

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET
CÂMPUS GUARAPUAVA

Érico Dias Ferreira

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA O GERENCIAMENTO DO
PROCESSO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE
TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET DA UTFPR CÂMPUS
GUARAPUAVA**

PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO SUPERIOR DE
TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

GUARAPUAVA
1º Semestre de 2015

1. SUMÁRIO DA PROPOSTA DE TRABALHO

1.1. Título

Desenvolvimento de um sistema para gerenciar o processo de TCC na UTFPR.

1.2. Modalidade do Trabalho

Pesquisa

Desenvolvimento de sistemas

1.3. Área do Trabalho

Desenvolvimento de aplicações *web*.

1.4. Resumo

Com o aumento do número de projetos de TCC do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet da UTFPR Câmpus Guarapuava, acaba sendo necessária uma maior dedicação dos professores envolvidos no processo, para que estes possam monitorar o desempenho dos alunos e melhorar o andamento de cada projeto. Além disso, surge também a necessidade de espaço para a alocação física de documentos, fichas e monografias destes projetos. Este trabalho tem como foco, propôr uma solução viável para esses problemas, oferecendo um sistema que diminuirá consideravelmente a alocação física necessária para o TCC e oferecendo facilidades no controle e monitoramento de cada processo de TCC. Assim, espera-se que o sistema proposto facilite o gerenciamento dos processos de TCC, assim como, a comunicação entre os envolvidos.

2. PROPOSTA DE TRABALHO

2.1. Introdução

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um requisito obrigatório para aprovação em todos os cursos de Graduação da UTFPR e tem como principal objetivo aplicar os conhecimentos do acadêmico adquiridos durante o curso em um projeto que proporciona crescimento profissional e estimula sua capacidade de inovação (PROFISSIONAL, 2006).

O processo de desenvolvimento do TCC exige um controle rigoroso das entregas de documentos realizadas por professores e acadêmicos, bem como desempenho dos acadêmicos durante o andamento do processo de desenvolvimento do seu trabalho. Como exemplo deste controle pode-se citar que na primeira semana de aula da disciplina de TCC 1 o acadêmico precisa entregar uma ficha assinada por ele próprio e seu orientador, a ficha de compromisso de orientação (COINT, 2014).

Atualmente, o professor responsável realiza o acompanhamento do andamento de todos os TCCs que estão em andamento, de maneira manual. Isso exige um consumo razoável de tempo. O sistema de gerenciamento de TCC facilitaria isso, pois o professor responsável poderia visualizar de forma amigável o andamento de cada TCC, assim como o orientador e o próprio aluno também poderiam visualizar estas informações. Também é necessário manter um histórico de toda documentação e projetos dos acadêmicos, o que exige alocação de espaço físico para este fim.

Uma solução viável para esses problemas seria a automação do gerenciamento do TCC. Diminuindo o problema de alocação de espaço físico, já que poderiam ser mantidas cópias digitais dos documentos e projetos e automatizando entregas de fichas, estado de cada processo, e construindo uma base de dados para relatórios.

A contribuição deste projeto dá-se na criação de um sistema *web* para o gerenciamento do TCC. Isto faria com que diminuísse a carga de trabalho dos professores nestas tarefas. Como por exemplo, caso o professor responsável pelo TCC precise saber o andamento das reuniões de orientações de um processo de TCC, precisaria perguntar ao orientador do trabalho ou a seu orientando. Tendo-se um sistema para gerenciamento desse processo, estas informações estariam disponíveis no sistema.

O projeto também pretende aumentar o controle tanto de professores quanto de alunos nas atividades do TCC, além de dar maior facilidade na resolução de dúvidas e *feedbacks* entre acadêmicos e professores, já que todas as informações referente a cada processo de TCC estariam reunidas no mesmo sistema.

Este documento está organizado da seguinte forma: na seção 2.2 são apresentados os objetivos gerais e específicos do trabalho. A seção 2.3 descreve o atual estado da arte relacionada a este trabalho. A seção 2.4 descreve os procedimentos metodológicos sugeridos na execução do trabalho. A seção 2.5 cita os diferenciais tecnológicos deste trabalho. A seção 2.6 mostra um cronograma aproximado para a execução do trabalho. Na seção 2.7 constam os recursos necessários para a realização do trabalho. Na seção 2.8 discute-se a disponibilidade destes recursos. Na seção 2.9 descreve-se as referências bibliográficas utilizadas na escrita desta proposta. Na seção 2.10 estão descritos os horários previstos para a realização deste projeto.

2.2. Objetivos

Nas seções abaixo estão descritos o objetivo geral e objetivos específicos do presente trabalho.

2.2.1. Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é automatizar o processo de controle das atividades do gerenciamento do TCC do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet da UTFPR Câmpus Guarapuava, por meio do desenvolvimento de um sistema *web* para melhorar a comunicação e gerenciamento dos envolvidos nesse processo, a saber, professor responsável pelo TCC, professor da disciplina de TCC 1, professores orientadores e orientandos.

2.2.2. Objetivos Específicos

Como objetivos específicos deste trabalho, podemos considerar:

- Determinar partes do processo de TCC que podem ser automatizadas.
- Construir um site com conteúdo sobre o TCC que deve ficar disponível para os alunos verificarem informações e sanar possíveis dúvidas
- Construir um módulo para acesso do professor responsável pelo TCC, para que este possa visualizar todos os processos de TCC.
- Construir um módulo para acesso de professores orientadores, para visualização e gerenciamento de dados do processo de seus orientados.
- Construir um módulo para acesso do professor da disciplina de TCC 1, para que este possa visualizar o processo de todos os acadêmicos inscritos na disciplina de TCC 1.
- Construir um módulo para professores que possam ser membros de bancas de TCC, afim de que sejam notificados de bancas de TCC e possam enviar notas destas.
- Construir um módulo para os acadêmicos, com a finalidade de que visualizem e gerenciem seu próprio processo de TCC.
- Construir uma linha do tempo para que as informações de cada processo de TCC possa ser visualizada de forma gráfica e amigável.
- Colocar a versão beta do sistema em produção, para utilização da turma de TCC 1 do

segundo semestre de 2015.

2.3. Estado da arte

Bandeira (2012) desenvolveu um sistema computacional com o objetivo facilitar o controle de atividades acadêmicas relacionadas a ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidas dentro da UTFPR, Câmpus Pato Branco. Neste sistema podem ser adicionados tipos de atividades acadêmicas conforme a necessidade da universidade. Nele foi implementado também o gerenciamento dos acadêmicos e professores participantes destas atividades.

Brábilia e Mahlmann constataram que na ULBRA (Universidade Luterana do Brasil), era realizado o gerenciamento de TCC e estágio via planilhas e documentos, de maneira manual, o que dificultava o seu controle e armazenamento. Diante disso, Brábilia e Mahlmann criaram um sistema *web* que tinha um banco de propostas de temas para TCC, banco de trabalhos já apresentados, calendário de atividades, manuais e formulários, cadastro de acadêmicos, professores e turmas, envio de formulários digitais e avaliações das atividades.

Já Pichetti (2013), desenvolveu um *software web* que realiza o gerenciamento de bancas de TCC e estágio, já que no Câmpus Pato Branco da UTFPR, estes processos eram realizados via papel. Este *software* realizava o cadastro das bancas e lançamento de notas das mesmas.

Pode-se perceber nos trabalhos acima, que já existe em outras universidades a necessidade de automatizar processos de entrega de documentos e elaboração de projetos. Dos trabalhos citados, pode-se extrair a ideia de construir um sistema que controle o processo de TCC de forma mais concreta e clara, afim de poupar esforços e dar mais eficiência em possíveis falhas do processo e visualização do rendimento dos acadêmicos.

2.4. Metodologia

Nesta seção descreve-se a metodologia de solução proposta para o problema apresentado. Os passos metodológicos estabelecidos inicialmente são relacionados e descritos na sequência:

1. Levantamento dos requisitos do sistema: por meio de entrevista com os professores responsáveis pelo processo de TCC no curso de Tecnologia em Sistemas para Internet da UTFPR Câmpus Guarapuava, espera-se levantar as ações que podem ser automatizadas de modo a tornar o processo do TCC mais rápido e prático;

2. Idealização do sistema: a partir dos requisitos levantados na entrevista, serão construídos diagramas e descrições dos módulos, funções e atores que serão implementados pelo sistema.

3. Definição das tecnologias a serem utilizadas: com base nos artefatos produzidos na modelagem do sistema, serão definidas as tecnologias a serem utilizadas na construção do sistema em questão, como por exemplo, a linguagens de programação, uso de frameworks, definição do banco de dados, ferramentas auxiliares e afins;

4. Estudo das tecnologias: corresponde ao tempo e esforços destinados à compreensão e imersão da proponente nas tecnologias selecionadas para o desenvolvimento do sistema proposto;

5. Construção do sistema: a partir dos requisitos levantados e tecnologias estudadas, deve-se modelar as telas do sistema, modelagem do banco de dados, também verificar a viabilidade da automatização de cada parte do processo, para então começar o desenvolvimento do sistema. Destaca-se que, nessa etapa será necessário retomar a conversar com os professores responsáveis

pelo TCC conforme definido na etapa 2, para verificação e adequação dos requisitos.

6. Validação das funcionalidades do sistema: Após o término do desenvolvimento do sistema ou de parte dele, serão validadas as funcionalidades idealizadas a fim de se verificar se correspondem ao pretendido;

7. Avaliar a possibilidade de teste em ambiente real: Verificar a possibilidade de utilização de um ambiente beta do sistema na turma corrente da disciplina de TCC 1. Também deve-se definir metodologias utilizadas para realização dos testes, se possível com dados reais do processo de TCC da UTFPR.

2.5. Diferencial Tecnológico

O trabalho em questão, quando comparado aos trabalhos correlatos encontrados no repositórios públicos, tem como principal diferencial, ser voltado para as regras de TCC da UTFPR, Câmpus Guarapuava, curso de Tecnologia em Sistemas para Internet.

O projeto visa construir um sistema *web* que automatize todas as partes possíveis do gerenciamento processo de TCC. Por ser um sistema *web*, ele pode ser acessado de qualquer localidade e qualquer dispositivo que possua conexão com a Internet.

Além disso, o sistema dará aos envolvidos no processo de TCC, um maior controle das atividades realizadas, disponibilizando-as de forma clara e concreta e de fácil acesso. Além disso, o sistema também visa proporcionar maior agilidade na entrega dos documentos necessários para o processo, podendo haver entregas em formato digital e com uma organização viável para o processo.

Esse controle se dá não só no cadastro de orientadores, acadêmicos e processo, já que o sistema irá controlar também o envio de documentos e fichas pelos acadêmicos, aprovação desses envios pelos professores, notificações de atualizações em atividades, como envio de documentos pelo acadêmico, entre outros.

Outro diferencial do sistema proposto é a construção de uma linha do tempo, que dará uma maior precisão e facilidade no acompanhamento dos processos de TCC, já que esse acompanhamento poderá ser feito de forma gráfica e intuitiva.

O fato da linha do tempo ser exibida de forma gráfica também pretende contribuir oferecendo um maior *feedback* tanto para alunos quanto para os docentes, diminuindo o tempo perdido na procura de informações relacionadas a cada processo de TCC.

2.6. Cronograma

Abaixo descreve-se o cronograma do presente trabalho:

Tabela 1: Cronograma do projeto

Atividades	TCC 1					TCC 2				
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1. Escrita do projeto de TCC		■	■	■						
2. Defesa do projeto de TCC				■						
3. Escrita da monografia de TCC					■	■	■	■	■	

4. Defesa final de TCC e correções																							
5. Validação do andamento da aplicação																							
6. Construção da modelagem do sistema																							
7. Definição de tecnologias, arquiteturas e metodologias de construção																							
8. Construção de entidades relacionais																							
9. Refinamento de funcionalidades																							
10. Construção de testes automatizados																							
11. Construção do módulo do professor responsável pelo TCC																							
12. Construção do módulo do professor orientador																							
13. Construção do módulo do professor de TCC 1																							
14. Construção do módulo do aluno																							
15. Construção do módulo do membro de banca																							
16. Linha do tempo																							
17. Site do TCC																							

2.7. Recursos Necessários

Os recursos necessários para a execução do projeto são os seguintes:

- Disponibilidade de um docente como orientador da pesquisa;
- Disponibilidade de um local para instalação de um computador que suporte o desenvolvimento da pesquisa;
- Acesso não intermitente a Internet;
- Acesso a um acervo bibliográfico;
- Computador contendo as configurações mínimas necessárias para a utilização das tecnologias definidas para o sistema.

2.8. Disponibilidade dos Recursos Acima Relacionados

Abaixo, será especificada a disponibilidade dos recursos necessários para a realização desta pesquisa.

A UTFPR disponibiliza professores para orientação em pesquisas de alunos do campus. A escolha de um orientador ainda pode ser direcionada para a área específica da pesquisa, já que existem professores de todas as áreas disponíveis para este fim.

Como o projeto em questão se trata de um projeto de TCC, a UTFPR disponibiliza salas de estudo e laboratórios com computadores de mesa e acesso a Internet para execução destes projetos. A biblioteca do campus também fica a disposição dos alunos no período de desenvolvimento dos projetos.

2.9. Referências Bibliográficas

BANDEIRA, D. *Sistema web para gerenciamento de projetos acadêmicos*. 2012. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/587/1/PB_COADS_2012_1_01.pdf>. Acesso

em 23 março 2015.

BRABILA, M.; MAHLMANN, L. G. **Sistema de gerenciamento e controle de documentos de tcc e estágio.** Disponível em: <<http://guaiba.ulbra.br/seminario/eventos/2006/artigos/sistemas/133.pdf>>. Acesso em 23 março 2014.

COINT. **Normas Operacionais Complementares do Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet – Câmpus Guarapuava.** Guarapuava, 2014. Disponível em: <<http://tcc.tsi.gp.utfpr.edu.br/documentos-do-tcc/>>. Acesso em 17 abril 2015.

PICHETTI, J. **Sistema web para gerenciamento de bancas de projetos acadêmicos.** 2013. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2020/1/PB_COADS_2013_2_06.pdf>. Acesso em 23 março 2015.

Profissional, M. da Educação Universidade Tecnológica Federal do Paraná Pró-Reitoria de Graduação e E. **Regulamento do trabalho de conclusão de curso (tcc) para os cursos de graduação da UTFPR.** Guarapuava, 2006. Disponível em: <<http://tcc.tsi.gp.utfpr.edu.br/documentos-do-tcc/>>. Acesso em 23 março 2015.

2.10. Horário de Trabalho

Horário	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab
7h30 - 8h20						
8h20 - 9h10						
9h10 - 10h						
10h10 - 11h						
11h - 11h50						
13h - 13h50	TCC	TCC	TCC	TCC	TCC	
13h50 - 14h40	TCC	TCC	TCC	TCC	TCC	
14h40 - 15h30	TCC	TCC	TCC	TCC	TCC	
15h40 - 16h30	TCC	TCC	TCC	TCC	TCC	
16h30 - 17h20		Orientação				
17h20 - 18h10		Orientação				
18h50 - 19h40						
19h40 - 20h30						
20h30 - 21h20						
21h30 - 22h15						
22h15 - 22h50						