

Prof. Me. Wagner Antunes da Silva

PROCESSOS DE SOFTWARE



EDUCAÇÃO
METODISTA

O que é Engenharia de Software

- Estudo ou aplicação de abordagens sistemáticas, econômicas e quantificáveis para o desenvolvimento, operação e manutenção de software de qualidade;
- Engenheiros de software devem adotar uma abordagem sistemática e organizada para seu trabalho e usar ferramentas e técnicas/métodos apropriados dependendo do problema a ser solucionado, das restrições de desenvolvimento e dos recursos disponíveis.



EDUCAÇÃO
METODISTA

O que é Software

- Programas de computador e documentação associada;
- Produtos de software podem ser desenvolvidos para um cliente particular ou podem ser desenvolvidos para um mercado geral.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Objetivos da Engenharia de Software

- Controle sobre o desenvolvimento de software dentro de custos, prazos e níveis de qualidade desejados;
- Produtividade no desenvolvimento, operação e manutenção de software;
- Qualidade versus Produtividade;
- Permitir que profissionais tenham controle sobre o desenvolvimento de software dentro de custos, prazos e níveis de qualidade desejados.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Características da Engenharia de Software

- A Engenharia de Software se refere a software (sistemas) desenvolvidos por grupos ao invés de indivíduos;
- Usa princípios de engenharia ao invés de arte, e...
- Inclui tanto aspectos técnicos quanto não técnicos.



EDUCAÇÃO
METODISTA

O que é um software de qualidade?

O software que satisfaz os requisitos solicitados pelo usuário. Deve ser fácil de manter, ter boa performance, ser confiável e fácil de usar. Alguns atributos de qualidade:

- **Manutenibilidade** ➡ O software deve evoluir para atender os requisitos que mudam.
- **Eficiência** ➡ O software não deve desperdiçar os recursos do sistema.
- **Usabilidade** ➡ O software deve ser fácil de usar pelos usuários para os quais ele foi projetado.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Qualidade de Software (um exemplo para o Varejo)

Correto

A loja não pode deixar de cobrar por produtos comprados pelo consumidor.

Robusto e altamente disponível

A loja não pode parar de vender.

Eficiente

O consumidor não pode esperar.

A empresa quer investir pouco em recursos computacionais (CPU, memória, rede).



EDUCAÇÃO
METODISTA

Qualidade de Software (um exemplo para o Varejo)

Amigável e fácil de usar

A empresa quer investir pouco em treinamento.

Altamente extensível e adaptável

A empresa tem sempre novos requisitos (para ontem!);

A empresa quer o software customizado do seu jeito (interface, teclado, idioma, moeda, etc.).

Reusável

Várias empresas precisam usar partes de um mesmo sistema. Qualidade de Software (um exemplo para o Varejo)



EDUCAÇÃO
METODISTA

Qualidade de Produto

A qualidade de um produto, refere-se às características que o compõem e que o tornam capaz de satisfazer as necessidades do cliente. Nesse sentido, as empresas precisam desenvolver produtos atrativos, com matéria-prima de qualidade, certas especificações e taxa mínima de defeito, para assim, ele seja considerado de qualidade e chame a atenção dos clientes.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Qualidade de Produto

Podemos classificar aspectos que conferem qualidade a um produto em diversas categorias e parâmetros. Ainda, um produto de qualidade pode ter esse status quando assim percebido pelas pessoas e você deve prestar atenção em como seu produto está sendo recebido pelo mercado.

Assim, é importante realizar pesquisas sobre como os consumidores estão recebendo e percebendo o seu produto. Esta também pode ser uma ferramenta valiosa para que você consiga aprimorá-lo constantemente.



EDUCAÇÃO
METODISTA

AFINAL, O QUE É OU O QUE PODE SER CONSIDERADO QUALIDADE DO PRODUTO?

Oferecer um produto de qualidade é essencial para a empresa se manter atuante no mercado, pois, com o passar do tempo, aquelas que não se atentarem à tal questão, acabarão fechando as portas. Ou seja, o termo qualidade é sinônimo de diferenciação e é uma excelente arma competitiva.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Os parâmetros da qualidade

Conheça a seguir, alguns parâmetros que conseguem aferir e medir a qualidade de um produto:

- **Desempenho ou Performance**
- **Características acessórias ou Features**
- **Confiabilidade ou Reliability**
- **Conformidade ou Conformance**
- **Durabilidade ou Durability**
- **Assistência técnica**
- **Aparência ou Aesthetics**
- **Qualidade percebida ou Perceived quality**
- **Atendimento ou Serviceability**
- **Controle de qualidade**
- **Gestão da qualidade**



