

Projeto SPIDER - *Software Process Improvement: DEvelopment and Research*

Prof. Dr. Sandro Ronaldo Bezerra Oliveira
srbo@ufpa.br

Belém-PA, 22 de novembro de 2012



Agenda



- Descrição do Projeto
- Metodologia de Execução
- Resultados Obtidos
- Aplicabilidade dos Resultados
- Características Inovadoras
- Perspectivas Futuras
- Agradecimentos



Agenda



- Descrição do Projeto
- Metodologia de Execução
- Resultados Obtidos
- Aplicabilidade dos Resultados
- Características Inovadoras
- Perspectivas Futuras
- Agradecimentos



- O modelo de referência do MPS.BR descreve
 - o quê deve ser feito para melhoria gradual de processos, definindo níveis de maturidade que são organizados por processos que possuem objetivos alcançados por resultados esperados os quais são evidenciados em produtos de trabalho;
 - é recomendável a utilização de ferramentas de software para este fim;
- Em paralelo, existe um movimento crescente
 - de disseminação de softwares não proprietários com o objetivo de atender as necessidades comuns das organizações e de indivíduos;
 - estes softwares, devido à liberdade de qualquer um poder utilizá-los, estudá-los, distribuí-los e modificá-los, estão cada vez mais difundidos nas organizações, na academia e no uso doméstico.



- A instalação de fábricas de software para exportação S&SC
 - demandando profissionais e empresas qualificadas;
 - intensificando acordos de tercerização;
- Iniciativas do Governo e do Mercado
 - o próprio MPS.BR;
 - as políticas de investimento na qualificação e especialização de profissionais pela SEPIN;
- Baixo envolvimento das organizações na região Norte com programas de melhoria da qualidade
 - resultados obtidos por mais ou menos 7 organizações públicas e privadas do setor de Tecnologia da Informação nos Estados do PA e AM;
- Potencial das universidades paraenses em formar profissionais no setor de desenvolvimento de software.

Objetivos Gerais do Projeto



- Apresentar um levantamento das ferramentas de software livre com características adequadas para possibilitar a criação de produtos de trabalhos derivados dos resultados esperados descritos nos processos, dos níveis de maturidade G e F do modelo de referência do MPS.BR (MR-MPS)
 - estes níveis podem ser considerados como os de maior complexidade para a implementação da maturidade organizacional, pois correspondem aos níveis iniciais;
 - pela sua conformidade ao nível de maturidade 2 do CMMI-Dev, são os níveis mais requeridos de implementação pela grande maioria das organizações de software.



Objetivos Específicos para o Ciclo



- Conceber e elaborar um SUITE de ferramentas livres, de modo a apoiar a implementação dos processos do MR-MPS;
- Apresentar alternativas viáveis com relação a ferramentas de software livre
 - possibilitando a customização das ferramentas para atender as especificidades da organização;
 - podendo diminuir os custos e o tempo;
- Realizar um experimento real de utilização das ferramentas;
- Definir uma arquitetura de integração flexível e adaptável para novas demandas de ferramentas sistematizadas.



Parcerias de Pesquisa



- Centro de Informática da UFPE e Universitat Politècnica de València
 - A partir do Projeto de Pesquisa ImPProS (www.cin.ufpe.br/imppros), coordenado pelo Prof. Dr. Alexandre Vasconcelos;
- Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE
 - A partir da concepção e elaboração de ferramental de apoio à melhoria do processo, coordenado pela Profa. Dra. Ana Cristina Rouiller;
- SWQuality (www.swquality.com.br)
 - A partir de implementação e avaliação de programas de melhoria do processo organizacional;
- Laboratório de Tecnologia de Software – UFPA (www.ufpa.br/lts)
 - atendendo objetivos listados no projeto “Rede Paraense de Pesquisa em Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC)”;
- FabSoft-CESUPA
 - parceria de pesquisa e desenvolvimento científico.



Agenda



- Descrição do Projeto
- Metodologia de Execução
- Resultados Obtidos
- Aplicabilidade dos Resultados
- Características Inovadoras
- Perspectivas Futuras
- Agradecimentos



Estratégia de Desenvolvimento



- Concepção e elaboração da Pesquisa

- [Processo SPIDER;](#)



- Experimentação

- realização de estudos de caso (projeto piloto);
- aplicação da(s) solução(ões) proposta(s) em fábricas de software e organização com foco em desenvolvimento de software, com o propósito de avaliar a implementação do programa de qualidade;
- refinamento gradativo do modelo proposto na Pesquisa;



- Publicação

- validação da Pesquisa perante a Indústria de Software e a Comunidade Acadêmica a partir de publicações em Conferências e Periódicos Nacionais e Internacionais.



