

Plano do Projeto

Versão 005 (07/10/2009)

FEBRACE^V: Feira Brasileira Virtual de Ciências e Engenharia

Cliente: Laboratório de Sistemas Integráveis da Universidade de São Paulo (LSI-USP)

Responsável: Nathalia Sautchuk Patrício

Gerente de Projetos/nathalia.sautchuk@gmail.com

Histórico de Alterações

Data	Versão	Descrição	Autor
16/09/09	1	Versão Inicial do Arquivo	Nathalia
23/09/09	2	Inserção dos itens 1, 2, 5 a 7	Nathalia
02/10/09	3	Inserção dos itens 3, 4, 8, 10 a 14	Nathalia
04/10/09	4	Inserção do item 9	Nathalia
07/10/09	5	Revisão geral do plano de projeto	Nathalia

Lista de Aprovadores

Nome	Cargo
Nathalia	Gerente de Projetos

Conteúdo

1. Introdução.....	4
1.1 Convenções, Termos e Abreviações.....	4
1.2 Visão Geral do Documento.....	4
2. Interessados no Projeto.....	5
3. Objetivo do Projeto.....	6
4. Escopo.....	7
4.1 Work Breakdown Structure – WBS.....	7
4.2 Estimativas.....	8
4.3 Restrições.....	8
5. Organização do Projeto.....	9
5.1 Organograma.....	9
5.2 Papéis e Responsabilidades.....	10
6. Equipe	11
6.1 Alocação de Pessoal.....	11
6.2 Equipe do Projeto.....	12
7. Recursos.....	13
7.1 Ferramentas.....	13
7.2 Equipamentos	13
7.3 Material de Consumo.....	13
7.4 Serviços de Terceiros.....	13
7.5 Viagens e Diárias.....	13
7.6 Treinamentos.....	13
8. Acompanhamento do Projeto.....	14
8.1 Indicadores.....	14
8.2 Atividades de Acompanhamento.....	15
9. Cronograma e Orçamento do Projeto	16
9.1 Orçamento do Projeto	20
10. Gerenciamento de riscos.....	21
11. Garantia da Qualidade.....	22
11.1 Padrões de Produto.....	22
11.2 Padrões de Processo.....	24
12. Gerenciamento de Configuração	25
13. Critérios de Aceitação do Projeto.....	26
14. Referências.....	27

1. Introdução

Nesta seção, há uma apresentação da visão geral do projeto, apresentando as áreas/pessoas interessadas, os principais objetivos, a organização da equipe, recursos e riscos. Representa o compromisso de todos os participantes.

Servirá como base para o planejamento e acompanhamento do projeto e será atualizado sempre que houver alterações significativas em qualquer aspecto aqui descrito, servindo também como meio de comunicação entre todos os participantes do projeto.

Público-alvo: Pessoas envolvidas na organização da FEBRACE (Feira Brasileira de Ciências e Engenharia)

1.1 Convenções, Termos e Abreviações.

FEBRACE – Feira Brasileira de Ciências e Engenharia

EPUSP – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Nate-LSI – Núcleo de Aprendizagem, Trabalho e Entretenimento do Laboratório de Sistemas Integráveis

FEBRACE^V – Feira Brasileira Virtual de Ciências e Engenharia

XP – Extreme Programming

RUP – Rational Unified Process

1.2 Visão Geral do Documento

Esta subseção descreve como está organizado este documento.

Na seção 2 são apresentados os interessados no projeto e seu envolvimento no projeto. Na seção 3 são descritos de forma resumida quais são os principais objetivos do projeto. A seção 4 define o escopo do projeto, incluindo o WBS, as estimativas e as restrições. A seção 5 compreende informações a respeito da estrutura organizacional do projeto, incluindo o organograma do projeto; papéis e responsabilidades, ressaltando canais de comunicação com o cliente e entre os participantes do projeto, além de apresentar o organograma do projeto, incluindo os papéis requeridos para realização do projeto e a relação entre os mesmos.. Na seção 6, há a definição da equipe do projeto. A seção 7 define os recursos necessários para o ambiente de desenvolvimento do projeto, com o objetivo de garantir uma estrutura adequada para a execução das atividades previstas neste plano.

