

ICEA - UFOP

Tópicos em Desenvolvimento de Sistemas I

Lucas Bicalho Quinto
EC-14.1.8083

Resumo

Durante a segunda semana letiva de 2019, teve a oportunidade de acompanhar dentro da disciplina Tópicos em Desenvolvimento de Sistemas I diversos conceitos e os princípios foram: Qualidade de Software, Usabilidade e Segurança.

A qualidade pode ser entendida como um conjunto de características a serem satisfeitas em um determinado grau, de modo que o produto de software atenda às necessidades explícitas e implícitas de seus usuários. A Engenharia de Software tem, entre seus objetivos, melhorar a produtividade dos processos de desenvolvimento de software, assim como proporcionar qualidade ao produto resultante desses processos. Para assegurar a qualidade dos produtos de software, foram criados modelos de qualidade, que recomendam métricas, processos e atividades que passassem a se tornar parte do dia-a-dia do desenvolvimento de projetos dentro de empresas.

Durante a disciplina tivemos a oportunidade também de ler e debater alguns artigos. Neste resumo, abordaremos dois em especial: Qualidade de Software e Garantia de Qualidade.



9030-8301

de software são as mesmas coisas? - de Valério
Marinho Campos e Quando Automatizar - de Valério
Ferrari de Campos.

O primeiro artigo esclarece a diferença e
até mesmo alguns relacionamentos entre as três
termos.

A qualidade pode ser medida através do grau
de satisfação em que as pessoas avaliam determinado
produto ou serviço. No entanto, esse produto ou
serviço pode ter qualidade para algumas pessoas
e para outras nem tanto, ou seja, a qualidade é
algo subjetivo. Ao conceituar desta forma entende-se
tomo qualidade se torna uma tarefa muito difícil,
pois elementos intrínsecos estão enraizados no intelecto
de cada ser.

A qualidade, seja ela usada no contexto de
software ou de produtos e serviços, hoje não mais
é uma obrigação e um diferencial das empresas. A
mesma se tornou um padrão em qualquer ramo
de atividade e indústria, sendo assim, necessária
para garantir a satisfação do cliente. Qualidade
hoje em dia, não é apenas um diferencial de mercado
para as empresas conseguirem vender e lucrar
mais, é um pré-requisito que se deve conquistar
para conseguir colocar o produto ou serviço
no mercado global. De acordo com Jack Welch,
"A qualidade é a nossa melhor garantia de
fidelidade do cliente, a nossa mais forte
defesa contra a competição estrangeira e o
único caminho para o crescimento e para

de Lucena:

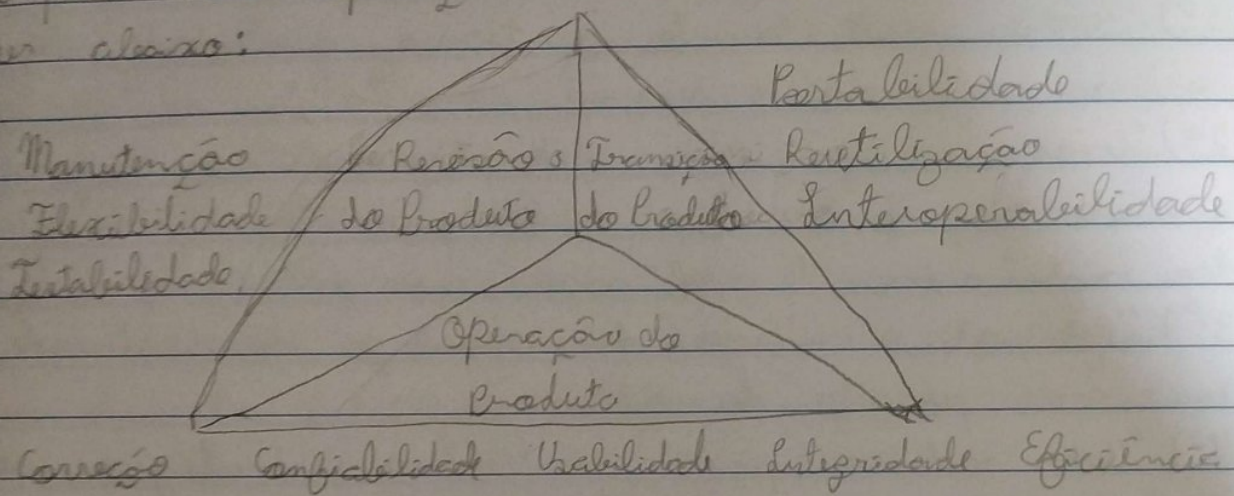
Diante dessa complexidade na definição da palavra qualidade, Pressman sugere que a qualidade de software seja implementada e não somente uma ideia ou desejo que uma organização tenha a ter. Para tanto, ele faz as seguintes colocações sobre qualidade de software:

- 1ª) "Definir explicitamente o termo qualidade de software, quando o mesmo é dito";
- 2ª) "Criar um conjunto de atividades que irão ajudar a garantir que cada produto de trabalho da engenharia de software exista alta qualidade";
- 3ª) "Realizar atividades de segurança da qualidade em cada projeto de software";
- 4ª) "Usar métricas para desenvolver estratégias para a melhoria do processo de software e, como consequência, a qualidade no produto final.

