

## II Workshop de Dissertações de Mestrado do PPgSI

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

DADOS GERAIS																	
<b>Título do projeto de pesquisa</b>	Project management best practices for cyber-physical systems development																
<b>Orientando</b>	Filipe Edson da Silveira Pazotto Palma																
<b>Orientador(es)</b>	Marcelo Fantinato																
<b>Momento atual</b>	<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: 03/ 09/ 2015 <input type="checkbox"/> Qualificação planejada para: ____/____/____																
<b>Defesa</b>	Prazo máximo para depósito: 03/ 07/ 2016      Depósito planejado para: 03/ 04/ 2016																
<b>Linha e Área de pesquisa</b>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <input checked="" type="checkbox"/> Gestão e desenvolvimento de Sistemas:  <input type="checkbox"/> BD                                      <input checked="" type="checkbox"/> Gestão de SI  <input type="checkbox"/> Eng. de Software                      <input type="checkbox"/> IHC                 </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> Inteligência de Sistemas:  <input type="checkbox"/> IA                                              <input type="checkbox"/> Rec. de Padrões  <input type="checkbox"/> Proc. Gráfico                 </td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Gestão e desenvolvimento de Sistemas: <input type="checkbox"/> BD <input checked="" type="checkbox"/> Gestão de SI <input type="checkbox"/> Eng. de Software <input type="checkbox"/> IHC	<input type="checkbox"/> Inteligência de Sistemas: <input type="checkbox"/> IA <input type="checkbox"/> Rec. de Padrões <input type="checkbox"/> Proc. Gráfico														
<input checked="" type="checkbox"/> Gestão e desenvolvimento de Sistemas: <input type="checkbox"/> BD <input checked="" type="checkbox"/> Gestão de SI <input type="checkbox"/> Eng. de Software <input type="checkbox"/> IHC	<input type="checkbox"/> Inteligência de Sistemas: <input type="checkbox"/> IA <input type="checkbox"/> Rec. de Padrões <input type="checkbox"/> Proc. Gráfico																
<b>Área de aplicação</b>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 25%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Ambientes Corporativos</td> <td style="width: 25%; border: none;"><input type="checkbox"/> Educação</td> <td style="width: 25%; border: none;"><input type="checkbox"/> Linguagem Natural</td> <td style="width: 25%; border: none;"><input type="checkbox"/> Redes Sociais</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Bioinformática</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Educação a Distância</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Linguística</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Robótica</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Biometria</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Internet</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Processos de Negócio</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Saúde</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Economia</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Jogos</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Química</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> [outro – escrever]</td> </tr> </table>	<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]
<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]														

DESCRIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA	
<b>Contextualização / motivação</b>	Projeto de iniciativa própria, motivado pela necessidade observada de aperfeiçoamento da atuação em empresa do ramo.
<b>Problema de pesquisa</b>	Projetos de desenvolvimento de sistemas ciberfísicos tendem a ter complexidade de gestão alta, devido ao aspecto tecnológico inovador e equipes multidisciplinares envolvidas, beneficiando-se de práticas específicas para potencializar o sucesso.
<b>Objetivo geral da pesquisa</b>	Estabelecer boas práticas que auxiliem a gestão de projetos ciberfísicos, aproximando gestores não acostumados com sistemas deste tipo e equipes técnicas não acostumadas com gestão de projetos.
<b>Trabalhos relacionados</b>	1) Edward Lee, “Cyber Physical Systems: Design Challenges” (2008) – Um dos primeiros trabalhos relevantes sobre CPS, que serve de base conceitual e definições, embora alguns conceitos sejam vulneráveis ao avanço tecnológico. 2) Lee e Seshia, “Introduction to embedded systems: A cyber-physical approach” (2011) – Livro com abordagem de CPS como uma disciplina ou curso acadêmico à parte, explorando diversas particularidades técnicas possíveis em CPS. 3) PMI PMBoK (2013) – Guia de boas práticas para gestão de projetos mais utilizado e completo, provendo abordagens genéricas de gestão para diversos segmentos.
<b>Justificativa e relevância</b>	Uma abordagem específica de gestão de projetos pode pontencializar a chance de sucesso de um projeto e garantir que os resultados esperados ocorram. Por muitas vezes se tratar de projetos inovadores e exploratórios, o sucesso de um CPS pode significar a viabilização de uma nova técnica ou desenvolvimento tecnológico, o que aumenta a necessidade de gestão adequada. O alto grau de inovação e desafio tecnológico envolvido, aliado ao caráter multidisciplinar dos projetos de CPS pode beneficiar-se muito de uma abordagem de gestão de projetos própria.
<b>Proposta para Solução</b>	Proposta de boas práticas específicas para gestão das áreas do conhecimento do PMBoK que se mostraram mais recorrentes de atenção no desenvolvimento de CPS (obtidas através de revisão sistemática): escopo, recursos humanos e partes interessadas. Boas práticas baseadas na literatura e experiência profissional.
<b>Dados</b>	Respostas dos questionários oriundos de avaliações de gerentes de projeto, quanto à relevância das boas práticas.
<b>Forma de validação</b>	As boas práticas serão apresentadas para três gerentes de projeto de uma empresa de pesquisa, que avaliarão a aplicabilidade em projetos reais através de questionários.
<b>Limitações</b>	As boas práticas propostas, bem como sua validação estão limitadas à literatura e à experiência obtida em uma única empresa. Estão excluídas possíveis abordagens de gestão de projetos de CPS de outras empresas, brasileiras ou não.
<b>Resultados esperados</b>	<p>Contribuições científicas: Melhora na compreensão de CPS e reflexão de práticas de gestão de projetos estimulando criação de outros modelos específicos.</p> <p>Contribuições tecnológicas: conjunto de boas práticas de gestão de projetos para o desenvolvimento de CPS.</p>

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

CRONOGRAMA [altere conforme necessário]																																				
	2014												2015												2016											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Estudo da literatura	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													
Revisão sistemática																																				
Definição da proposta					■	■	■	■	■	■	■	■																								
Execução da proposta																																				
Coleta/obtenção de dados																																				
Análise dos dados																																				
Validação da proposta																																				
Exame de qualificação																																				
Escrita da dissertação																																				
Escrita de artigo																																				
Depósito da dissertação																																				

<sup>i</sup> Esta ficha é uma adaptação da usada no “VIII Workshop de Teses e Dissertações em Sistemas de Informação (WTDSI 2015)” realizado como parte do “XI Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI 2015)”