A seção 8 descreve as estratégias de acompanhamento, as atividades de acompanhamento e verificação do projeto, envolvendo os interessados no projeto. A seção 9 apresenta o cronograma do projeto enfatizando os marcos do projeto, bem como os artefatos produzidos nestes marcos. Apresenta também o orçamento do projeto. A seção 10 descreve a análise de riscos do projeto. Apresenta a descrição do risco, probabilidade, impacto, exposição ao risco e as ações requeridas. Na seção 11, há uma descrição do planejamento e o controle de qualidade do projeto. A seção 12 descreve o planejamento e o controle das versões dos artefatos produzidos pelo projeto. A seção 13 descreve os critérios que permitirão aos interessados a aceitar o projeto quando estiver concluído.

2. Interessados no Projeto

Interessados	Envolvimento
Cliente	Participação no planejamento e em reuniões de acompanhamento do projeto. Aceitação final do projeto.
Usuários	Interação com outros usuários através do uso da rede social. Exposição de seus projetos de ciências através da ferramenta.
Alta direção	Disponibilização de recursos para o desenvolvimento do projeto.
Gerente de projeto	Controle de conformidade com o plano de projeto, verificação da necessidade de alterações no plano de projeto, validação de premissas com cliente.
Equipe de desenvolvimento	Codificação do sistema, testes funcionais e documentação do código fonte.
Analista da qualidade	Seleção de procedimentos e padrões utilizados para o controle de qualidade. Verificação de conformidade do processo de desenvolvimento com os padrões escolhidos.
Orientadoras de projeto de formatura	Aprovação de mudanças conceituais no projeto, controle sobre a qualidade das interfaces criadas pela equipe de desenvolvimento e comentários sobre o nível de usabilidade disponível na aplicação final.
Coordenadores de projeto de formatura	Aprovação de escopo e avaliação final do projeto.

Tabela 1 – Interessados no projeto

3. Objetivo do Projeto

A FEBRACE, realizada todos os anos na EPUSP e organizada pelo Nate-LSI, é um projeto de ação contínua com o objetivo de estimular a criatividade, a reflexão, o aprofundamento e o raciocínio crítico nas atividades desenvolvidas por estudantes dos Ensinos Fundamental, Médio e Técnico, por meio da indução em realizar projetos investigativos em Ciências, Engenharia e suas aplicações.

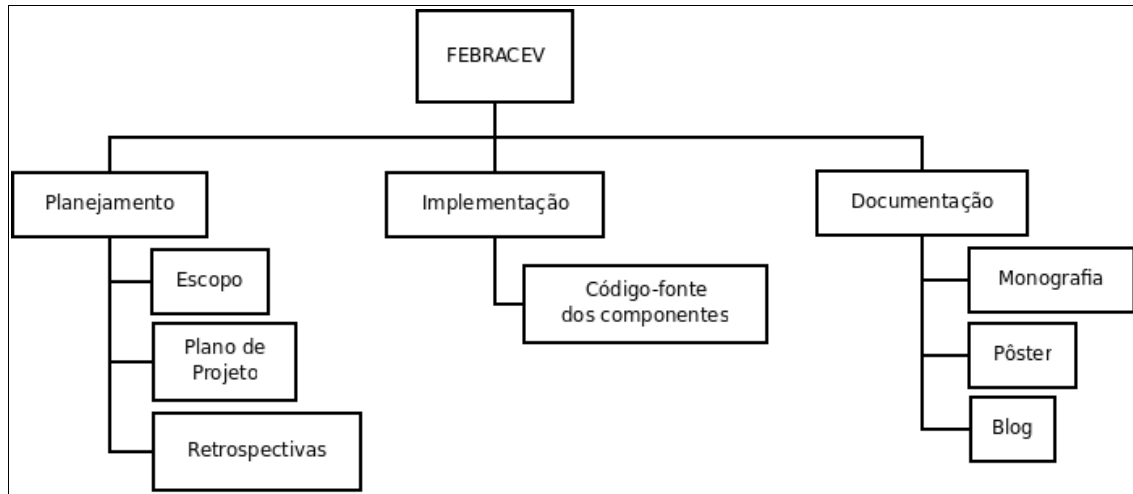
Com o intuito de aumentar o alcance da Feira, levando-a por mais tempo a mais pessoas, e estimulando a criação de redes entre elas, o projeto FEBRACE^V tem como objetivo o desenvolvimento de uma rede social que possibilite o desenvolvimento e exposição dos projetos na Internet e que ofereça ferramentas que viabilizem maior interação entre os diversos envolvidos na FEBRACE (alunos participantes, professores orientadores, organizadores da Feira, avaliadores e público interessado). Dentre os conceitos de engenharia de software a serem aplicados no projeto, destacam-se a temática de usabilidade e acessibilidade, métodos ágeis de desenvolvimento de software e práticas de desenvolvimento web.

