



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO



Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Documento de Visão & Escopo

Proposta de TCC Trabalho de Conclusão de Curso

Projeto:
**SGTCC - Sistema *Web* para Gerência de Trabalhos
de Conclusão de Curso**
Módulo de Acesso Aluno / Professor

Aluno: Michel Cesar Leme Banagouro

Orientador: Eidy Leandro Tanaka Guandeline



Conteúdo

1	INTRODUÇÃO	5
2	JUSTIFICATIVA.....	7
3	VISÃO DA SOLUÇÃO – OBJETIVOS	8
4	ESCOPO DA SOLUÇÃO – OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
5	LIMITES E RESTRIÇÕES DA SOLUÇÃO	10
6	DESCRIÇÃO DOS USUÁRIOS DO SISTEMA.....	11
7	TECNOLOGIAS UTILIZADAS	12
8	ARQUITETURA DO SISTEMA.....	12
9	METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO	14
10	CRONOGRAMA INICIAL.....	18
10.1	PRÓXIMAS ATIVIDADES.....	18
11	CRONOGRAMA OFICIAL.....	19
12	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
13	BIBLIOGRAFIA.....	21



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



Lista de Figuras

Figura 1 – Arquitetura do Sistema.	13
Figura 2 – Fases do YP (<i>easYProcess</i>).....	15



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO



Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Cronograma Oficial.....	19
------------------------------------	----



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO



Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Lista de Abreviaturas

AJAX	<i>Asynchronous Javascript and XML</i>
CP	Cornélio Procópio
PET	Programa Especial de Treinamento
RUP	<i>(Rational Unified Process - Processo Unificado da Rational)</i>
SGTCC	Sistema <i>Web</i> para Gerência de Trabalho de Conclusão de Curso
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UTFPR	Universidade Tecnologia Federal do Paraná
UML	<i>(Unified Modeling Language - Linguagem de Modelagem Unificada)</i>
YP	<i>easYProcess</i>
XP	<i>eXtreme Programming</i>



1 Introdução

Esse documento tem por objetivo descrever uma visão inicial para o desenvolvimento do projeto intitulado SGTCC – Sistema *Web* para Gerência de Trabalho de Conclusão de Curso, com foco no Módulo de Acesso Aluno/Professor, referente à Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da UTFPR/CP – Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Cornélio Procópio. O escopo será definido com a descrição dos requisitos dos artefatos esperados como resultado desse trabalho. Esse escopo servirá como base para acompanhamento e avaliação do projeto.

Com o surgimento dos computadores, os avanços e as possibilidades da tecnologia da informação despertaram os interesses de instituições e empresas, que viram nisso uma grande oportunidade de melhorar e aperfeiçoar o modo como eles manipulam suas informações. Com isso, foi essencial a criação de sistemas de informação para auxiliar na gerência desses órgãos.

Segundo (LAUDON, 1999), um sistema de informação deve ser compreendido como um conjunto de componentes relacionados entre si, que trabalham com o objetivo de coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informações tendo como principal finalidade transformar - lá em uma forma utilizável, ajudando a coordenar, gerenciar, analisar e visualizar soluções para os problemas de forma rápida e eficaz.

Com a explosão da *Internet*, foi inevitável o surgimento de tecnologias e sistemas voltados para a *Web*, provocando assim uma maior facilidade de obter as informações e gerenciá-las de qualquer lugar do mundo.

Pensando nisso, surgiu a idéia em construir um sistema baseado na *Web*, utilizando-se a plataforma ASP. NET com os conceitos da programação orientada a objeto, para gerenciar os alunos matriculados na matéria de TCC - Trabalho de Conclusão de Curso para o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da UTFPR/CP.

A matéria de TCC da UTFPR/CP é uma atividade obrigatória da grade curricular de todos os cursos de graduação da instituição, tendo como objetivo, avaliar a capacidade do aluno em aplicar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas lecionadas durante o curso de forma integrada, por meio da execução de um projeto de pesquisa, estimulando assim a construção do conhecimento coletivo, a inovação tecnológica, sua interdisciplinaridade, ajudar na resolução de problemas existentes na sociedade, entre outros. A execução do



Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

trabalho é acompanhada por um professor designado como orientador, sendo escolhido pelo aluno ou indicado pelo coordenador da matéria de TCC, para auxiliá-lo desde a idealização do projeto de pesquisa até a defesa e entrega da versão final na monografia.

