

.....

# Aula 2 – Qualidade de Software

Prof. Paulo R. Nietto

.....



Universidade  
Anhembi Morumbi

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

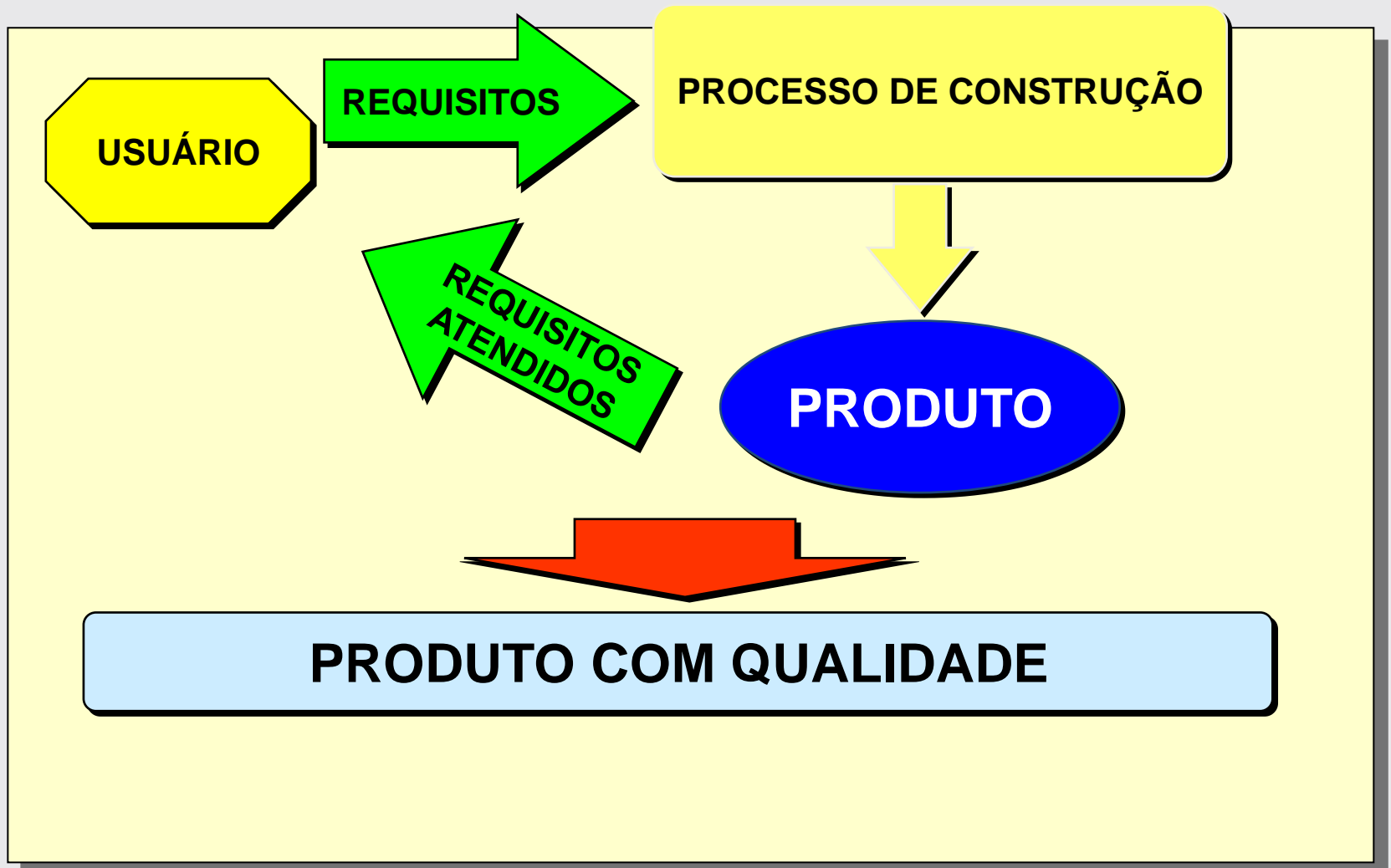
# Qualidade

- O que é qualidade?