Assim, propõe-se:

- Desenvolver e disponibilizar uma aplicação de código aberto que ofereça ferramentas para a exposição virtual de projetos de Ciências e Engenharia;
- Agregar à exposição virtual uma rede social que permita a interação entre os participantes da feira e que estes possam se ajudar com seus projetos e dirimir dúvidas de visitantes interessados em participar de suas futuras edições e
- Estudar e utilizar conceitos de usabilidade, acessibilidade e práticas de desenvolvimento web 2.0, aplicando métodos ágeis de desenvolvimento de software.

4. Escopo

4.1 Work Breakdown Structure – WBS



Descrição dos produtos mencionados:

Planejamento

- **Escopo** – Definição geral do que será o projeto.
- **Plano de projeto** – Este documento.
- **Retrospectivas** – Reuniões de acompanhamento do projeto realizadas após o encerramento de uma iteração.

Implementação

Está sendo usado o XP como metodologia de desenvolvimento de software. Essa metodologia propõe que o código-fonte deve ser bastante comentado, tendo em vista a documentação do projeto, já que não possui os documentos similares ao do processo unificado (RUP).

- **Código-fonte** – Código fonte do projeto, comentado.

Documentação

- **Monografia** – Compilação de todos os produtos gerados nas outras fases, integrados e formatados apropriadamente seguindo padrões definidos pelo controle de qualidade do projeto.
- **Pôster** – Pôster a ser entregue à comissão do projeto de formatura, seguindo o padrão especificado e com conteúdo apropriado.
- **Blog** – Criado para documentar o projeto durante o desenvolvimento, os progressos, os desafios e as soluções encontradas.

4.2 Estimativas

As estimativas de custo abaixo foram baseadas nas alocações da equipe exibidas no item 6.1 e nos valores estimados na indústria:

Papel	Custo
Gerente de Projeto	R\$ 50,00/h
Analista	R\$ 30,00/h
Programador	R\$ 20,00/h

Estimativa do total de horas do projeto: 500 horas.

Papel	%	Qtde.	R\$/h	Horas	Custo estimado (R\$)
Gerente de Projeto	20,00%	1	50.00	50	2,500.00
Gerente de Riscos	10,00%	1	50.00	25	1,250.00
Gerente de Desenvolvimento	20,00%	1	50.00	50	2,500.00
Gerente de Qualidade	10,00%	1	50.00	25	1,250.00
Analista	10,00%	2	30.00	50	2,500.00
Programador	60,00%	2	20.00	300	6,000.00
TOTAL					16,000.00

