

NORMAS ISO E SUA IMPORTÂNCIA NA PRODUÇÃO DE SOFTWARE

Marina Benedetti Preto¹

RESUMO

Muito se fala sobre a qualidade de software, mas sem sempre se tem uma verdadeira noção deste conceito. A qualidade possui vários pontos de vista e pode ter diferentes definições. Pessoas com diferentes interesses possuem diferentes visões sobre o conceito de qualidade. Alguns acreditam que um software de qualidade é o que possui as características que atendam as necessidades, outros veem através de medidas de propriedades que são comparadas com indicadores da mesma. Já para o setor de software, a qualidade convém em um produto de custo mínimo associado ao trabalho durante o desenvolvimento e após a entrega. Mas então como é que definimos se realmente um software é de qualidade? É ai que as normas ISO, que são as mais utilizadas, entram. Contendo características que vão de visões diferentes sobre o mesmo produto, as ISOs contem uma série de conceitos e é justamente por isso, por conseguir ver o software de vários ângulos que as normas são tão confiáveis.

Palavras chaves: **NORMAS ISO, QUALIDADE DE SOFTWARE.**

¹ACADÊMICA do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – UNOES XXÉ email: marina.benedetti@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

No mundo de hoje, o software vem ganhando mais espaço, sendo criado com funções que a pouco tempo atrás ninguém imaginaria que fosse realmente possível de ser criadas mas que agora, já se tornam reais. Um software pode fazer muita diferença até mesmo dentre duas empresas que fabricam a mesma coisa mas possuem softwares diferentes.

Até poucos anos, o simples fato de o software funcionar e realizar as funções solicitadas já era um meio de dizer que o mesmo possuía qualidade, mas hoje em dia, as empresas vêm a cada dia mais querendo softwares que possuam certificações de que realmente são bons, e é aí que entra as ISOs.

Ao tratar de qualidade de software, a situação fica quase sempre mais complicada. Como saber se o software é realmente bom, ou é uma bomba-relógio? Foi pensando nisso que a ISO criou um conjunto de regras que se forem implementadas da maneira correta conseguem realizar o trabalho de dizer se o produto vai realmente funcionar ou não.

Ao decorrer deste artigo, conheceremos a breve história da companhia e conseguiremos entender cada função, cada requisito e cada necessidade das ISOs.

2 A ORGANIZAÇÃO ISO

Antes de estudar a fundo cada norma ISO, é fundamental o conhecimento sobre a história, entender como, por quem e por que as mesmas foram criadas. A ISO (International Organization for Standardization) é uma das federações mundiais dos organismos nacionais de normalização. Ela começou com a união de duas organizações a International Federation of the National Standardizing Associations –

ISA que compreendia um trabalho pioneiro na área de engenharia mecânica e a United Nations Standards Coordinating Committee UNSCC.

Hoje a ISSO está presente em mais de 14 países, ligada à representantes de cada país. No Brasil, o responsável pela apresentação da ISSO é a ABNT e o INMETRO. A palavra ISO é derivada de um prefixo grego isos, que significa igual; com em isóbaras, isonomia de lei ou das pessoas perante a lei. Até hoje, o trabalho realizado pela ISO resultou em mais de 11.009 normas internacionais.

2.1 Normas ISO, pra que servem?

O único intuito das normas ISO são padronizar a qualidade de produtos e serviços. Elas são analisadas e produzidas por um consenso mundial que resulta em um conjunto de normas que formam um sistema de gestão de qualidade que pode ser aplicada a qualquer organização, sem levar em conta o tamanho, ou se é pública ou privada.

Sistema de Gestão refere-se a tudo o que a organização faz para gerenciar seus processos ou atividades. Em pequenas organizações, provavelmente não exista um sistema, apenas uma forma de fazer as coisas, e essa forma na maioria das vezes não está documentada, mas na cabeça do proprietário ou do gerente. Quanto maior a organização, e quanto mais pessoas estão envolvidas, maior a possibilidade de existirem alguns procedimentos, instruções, formulários ou registros documentados. Eles contribuem para assegurar que qualquer pessoa dentro da organização não esteja apenas fazendo seu trabalho de seu jeito e que exista um mínimo de ordem na forma como a organização conduz seus negócios, de forma que tempo, dinheiro e outros recursos sejam utilizados eficientemente. Para ser realmente eficiente e eficaz, a organização pode gerenciar sua forma de fazer as coisas de forma sistêmica. Isso garante que nada importante seja esquecido e que todos estejam conscientes sobre quem é responsável para fazer o que, quando, como, por que e onde (MELLO, 2002, p.15).