Atendimento às expectativas dos clientes.

Atendimento dos requisitos de qualidade definidos pelos clientes.

# Qualidade



# Qualidade



Suponho que o carro  
tenha isenção de IPI

**ESPERADOS**



4 portas  
air-bags duplos  
vidros elétricos

**EXPLÍCITOS**



Ficarei sabendo  
quando vir carro

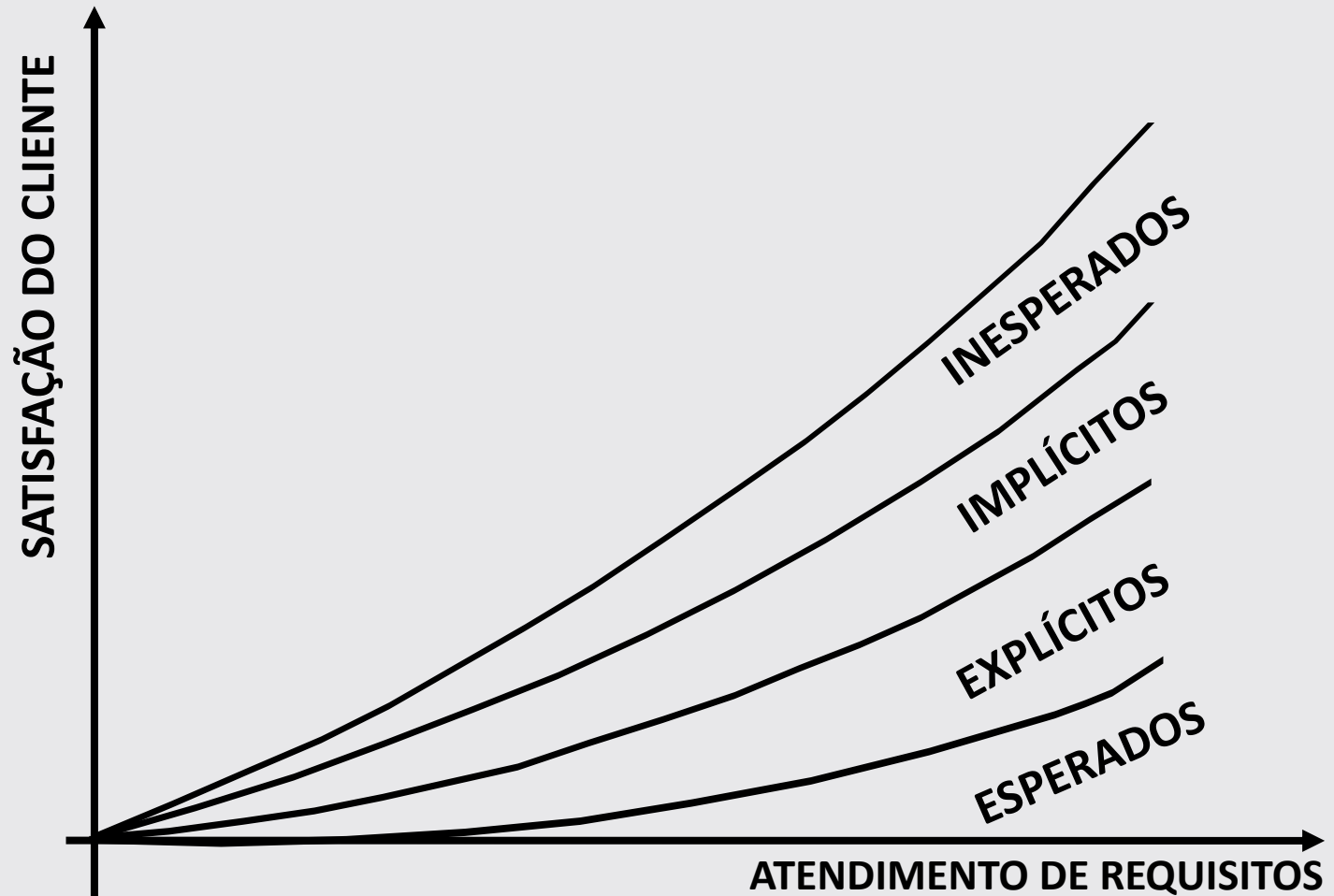
**IMPLÍCITOS**



Puxa! O carro tem câmbio  
automático!

