ambigüidades;

1- Há algumas incorreções ou ambigüidades;

~~2- Sim. O manual apresenta informações corretas e sem ambigüidades.~~

■ **Consistência**

✓ Há coerência entre a documentação no manual e a descrição do produto?

0- Não. Há muitas incoerências;

~~1- Há algumas incoerências;~~

2- Sim. Manual e descrição são coerentes.

Checklist – Manual do Usuário

■ ***Inteligibilidade***

- ✓ A documentação é compreensível pelos usuários, utilizando termos apropriados, exibições gráficas e explicações detalhadas?

0- Não. A documentação não é compreensível;

1- Há algumas partes que não são compreensíveis;

~~2~~- Sim. A documentação é compreensível pelo usuário.

■ ***Apresentação e Organização***

- ✓ O manual é apresentado de forma a oferecer uma visão geral de índices e tabelas de conteúdo?

0- Não.

~~2~~- Sim.

Checklist – Programas e Dados

Funcionalidade

■ ***Adequação***

✓ O software faz o que é apropriado?

0- Não.

~~2~~-Sim.

■ ***Acurácia***

✓ O software faz o que foi proposto de forma correta?

0- Não.

~~2~~-Sim.

■ ***Interoperabilidade***

✓ O software é capaz de interagir com os sistemas especificados?

0- Não.

~~2~~-Sim.

Checklist – Programas e Dados

Usabilidade

■ ***Inteligibilidade***

✓ É fácil entender o conceito lógico do software e sua aplicabilidade?

0- Não

~~X~~- Sim

■ ***Apreensibilidade***

✓ É fácil aprender a usar o sistema?

0- Não.

~~X~~-Sim.

Checklist – Programas e Dados

Usabilidade

■ ***Treinamento***

- ✓ O software auxilia no sentido de ajudar novos usuários a aplicarem o sistema?

0- Não.

1- Sim, mas os recursos oferecidos não são satisfatórios

~~2~~- Sim. Os recursos oferecidos são suficientes e satisfatórios

■ ***Operacionalidade***

- ✓ É fácil operar e controlar o sistema?

0- Não

~~1~~- Sim

Preparação da Avaliação de Pacote

■ ***Procedimento para sintetizar as respostas***

1º)- Para cada requisito, somar as notas das características de qualidade.

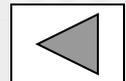
2º)- Contar a quantidade de métricas que existem para cada requisito de qualidade;

Multiplicar essa quantidade pela nota máxima (2), para obter a *nota máxima* do requisito de qualidade.

3º)- Converter a nota do requisito de qualidade em valor percentual

Preparação da Avaliação de Pacote

■ **Definição dos Critérios de Julgamento**



Instruções para Teste

- Pré-requisitos de Teste
 - ✓ Itens de produto;
 - ✓ Sistema *DreamWeaver* em funcionamento.
- Atividades de Teste
 - ✓ Número de Avaliadores: 1;
 - ✓ Tempo gasto: 2 horas e 15 minutos;
 - ✓ Local: Laboratório de Computação ICMC-USP;

Instruções para Teste

■ Atividades de Teste

- ✓ Inspeção da *embalagem* do produto e do *manual do usuário* para avaliação dos requisitos relacionados a **Descrição do Produto** e **Documentação do Usuário**;
- ✓ *Utilização do sistema (execução de atividades básicas)* para avaliação dos requisitos relacionados a **Programas e Dados**.

Instruções para Teste

■ *Registros de Teste*

1)- **Descrição do Produto**

Total de pontos obtidos: **13**;

Número de métricas: **21**;

Nota máxima para métricas: **2**;

