

IV Workshop de Dissertações de Mestrado do PPgSI (2017)

FICHA DA PESQUISAⁱ

DADOS GERAIS				
Título do projeto de pesquisa	Teste estrutural na indústria: Um estudo de caso qualitativo			
Orientando	Sérgio Luis Barbieri			
Orientador(es)	Prof. Dr. Marcos Lordello Chaim			
Semestre no curso, na data do workshop	<input type="checkbox"/> 2º semestre	<input type="checkbox"/> 3º semestre	<input type="checkbox"/> 4º semestre	<input type="checkbox"/> 5º semestre
	<input checked="" type="checkbox"/> 6º semestre			
Qualificação	<input checked="" type="checkbox"/> Qualificação já realizada em: 10/10/2016 <input type="checkbox"/> Realização da qualificação planejada para: 20/11/2017			
Defesa	Prazo máximo para depósito: 02/03/2018 Realização da defesa planejada para: dd/mm/aaaa			
Linha e Área de pesquisa	Gestão e desenvolvimento de Sistemas: <input type="checkbox"/> BD <input type="checkbox"/> Gestão de SI <input checked="" type="checkbox"/> Eng. de Software <input type="checkbox"/> IHC		Inteligência de Sistemas: <input type="checkbox"/> IA <input type="checkbox"/> Rec. de Padrões <input type="checkbox"/> Proc. Gráfico	
Área de aplicação	<input checked="" type="checkbox"/> Ambientes Corporativos	<input type="checkbox"/> Educação	<input type="checkbox"/> Linguagem Natural	<input type="checkbox"/> Redes Sociais
	<input type="checkbox"/> Bioinformática	<input type="checkbox"/> Educação a Distância	<input type="checkbox"/> Linguística	<input type="checkbox"/> Robótica
	<input type="checkbox"/> Biometria	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Processos de Negócio	<input type="checkbox"/> Saúde
	<input type="checkbox"/> Economia	<input type="checkbox"/> Jogos	<input type="checkbox"/> Química	<input type="checkbox"/> [outro – escrever]
Publicações associadas ao projeto de mestrado	<p>Livro sob o título: Automatização de Teste de Software com Ferramentas de Software Livre (ELSEVIER) Capítulo 7-Ferramentas de Cobertura de Código: EelEmma/JaCoCo e BADUA. Autores: Marcos Lordello Chaim, Roberto de Araújo Andrioli e Sergio Luís Barbieri.</p> <p>Título do artigo: A Survey on Structural Testing Software Tools Autores: Sérgio Luis Barbieri, Roberto Paulo Andrioli de Araujo, Marcos Lordello Chaim Data de submissão: 07/07/2017 (Manuscript ID: SEN-2017-0160) Título do periódico: IET Software – Qualis B1</p>			

DESCRIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA	
Contextualização / motivação	Dentro ciclo de desenvolvimento, a atividade de teste é executada para garantir o comportamento do software conforme o esperado. O projeto investiga como as técnicas de cobertura de código são utilizadas pela indústria.
Problema de pesquisa	Existem diversas ferramentas para análise da cobertura de código, porém não há estudos que mostrem como essas ferramentas são utilizadas na indústria e qual a percepção dos usuários com relação aos benefícios que essas ferramentas trazem.
Objetivo geral da pesquisa	Realizar experimento “ <i>in-situ</i> ” em ambientes industriais, utilizando o método de pesquisa qualitativa baseada na metodologia teoria fundamentada (<i>grounded theory</i>).
Trabalhos relacionados	Que seja de nosso conhecimento, não há trabalhos qualitativos sobre o uso de técnicas de testes estrutural na indústria. Porém o uso técnicas qualitativas, em especial, teoria fundamentada, tem sido utilizada para estudar técnicas de engenharia de software na indústria. Stray et al. (2016) avaliam o uso de práticas de metodologias ágeis, em particular, <i>stand-up meeting</i> para propor diretrizes e recomendações para melhoria do processo. Coleman e O’Connor realizaram estudo qualitativo para entender o processo de melhoria de software na indústria. Com relação a técnica de teste, Hendrick (2013) realizou estudos qualitativos baseados em teoria fundamentada para avaliar as atividade de teste no ciclo de desenvolvimento.
Justificativa e relevância	A disponibilidade de ferramentas de teste de estrutural, também chamadas de ferramentas de cobertura de código, acadêmicas e comerciais, motiva a investigação sobre seu uso efetivo e como as métricas de cobertura são interpretadas. A pesquisa procura evidenciar como se dá o uso dessas ferramentas na indústria, visando identificar como os desenvolvedores usam as ferramentas de cobertura e quais os benefícios e deficiências identificados por eles.
Proposta para Solução	Aplicar a teoria fundamentada em pelo menos 3 organizações desenvolvedora de software , nas quais o uso de ferramentas será observado, além de entrevistas e questionários para os participantes.

