# Anexo I – Roteiro para a Proposta

Este anexo apresenta um exemplo de estrutura de roteiro para a proposta a ser redigida nas primeiras semanas da disciplina Projeto Final I. Este roteiro deve ser adaptado conforme o tipo de projeto realizado e deve seguir a formatação das dissertações e teses da PUC, conforme instruções e modelo nos anexos IV e V.

1 Introdução

* motivação e domínio do sistema
* definição do problema
* justificativa da relevância do problema e da ausência de soluções satisfatórias

2 Situação Atual

* descrição contextual do problema, com apresentação de terminologia básica, quando necessário
* propostas, soluções, abordagens e técnicas existentes para o problema descrito na seção 1, se houver. Nesse caso devem ser apresentadas descrição e crítica de cada uma das soluções e técnicas já existentes, evidenciando limitações
* tecnologia utilizada, com ambiente e linguagem utilizados, quando for o caso

Obs: os itens desse tópico só devem ser apresentados se forem coerentes com a natureza do projeto

3 Proposta e Objetivos do trabalho

* descrição da solução proposta
* objetivos específicos a serem alcançados, tendo em vista a definição do problema e os trabalhos relacionados.
* escopo do sistema desejado
* usuários/programadores e situações que se deseja apoiar
* diferenças ou avanços que são buscados com relação às soluções e técnicas já existentes para o problema
* caso o trabalho **NÃO** seja uma monografia, deve-se elencar todos os itens que serão efetivamente implementados. Ou seja, deve-se ressaltar nesta seção o que realmente será apresentado à banca quando o trabalho for defendido.

4 Plano de Ação

Aqui o proponente delineia como irá atacar o problema de modo que consiga chegar a um resultado, mesmo que ao final do trabalho a estrutura venha a ser diferente da proposta.

* estudos a serem realizados
* método / processo de desenvolvimento que será seguido
* atividades que o proponente irá realizar
* produtos que o proponente pretende criar (textos, bibliotecas, modelos, sistemas, etc) e/ou modificar
* projetos que envolvam coleta e análise de informações devem apresentar aqui as metodologias a serem utilizadas. As referências metodológicas devem ser incluídas no item 5
* cronograma de estudo, projeto e desenvolvimento proposto (descrevendo as atividades a serem realizadas nos dois semestres de projeto final)

5 Referências bibliográficas

O trabalho final deve ser realizado pelo próprio aluno. Ou seja, textos, tabelas e figuras contidos no trabalho transcritos de obras de terceiros protegidos ou de domínio público, assim como ideias e conceitos de terceiros, deverão estar devidamente autorizados e estar com os créditos aos autores originais, mesmo que sejam encontrados na Internet. Esses créditos devem ser apresentados no formado de referências bibliográficas. Essas referências devem ser apresentadas de forma inequívocas e uniformes. É recomendado que se utilize o último nome do autor entre colchetes, por exemplo, [Knuth 1984], [Holton and Alexander 1990].

Dica: sempre anote as referências (e um resumo do que encontrou nelas) à medida que efetuar sua pesquisa.

Referências Bibliográficas

Dyer, S., Martin, J. and Zulauf, J., **Motion Capture White Paper**, <http://reality.sgi.com/employees/jam_sb/mocap/MoCapWP_v2.0.html>, December, 1995.

Holton, M. and Alexander, S., **Soft Cellular Modeling: A Technique for the Simulation of Non-rigid Materials**, Computer Graphics: Developments in Virtual Environments, R. A. Earnshaw and J. A. Vince, England, Academic Press Ltd., p. 449-460, 1995.

Knuth, D. E., **The TeXbook**, Addison Wesley, 1984.

