

**FELIPE RODRIGUES DO PRADO  
JOÃO PAULO NAKAJIMA**

**MODULARIZAÇÃO DE SOFTWARE**

**UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ  
POUSO ALEGRE  
2015**

**FELIPE RODRIGUES DO PRADO  
JOÃO PAULO NAKAJIMA PEREIRA**

## **MODULARIZAÇÃO DE SOFTWARE**

Pré-projeto de desenvolvimento apresentado à disciplina de TCC 1 do curso de Sistemas de Informação com requisito parcial para obtenção de créditos.

**UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ  
POUSO ALEGRE  
2015**

## SUMÁRIO

1 QUADRO METODOLÓGICO.....	3
1.1 Tipo de pesquisa.....	3
1.2 Contexto de pesquisa.....	3
1.3 Participantes.....	4
1.4 Instrumentos.....	5
1.5 Procedimentos.....	5
1.6 Orçamento.....	6
1.7 Cronograma.....	7
2 REFERÊNCIAS.....	9

# **1 QUADRO METODOLÓGICO**

Neste capítulo serão abordados os métodos definidos para conduzir a pesquisa. Serão apresentados o tipo de pesquisa, contexto da pesquisa, participantes, orçamento, cronograma, instrumentos e procedimentos para o desenvolvimento do projeto.

## **1.1 Tipo de pesquisa**

Para atingir os objetivos deste projeto, a pesquisa realizada é do tipo aplicada. É utilizada quando se desenvolve um produto real, com uma finalidade prática, que pode ser aplicado em determinado contexto. Conforme aponta Appolinário (2004,p. 152), pesquisas aplicadas têm o objetivo de “resolver problemas ou necessidades concretas e imediatas”.

Pesquisa é um processo desenvolvido com o objetivo de obter respostas para indagações propostas, através de conhecimentos existentes e a utilização de métodos, técnicas e procedimentos científicos. Uma pesquisa se faz necessária quando não existem repostas suficientes que satisfaçam a resolução de problemas (GIL, 2002).

Aplicando esses conceitos e utilizando a pesquisa de forma aplicada por agregar maiores vantagens e mostrar melhor os resultados obtidos, será desenvolvido um software modularizado com o objetivo de facilitar sua manutenção e aplicação em empresas de diferentes ramos.

## **1.2 Contexto de pesquisa**

Cada vez mais softwares são utilizados em empresas, indústrias, computadores pessoais, web e dispositivos móveis. São desenvolvidos através de práticas e tecnologias existentes que auxiliam na sua criação, porém, a não utilização de tais ferramentas torna o seu

desenvolvimento e manutenção um processo desgastante e trabalhoso.

Esta pesquisa demonstrará a utilização do framework OSGi, que possibilita o desenvolvimento do software em módulos, oferecendo melhor organização na sua estrutura, vantagens na manutenção e maior facilidade na expansão do mesmo, já que é construído em módulos.

Softwares modularizados oferecem maior flexibilidade para atender empresas de diferentes áreas. Através do OSGi, os módulos podem ser desenvolvidos de forma independente, sendo assim, o software pode disponibilizar módulos específicos para cada empresa. Dessa maneira será desenvolvido um software que pode ser adotado por empresas de diferentes segmentos no mercado, bastando apenas que exista um módulo que atenda a necessidade específica da área.

O objetivo desse projeto é trazer as metodologias, engenharias, técnicas e tecnologias para o âmbito de softwares comerciais e prover uma base para a facilitação na manutenção e expansão do mesmo.

### **1.3 Participantes**

Participam deste projeto os acadêmicos do curso de bacharelado em Sistemas de Informação pela Universidade do Vale do Sapucaí – UNIVAS os alunos Felipe Rodrigues do Prado e João Paulo Nakajima Pereira sob a orientação do professor Márcio Emílio Cruz Vono de Azevedo.

Felipe Rodrigues do Prado no ano de 2010 formou-se em técnico em informática pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) e atualmente é estagiário no ICC – Inatel Competence Center, atuando como desenvolvedor de software para soluções empresariais.

João Paulo Nakajima Pereira exerce a profissão de analista de suporte na empresa Automação e cia, na qual se presta serviços de atendimento ao cliente e suporte em softwares de automação de empresas.

Márcio Emílio Cruz Vono de Azevedo é bacharel em Engenharia Elétrica na modalidade eletrônica pelo Instituto Nacional de Telecomunicações – INATEL, Mestre em

Ciência da Computação pela Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI, é professor nas instituições de ensino INATEL na disciplina de orientação a objetos e na UNIVAS nas disciplinas de engenharia de software, linguagem de programação e sistemas distribuídos. É diretor de desenvolvimento de software na empresa TM Tecnologia da Informação Ltda.

