

**UNIVERSIDADE FEEVALE**

**JULIANO SCHONS**

**MODELO PARA SELEÇÃO DE DOCUMENTOS DE APOIO À EQUIPE DE TESTES  
EM AUTOMATIZAÇÃO**

**Anteprojeto de Trabalho de Conclusão**

**Novo Hamburgo  
2022**

**JULIANO SCHONS**

**MODELO PARA SELEÇÃO DE DOCUMENTOS DE APOIO À EQUIPE DE TESTES  
EM AUTOMATIZAÇÃO  
(Título Provisório)**

**Anteprojeto de Trabalho de Conclusão de  
Curso, apresentado como requisito  
parcial à obtenção do grau de Bacharel  
em Sistemas de Informação pela  
Universidade Feevale**

**Orientador: Prof. Dr. Adriana Neves dos Reis**

**Novo Hamburgo  
2022**

## RESUMO

Na área da computação preza-se cada vez mais pela qualidade. Embora ter um sistema em funcionamento seja bem visto, a geração de documentação pode ser de suma importância para a garantia de um software de qualidade, Este pode evitar problemas na construção, aplicação e validação de testes. Em times de desenvolvimento de software que apresentam equipes de qualidade, estes acabam muitas vezes por menosprezar a importância de documentação de testes como forma de apoio à qualidade de testes automatizados. Este artefato não é algo trivial de se construir, devido ao mesmo demandar tempo e recursos, esse elemento muitas vezes não é recomendado pela maioria dos processos ágeis. Portanto determinar de forma correta, quais e em que quantidades documentar, além de escolher o momento correto para tal, vai diretamente ao encontro da obtenção de software de qualidade. Através da utilização da metodologia Engenharia de Software Baseada em Evidências (ESBE), o presente trabalho tem como objetivo propor um modelo de seleção de documentação para auxílio às equipes de testes em automação, visando facilitar o processo de construção de testes automatizados, evitando contratempos e garantindo mais qualidade.

Palavras chave: Documentação, Qualidade, Teste automatizado.

## SUMÁRIO

MOTIVAÇÃO.....	5
OBJETIVOS.....	8
METODOLOGIA.....	9
CRONOGRAMA.....	10
BIBLIOGRAFIA.....	11

## MOTIVAÇÃO

Dentro da área de desenvolvimento de software a qualidade busca não apenas ter um sistema rodando, mas sim com qualidade. “Qualidade de software é uma área de conhecimento em engenharia de software e seu objetivo é garantir a qualidade do software através da definição e normatização de processos de desenvolvimento” (LUCANIA, 2019, p. 1).

A qualidade é representada como o grau com que um conjunto de características inerentes ao produto, processo e/ou sistema são cumpridos em relação aos seus requisitos inicialmente estabelecidos (ISO 9000, 2000).

Um ponto bastante empregado no contexto de qualidade do software atualmente é a automação de testes.

Segundo Fantinato et al (2004), a automação de testes é o processo de repassar tarefas de teste de software que seriam realizadas de forma manual para o computador, estas sendo feitas geralmente por meio do uso de ferramentas de automação de testes.

“Embora o teste de software seja uma atividade bastante complexa, geralmente ela não é realizada de forma sistemática devido a uma série de fatores como limitações de tempo, recursos e qualificação técnica dos envolvidos” (FANTINATO et al., 2004, p. 1).

A respeito disto, Bernardo (2009, p. 28) afirma que:

Hoje a automação de testes possui muitas técnicas e atribuições com responsabilidades discrepantes, abordando desde temas técnicos como características do código fonte, passando por especialidades de qualidade de software até regras de negócio seguindo o linguajar do cliente.

Portanto a automatização de testes dentro de um projeto, não é algo banal e de fácil implementação, é preciso elaborar um planejamento, compreender quais técnicas de testes serão empregadas, em quais momentos aplicá-las no intuito de evitar possíveis complicações futuras, em tal ponto a documentação de testes se torna algo útil facilitando o seu desenvolvimento, a partir de que se tenha um artefato de documentação bem definido e elaborado.

Para obtenção da garantia da qualidade existem diversos métodos e processos que levam até o sucesso, como comentado anteriormente a documentação é um artefato que pode vir a ser útil.

Segundo a IEEE Standard for Software Test Documentation (1998, tradução nossa) o simples fato de obter um modelo que contenha informações nas quais devemos preencher com metas, indicadores e/ou resultados de um determinado processo, nos conduz a assertividade evitando que o esquecimento seja responsável por lacunas, eventuais falhas causadas por defeitos manifestados a partir de um erro de programação.

Em muitas equipes acaba-se por menosprezar a documentação de testes por este artefato ser custoso e demandar bastante empenho em sua geração, por outro lado é um meio importante no processo de testes para evitar falhas e diminuir custos com manutenções tardias.

Quando utilizado padrões, garantimos que demais pessoas presentes geograficamente em diferentes locais, com diferentes culturas, passem a obter o entendimento correto do procedimento ao qual deve ser realizado ou ainda a interpretação dos resultados obtidos a partir do teste efetuado (IEEE Standard for Software Test Documentation, 1998, tradução nossa).

Neste sentido, Blanco (2012) apresentou um estudo de caso, aplicando-se uma metodologia de teste baseada na IEEE 829 com aplicação em um sistema de tomada de decisão. Esta metodologia propõe a criação de quatro documentos, um desenvolvido no início do processo, um no final e dois durante que demandam manutenção a cada teste. A utilização destes documentos facilitou a organização e padronização da execução do processo, auxiliando assim o testador, servindo assim como material de apoio para as pessoas responsáveis pelos testes. Constatando que a utilização desta metodologia que foi planejado desde o início do projeto, sendo aplicado durante todo processo, garantido então que o tempo gasto em refazer pequenas partes do projeto foram menores que realizar grandes partes no final.