Observações Importantes

1. Todo o trabalho proposto no **Projeto Final I deve estar presente no Projeto Final II.** Isso quer dizer que tanto aluno quanto orientador se comprometem a executar as tarefas prometidas no Relatório do Projeto Final I. Certamente pode ocorrer algum problema que não pode ser identificado com antecedência e alguma tarefa ou parte dela, não possa ser executada em sua íntegra ou na forma em que foi projetada. Esta é uma situação possível e será examinada pela coordenação de Projeto Final. Mas espera-se que ela seja uma rara exceção e que, em sua quase totalidade, o Projeto Final II reflita, na forma mais fiel possível, 0 que foi proposto e assumido como compromisso pelo aluno e seu orientador, na disciplina Projeto Final I.
2. Espera-se que o controle da qualidade do conteúdo acadêmico e de apresentação do Projeto Final II seja realizado, pelo orientador e pela banca de exame, de forma bastante rigorosa e de acordo com os parâmetros de avaliação preparados pela coordenação de Projeto Final. Isso visa a dar aos alunos orientação em relação ao que realmente se espera de um bom Projeto Final, em nossos cursos.

# Anexo II – Roteiro para o Relatório de Projeto Final I

Este anexo apresenta um exemplo de estrutura de roteiro para o relatório que o estudante deve redigir durante a disciplina Projeto Final I. Este roteiro deve ser adaptado conforme o tipo de projeto realizado e deve seguir a formatação das dissertações e teses da PUC, conforme instruções e modelo nos anexos IV e V.

1 Introdução

<< semelhante ao Relatório Final de Projeto, no Anexo III>

2 Situação Atual

<< semelhante ao Relatório Final de Projeto, no Anexo III>

3 Objetivos do trabalho

<< semelhante ao Relatório Final de Projeto, no Anexo III>

4 <Seções que dependem das atividades realizadas>

<< usar as seções sugeridas no Relatório Final de Projeto, no Anexo III, como roteiro>>

5 Revisão do Plano de Ação

* o que foi incluído na Proposta
* o que foi realizado de fato
* discussão sobre as diferenças entre as atividades propostas e as realizadas: dificuldades encontradas, soluções para essas dificuldades e pendências para o Projeto Final II

6 Cronogramas

* cronograma de estudo, projeto e desenvolvimento no Projeto Final I
* cronograma planejado (o que foi incluído na proposta)
* cronograma real (o que foi realizado de fato)
* cronograma para desenvolvimento no Projeto Final II. No cronograma devem aparecer as atividades discutidas no plano de ação.

7 Referências bibliográficas

* livros, apostilas artigos, web sites e outras referências utilizadas na redação da proposta (utilize o formato indicado nos anexos IV e V).
* Dica: sempre anote as referências (e um resumo do que encontrou nelas) à medida que efetuar sua pesquisa

# Anexo III – Roteiro para o Relatório Final de Projeto Final

Este anexo apresenta um exemplo de estrutura de roteiro para o relatório final de projeto. Este roteiro deve ser adaptado conforme o tipo de projeto realizado e deve seguir a formatação das dissertações e teses da PUC, conforme instruções e modelo nos anexos IV e V.

1 Introdução

* motivação e domínio do problema
* definição do problema
* justificativa da relevância do problema e da ausência de soluções satisfatórias

Seu projeto é a extensão de um sistema existente, ou um sistema inteiramente novo? Caso seja um sistema existente, o que gerou demandas de evolução? Caso seja um sistema novo, por que nenhum sistema existente pode ser aproveitado?

Sobre o ambiente computacional

Qual foi o ambiente tecnológico de desenvolvimento (plataforma computacional, sistema operacional)?

Qual foi a plataforma tecnológica utilizada?

* dispositivo (PC, handheld, celular, ...), sistema operacional, linguagem de programação, biblioteca, SGBD, e outros.

Sobre a adequação do trabalho como Projeto Final

Como esse trabalho se encaixa nos requisitos de projeto final? O que você aplicou do que você aprendeu em todo o curso?