A defesa do TCC é feita por meio de 02 (duas) bancas e nelas participam o orientador e dois professores convidados. Na primeira o aluno tem como objetivo apresentar o tema que se propõe a resolver, gerando assim um plano de execução e os resultados esperados. E na última é feito à defesa do trabalho final, por meio da entrega da redação final do TCC para avaliação da banca e apresentação de todo o trabalho desenvolvido, expondo os resultados obtidos e dificuldades encontradas. Nas regras atuais definidas pelo coordenador, a execução do trabalho de TCC deve ser feita no prazo máximo de 01 (um) ano.

Neste contexto, o SGTCC pretende auxiliar o coordenador da matéria de TCC a ter um controle consistente de alunos e temas cadastrados e o seu *status*, controle dos professores e alunos que estão sendo orientados por cada um, além de funcionalidades que serão descritas ao longo deste documento que ajudaram a integrar aluno, professor e o coordenador da matéria.

O estudo de caso será realizado na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Cornélio Procópio (UTFPR/CP), uma instituição educacional que oferece cursos superiores de tecnologia, pós-graduação, ensino médio e cursos técnicos.



2 Justificativa

Atualmente o coordenador da matéria de TCC conta com um sistema bastante simples para o gerenciamento dos trabalhos ativos na universidade. Este *software* foi desenvolvido em um ambiente *desktop* de uso exclusivo do coordenador, contendo um gerenciamento básico de alunos e professores, agendamento de bancas sem nenhum filtro para professores e datas, consultas simples e geração de relatórios.

Por meio deste trabalho, justifica-se o desenvolvimento de um sistema acadêmico que gerencie todas as informações que o atual já faz, porém agregando melhorias como lançamento de notas, consultas e geração de relatórios mais detalhados e criação de uma área de configurações do sistema, ajudando assim o coordenador a ter mais controle sobre a matéria.

Tem-se em vista também a criação de novas funcionalidades que irão garantir uma maior integração entre os envolvidos, para que além do coordenador, tanto o aluno quanto o professor possam ter acesso ao sistema e assim melhorar a comunicação entre os usuários, por meio de um sistema de correio, gerenciamento de cronograma e reuniões através de uma agenda pessoal, quadro de avisos e geração de documentos referentes à matéria, sendo estes gerenciados por níveis de permissão de acesso.

O sistema proposto será construído na *Web*, visto que os custos do desenvolvimento e implantação desses aplicativos é bem menor comparado aos sistemas *desktop*, já que todo o sistema estará instalado em uma única máquina agindo como servidor, tornando o usuário independente do sistema operacional. Sem contar com a vantagem de manutenção em tempo real, ou seja, o sistema é atualizado apenas no servidor e os usuários acessam o sistema atualizado instantaneamente.



3 Visão da Solução – Objetivos

O SGTCC tem como objetivo o gerenciamento da matéria de TCC, propondo assim, uma ferramenta de auxílio acadêmico que permitirá ao coordenador da matéria a manter o controle de todo o processo de andamento dos alunos matriculados e fazer com que tanto o aluno quanto o professor tenham mais integração no processo de elaboração dos trabalhos.

Para o desenvolvimento do SGTCC foi definida a divisão do sistema em dois módulos:

- Módulo de Acesso Aluno / Professor.
- Módulo de Acesso Coordenador / Administrador.

O módulo a ser desenvolvido neste trabalho, assim como seus principais objetivos e funcionalidades, será do Módulo de Acesso Aluno / Professor.

Duas funcionalidades gerais específicas estão agregadas a este módulo, sendo estas:

- Gerenciamento do aluno.
- Gerenciamento do professor.

No gerenciamento do aluno, seu acesso permitirá que ele navegue em sua área pessoal, de modo que ele possa gerenciar seu trabalho com o auxílio de uma agenda, receber avisos do professor ou coordenador do curso, permitir o envio de artefatos, envio de mensagens e obter materiais disponíveis.