Observou-se o estudo no mercado referente à criação de ferramentas para auxílio na criação de artefatos de teste, um estudo realizado por Parckert (2006) buscou como principal propósito de pesquisa a elaboração de uma ferramenta que apoie a documentação de testes de forma sistemática, considerando a Norma IEEE 829 sistematizando a atividade de documentação por intermédio de workflow.

A proposta deste trabalho é apresentar um modelo para seleção de documentação de testes para apoio a equipes de qualidade em automação, a partir

dos assuntos já abordados e supracitados, realizando revisões bibliográficas e análises críticas das evidências extraídas da literatura.

## OBJETIVOS

### Objetivo Geral

O presente trabalho de pesquisa tem como objetivo geral elaborar um modelo para seleção de documentos de apoio a equipes de testes em automatização. Assim formando um critério de auxílio para confecção de documentação em testes automatizados, contribuindo com as necessidades de automação e cooperando com a qualidade.

### Objetivos Específicos

- Mapear Conceitos e características de técnicas de documentação de testes;
- Realizar um levantamento sobre limitações e dificuldades sobre documentação em relação à automação de testes;
- Modelar um processo de seleção de documentação;
- Avaliar o modelo proposto a partir de um piloto juntamente com a percepção de profissionais da área.

## METODOLOGIA

O presente estudo é classificado quanto a natureza de seus objetivos, como pesquisa aplicada, este tem como finalidade, adquirir conhecimento para aplicação em um problema estabelecido gerando ao final um modelo (PRODANOV; FREITAS, 2013). O conhecimento adquirido será aplicado na construção de uma modelo para seleção de documentação em testes de software automatizados. Em relação aos objetivos desta pesquisa, tem como caráter, pesquisa exploratória, colhendo evidências em relação ao referente estudo realizado.

Com o intuito de atender aos objetivos de pesquisa anteriormente abordados, será utilizada uma abordagem de Engenharia de Software Baseada em Evidências (ESBE). A ESBE tem interação tanto na indústria como na academia, segundo Santos e Travassos (2008, p. 2) “[...] existe um interesse em obter resultados a partir de estudos experimentais que possuam uma maior representatividade e relevância em relação ao fenômeno investigado”.

A ESBE contempla cinco etapas a serem seguidas como forma de atingir os objetivos propostos, são eles: 1) Converter um problema ou necessidade relevante em uma pergunta de pesquisa possível de resposta; 2) Pesquisar a literatura em busca de evidências como forma de responder a pergunta guia; 3) Avaliar criticamente a evidência quanto à sua validade, impacto e aplicabilidade ; 4) Integrar a evidência avaliada com a experiência prática; 5) Avaliar os resultados mitigando formas de melhorá-lo (KITCHENHAM; DYBA; JORGENSEN, 2005).

Com base na ESBE a primeira etapa resultará na criação de uma pergunta norteadora a partir da problemática de estudo, por conseguinte será realizada uma revisão da literatura por meio de bases de dados de trabalhos científicos, livros e profissionais da área, resultando na geração de conhecimento em relação a pergunta de pesquisa formulada, tendo como principal fonte de informações a documentação de testes de software como apoio à equipe de testes. Como segunda etapa, será realizada a aplicação do conhecimento levantado para criação do modelo proposto aplicando na prática as evidências encontradas, avaliando por final o modelo através de um piloto em equipe de testes juntamente com a percepção de profissionais da área.

## CRONOGRAMA

### Trabalho de Conclusão I

Etapa	Meses			
	Mar	Abr	Mai	Jun
Escrita do anteprojeto				
Revisão/Entrega do anteprojeto				
Revisão de literatura: Características da documentação				
Revisão de literatura: limitações e dificuldades documentação x teste automatizados				
Geração do modelo de seleção proposto				
Escrita TCC I				
Revisão TCC I				
Entrega TCC I				

### Trabalho de Conclusão II

Etapa	Meses			
	Ago	Set	Out	Nov
Revisão modelo proposto				
Aplicação do modelo proposto				
Análise de resultados				
Escrita TCC II				
Revisão TCC II				
Entrega TCC II				

## BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. ISO 9000: **Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário. Revista de Administração.** Rio de Janeiro, RJ, dez. 2000.

BERNARDO, Paulo Cheque. **Desenvolvendo Bons Testes Automatizados.** 2009. 56 f. (Exame de Qualificação) – Universidade de São Paulo, SP, 2009.

DYBA, Tore; KITCHENHAM, Barbara A.; JORGENSEN, Magne. **Evidence-based software engineering for practitioners.** IEEE Software, v. 22, n. 1, p. 58-65, 2005.

FANTINATO, Marcelo et al. **AutoTest – Um Framework Reutilizável para a Automação de Teste Funcional de Software.** Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2004. p. 1-15.

IEEE Computer Society; IEEE Std 829: **Standard for Software Test Documentation;** September, 1998.

LUCANIA, Israel. **KONIA: O Que é Qualidade de Software?**. [S. l.], 5 jun. 2019. Disponível em: <https://konia.com.br/o-que-e-qualidade-de-software/>. Acesso em: 17 mar. 2022.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2. ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

PARCKERT, Jeferson Davi. **Aspectos de Automação da Documentação da Aplicação de Workflow de Teste.** 2006. 78 f. Monografia (Bacharelado em Ciência da Computação) – Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, Marília, SP, 2006.

SANTOS, Paulo Sérgio Medeiros dos. TRAVASSOS, Guilherme Horta. **Colaboração entre Academia e Indústria: Oportunidades para Utilização da Pesquisa-Ação em Engenharia de Software.** Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2008. p. 1-10.