**INESPERADOS**

# Qualidade



# Qualidade

- Visões de qualidade

**Usuário**

**Facilidade de Uso  
Desempenho, Confiabilidade**

**Desenvolvedor**

**Conformidade com os Requisitos  
, Facilidade de Manutenção e a  
taxa de não conformidades**

**Organização**

**Prazo, Custo e Produtividade**

# Qualidade

- Qualidade não pode ser inserida em um produto depois de pronto
- Qualidade tem de ser inserida no produto durante o processo de desenvolvimento

# Conceitos

<b><u>Erro</u></b> engano mistake	Ação humana que produz um resultado incorreto
<b><u>Falha</u></b> Fault - Bug	Incorreção em um passo, processo ou definição de tipo de dado. Manifestação no software de um engano cometido pelo programador
<b><u>Erro</u></b>	Diferença entre o valor gerado pelo programa e o esperado. Resultado inesperado na execução do software
<b><u>Defeito</u></b> Failure	Incapacidade de fornecer o serviço conforme especificado



# Qualidade de Software

- Os requisitos de software formam a base de onde a qualidade é avaliada.
- Para ter qualidade o software precisa satisfazer:
  - requisitos explícitos e implícitos.

# Qualidade de Software

“ Um software de qualidade deve encantar o cliente e não somente funcionar e não ter erros”