As normas ISO, sempre levam em conta as necessidades do educando e da comunidade dentro das instituições. No mundo existem centenas de milhares de empresas certificadas por estas normas, e a cada dia que passa muitas outras passam a ser certificadas.

2.1.1 As principais normas ISO

As principais normas da ISO, voltadas para o desenvolvimento de um software de qualidade são:

Qualidade de produtos:

- **ISO 9126** – Característica de qualidade de produtos de software;
- **NBR 13596** – Versão brasileira da ISO 9126;
- **ISO 9241** – Requisitos ergonômicos para o trabalho em escritório informatizado;
- **ISO 14598** – Plano para avaliação de produtos de software.

Qualidade de Processos e Organização

- **ISO 1107** – Norma para a qualidade do processo de desenvolvimento de software;
- **SPICE ISO 15504** – Projeto para avaliação de processos de desenvolvimento de software. Ainda não é uma norma oficial da ISO, mas o processo está em andamento;
- **ISO 9000** – Normas e modelos para a Gestão e Garantia da Qualidade.

Cada um das normas acima citadas possuem metodologias e regras diferentes, que acompanham cada passo do projeto. Cabe a você aprofundar-se no estudo delas e utilizar a que de modo preferir.

3 A norma ISO 9126

De acordo com Luis Garcia, a ISO 9126 é “Um conjunto de atributos que têm impacto na capacidade do software de manter o seu nível de desempenho dentro de condições estabelecidas por um dado período de tempo (...)”. Esta norma ISO, é a responsável pela confiabilidade de um software, avaliando o conjunto e atributos que

tem um impacto na capacidade do software de manter o seu nível de desempenho dentro das condições estabelecidas durante um período.

A qualidade de um sistema de software, é entendida de várias formas e pode usar diferentes abordagens, na norma ISO 9126, são utilizados os seguintes componentes para estabelecer o modelo de qualidade: Processo, produto e qualidade em uso.

A ISO 9126 é dividida dentre 6 qualidades principais, que devem estar presente no software para que ele se adeque aos requisitos, dentro de cada característica ela é dividida em sub características:

- *Funcionalidade*: é um conjunto de funções específicas e suas propriedades. Ela contém as necessidades implícitas e explícitas do usuário. Descreve o que faz o software, quando e como;
 - *Adequação*: presença das funções requisitadas;
 - *Acurácia*: o produto gera resultados dentro do esperado;
 - *Interoperabilidade*: capacidade de interagir dentro de outros programas;
 - *Conformidade*: dentro dos padrões ou convenções estabelecidas;
 - *Segurança*: prever o acesso não autorizado.

- *Confiabilidade*: Capacidade de um software de manter o nível de desempenho dentro de algumas condições do usuário;
 - *Maturidade*: baixa frequência de falhas;
 - *Tolerância a Falhas*: manter o desempenho mesmo na presença de falhas;
 - *Recuperabilidade*: facilidade de recuperação de dados.

- *Usabilidade*: Facilidade uso do programa são medidas da quantidade de esforço necessário para o uso do software, por um usuário ou um determinado perfil;
 - *Inteligibilidade*: facilidade de o usuário conhecer o funcionamento;
 - *Apreensibilidade*: facilidade de o usuário aprender a utilizar;
 - *Operacionalidade*: facilidade para operar o produto.

- *Manutenibilidade*: Facilidade para que possa ser realizadas manutenções ou alterações no produto de software;
 - *Analisabilidade*: medida de reconhecimento de falhas;
 - *Modificabilidade*: facilidade de realizar alterações ou remover falhas;
 - *Estabilidade*: risco de efeitos inesperados por causa das alterações;
 - *Testabilidade*: esforço necessário para testar o produto.

- *Eficiência*: Relação de desempenho, entre o nível de desempenho e a quantidade de recursos utilizados e necessários;
 - *Comportamento temporal*: tempo de resposta de processamento;
 - *Comportamento em relação aos recursos*: medida da quantidade de recursos necessários para a execução do software.

- *Portabilidade*: A facilidade de o programa ser transferido para outro ambiente operacional.
 - *Adaptabilidade*: facilidade de adaptação em outros ambientes;
 - *Capacidade de coexistência*: medida do nível de conformidade;
 - *Facilidade de substituição*: facilidade de usar o produto em substituição de outro.