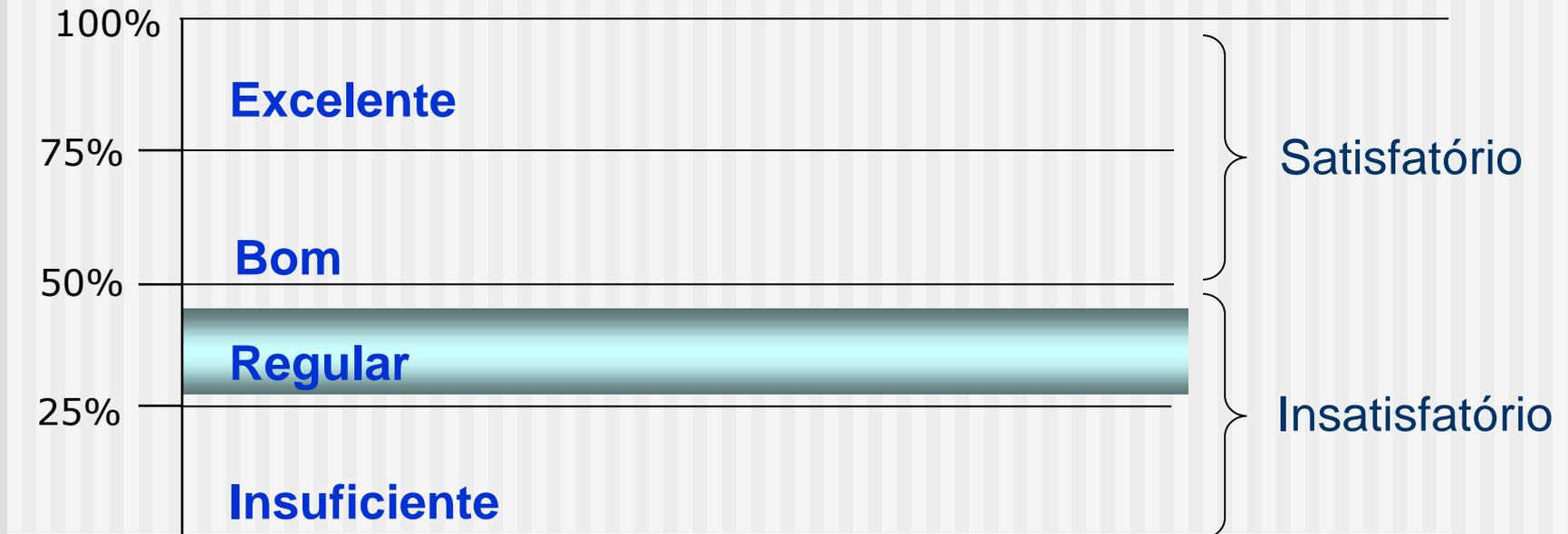
Nota máxima para o requisito: **42**;

Nota do requisito em valor percentual: **30,95%**

Instruções para Teste

■ *Registros de Teste*

Descrição do Produto



Instruções para Teste

■ *Registros de Teste*

2)- **Documentação do Usuário**

Total de pontos obtidos: **8**;

Número de métricas: **5**;

Nota máxima para métricas: **2**;

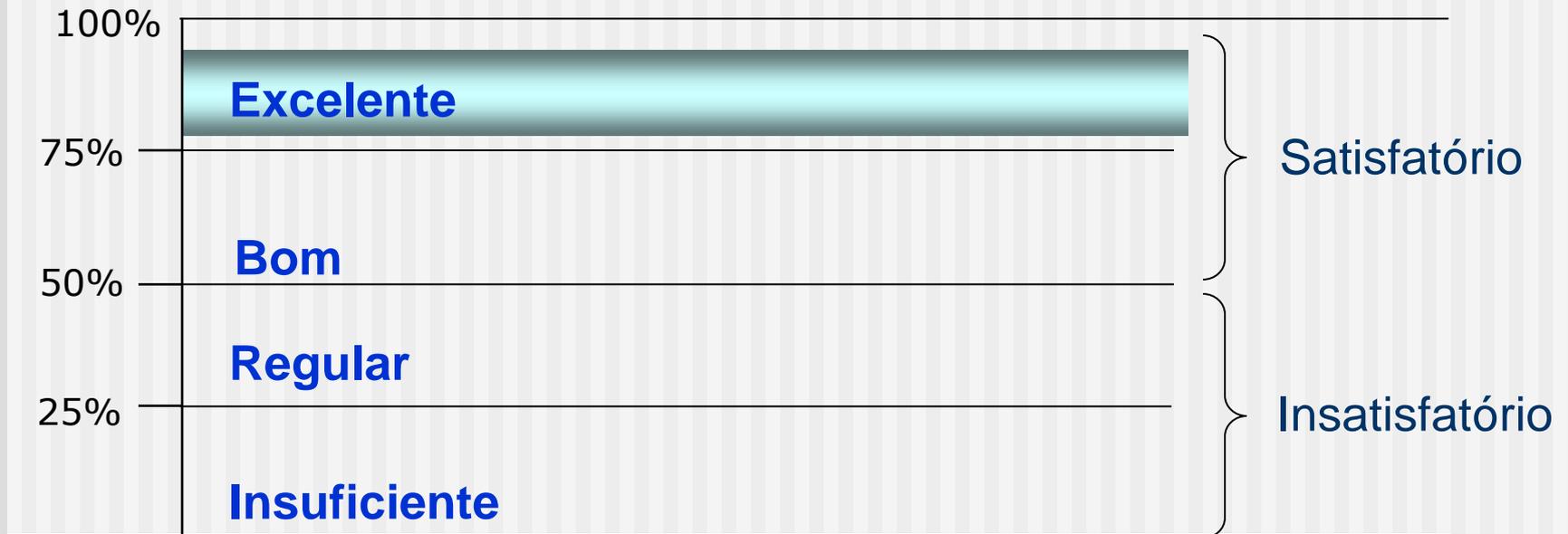
Nota máxima para o requisito: **10**;

Nota do requisito em valor percentual: **80%**

Instruções para Teste

■ *Registros de Teste*

Documentação do Usuário



Instruções para Teste

■ *Registros de Teste*

3)- **Programas e Dados**

Total de pontos obtidos: **15**;

Número de métricas: **9**;

Nota máxima para métricas: **2**;

