

# Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Qualidade de Software



### Objetivos

- Fatores de Qualidade
- Métricas de Qualidade





Este sistema será ótimo para o que quero, pois permite que eu eu resolva meus problemas e para algumas coisas de uma forma mais eficiente.

Desenvolve

Solução corpolaçional

O usuário do programa interage.

Outros desenvolvedores interagem

Qualidade Interna



Fatores Externos - ponto de vista do usuário



 Correção: característica do software que realiza as tarefas como foram definidas em sua especificação de requisitos.



 Robustez: um software é robusto se realiza as suas tarefas de forma correta mesmo quando submetido a condições anormais.



Fatores Externos - ponto de vista do usuário

Extensibilidade: característica de um software pode ser facilmente adaptado a inclusões e alterações de requisitos.

 Reusabilidade: características de um software que pode ser reutilizado ao todo ou em parte por outros softwares.



Fatores Externos - ponto de vista do usuário

- Compatibilidade: facilidade de se combinar o software com outros softwares. Essa característica é importante porque raramente um software é construído sem interação com outros softwares.
- Eficiência: refere-se ao bom uso que o software faz dos recursos de hardware, tais como memória e processadores.



Fatores Externos - ponto de vista do usuário



 Portabilidade: é a facilidade de se utilizar o software em diferentes ambientes de hardware e software.



 Verificabilidade: é a facilidade de se preparar rotinas para se verificar a conformidade do software com seus requisitos.



# Fatores Externos - ponto de vista do usuário

Integridade: é uma característica relacionada
 à segurança de dados, programas e documentos. Integridade é a habilidade de proteger tais componentes contra acessos

não autorizados.

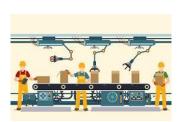
 Facilidade de uso: também denominada usabilidade, é a facilidade com que o software pode ser aprendido e utilizado.

### **Estácio**

#### Fatores da Qualidade

Fatores internos: ponto de vista estrutural do software.

- Modularidade: característica de um software que é constituído por unidades de denominadas módulos.
- Legibilidade
- Manutenibilidade: facilidade de realizar manutenção em um software.





"Não se pode gerenciar o que não se pode medir"

"Se você não sabe para onde você quer ir, qualquer caminho você pode seguir. Se você não sabe onde você está, um mapa não vai ajudar"





Métrica é a medição de um atributo de uma determinada entidade, conforme exemplos:

- Tamanho do produto de software;
- Número de pessoas necessárias para implementar um caso de uso;
- Esforço para a realização de uma tarefa;
- Tempo para a realização de uma tarefa;
- Custo para a realização de uma tarefa;
- Grau de satisfação do cliente.





Vantagens de realizarmos medições de software:

- Entender e aperfeiçoar o processo desenvolvimento;
- Reduzir frustações e pressões de cronograma;
- Gerenciar contratos de software;
- Indicar a qualidade de um produto de software;
- Avaliar a produtividade do processo;
- Avaliar retorno de investimento;



Vantagens de realizarmos medições de software:

- Avaliar os benefícios de novos método ferramentas de engenharia de software;
- Identificar as melhores práticas de desenvolvimento de software;
- Embasar solicitações de novas ferramentas e treinamentos;
- Formar um baseline para estimativas;





#### Categorias

- Métricas diretas (fundamentais ou básicas): medida realizada em termos de atributos observados. Ex. custo, esforço, linhas de código, etc.
- Métricas indiretas (derivadas): medidas obtidas a partir de outras métricas. Ex. complexidade, eficiência, confiabilidade, facilidade manutenção.





#### Categorias

- Métricas orientadas a tamanho: são medidas diretas do tamanho dos artefatos do software associados ao processo por meio do qual o software é desenvolvido. Ex. esforço, custo, páginas de documentação, erros.
- Métricas orientadas por função: consiste em um método para medição de software d ponto de vista do usuário, determinado de forma consistente o tamanho e a complexidade de um software.





#### Categorias

- Métricas de produtividade: concentram-se na saída do processo de engenharia de software. Ex. casos de uso/iteração.
- Métricas de qualidade: oferecem uma indicação de quanto o software se adequa



#### Próxima Aula

- Plano de garantia de software
- Norma ISO/IEC 9126

## **Estácio**

### Referência Bibliográfica

ANDRADE, Mayb. Qualidade de Software [BV:RE]. 1ª Ed.. Rio de Janeiro: SESES, 2015