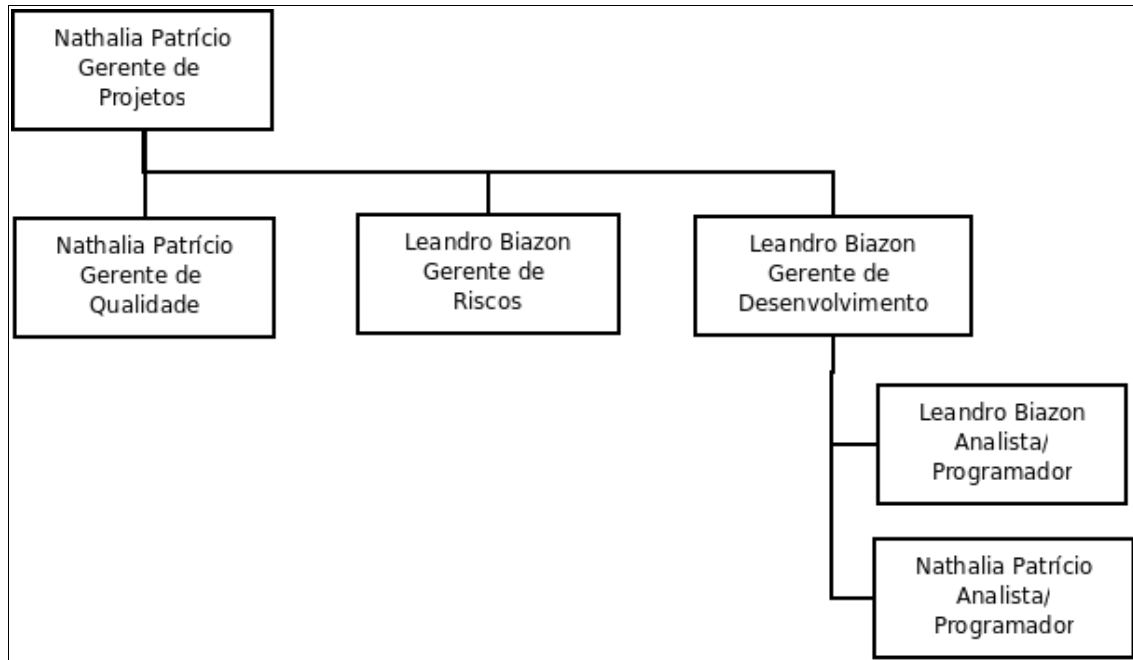
4.3 Restrições

Uma das restrições do projeto é o de que seu desenvolvimento deve ser feito por um grupo de estudantes, sendo que não serão aceitos projetos individuais. Essa é uma restrição imposta pelo Coordenador de Projeto de Formatura.

A outra restrição também imposta pelo Coordenador de Projeto de Formatura é a construção de um protótipo, pois na aceitação final haverá uma exposição do projeto, juntamente com o protótipo criado.

5. Organização do Projeto

5.1 Organograma



5.2 Papéis e Responsabilidades

Papel	Responsabilidades
Gerente de Projeto	Controle e aprovação das atividades dos demais gerências, realizando a execução do plano descrito nesse documento de maneira esperada, levando a finalização do projeto de acordo com as expectativas do cliente.
Gerente de Riscos	Levantamento dos diversos riscos que podem ser encontrados no projeto, criação de estratégias de diminuição de riscos nas atividades. Constante atualização dos níveis de risco no desenrolar do projeto. Análise quantitativa dos riscos (item 10).
Gerente de Desenvolvimento	Controle das atividades de programação e análise de cada membro da equipe de desenvolvimento de forma a balancear a carga de trabalho.
Gerente de Qualidade	Levantamento dos padrões, normas e legislações que devem ser seguidos pelas demais equipes durante o projeto. Criação do plano de qualidade, contendo o método de auditoria utilizado para a verificação de conformidade (item 11)
Analista	Solução de problemas de desenvolvimento, suporte à gerência nas atividades necessárias.
Programador	Desenvolvimento do código segundo os requisitos do projeto.
Cliente	Resposta a dúvidas sobre funcionalidades, aceitação do software.

Tabela 2 - Papéis e Responsabilidades do Projeto

6. Equipe

6.1 Alocação de Pessoal

Função	Conhecimentos específicos	Quantidade	% Alocação	Período
Gerente de Projeto	Controle de Projeto, Planejamento	1	20%	12/01/2009 à 15/12/2009
Gerente de Riscos	Controle de Projeto, Planejamento	1	10%	12/01/2009 à 15/12/2009
Gerente de Desenvolvimento	Python/Django, princípios de usabilidade e metodologias ágeis de desenvolvimento de software	1	20%	12/01/2009 à 15/12/2009
Gerente de Qualidade	Conhecimento de processos de auditoria, planejamento.	1	10%	12/01/2009 à 15/12/2009
Analista	Python/Django, princípios de usabilidade e metodologias ágeis de desenvolvimento de software	2	10%	12/01/2009 à 15/12/2009
Programador	Python/Django, metodologias ágeis de desenvolvimento de software	2	60%	12/01/2009 à 15/12/2009
Cliente	Requisitos do projeto	1	>1%	12/01/2009 à 15/12/2009

Tabela 3 – Planejamento de Alocação de Pessoal.

6.2 Equipe do Projeto

Nome	Papel/Função	Período	E-mail	Telefone
Nathalia Sautchuk Patrício	Gerente de Projeto/ Analista/ Programador	12/01/2009 à 15/12/2009	nathalia.sautchuk@gmail.com	96781667
Leandro Coletto Biazon	Analista/ Programador	12/01/2009 à 15/12/2009	leandrobiazon@gmail.com	89614159

Tabela 4 – Equipe de Projeto.