Agenda



- Descrição do Projeto
- Metodologia de Execução
- **Resultados Obtidos**
- Aplicabilidade dos Resultados
- Características Inovadoras
- Perspectivas Futuras
- Agradecimentos



Resultados Obtidos

Resultados Obtidos

Estudo de Modelos e Normas

- Concepção de Frameworks de Processos
- Elaboração de Mapeamentos Inter-Processos do MPS.BR
- Mapeamentos entre práticas constantes em Modelos e Normas de Qualidade

Ferramentas de Apoio

- Desenvolvimento/Customização de Ferramentas de Software Livre
- Levantamento de Ferramentas de Software Livre
- Metodologias/Manuais de Uso das Ferramentas

Publicações e Trabalhos Científicos

- Trabalhos de conclusão de Curso
- Dissertações de Mestrado
- Tese de Doutorado
- Artigos Científicos

Parcerias com a Indústria

- Consultorias para Implantação da Melhoria do Processo de Software
- Tranferência de Conhecimento
- Fornecimento de Ferramental de Apoio

Resultados Obtidos (1/6)



- Concepção e desenvolvimento de ferramentas de software de
 - apoio ao gerenciamento de listas de verificação (*checklist*), a SPIDER-CL;
 - apoio aos resultados esperados do processo de Garantia da Qualidade do MR-MPS, a Spider-QA;
 - apoio a estimativas de Tamanho, Esforço e Custo de projeto, usando APF, UCP e CoCoMo, a Spider-APF, Spider-UCP e Spider-CoCoMo;
 - apoio à implementação do processo de Medição do MR-MPS usando o GQM, a Spider-Mplan;
 - apoio à implementação do Guia de Aquisição do MPS.BR e ao CMMI-ACQ, a Spider-ACQ;
 - apoio à modelagem do processo de software seguindo às especificações promovidas pelo SPEM, a Spider-PM;
 - apoio à realização de *gap analysis* em processos de software, a WISE;
 - apoio à simulação de processos de software a partir de jogos, a SPSM;



Resultados Obtidos (2/6)



- Concepção e desenvolvimento de ferramentas de software de (cont...)
 - apoio à Gerência de Reutilização com base nas tarefas da ISO/IEC 12207 e IEEE 1517, e resultados esperados do MR-MPS, a Spider-Reuse;
 - apoio aos definidos na implementação de melhoria do MR-MPS pelo grupo SPIDER, a Spider-AM;
 - apoio à avaliação de produtos de software com base no modelo MEDEPROS, a Spider-PQ;
- Levantamento de ferramentas livre para apoio
 - aos processos de Gerência de Projetos, Gerência de Requisitos e Gerência de Configuração;
 - gerando *guidelines* que mapeiam os resultados esperados destes processos do MR-MPS aos serviços oferecidos por estas ferramentas;
 - desenvolvimento de melhorias aos serviços destas ferramentas;



Resultados Obtidos (3/6)



- Geração de Manuais de utilização das ferramentas
 - descrição detalhada do uso dos serviços das ferramentas para o atendimento dos resultados esperados dos processos do MR-MPS a partir da geração de evidências;
 - ajuda para Instituições Implementadoras (II) nas suas atividades de consultoria, quanto à metodologia usando as ferramentas;
- Metodologias de Uso das Ferramentas
 - Manuais de Implementação dos processos de Gerência de Projetos, Gerência de Requisitos, Desenvolvimento de Requisitos, Garantia da Qualidade, Medição e Gerência de Configuração para apoiar as empresas interessadas no uso das ferramentas quanto a implementação das práticas constantes nos programas de melhoria da qualidade do processo de software;



Resultados Obtidos (4/6)



- Concepção e elaboração de *frameworks* de processos
 - de Garantia da Qualidade, Medição, Gerência de Portfólio de Projetos, Aquisição, Gerência de Recursos Humanos, Gerência de Reutilização, Avaliação Integrada de Processos de Software e Execução de Processos;
 - a partir do mapeamento entre as práticas constantes nos modelos, normas, padrões e guias de qualidade para o processo de software;
- 67 publicações em eventos científicos e periódicos nacionais e internacionais de 2009 a 2011
 - SEA, WER, JPC, ENACOMP, SBGames, WAMPS, WGPS, WSL, WTDQS, WTIIFES, SBQS, SBES, CBSOFT, COBENGE, SBIE, SIGES, CGPA, SEMINF, ERIN, ERI-MT, CIE, Journal JSEA, Revista Traços e Revista PBQP/SW
- Menção Honrosa
 - Best Papers - Trilha de Computação - SBGames 2010, SBC.