Enfim, podemos dizer que a norma ISO 9126 é útil para a definição, avaliação e descrição dos requisitos, especificações, características, atributos e a avaliação antes e depois da entrega do software.

4 A NORMA ISO 14598

A norma ISO 14598 fornece as recomendações e os requisitos para que possa ser implementada na prática de avaliação dos produtos de softwares. É baseada na ISO 9126, que já possui as definições métricas da qualidade e pode ser usado tanto para a avaliação de produtos prontos como nos produtos em desenvolvimento.

Ela é dividida, em 6 normas:

- 14598-1 - Visão geral: prevê a utilização das outras normas do grupo;
- 14598-2 - Planejamento e gerencia: como faz a avaliação, de modo geral;

E as demais são guias, que determinam como avaliar:

- 14598-3 - Guia para desenvolvedores: Sob o ponto de vista do desenvolvedor;
- 14598-4 - Guia para aquisição: sob o ponto de vista de quem vai adquirir;
- 14598-5 - Guia para avaliação: sob o ponto de vista de quem certifica;
- 14598-6 – Módulos de avaliação.

5 NORMA ISO 12119

A ISO 12119, é sobre os pacotes de software conhecidos como softwares de prateleira, e além dos requisitos de qualidade para este tipo de produto, destaca-se que a ISO também apresenta as necessidades de introduções para Testes desses Pacotes.

Desta forma, ela trata de pacotes de software exatamente como são oferecidos e liberados para uso e não dos processos de produção. O sistema de qualidade do produtor, não existe agora ele fica fora do escopo.

Os requisitos dessa norma são:

- *Documento de requisitos*: combinações, recomendações e requisitos a serem atendidas pelo pacote;
- *Descrição de Produto*: propriedades do pacote de software para auxiliar os potenciais compradores na avaliação adequada do mesmo antes da aquisição;
- *Documentação de Usuário*: Disponível na forma impressa ou não, é fornecido para a utilização do produto sendo também uma parte integrante do mesmo;

- *Documentação de Pacote*: documentação de usuário e o documento de requisitos;
- *Função*: é a implementação de um algoritmo ou um programa;
- *Guia de Teste*: para o responsável pelo teste que mostra como deve que sejam testadas as funções;

Para que um pacote esteja em conformidade com a norma, o mesmo deve atender a todos os requisitos estabelecidos pelos documentos de requisitos, a documentação do usuário e Programa e dados integrantes do pacote.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento sobre as ISOs, hoje, é muito importante para as empresas e, ter o selo de certificação é uma das principais formas de vender o produto. Então, as empresas devem se adequar o quanto antes, e já criar os softwares respeitando as normas, pois, depois de criado o software, a adequação da mesma é uma tarefa bastante difícil, que irá atrasar a entrega do mesmo.

Em um mundo onde a grande maioria das empresas de softwares gasta boa parte do tempo procurando corrigir erros ao invés de criar novas soluções e novos códigos saber que as empresas estão procurando, cada dia mais, não apenas criar um software melhor, mas melhorar também o processo de criação dos mesmos e facilitar a utilização dos softwares pelo usuário é uma boa inovação para o futuro.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DELARIZZA, João Carlos. **Aplicação das normas ISO no desenvolvimento de software**: o caso de uma empresa de componentes eletrônicos. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART418.pdf>. Data do acesso: 06 set. 2012.

BIANCHI, Luiz. **Qualidade de produto de software**: Norma ISO/IEC 9126 e NBR 13596). Disponível em: <<http://www.bianchi.pro.br/edutec/qualsoft.php>> Data do acesso: 06 set. 2012.

CORTES, Mario L. **INF310** - Modelos de qualidade de SW. Disponível em: <<http://www.ic.unicamp.br/~cortes/mc726/cap3.pdf>> Data de acesso: 07. Set. 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBRISO/IEC9126-1 **Engenharia de software - Qualidade de produto - Parte 1: Modelo de qualidade**. 2003.

JUNIOR, Walteno Martins Parreira. Apostila de engenharia de Software. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/57151381/119/ISO-14598>> Data de acesso: 07 set. 2012.

INSTITUTO POLITECNICO DE BEJA. **Qualidade de produto**. Disponível em: <<http://www.estig.ipbeja.pt/~eidces/produto.pdf>> Data do acesso: 07 set. 2012.