7. Recursos

7.1 Ferramentas

Funcionalidade	Ferramenta	Nº Licenças Necessárias	Valor (R\$)
IDE para desenvolvimento	Gedit / Terminal	2	0.00
Controle de versão	Git	2	0.00
Ambiente de desenvolvimento	Python / Django	2	0.00
Banco de Dados de desenvolvimento	SQLite	2	0.00
Bug Track	Trac	1	0.00

Tabela 5 – Ferramentas.

7.2 Equipamentos

Descrição do equipamento	Finalidade	Quantidade	Valor (R\$)
Computador	Desenvolvimento	2	6000.00

Tabela 6 – Equipamentos.

7.3 Material de Consumo

Não se aplica

7.4 Serviços de Terceiros

Não se aplica

7.5 Viagens e Diárias

Não se aplica

7.6 Treinamentos

Não se aplica

8. Acompanhamento do Projeto

8.1 Indicadores

Indicadores	Descrição / Objetivo	Fórmula
Indicadores de progresso	Avaliar o andamento do projeto, com base no tempo	Total de Horas Executadas / Total de Horas Planejadas
	Avaliar o andamento do projeto, com base no código	Número de linhas novas / Número de linhas alteradas
Indicador de custo	Avaliar o cumprimento dos custos estimados	Custo Total das Horas Executadas / Custo Total das Horas Planejadas
Indicador de riscos	Avaliar risco de não cumprimento do prazo	Horas Atrasadas / Horas Totais
Indicadores de qualidade	Avaliar o não cumprimento dos prazos	Soma dias de atraso das entregas de artefatos
	Avaliar a estabilidade do protótipo	Número de linhas alteradas / Número de linhas totais
Indicador de escopo	Avaliar a adequação do escopo do projeto	Número de componentes implementados / Número de componentes planejados

Tabela 11 – Indicadores do Projeto.

8.2 Atividades de Acompanhamento

Reunião / Relatório	Realização	Participantes
Reunião de acompanhamento do projeto	A cada duas semanas	Gerente de Projeto, Gerente de Desenvolvimento, Analistas e Orientadora
<i>Planning Game</i>	6 durante o ano	Gerente de Desenvolvimento, Analistas e Cliente
Reunião de fechamento do projeto	Ao final do projeto	Gerente de Projeto, Gerente de Desenvolvimento, Analistas, Orientadora e Cliente
Retrospectiva	A cada 3 semanas (uma iteração)	Gerente de Desenvolvimento, Analistas, Programadores
Planilha de acompanhamento financeiro	6 durante o ano	Gerente de Projeto

Tabela 12 - Acompanhamento do Projeto

9. Cronograma e Orçamento do Projeto

	Nome	Início	Término
1	Definição do tema do Projeto de Formatura	12/01...	23/01...
2	Definição do Escopo do Projeto	26/01...	28/02...
3	Estudo e definição das tecnologias	01/03...	07/03...
4	Elaboração de questionário de levantamento de perfil de uso	09/03...	13/03...
5	Aplicação do questionário de levantamento de perfil	16/03...	20/03...
6	Compilação e análise dos dados do questionário	23/03...	27/03...
7	Levantamento de Histórias através de Planning Game com o cliente	29/03...	18/04...
8	Implementação da 1ª iteração	20/04...	08/05...
9	Implementação da 2ª iteração	11/05...	22/05...
10	Implementação da 3ª iteração	25/05...	05/06...
11	Implementação da 4ª iteração	08/06...	19/06...
12	Implementação da 5ª iteração	27/07...	14/08...
13	Implementação da 6ª iteração	17/08...	04/09...
14	Implementação da 7ª iteração	07/09...	25/09...
15	Implementação da 8ª iteração	28/09...	16/10...
16	Estudos de usabilidade	19/10...	30/11...
17	Confecção do Pôster, Press Releases e Página Internet	02/11...	13/11...
18	Finalização da Monografia	01/12...	06/12...