No gerenciamento do professor, também em sua área pessoal, poderá acompanhar o andamento de todos os alunos que estão sendo orientados por este, enviar avisos, solicitar artefatos, possuir uma agenda pessoal, disponibilizar algum tipo de material e verificar estatísticas de acesso.

O Módulo de Acesso do Coordenador / Administrador, o qual não será apresentado neste trabalho, será desenvolvido pelo Bruno Gustavo Carvalho Capel.

As necessidades do Módulo de Acesso Aluno / Professor serão mais detalhadas no capítulo 4.



4 Escopo da Solução – Objetivos Específicos

Nessa seção, estão descritas as principais necessidades do SGTCC – Módulo de Acesso Aluno / Professor a ser desenvolvida.

Necessidades	Categoria
1. Gerenciamento de alunos (professor).	<i>Essencial</i>
2. Gerenciamento de temas (professor).	<i>Essencial</i>
3. Quadro de avisos (aluno e professor).	<i>Essencial</i>
4. Gerenciamento de mensagens (aluno e professor).	<i>Essencial</i>
5. Gerenciamento de artefatos (aluno e professor).	<i>Importante</i>
6. Disponibilizar material de estudo (professor).	<i>Importante</i>
7. Gerenciador de estatísticas de acesso. (professor).	<i>Importante</i>
8. Situação dos alunos. (professor).	<i>Essencial</i>
9. Controle de acesso e perfis de usuário.	<i>Essencial</i>
10. Geração de documentos referentes à matéria (aluno e professor).	<i>Essencial</i>
11. Envio do documento de proposta e trabalho final em arquivo digital para acesso público (aluno e professor).	<i>Importante</i>
12. Gerenciamento de atividades por meio de uma agenda pessoal (aluno e professor).	<i>Essencial</i>



5 Limites e Restrições da Solução

O SGTCC será desenvolvido em ambiente *Web*, e terá as seguintes restrições:

- Não fará o controle de frequência do aluno;
- Não fará automaticamente a matrícula do aluno junto à Secretaria;
- Não fará reserva da sala de aula escolhida para a banca junto ao setor responsável;
- Não fará o agendamento das bancas automaticamente.
- O aluno não terá acesso à área de estatísticas.

O sistema será desenvolvido para o sistema operacional *Windows* contando com as seguintes configurações mínimas de hardware e *software*:

- Processador de 500Mhz ou superior;
- 512 Megabytes de memória RAM;
- 4GB de espaço disponível no disco rígido;
- IIS (*Internet Information Services*);
- *Framework .NET 2.0*.



6 Descrição dos Usuários do Sistema

A definição dos atores que irão interagir com o sistema é de grande importância, pois com este levantamento tem-se a possibilidade de ter uma base de como serão suas ações e um melhor entendimento de qual será o papel de cada um dos envolvidos. Um ator pode ser uma pessoa, um dispositivo de hardware ou simplesmente um outro sistema.

Os principais atores identificados para o sistema proposto são: aluno, professor, coordenador da matéria e administrador.

- Aluno: É a pessoa que será matriculada na matéria de TCC.
- Professor: É o responsável por orientar e auxiliar o aluno durante a elaboração do TCC.
- Coordenador: É quem determina as regras para a matéria, por exemplo, definição de peso de notas, data de entrega do trabalho de proposta e trabalho final, agendamento de bancas, lançamento de notas e controle de alunos e professores.
- Administrador: Possui privilégio de alteração do usuário coordenador.



7 Tecnologias Utilizadas

Para o desenvolvimento do SGTCC, serão utilizadas as seguintes tecnologias e *softwares* de apoio:

- Plataforma ASP.NET, utilizando a linguagem de programação VB.NET;
- *AJAX Toolkit*;
- Javascript Tigrá;
- *SQL Server 2005 Developer Edition*: SGBD - Sistema Gerenciador de Banco de Dados relacional e muito robusto. A escolha do banco se deve ao fato da integração com o *Framework .NET*, que possibilita construir rotinas utilizando as linguagens do .NET como VB.NET;
- *Visual Studio 2005*: Ferramenta da *Microsoft* utilizada para o desenvolvimento e testes do sistema;
- *DBDesigner*: Ferramenta *Open Source* para modelagem do banco de dados;
- *Visual Paradigm*: Ferramenta para modelagem da UML;
- Navegador *Internet Explorer 6.0*;
- Adobe Photoshop CS3: Editor de Imagens.

No decorrer do processo de desenvolvimento pode-se utilizar outros *softwares* não apresentados aqui.



8 Arquitetura do Sistema

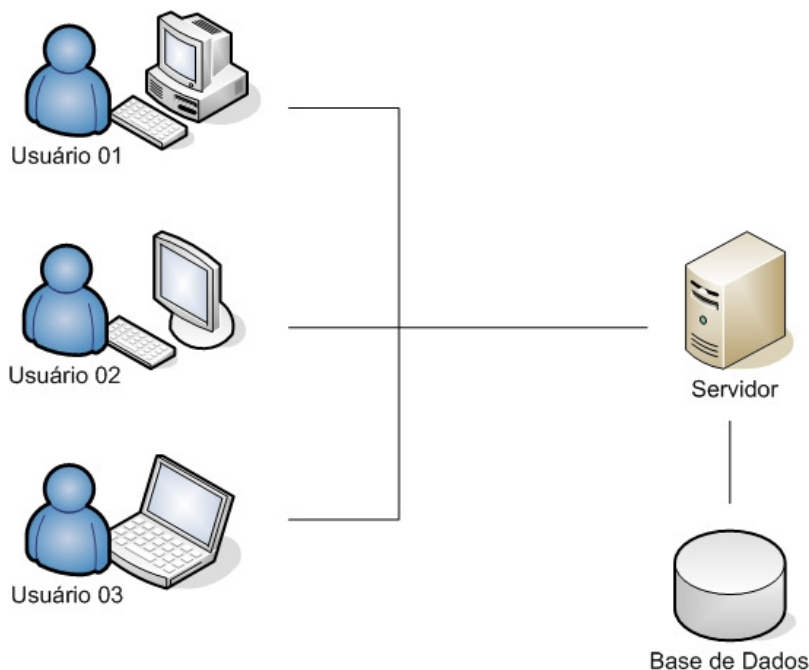


Figura 1 – Arquitetura do Sistema.

O usuário acessará o sistema por meio de um navegador de sua preferência, precisando apenas de uma conexão com a *internet*.

O servidor será responsável por abrigar o sistema e por receber as solicitações do usuário por meio do navegador e enviar respostas de acordo com a aplicação.

A camada de base de dados irá armazenar todas as informações persistentes do sistema.



9 Metodologia de Desenvolvimento

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho contará com as seguintes etapas:

- Revisão Bibliográfica;
- Desenvolvimento;
- Redação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Revisão Bibliográfica

Serão feitas freqüentes revisões bibliográficas por meio de pesquisas em livros, fóruns, lista de discussões, entre outros, buscando assim novos conhecimentos sobre os assuntos relacionados ao TCC. Ao final deste trabalho, serão relatadas todas as dificuldades encontradas e conhecimentos adquiridos por meio de pesquisas juntamente com todas as suas fontes registradas.

Desenvolvimento

Para o desenvolvimento organizado de um sistema de informação, deve-se utilizar um processo de desenvolvimento bem definido, o qual corresponde a uma seqüência de atividades a serem seguidas em que cada etapa da atividade é executada assim que a anterior termina. Com a necessidade de projetos mais robustos e com um curto espaço de tempo no desenvolvimento de software, foram aplicados os vários paradigmas da engenharia de software por meio de diferentes modelos de processo de desenvolvimento, tais como o modelo cascata, o modelo espiral e prototipação. Esses modelos podem ser combinados entre si de modo que atendam as necessidades do desenvolvimento do software, assim como novas atividades podem ser criadas durante o processo (PRESSMAN, 1995).



Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Neste trabalho será utilizado o processo de desenvolvimento YP - *easYProcess* (GARCIA et al., 2004), criado a partir de estudos e pesquisas de Engenharia de Software pela equipe de estudantes do PET – Programa Especial de Treinamento no Departamento de Sistemas e Computação da Universidade Federal de Campina Grande. O YP é um processo de desenvolvimento de *software* apoiado em práticas do XP (*eXtreme Programming*), RUP (*Rational Unified Process*) e *Agile Modeling*, e suas características o tornam bastante útil para projetos oferecidas em algumas disciplinas no meio acadêmico. Em conjunto com o YP, também será utilizado o processo de Prototipação para auxiliar na refinagem dos requisitos levantados para o sistema.

A modelagem será construída a partir das notações da UML, ajudando assim a obter uma visão geral e esclarecida do sistema e também a fim de se manter o desenvolvimento do software documentado.

As fases do processo YP estão apresentadas na figura 2.

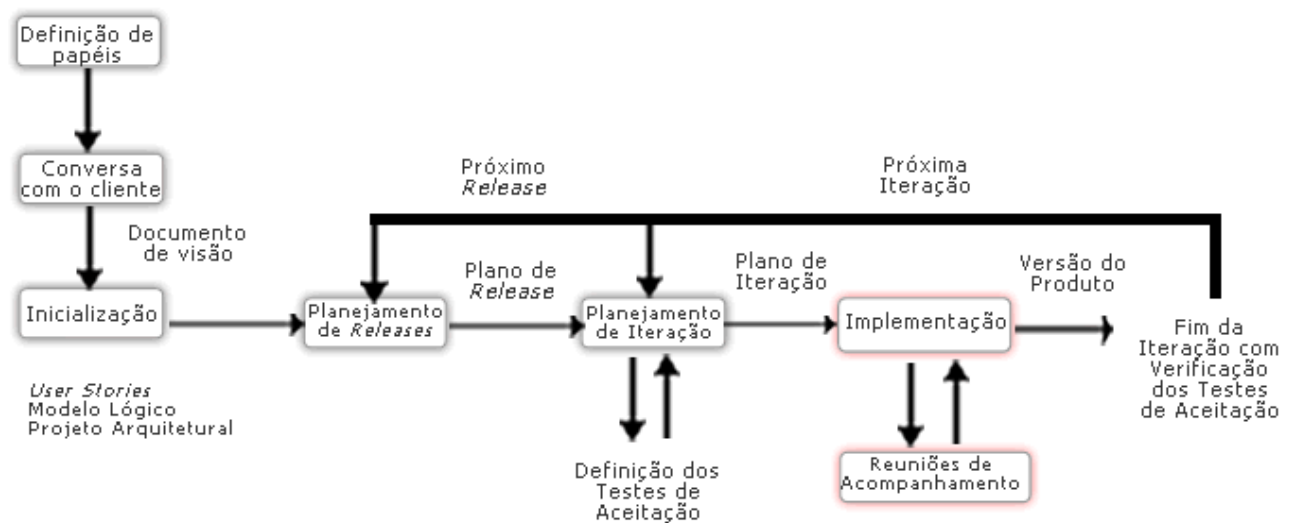


Figura 2 – Fases do YP (*easYProcess*)
(GARCIA et al., 2004)

Inicialização

Na fase de inicialização será feita a criação do documento de visão a partir da primeira conversa com o cliente, levantando os principais requisitos que o sistema irá conter e quais seus limites. Com base da visão do sistema serão definidas as *User Stories*



Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

(histórias de usuários), o projeto arquitetural e alguns estudos em cima da interface e navegação. A definição do modelo conceitual e lógico dos dados da aplicação será elaborada também durante o processo de inicialização, e esta será em conjunto com o aluno Bruno Gustavo Carvalho Capel, já que o módulo desenvolvido por este utilizará o mesmo modelo de dados que o módulo desenvolvido para o trabalho em questão. Com a definição da base de dados, cada módulo irá trabalhar somente com suas respectivas partes.

O uso da prototipagem nessa fase será essencial para avaliação do cliente.

Planejamento

A fase de planejamento será para definir as *releases* do projeto. As *releases* são períodos pré-definidos em que serão alocadas tarefas específicas para o desenvolvimento da aplicação. Essas *releases* são compostas por duas ou três iterações, aos quais serão definidas também o tempo entre elas. A análise do sistema será feita junto ao cliente integrado a vários testes de aceitação, em que este irá verificar se o que está sendo desenvolvido está de acordo, evitando riscos futuros.

Os artefatos gerados nesta fase, serão levantamentos sobre as atividades alocadas para as iterações da *release*, questões de usabilidade, segurança e riscos que possam surgir durante o desenvolvimento.

Implementação

Feito todo o planejamento em cima de como o sistema deverá ficar, será iniciado a implementação das tarefas alocadas na fase de iteração. Nesta etapa serão gerados os artefatos que darão continuidade ao projeto, já que uma iteração não começa sem que a anterior não esteja finalizada. Ao final de cada *release* será gerado um relatório identificando cada artefato gerado, como código fonte, problemas encontrados e soluções, a fim de se manter o projeto documentado.



Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Finalização

Será a fase de testes e avaliações do sistema junto ao cliente, gerando, se necessário, documentos que especifiquem modificações que possam ser feitas. Ao final de todo esse processo, a implantação do produto será feita no servidor do cliente.

Redação do Trabalho de Conclusão de Curso

Todos os documentos e artefatos gerados durante o desenvolvimento deste trabalho, serão descritos e apresentados na redação do TCC, juntamente com as suas referências. Esta atividade se estenderá ao longo de todo o seu processo de desenvolvimento.



10 Cronograma Inicial

Esta seção apresenta um cronograma inicial para o projeto, destacando quais serão os principais marcos do projeto, o que conterão e quando eles ocorrerão.

Fases/Marcos do projeto	Artefatos	Data de início prevista	Data de término prevista
<i>Estudo da plataforma ASP.NET</i>	-	12/2007	Final do projeto
<i>Estudo do SQL SERVER 2005</i>	-	12/2007	Final do projeto
<i>Estudo sobre o AJAX</i>	-	12/2007	Final do projeto
<i>Estudo sobre Programação Orientada a Objeto</i>	-	12/2007	03/2008
<i>Estudo da linguagem VB.NET</i>	-	12/2007	Final do projeto
<i>Obter softwares e tecnologias que serão utilizados</i>	-	12/2008	01/2008
<i>Estudo sobre o easYProcess</i>	<i>Organizar adaptação do processo ao trabalho</i>	01/2008	01/2008
<i>Estudo para criação do layout do sistema</i>	<i>Protótipos de Tela</i>	01/2008	01/2008
<i>Estudo navegacional do sistema</i>	-	01/2008	01/2008

10.1 Próximas atividades

Com a aprovação do cliente na fase de inicialização, tomará início o próximo passo do trabalho em que serão levantados os requisitos mais a fundo, já iniciando a fase de planejamento de construção do software. Nessa fase serão levantados os seguintes itens:

- Padrões de desenvolvimento e codificação;
- Questões de segurança;
- Possíveis riscos que possam surgir;
- Modelagem do sistema;
- Testes de aceitação.



11 Cronograma Oficial

O cronograma proposto para execução das tarefas é representado na tabela 1.

Atividades / Período	dez/07	jan/08	fev/08	mar/08	abr/08	mai/08	jun/08	jul/08	ago/08	set/08	out/08	nov/08
Inicialização												
Planejamento												
Implementação												
Finalização												
Revisão Bibliográfica												
Redação TCC												

Tabela 1 – Cronograma Oficial



12 Referências Bibliográficas

GARCIA, F. P., LIMA, A. H. G., FERREIRA D. S., LEITE JUNIOR, F. L., ROCHA, G. R. C., MENDES, G. W. D., PONTES, R. F., ROCHA, V. K. H., DANTAS, V. F. (2004) **“easYProcess: Um Processo de desenvolvimento para Uso no Ambiente Acadêmico”**. XII WEI - Workshop de Educação em Computação, XXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação.

LAUDON, KENNETH C. **Sistemas de informação: com internet**. 4^a. Ed. Rio de Janeiro: 1999.

PRESSMAN, R. S., **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.



13 Bibliografia

PAULA FILHO, WILSON DE PÁDUA, **Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões**. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2003.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Regulamento para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Para os Cursos de Graduação da UTFPR** Disponível em: <http://inf.cp.cefetpr.br/td/regulamento_tcc_utfpr.pdf>. Acessado em 15 de Outubro de 2007.