Dados	Coleta através de observação “in-loco”, entrevistas e questionários.
Validação	A validação dos resultados será através da metodologia teoria fundamentada, aplicando o conceito de saturação teórica. A saturação teórica é determinada quando não há novas informações nos procedimentos de coleta de dados.
Limitações	Não atingir a saturação teórica com o volume de coleta planejado pode ser ameaça à pesquisa. As informações coletadas em entrevistas e questionários podem ser irreais ou até mesmo ter valor utópico, uma vez que há uma predisposição a se falar o que é considerado certo e não o que realmente acontece na prática.
Resultados esperados	Contribuições científicas: Criar uma teoria do uso de ferramentas de teste estrutural, ou de cobertura, no contexto de desenvolvimento industrial de software. Contribuições tecnológicas: Auxiliar os profissionais de desenvolvimento na escolha de ferramentas, técnicas e métricas de cobertura de código.

MÉTODO DE PESQUISA [para cada item, marque todas as opções adequadas para seu projeto] (basear-se em: http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf)	
Gênero	<input type="checkbox"/> Pesquisa teórica <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa prática <input type="checkbox"/> Pesquisa empírica <input type="checkbox"/> Pesquisa metodológica
Natureza	<input type="checkbox"/> Pesquisa básica/pura <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa aplicada
Objetivo	<input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa exploratória <input type="checkbox"/> Pesquisa descritiva <input type="checkbox"/> Pesquisa explicativa <input type="checkbox"/> [outro – escrever]
Abordagem	<input type="checkbox"/> Pesquisa quantitativa <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa qualitativa <input type="checkbox"/> Pesquisa mista (quali-quant)
Procedimento(s) técnico(s)	<input type="checkbox"/> Pesquisa experimental <input type="checkbox"/> Pesquisa com <i>survey</i> <input type="checkbox"/> Pesquisa netnográfica <input type="checkbox"/> Pesquisa bibliográfica <input type="checkbox"/> Estudo de caso <input checked="" type="checkbox"/> Teoria fundamentada em dados (<i>grounded theory</i>) <input type="checkbox"/> Pesquisa documental <input type="checkbox"/> Pesquisa participante <input type="checkbox"/> Ciência do projeto (<i>Design science research</i>) <input type="checkbox"/> Pesquisa <i>ex-post-facto</i> <input type="checkbox"/> Pesquisa-ação <input type="checkbox"/> [outro – escrever] <input type="checkbox"/> Pesquisa de levantamento <input type="checkbox"/> Pesquisa etnográfica
Fonte(s) de dados	<input type="checkbox"/> pesquisa de laboratório <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa de campo <input type="checkbox"/> pesquisa bibliográfica <input type="checkbox"/> [outro – escrever]
Técnica(s) / Instrumento(s) de coleta de dados	<input type="checkbox"/> medição <input type="checkbox"/> observação (direta / participante) <input checked="" type="checkbox"/> questionário <input type="checkbox"/> formulário <input checked="" type="checkbox"/> diário de campo / notas de campo <input checked="" type="checkbox"/> entrevista <input type="checkbox"/> <i>benchmark</i> <input type="checkbox"/> análise documental (ou de artefatos) <input type="checkbox"/> grupos focais <input type="checkbox"/> [outro – escrever]
Técnica(s) de análise de dados	Análise quantitativa: <input type="checkbox"/> Estatística descritiva <input type="checkbox"/> Análise de conteúdo <input type="checkbox"/> Estatística inferencial <input type="checkbox"/> Análise do discurso <input type="checkbox"/> [outro – escrever] <input type="checkbox"/> [outro – escrever]

	2017												2018											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Execução dos experimentos e coleta de resultados																								
Tabulação dos resultados obtidos																								
Artigo e escrita da dissertação final																								
Depósito da Dissertação																								