	Nome	Início	Término	Mai 09	Jun 09	Jul 09	Ago 09
				04 11 18 25	01 08 15 22 29	06 13 20 27	03 10 17 24
1	Definição do tema do Projeto de Formatura	12/01...	23/01...				
2	Definição do Escopo do Projeto	26/01...	28/02...				
3	Estudo e definição das tecnologias	01/03...	07/03...				
4	Elaboração de questionário de levantamento de perfil de uso	09/03...	13/03...				
5	Aplicação do questionário de levantamento de perfil	16/03...	20/03...				
6	Compilação e análise dos dados do questionário	23/03...	27/03...				
7	Levantamento de Histórias através de Planning Game com o cliente	29/03...	18/04...				
8	Implementação da 1ª iteração	20/04...	08/05...				
9	Implementação da 2ª iteração	11/05...	22/05...				
10	Implementação da 3ª iteração	25/05...	05/06...				
11	Implementação da 4ª iteração	08/06...	19/06...				
12	Implementação da 5ª iteração	27/07...	14/08...				
13	Implementação da 6ª iteração	17/08...	04/09...				
14	Implementação da 7ª iteração	07/09...	25/09...				
15	Implementação da 8ª iteração	28/09...	16/10...				
16	Estudos de usabilidade	19/10...	30/11...				
17	Confecção do Pôster, Press Releases e Página Internet	02/11...	13/11...				
18	Finalização da Monografia	01/12...	06/12...				

	Nome	Início	Término	Set 09	Out 09	Nov 09	Dez 09
				31 07	28 08	02 09	30 07
1	Definição do tema do Projeto de Formatura	12/01...	23/01...				
2	Definição do Escopo do Projeto	26/01...	28/02...				
3	Estudo e definição das tecnologias	01/03...	07/03...				
4	Elaboração de questionário de levantamento de perfil de uso	09/03...	13/03...				
5	Aplicação do questionário de levantamento de perfil	16/03...	20/03...				
6	Compilação e análise dos dados do questionário	23/03...	27/03...				
7	Levantamento de Histórias através de Planning Game com o cliente	29/03...	18/04...				
8	Implementação da 1ª iteração	20/04...	08/05...				
9	Implementação da 2ª iteração	11/05...	22/05...				
10	Implementação da 3ª iteração	25/05...	05/06...				
11	Implementação da 4ª iteração	08/06...	19/06...				
12	Implementação da 5ª iteração	27/07...	14/08...				
13	Implementação da 6ª iteração	17/08...	04/09...				
14	Implementação da 7ª iteração	07/09...	25/09...				
15	Implementação da 8ª iteração	28/09...	16/10...				
16	Estudos de usabilidade	19/10...	30/11...				
17	Confecção do Pôster, Press Releases e Página Internet	02/11...	13/11...				
18	Finalização da Monografia	01/12...	06/12...				

Todas as tarefas mencionadas são executadas em grupo, pelos 2 analistas/programadores.

Marco	Artefatos	Data Alvo
Especificação de Projeto	1º documento de acompanhamento	26/01
Acompanhamento de Projeto	2º documento de acompanhamento	27/02
Acompanhamento de Projeto	3º documento de acompanhamento	20/03
Acompanhamento de Projeto	4º documento de acompanhamento	17/04
Acompanhamento de Projeto	5º documento de acompanhamento	07/10
Release	1ª Release do Projeto (resultado da 1ª iteração)	08/05
Release	2ª Release do Projeto (resultado da 2ª iteração)	22/05
Release	3ª Release do Projeto (resultado da 3ª iteração)	05/06
Release	4ª Release do Projeto (resultado da 4ª iteração)	19/06
Release	5ª Release do Projeto (resultado da 5ª iteração)	14/08
Release	6ª Release do Projeto (resultado da 6ª iteração)	04/09
Release	7ª Release do Projeto (resultado da 7ª iteração)	25/09
Release	8ª Release do Projeto (resultado da 8ª iteração)	16/10
Acompanhamento de Projeto	6º documento de acompanhamento	11/11
Finalização de Projeto	Pôster, Press releases e Página na Internet	16/11
Finalização de Projeto	Monografia	07/12

Tabela 13 – Marcos e artefatos.