Sendo assim, a busca constante pela qualidade não se faz apenas no começo do projeto ou no seu final realizando testes, mas sim um processo que visa abarcar toda a engenharia de software bem como a colaboração de todos os membros do time do projeto.

Uma possível definição mais abrangente e completa para qualidade de software seria a proposta por Bartie: "Qualidade de software é um processo sistemático que focaliza todas as etapas e artefatos produzidos com o objetivo de garantir a conformidade de processos e produtos, prevenindo e eliminando defeitos".

Alguns modelos de qualidade de software também são citados por Pressman-Há o que McCabe e Conoco sugerem como métricas para qualidade de software. Conhecido como Fatores da qualidade, estes fatores avaliam o software em três pontos distintos: Transição de produto, revisão do produto e operação do produto. Como podemos ver abaixo:



Portanto, é necessário um planejamento adequado para que a qualidade de software seja atingida, conforme a definição de qualidade que deverá ser alcançada. Para isso, são necessários modelos, padrões, procedimentos e técnicas para atingir essas metas de qualidade propostas. Para tanto, todas as etapas do ciclo de vida de engenharia de software devem ser contempladas com as atividades que visam garantir a qualidade tanto do processo quanto do produto.

Segundo Lewis, uma definição formal de Software Quality Assurance (SQA) é "Atividades sistemáticas planejadas e executadas para o uso pretendido para o produto total de software".

Desde assim, podemos ainda definir como "Quality Assurance" o conjunto de atividades de apoio para fornecer confiança de que os processos estão estabelecidos e estão continuamente melhorados para produzir produtos que atendam às especificações e que estejam adequados para o uso pretendido.

Com isso, o SQA envolve todo o processo de desenvolvimento de software fazendo as devidas monitorações e melhorias de processos pertinentes, fazendo com que os padrões, procedimentos acordados estejam sendo seguidos e garantindo que problemas não encontrados e ações corretivas são tomadas. Esse tipo de ação é orientada à prevenção. O IEEE 610.12-1990 cita a qualidade de software como:

- 1º) "Um padrão planejado e sistemático de todas as ações necessárias para fornecer confiança adequada que um item ou produto está em conformidade com os requisitos técnicos estabelecidos.

- 2º) "Um conjunto de atividades projetadas para avaliar o processo pelo qual produtos são desenvolvidos ou manufaturados.

Empresas que possuem o grupo ou processo de SQA implementados e a sua aplicação de maneira adequada e correta mostra que:

- 1º) A redução de erros acontece quando é vista corrigida.

- 2º) Melhoria na qualidade do produto.

- 3º) O SQA é um recurso para a melhoria de processo.

- 4º) Planejamento, testes de falha e outras técnicas.



O preço de automatizar um sistema é o dilema existente em ganho de tempo e de redução de produção com o contraste de demissão em massa. Antes é que 1000 funcionários faziam em 8 horas, hoje uma máquina faz em uma hora.

Quando estamos falando de Teste de Software, a automação tem um papel importante, como a diminuição dos custos (menos mão de obra), aumento da velocidade dos testes e da qualidade dos testes. Para avaliarmos se vale a pena automatizar um teste, temos que garantir a obtenção real de redução de tempo, redução de custos e principalmente que a qualidade seja mantida. Dentro de uma equipe de testes, além do que foi dito, deve-se levar em conta a maturidade do teste e o conhecimento dos recursos sobre teste automatizado.

É interessante automatizar os seguintes tipos de testes: Teste de regressão, Smoke teste, Testes repetitivos, Funcionalidades críticas, testes com cálculos matemáticos, teste de performance e por fim, testes unitários e de integração.

Automatizar os testes não é algo simples, e diversas ferramentas não necessariamente para que programadores tragam todos os benefícios da automação. "Testes com frameworks, contêm testes". E por fim a resposta para a pergunta do artigo é: depende. Deve-se fazer uma análise e cada caso tem suas demandas avaliadas.