O interesse dos participantes nesta pesquisa são conhecer e demonstrar a potencialidade de um sistema modularizado de atingir novas áreas empresariais, analisando os benefícios e desafios que poderão ser encontrados, além de obtermos mais conhecimentos sobre essa nova prática de modularizar o software, permitindo assim, como consequência final o alcance de maior vantagem competitiva para as empresas, pois estas usufruiriam de menor custo(tanto financeiro quanto de tempo) de manutenção do software, propiciando maior confiabilidade e disponibilidade do mesmo.

#### **1.4 Instrumentos**

Para desenvolver esta pesquisa será necessária a realização de reuniões entre os participantes, para a obtenção e organização das informações, divisão das tarefas e desenvolvimento do software. Os dados serão obtidos a partir de revisões, pesquisas bibliográficas e reuniões online com pessoas que possuem conhecimentos e experiências profundas desse tema. Após realizado isso será possível analisar e organizar as informações.

As reuniões entre os participantes possui o objetivo de definir a linha de raciocínio a ser seguida, pois o tema apresenta alto nível de complexidade e uma área de aplicação muito abrangente. Além de tomar decisões quanto ao desenvolvimento do software e da utilização e forma de apresentação das tecnologias e metodologias que serão abordadas no projeto.

#### **1.5 Procedimentos**

A ideia deste trabalho é elaborar um software modularizado que permita a fácil manutenção e expansão, auxiliando no suporte e futura ampliação do mesmo. Desta forma

para a elaboração deste projeto, tornou-se necessário a distribuição deste em vários procedimentos citados a seguir:

- Definir o software a ser desenvolvido para demonstrar as funcionalidades e vantagens de um software modularizado;
- Levantar dos requisitos;
- Modelar e elaborar o banco de dados;
- Mapear o banco de dados seguindo a metodologia objeto relacional;
- Fazer o design e criar as interfaces de interação com o usuário;
- Implementar a lógica do negócio;
- Estruturar e ligar funcionalmente os módulos do sistema;
- Documentar o projeto.

Após a conclusão desses procedimentos deve ser feita a análise para a verificação do funcionamento e desempenho tecnologia no âmbito de aplicações empresariais, averiguando os benefícios e o ponderando a utilização dessa nova forma de se desenvolver softwares.

## 1.6 Orçamento

ORÇAMENTO DETALHADO DO PROJETO			
1. RECURSOS MATERIAIS			
1.1 Material Permanente: (equipamentos, livros, máquina fotográfica e gravadores, softwares, equipamentos de informática, etc.)			
Descrição do Material	Quantidade	Valor (unidade – em reais)	Total R\$
Livros	1	52,11	52,11
Subtotal			52,11
1.2 Material de Consumo: (Papéis necessários para impressões, cartuchos de tinta para impressora, pastas, etc.)			
Descrição do Material	Quantidade	Valor (unidade – em reais)	Total R\$
Impressões	4	3,50	14,00

Subtotal			14,00
2. Serviços: (cópias, encadernações, impressos gráficos, despesas de locomoção e estadia, etc.)			
Descrição do Material	Quantidade	Valor (unidade – em reais)	Total R\$
Locomoção	10	7	70,00
Cópias	10	3,00	30,00
Subtotal			100,00
3. RESERVA TÉCNICA/ Despesas Operacionais (10% no total do dispêndio)			
Reserva	1	16,61	16,61
Subtotal			16,61
TOTAL	Valor previsto R\$	Reserva de gastos	Total
	166,11	16,61	182,72

## 1.7 Cronograma

Tarefas \ Mês	Mês						
	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
Orientação do Pré-projeto	X						
Formulação do Pré-projeto		X					
Pesquisas dos itens do pré – projeto		X					
Fechamento do pré-projeto			X				
Entrega do pré-projeto			X				
Orientação da Introdução, Objetivos e Justificativa			X				
Formulação da Introdução, Objetivos e Justificativas			X				
Fechamento da Introdução, Objetivos e Justificativas			X				
Entrega da Introdução, Objetivos e Justificativas			X				
Orientação do Quadro Teórico				X			
Formulação do Quadro Teórico				X			



Entrega do Quadro Teórico				X			
Orientação do Quadro Metodológico				X			
Formulação do Quadro Metodológico					X		
Entrega do Quadro Metodológico					X		
Revisão do projeto para entrega						X	
Entrega dos projetos para qualificação							X
Bancas de qualificação de Projetos							X
Orientações finais dos projetos							X

## 2 REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de metodologia:** um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.