**EDUCAÇÃO
METODISTA**

Desempenho ou Performance

Diz respeito às características gerais de um produto. Ou seja, dizem respeito ao que os produtos competidores terão em comum e que serão comparados pelos compradores. Por exemplo, quando falamos de um carro de mesma categoria os compradores potenciais vão avaliar o motor, a tecnologia envolvida, possíveis adicionais como ar condicionado, direção hidráulica, sistema de navegação, entre outros. Ou seja, as características gerais do produto e como elas se apresentam.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Características acessórias ou Features

São as especificações que engrandecem o produto. Nesse sentido, são características específicas, que vão chamar atenção do consumidor para algum possível benefício que ele vai oferecer. Ou mesmo alguma característica que o diferencie dos produtos concorrentes. Podem ser considerados itens supérfluos, mas são capazes de atrair mais clientes. Nesse sentido, tornar sua loja mais atraente e aconchegante pode ser uma ótima alternativa.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Confiabilidade ou Reliability

É a probabilidade de um produto deixar de funcionar em um período de tempo. O consumidor busca por produtos que terão um longo lapso temporal, desde a sua compra até o momento em que começará a falhar. Produtos com essa característica tendem a ser mais bem recebidos no mercado, quando comparados com seus concorrentes. Ou seja, aqueles produtos que tendem a falhar mais tardiamente.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Conformidade ou Conformance

Refere-se ao nível em que as peças utilizadas em um produto, correspondem ao projeto. Dessa forma, é referente à acuidade com o qual projeto de execução do produto sai do papel. Isso representa aumento de produtividade, diminuição de trabalho despendido e redução dos custos de produção.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Durabilidade ou Durability

É a vida útil do produto e está intimamente ligada à confiabilidade do mesmo. Ou seja, diz respeito ao tempo que um produto permanece no mercado. É uma qualidade bastante apreciada pelos consumidores e reflete na confiança que depositam na marca, já que os clientes não desejam repor um produto com pouco tempo de uso.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Assistência técnica

Corresponde à competência dos colaboradores, no que diz respeito ao serviço de pós-venda, oferecendo manutenção e solução de problemas referentes ao produto. Esse serviço é apreciado pelos clientes que buscam, não substituir o produto que falhou, mas ter acesso a uma solução eficiente e de qualidade de reparo, que seja capaz de prolongar a vida útil do mesmo. A assistência técnica assertiva pode ajudar também a garantir a fidelidade do consumidor.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Aparência ou Aesthetics

Conceitua-se em como o cliente enxerga o produto. Faz referência à estética com a qual ele se apresenta. Não engloba apenas o seu *design*, mas também a forma como os consumidores de fato o enxergam. Além disso, dependendo do mercado em que você estiver atuando, a aparência pode ser mais ou menos relevante.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Qualidade percebida ou Perceived quality

É uma característica subjetiva e está ligada a fatores como *design*, estratégias de marketing, marca e reputação do produto. Está intimamente relacionada à maneira como o cliente percebe o produto e, por isso, é bastante subjetiva.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Atendimento ou Serviceability

O atendimento é algo bastante valorizado pelo cliente e ele pode ser capaz de evitar reclamações no pós venda. Isso agrega valor ao produto que está no mercado. Além disso, não se deve ignorar as prováveis reclamações futuras. Por isso é importante manter um canal de comunicação acessível ao cliente, já que, apesar de parecerem ruins, reclamações podem representar melhorias no futuro.

O consumidor valoriza também ter essa facilidade de contato com a empresa da qual adquiriu o produto.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Controle de qualidade

Não basta estar atento aos parâmetros de qualidade de um produto. É necessário voltar sua organização para circundar todos os aspectos da qualidade que vão refletir diretamente no produto em si.

O controle de qualidade é a inspeção constante se os padrões estabelecidos pela empresa estão sendo respeitados. Quando se trata mais especificamente da qualidade do produto, esse controle deve ser realizado na linha de produção e avaliar se estão dentro dos parâmetros determinados.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Gestão da qualidade

Realizar a gestão da qualidade é ter um sistema interno que consiga coordenar todas as atividades envolvidas no processo de produção da empresa. De início, é necessário ter um Sistema de Gestão de Qualidade. Se você não tem um sistema interno voltado para a gestão da qualidade não tem problema, pois você pode implementar um.

Vamos ver primeiro algumas etapas para implementar um Sistema de Gestão de Qualidade, para depois tratarmos mais especificamente dos princípios que giram em torno da gestão da qualidade.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Participação da equipe – Qualidade de Software

É muito importante envolver toda a empresa na implantação de um novo sistema, especialmente pelo fato de que serão os colaboradores que estarão constantemente trabalhando com esse novo sistema. Dessa forma, é importante manter uma comunicação clara e objetiva com todos os membros da sua equipe.