Resultados Obtidos (5/6)



- Geração de Relatórios de Pesquisa
 - Especificação Técnica da Linguagem SPIDER_ML, apoiando a ferramenta Spider-PM;
 - Especificação Técnica do Formalismo da xSPIDER_ML, suportando a ferramenta Spider-PE;
 - Análise Comparativa do SPEM e BPMN, alinhando as diferenças do ativos existentes entre os padrões de modelagem de processo;
 - Revisão Sistemática da Literatura, apresentando um procedimento passo a passo de como planejar, executar e avaliar os resultados de uma revisão da literatura;
- Trabalhos Acadêmicos
 - 1 Qualificação de Doutorado defendida no PPGEE-UFGA;
 - 5 Dissertações de Mestrado concluídas no PPGCC-UFGA;
 - 23 Trabalhos de Conclusão de Curso concluídos da UFGA;
 - 4 Trabalhos de Iniciação Científica concluídos da UFGA;



Resultados Obtidos (6/6)



- Trabalhos Acadêmicos (cont...)
 - 2 Teses de Doutorado em andamento do PPGEE-UFPA;
 - 8 Dissertações de Mestrado em andamento do PPGCC-UFPA;
 - 6 Trabalhos de Conclusão de Curso em andamento da UFPA;
 - 2 Trabalhos de Iniciação Científica em andamento da UFPA;
- Parcerias com a Indústria de Software
 - a fábrica de software da **Cobra Tecnologia**, implantada no Pará, para transferência de conhecimento dos resultados obtidos;
 - a **i2 Tecnologia** (PE), transferência de tecnologia e melhoria do processo de software;
 - a **Pronto Digital** (PA), para implementação de melhoria do processo de software usando o MR-MPS;
 - o **Instituto Federal do Pará (IFPA)** e o **CESUPA**, consultoria para implantação da melhoria do processo de software no DTIC e na Fábrica de Software com base no MR-MPS.



Agenda



- Descrição do Projeto
- Metodologia de Execução
- Resultados Obtidos
- **Aplicabilidade dos Resultados**
- Características Inovadoras
- Perspectivas Futuras
- Agradecimentos



Aplicabilidade dos Resultados



- Consolidação de um Grupo de Pesquisa com alunos da graduação e pós-graduação da UFPA, com ênfase na melhoria de processos
 - formação de 15 (quinze) recursos humanos em cursos/provas oficiais da SOFTEX no âmbito do MPS.BR: Introdução, Implementação e Aquisição;
- Institucionalização de um Laboratório de Pesquisa estruturado na Faculdade de Computação da UFPA;
- Transferência de conhecimento para as organizações (Cobra Tecnologia, IFPA, i2 Tecnologia, CESUPA e Pronto Digital);
- Disseminação da melhoria dos processos na indústria de software e na comunidade acadêmica
 - participação contínua de estudantes e profissionais em disciplinas ofertadas no âmbito da Graduação e Pós-Graduação na UFPA.





Agenda



- Descrição do Projeto
- Metodologia de Execução
- Resultados Obtidos
- Aplicabilidade dos Resultados
- **Características Inovadoras**
- Perspectivas Futuras
- Agradecimentos



Características Inovadoras



- Disponibilização de um *kit* de ferramentas de software livre de apoio à implementação do programa de melhoria da qualidade dos processos organizacionais;
- Educação dos usuários (acadêmicos e profissionais da indústria de software) na aplicação das práticas providas pelos programas de melhoria a partir do uso dos ferramentais propostos;
- Incentivo à adoção de procedimentos ágeis na comunidade, minimizada pela baixa burocracia que ferramentas poderiam agregar quando da institucionalização do processo de desenvolvimento.



Agenda



- Descrição do Projeto
- Metodologia de Execução
- Resultados Obtidos
- Aplicabilidade dos Resultados
- Características Inovadoras
- **Perspectivas Futuras**
- Agradecimentos



Perspectivas Futuras



- Consolidação dos resultados já obtidos com as ferramentas customizadas e desenvolvidas;
- Novas pesquisas já se encontram em desenvolvimento
 - foco na Definição, Avaliação e Melhoria do Processo Organizacional, Gerência de Recursos Humanos, Verificação e Validação, Projeto e Construção do Produto e Integração do Produto, para o atendimento dos níveis de maturidade E e D do MR-MPS.
- Integração funcional das ferramentas a fim de caracterizar uma relação operacional dos resultados esperados constantes no MPS.BR;
- Implantação do SUITE em um contexto organizacional de desenvolvimento de software, evidenciando a implementação do modelo de qualidade.



Agenda



- Descrição do Projeto
- Metodologia de Execução
- Resultados Obtidos
- Aplicabilidade dos Resultados
- Características Inovadoras
- Perspectivas Futuras
- Agradecimentos



Agradecimentos



- Este projeto recebe apoio financeiro



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO PARÁ

EQPS 2012
Belém-PA

www.spider.ufpa.br

Projeto SPIDER – *Software Process Improvement: DEvelopment and Research*

Prof. Dr. Sandro Ronaldo Bezerra Oliveira

Obrigado! srbo@ufpa.br



Belém-PA, 22 de novembro de 2012