9.1 Orçamento do Projeto

Item	Valor (R\$)
Equipamentos	6000.00
Gerente de Projeto	2500.00
Gerente de Riscos	1250.00
Gerente de Desenvolvimento	2500.00
Gerente de Qualidade	1250.00
Analistas	2500.00
Programadores	6000.00
TOTAL	22000.00

10. Gerenciamento de riscos

Nº	Descrição do Risco	Prob.	Imp.	Exp.	Ação Requerida
1	Técnico				
1.1	Falta de domínio na aplicação do XP como metodologia de desenvolvimento de software	A	A	AA	Fazer um replanejamento constante do projeto e retrospectivas para avaliar o andamento do projeto
1.2	Falta de domínio do framework usado no projeto	M	A	MA	Fazer uma fase de exploração da tecnologia no início do projeto
1.3	Pouco domínio de HTML/CSS para “desenhar” interfaces	M	A	MA	Fazer uma fase de exploração da tecnologia no início do projeto
1.4	Não atingir a usabilidade esperada da rede social	M	M	MM	Fazer estudos de usabilidade da rede social para adequá-la
2	Organizacional				
2.1	Problemas com máquinas dos desenvolvedores	M	A	MA	Realizar a configuração de uma máquina backup para desenvolvimento
2.2	Não liberação de servidor para uso na demonstração funcional do projeto	B	A	BA	Possuir uma versão local configurada e instalada para realizar demonstração
3	Gerencial				
3.1	Erro na definição do escopo do projeto	A	A	AA	Fazer um replanejamento constante do projeto para avaliar o andamento do projeto
3.2	Não disponibilidade do representante do cliente para reuniões	M	A	MA	Verificar a possibilidade de arranjar outra pessoa para fazer esse papel com maior disponibilidade
3.3	Inexistência de ferramentas apropriadas para gerenciamento	B	M	BM	Usar ferramentas alternativas e próprias
4	Externo				
4.1	Criação de novas atividades orientadoras pelas	M	A	MA	Renegociar escopo do projeto

Tabela 14 – Matriz de resposta aos riscos.

11. Garantia da Qualidade

11.1 Padrões de Produto

Os padrões de produto indicam a padronização que deve ser seguida pela equipe para a emissão de relatórios, criação de código e geração de qualquer documento principal do projeto.

1. Documentação geral

As características técnicas abaixo devem ser seguidas na criação de documentos escritos de qualquer espécie, salvo templates já fornecidos por entidades externas.

Folha:

Tamanho: A4 (21cm x 29,7cm)

Margem esquerda: 3,0cm

Margem direita: 2,5cm

Margem superior: 1,27cm

Margem inferior: 1,27cm

Cabeçalho:

Largura: 17cm

Altura: 2,91cm

Alinhamento: centralizado



<Nome da universidade> (Verdana 12pt)

<Endereço> (Verdana 8pt)

Telefone: <telefone> Fax <fax> (Verdana 8pt)

<Nome do departamento> (Verdana 8pt)

Rodapé:

Largura: 15,5cm

Altura: 1cm

Alinhamento vertical: central

Fonte: Verdana 10pt

Capa:



Corpo:

Fontes

Corpo de texto: Arial 11pt, espaçamento inferior de 6pt

Título 1: Arial 12pt bold

Título 2: Arial 12pt bold, numerado

2. Template para relatórios intermediários

O documento para relatórios intermediários não é um dos produtos oficiais do projeto de formatura, mas é um pré-requisito para o início e acompanhamento de qualquer projeto de formatura dentro do Departamento de Computação da Escola Politécnica. O modelo de relatórios intermediários está especificado no template disponível no link abaixo.

Modelo: <http://www.pcs.usp.br/~pcspf/PCS2502-xx-RAy-2006.doc>

3. Template para pôster

O modelo do pôster está especificado no template disponível no link abaixo.

Modelo: <http://www.pcs.usp.br/~pcspf/PCS2050-xx-P-2007.ppt>

4. Template para *Press Release*

O modelo do *Press Release* está especificado no template disponível no link abaixo.

Modelo: <http://www.pcs.usp.br/~pcspf/PCS-PF-PR-MODELO.doc>

5. Template para monografia final

O modelo da monografia está especificado no documento “Diretrizes para apresentação de dissertações e teses”, disponível no link abaixo.

Modelo: <http://www.pcs.usp.br/~pcspf/Diretrizes3.pdf>

6. Código e programas fontes Python

O estilo a ser utilizado será do padrão de nomenclatura Python. As classes terão os nomes em minúsculo somente com letras e números, com apenas o início de cada palavra em maiúsculo. A primeira letra dos métodos e atributos é minúscula e a separação entre palavras é com *underscore* (`_`).

7. Documentação do código

Todas as classes, métodos e atributos públicos deverão ter a documentação completa, descrevendo parâmetros, valores de retorno e exceções quando aplicados. Exemplos são recomendados em casos em que facilitem muito a compreensão, a critério do desenvolvedor.