Bill Gates

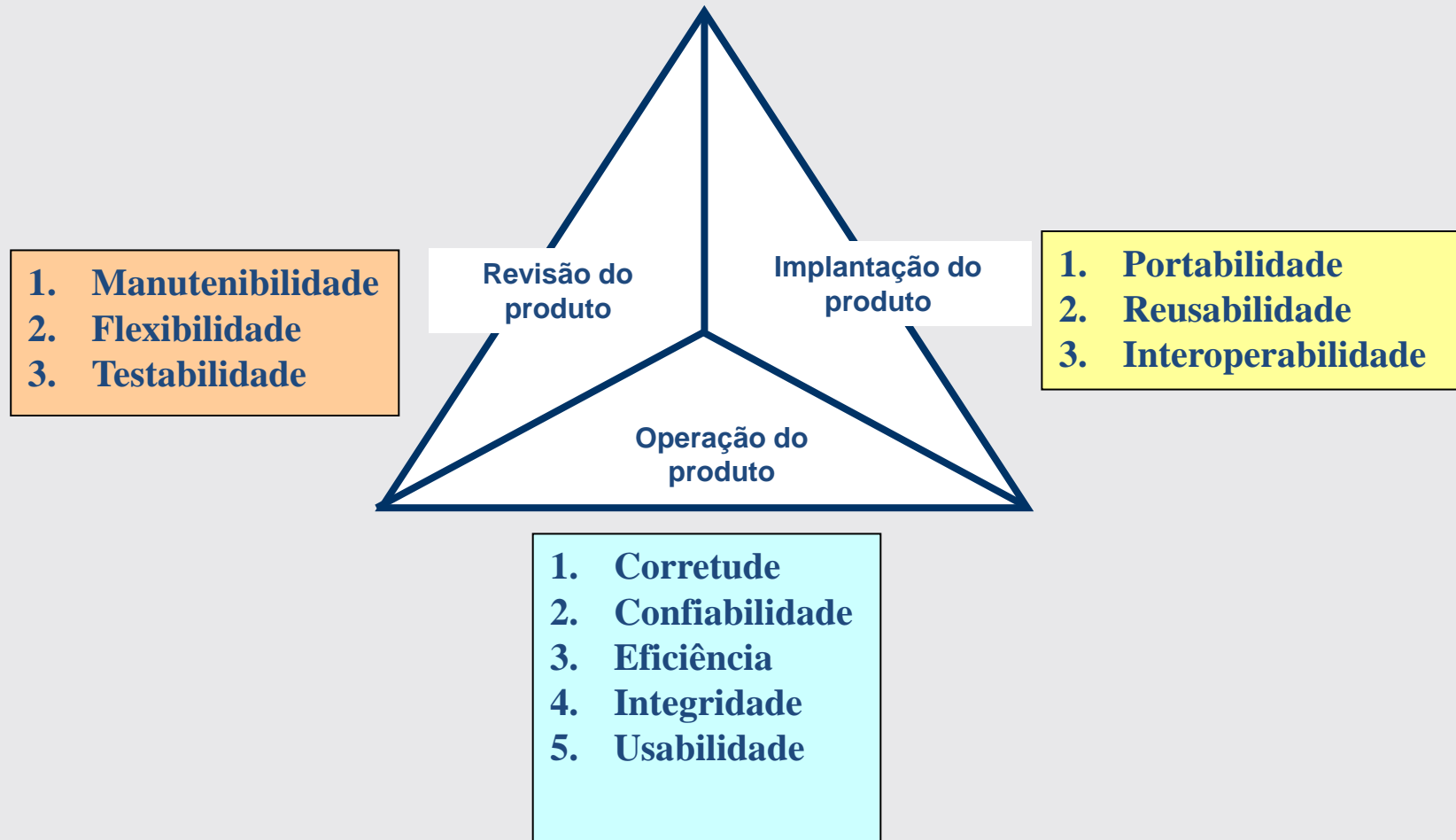
# Decorrências indiretas da qualidade

- Demonstrar que as funções estão de acordo com a especificação
- Demonstrar que requisitos de desempenho foram cumpridos
- Aumentar confiabilidade do software e sua qualidade
- Auxiliar na etapa de manutenção
- Garantir que os requisitos foram atendidos

# Fatores da Qualidade de Software (McCall)

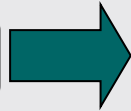
- Conjunto de fatores que avalia o software a partir de 3 pontos de vista distintos:
- Operação do Produto (uso)
- Revisão do Produto (manutenção)
- Implantação do Produto (adaptação para ambiente diferente)

# Fatores da Qualidade de Software (McCall)



# Visões de qualidade de software

Usuário



Operação do Produto

1. Corretude: Ele faz aquilo que eu preciso?
2. Confiabilidade: Ele se comporta com precisão 100% tempo

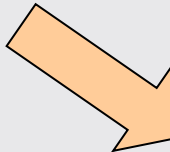
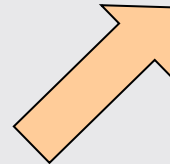
1. Corretude
2. Confiabilidade

R

1. Manutenibilidade: Posso consertar o programa? (erro)
2. Flexibilidade: Posso mudar o programa? (novo requisito)
3. Testabilidade: Posso testar o programa?

3. Testabilidade

Desenvolvedor



Imp

1. Eficiência: Ele rodará no meu hardware tão bem quanto possível?
2. Integridade: O programa é seguro?
3. Usabilidade: O programa foi projetado para este usuário? É fácil de usar?
4. Portabilidade: Poderei utilizá-lo em outro ambiente?
5. Reusabilidade: Poderei utilizá-lo novamente em outro sistema?
6. Interoperabilidade: Poderei compor uma interface com outro sistema?

# Corretude

- Quando um programa satisfaz sua especificação e contempla os objetivos do cliente

# Corretude

- Como é percebida pelos usuários:
  - Necessidades dos usuários atendidas
  - Sistema operando de acordo com as especificações



.....

# Obrigado

.....

paulo.nietto@animaeducacao.com.br



**Universidade  
Anhembi Morumbi**  
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES