

### III Workshop de Dissertações de Mestrado do PPgSI (2016)

#### FICHA DA PESQUISA<sup>i</sup>

DADOS GERAIS					
<b>Título do projeto de pesquisa</b>	Eficácia e eficiência de testes baseados em fluxo de dados em ambientes industriais.				
<b>Orientando</b>	Sergio Luis Barbieri				
<b>Orientador(es)</b>	Marcos Lordello Chaim.				
<b>Semestre no curso, na data do workshop</b>	<input type="checkbox"/> 2º semestre	<input type="checkbox"/> 3º semestre	<input checked="" type="checkbox"/> 4º semestre	<input type="checkbox"/> 5º semestre	<input type="checkbox"/> 6º semestre
<b>Qualificação</b>	<input type="checkbox"/> Qualificação já realizada em: dd/mm/aaaa <input type="checkbox"/> Realização da qualificação planejada para: 31/10/2016				
<b>Defesa</b>	Prazo máximo para depósito: 02/09/2016 Realização da defesa planejada para: 02/09/2017				
<b>Linha e Área de pesquisa</b>	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		
<b>Área de aplicação</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ambientes Corporativos <input type="checkbox"/> Bioinformática <input type="checkbox"/> Biometria <input type="checkbox"/> Economia	<input type="checkbox"/> Educação <input type="checkbox"/> Educação a Distância <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Jogos	<input type="checkbox"/> Linguagem Natural <input type="checkbox"/> Linguística <input type="checkbox"/> Processos de Negócio <input type="checkbox"/> Química	<input type="checkbox"/> Redes Sociais <input type="checkbox"/> Robótica <input type="checkbox"/> Saúde <input type="checkbox"/> [outro – escrever]	
<b>Publicações associadas ao projeto de mestrado</b>					

DESCRIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA	
<b>Contextualização / motivação</b>	Dentro ciclo de desenvolvimento, as atividades de testes são executadas para garantir o comportamento do software conforme o esperado. O projeto compara as técnicas de testes estruturais de fluxo de controle e fluxo de dados.
<b>Problema de pesquisa</b>	Existem estudos que mostram que teste de fluxo de controle é menos eficaz que o de fluxo de dados. Uma técnica de teste é mais eficaz que a outra se ela gera conjuntos de casos de teste que aumentam a probabilidade de provocar falhas em um programa com defeitos. No entanto, não foram realizados estudos de comparação das duas técnicas em ambientes industriais de desenvolvimento de software.
<b>Objetivo geral da pesquisa</b>	Avaliar a eficácia do teste baseados em fluxo de dados em relação à técnica de fluxo de controle em ambientes industriais de desenvolvimento de software.
<b>Trabalhos relacionados</b>	Araujo - Data-Flow Testing in the Large. (Comparação em termos de tempo de execução dos testes de fluxo de dados e fluxo de controle com programas <i>open source</i> de grande complexidade) Hemmati - How Effective Are Code Coverage Criteria? (Comparação da eficácia das técnicas de fluxo de controle e fluxo de dados com programas <i>open source</i> ). Vallespir - All uses and statement coverage: A controlled experiment. (Comparação da eficácia das técnicas de fluxo de controle e fluxo de dados em ambiente acadêmico).
<b>Justificativa e relevância</b>	A disponibilidade de ferramentas com custos de coleta de fluxo de dados comparáveis a fluxo de controle motiva estudos para comparar essas duas técnicas de teste estrutural em ambiente industrial.
<b>Proposta para Solução</b>	Pretende-se realizar um experimento “in situ”, isto é, em ambientes de industriais de desenvolvimento de software, para avaliar a eficácia do teste de fluxo de dados e de fluxo de controle com duas ferramentas de teste estrutural -- JaCoCo (fluxo de controle) e Baduino (fluxo de dados).
<b>Dados</b>	Não aplicável.
<b>Validação</b>	Observação dos participantes durante a atividade de desenvolvimento, rastreamento das operações com as ferramentas e análise quantitativa dos resultados dos testes com as duas ferramentas.
<b>Limitações</b>	Selecionar um conjunto expressivo de projetos industriais compatíveis com as ferramentas propostas.
<b>Resultados esperados</b>	Contribuições científicas: Auxiliar os desenvolvedores a fazer uma escolha informada sobre qual técnica de teste maximiza a detecção de defeitos ao menor custo possível.