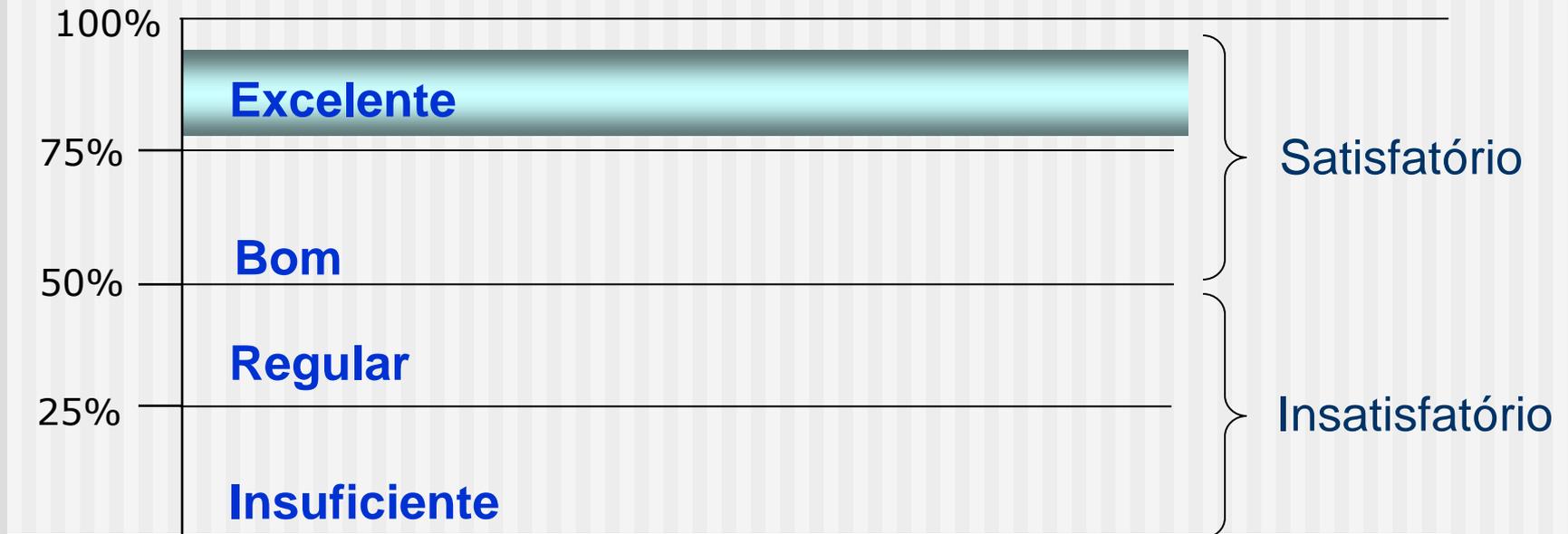
Nota máxima para o requisito: **18**;

Nota do requisito em valor percentual: **83%**

Instruções para Teste

■ *Registros de Teste*

Programas e Dados



Relatório do Teste

1-Produto: *Macromedia DreamWeaver*

2-Hardware utilizado: Pentium 233Mz, 128MB Ram

3- Software utilizado: Windows 2000

4-Documentos usados: Manual do usuário,
embalagem do sistema.

Relatório do Teste

5- Lista de não-conformidades dos requisitos:

- **Descrição do Produto**

- Declaração da manutenção/suporte;
- Referência aos documentos de requisitos com os quais o produto está em conformidade;
- Definição dos produtos com os quais o software faz referência;
- Identificação dos itens entregues;
- Descrição das funções disponíveis;
- Descrição de maneiras para evitar acesso não autorizado;
- Descrição de procedimentos para preservação dos dados;

Relatório do Teste

5- Lista de não-conformidades dos requisitos:

- **Descrição do Produto (cont.)**

- Descrição de propriedades adicionais do produto;
- Especificação do tipo de interface com o usuário;
- Descrição do conhecimento requerido para a aplicação do produto;
- Ferramentas para adaptação do produto pelo usuário;
- Descrição de dados sobre a eficiência e satisfação do usuário;
- Declarações sobre Manutenibilidade e Portabilidade do sistema.

Relatório do Teste

5- Lista de não-conformidades dos requisitos:

- **Manual do Usuário**

- O manual não contém todas as informações necessárias para uso do produto;
- Há incoerências entre a documentação no manual e a descrição do produto.

- **Programas e Dados**

- Restabelecimento do nível de desempenho e recuperação de dados em casos de falha;
- Freqüência de falhas por defeitos no software.

Conclusões

- O sistema *DreamWeaver* apresenta muitos problemas em relação à *Descrição do Produto*;
- Outras avaliações, por exemplo, avaliação de usabilidade e funcionalidade devem ser realizadas de forma a apoiar os resultados obtidos em relação ao item *Programas e Dados*;
- O *Manual do Usuário* apresentou resultados bastante satisfatórios em relação aos requisitos avaliados;

Qualidade de Pacote de Software

Avaliação do Sistema *DreamWeaver*

Débora M. B. Paiva