8. Plano de projeto

Este plano de projeto foi elaborado seguindo a estrutura e os tópicos fornecidos via template.

11.2 Padrões de Processo

1. Processo de versionamento

Antes de enviar uma nova versão para o repositório central (*push*), deve-se baixar a última versão de todos os módulos (*pull*) e verificar se não há erros de compilação. Todos os testes devem ser refeitos. Caso não haja nenhum erro, realizar o *push* descrevendo quais foram as alterações realizadas e seus respectivos motivos.

12. Gerenciamento de Configuração

Todos os artefatos produzidos serão armazenados no repositório do servidor GitHub, disponível para acesso pela internet. Todas as versões enviadas ao repositório ficam salvas, não havendo possibilidade de remoção. O gerente e os analistas/programadores possuem acesso de leitura e escrita a todos os documentos armazenados.

Cada integrante da equipe que desejar realizar alterações nos documentos deve fazer uma cópia local e gerenciá-la com a ferramenta Git. O Git é um software de controle de versão distribuído, pelo qual é possível tanto salvar alterações no repositório local quanto no repositório central. Esse modelo de controle de versão distribuído é muito útil no desenvolvimento de softwares que sigam o paradigma de desenvolvimento empregado no desenvolvimento de softwares livres, tais como desenvolvimento distribuído, manipulação de grandes conjuntos de arquivos, operações de junção (merge) complexas, rapidez, etc.

Após cada etapa ser finalizada, serão criadas identificações no repositório, de forma a permitir a recuperação de qualquer configuração. Será definida ainda, uma configuração para cada atividade de acompanhamento realizada com o Coordenador de Projeto de Formatura.

13. Critérios de Aceitação do Projeto

Como é um projeto interdepartamental, o aceite do projeto deve ocorrer tanto no departamento de Computação e Sistemas Digitais quanto no departamento de Sistemas Eletrônicos.

O projeto será considerado aceito se houver:

- a aprovação da monografia do projeto;
- aprovação das bancas avaliadoras designada para avaliação desse projeto de formatura;
- aprovação das orientadoras do projeto de formatura e
- aprovação do protótipo na apresentação funcional do projeto.

14. Referências

- ALCHIN, M. *Pro Django*. Nova Iorque, EUA: Apress, 2008. ISBN 1430210478.
- BECK, K.; ANDRES, C. *Extreme Programming Explained : Embrace Change (2nd Edition)*. [S.l.]: Addison-Wesley Professional, 2004. ISBN 0321278658.
- FAGUNDES, L. d. C.; SATO, L. S.; MAÇADA, D. L. *Aprendizes do Futuro: as inovações começaram!* Brasília, Brasil: PROINFO/SEED/MEC, 1999.
- KEEFE, K.; DICK, M. Using extreme programming in a capstone project. In: *ACE '04: Proceedings of the sixth conference on Australasian computing education*. Darlinghurst, Australia, Australia: Australian Computer Society, Inc., 2004. p. 151–160. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=979989>>.
- LOPES, R. *TECNOFAGIA: Uma Mudança de Paradigma para a Educação pelos Meios Eletrônicos Interativos*. 2007. Texto - Livre Docência.
- NOBLE, J. et al. Less extreme programming. In: *ACE '04: Proceedings of the sixth conference on Australasian computing education*. Darlinghurst, Australia: Australian Computer Society, Inc., 2004. p. 217–226. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=979968.979997>>.
- OWEN, M. et al. *Social Software and learning*. 2006. Tech Report.
- ROSSON, M. B. *Usability Engineering: Scenario-Based Development of Human Computer Interaction*. [S.l.]: Morgan Kaufmann, 2001. ISBN 1558607129.
- SATO, D. T. *Uso eficaz de métricas em métodos ágeis de desenvolvimento de software*. Dissertação (Mestrado) — Universidade de São Paulo, Agosto 2007.
- SCHNEIDER, J.; JOHNSTON, L. extreme programming at universities - an educational perspective. In: *Proceedings of the 25th International Conference on Software Engineering*. [s.n.], 2003. p. 594–599. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/ICSE.2003.1201242>>.
- SHNEIDERMAN, B. *O laptop de Leonardo - como o novo Renascimento já está mudando a sua vida*. Rio de Janeiro, Brasil: Editora Nova Fronteira, 2006.