Ainda, fornecer treinamentos sobre os novos procedimentos que serão incorporados ao cotidiano da empresa é fundamental para as pessoas já se ambientarem às novidades que vão afetar suas atividades do dia a dia. Também é importante manter um canal de comunicação aberto, para que haja melhoria constante do sistema de qualidade.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Definição do produto principal da empresa

Mapear qual é o principal produto da empresa ajuda a focar onde as energias devem ser despendidas. Inclusive para organizações que possuem uma grande variedade de produtos e ainda não possui um sistema de gestão de qualidade, é recomendável que se eleja primeiro um produto principal ou uma família principal de produtos para implementar o sistema a seu redor. O produto principal pode ser definido como aquele que consegue oferecer maior margem de lucro para a empresa.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Definição de indicadores para o acompanhamento de metas

Os indicadores não precisam ser complexos e nem mesmo numerosos. A melhor característica de um indicador é que ele seja assertivo. Eles vão monitorar o desempenho da produção e das atividades que a cercam.

Com relação ao produto são indicadores recomendados de se adotar: avaliação da conformidade da matéria-prima, observação dos padrões de dimensão do produto, a qualidade do acabamento, se há defeitos, a qualidade da embalagem. Já com relação aos processos, podem ser definidos indicadores para avaliar a logística de recebimento da matéria prima, sobre seu armazenamento, a logística de distribuição do produto, entre outros.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Definição do método de coleta de informações

A coleta de informações que vai alimentar os indicadores vai acontecer no momento em que a empresa decidir. Claro que coletas de dados mais frequentes geram informações mais confiáveis, só que possuem um custo mais elevado.

É preciso definir também se a coleta de informações será manual ou automatizada. A manual implica em ter mais profissionais preparados, trabalhando mais. Esse sistema não consegue seguir um padrão, em razão de serem várias pessoas fazendo essas coletas. Ainda, os dados não serão acessados de maneira instantânea.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Acompanhamento de indicadores

Definido um modelo de coleta de dados, você passará a ter acesso a essas informações. Mas informações sem tratamento e curadoria são apenas registros vazios. Com a coleta de dados, deve se estabelecer um responsável pelo acompanhamento dos indicadores.

Isso significa que alguém deve monitorar constantemente as informações que vão sendo coletadas e atuar quando algum deles apontarem problemas. Se o sistema de coleta adotado for o automatizado, isso permitirá que esse acompanhamento aconteça de maneira simultânea, assim como as ações de correções necessários.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Melhoria contínua do Sistema de Gestão de Qualidade

- A gestão da qualidade requer melhorias constantes e isso pode decorrer de sugestões dos seus colaboradores, do gestor de qualidade e de seus clientes. Por isso é importante manter um canal de comunicação acessível com todas essas pessoas. Não se deve apenas dar abertura a comunicação, mas de fato implementar melhorias que foram sugeridas por tais pessoas. Isso ajuda a se ter maior eficiência de processos e de produção.
- O próximo passo é expandir o sistema de gestão de qualidade a todos os produtos da empresa, de maneira gradual, até que toda a produção esteja em conformidade com padrões de qualidade estabelecidos.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Melhoria contínua do Sistema de Gestão de Qualidade

A manutenção do Sistema de Gestão de Qualidade é regido por princípios que ajudam no seu bom funcionamento e constante melhoramento. Veja quais são eles:

1. Foco no cliente;
2. Liderança;
3. Comprometimento das pessoas da equipe;
4. Abordagem por processos;
5. Melhoria contínua;
6. Gestão de relacionamentos;
7. Tomada de decisão baseada em dados.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Vantagens de um produto de qualidade

Quando uma empresa desenvolve um produto de qualidade, tomando por base os parâmetros que elencamos aqui, ela se depara com inúmeras vantagens de crescimento e melhorias. Conheça algumas delas:

1. Vantagem competitiva;
2. Produtos menos suscetíveis a erros;
3. Entrega mais rápida ao cliente;
4. Cumprimento de prazos mais eficaz;
5. Possibilidade de colocação de novos produtos no mercado;
6. Alinhamento de estratégias;
7. Produção com baixo custo;
8. Redução de perdas;



EDUCAÇÃO
METODISTA

Vantagens de um produto de qualidade

- 9. Vantagem competitiva;
- 10. Aprimoramento de processos;
- 11. Otimização do tempo de produção;
- 12. Menos retrabalho;
- 13. Fidelização do cliente.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Vantagens de um produto de qualidade

As constantes mudanças no mercado, a alta competitividade e as diferentes formas de consumo das pessoas, tornaram evidente que as empresas precisam desenvolver produtos de qualidade para que assim, a sua sobrevivência no mercado de atuação não seja afetada.

E o produto da sua empresa, está alinhado de acordo com os parâmetros da qualidade? Fale conosco sobre este assunto nos comentários e lembre-se sempre de continuar acompanhando nossos conteúdos e de compartilhar o artigo com seus amigos nas suas redes sociais.



EDUCAÇÃO
METODISTA

Prof. Me. Wagner Antunes da Silva

FIM