2 Situação Atual

Descrição e avaliação de tecnologias e sistemas existentes

* tecnologias e sistemas existentes que endereçam o problema descrito na seção anterior
* conceitos e padrões relacionados ao domínio do problema ou da solução a ser proposta

Descrição objetiva das soluções existentes. Apreciação dessas soluções buscando identificar pontos fortes e fracos, limitações e possibilidades de melhoria, integração ou extensão. Apreciação da utilidade do sistema com relação aos problemas que o domínio apresenta e os usuários/programadores que se visa apoiar.

Descreva brevemente os tipos de testes realizados, incluindo o método, seus benefícios e suas limitações, conforme o caso do sistema desenvolvido:

* inspeção da arquitetura e código (caso se trate da extensão ou *refactoring* de um sistema existente);
* comparação entre esforço de desenvolvimento com o sistema desenvolvido e com outros, alternativos;
* estudos de desempenho (e comparações);
* inspeção da interface com usuário.

3 Objetivos

* Tendo em vista a definição do problema e os trabalhos relacionados, quais são os objetivos específicos a serem alcançados?
* escopo do sistema
* programadores, usuários, organizações e situações que se deseja apoiar
* o que se busca avançar com relação ao estado da arte

4 Atividades realizadas

Estudos preliminares

Qual era o conhecimento prévio do aluno e experiência com o ambiente tecnológico de desenvolvimento?

Estudos conceituais e de tecnologia

Que estudos precisaram ser realizados para o desenvolvimento deste trabalho?

Que técnicas, conceitos, linguagens de programação, APIs ou sistemas de apoio ao desenvolvimento precisaram ser aprendidos?

Testes e Protótipos para aprendizado e demonstração

Para auxiliar a fixar os estudos realizados e demonstrar a viabilidade da proposta, que testes foram feitos e que protótipos foram gerados?

Método

Descreva o processo de projeto e desenvolvimento. Qual foi o método seguido? Considerando o método, quais foram as atividades desenvolvidas? Que modelos foram elaborados?

Apresente o cronograma de projeto e desenvolvimento, incluindo as atividades do Projeto Final I. Discuta as diferenças entre esse e o cronograma apresentado no relatório do Projeto Final I.

5 Projeto e especificação do sistema

Descreva de maneira clara o sistema que foi desenvolvido, em termos de funcionalidade e estrutura (arquitetura do sistema, módulos desenvolvidos, etc). Essa descrição deve ser autocontida, isto é, não deve ser necessário recorrer a outros documentos (código comentado, etc) para entender o que foi feito. Utilize diagramas ou os formalismos que forem apropriados.

Descreva as características mais marcantes de sua solução. Explicite as suas contribuições. Uma contribuição é um resultado novo, ou uma forma de fazer nova, mas eficiente, mais confiável, mais alguma coisa.

Descreva também como o sistema é usado, isto é, sua interface, API, ou estilo de interação. Essa descrição provavelmente fará referências a apêndices contendo documentação de uso do sistema desenvolvido.

6 Implementação e avaliação

6.1 Planejamento e execução de testes funcionais

Independentemente do foco do projeto, as funcionalidades do sistema devem ser cuidadosamente testadas. Esta seção deve descrever como foi testado o sistema, indicando as técnicas de teste utilizadas, bem como os cenários e casos de teste utilizados, e os resultados obtidos.

6.2 Planejamento e execução de outros testes

Dependendo do objetivo do sistema, o aluno deve descrever testes realizados para verificar se foram atingidos. Por exemplo, caso o foco do projeto seja na área de IHC, o aluno deve planejar e efetuar testes com usuários. Em outros casos, pode ser relevante planejar e realizar testes de desempenho.

6.3 Comentários sobre a implementação

Quais foram os problemas encontrados? Como eles foram contornados? Caso não tenham sido contornados, qual foi o motivo?

7 Considerações finais

Quais foram as contribuições deste trabalho (para a comunidade técnica, acadêmico-científica ou de usuários)?

O que você aprendeu com este trabalho?

O que você faria diferente se fosse começá-lo agora (limitações do sistema desenvolvido ou das tecnologias ou método utilizados)?

Quais são as oportunidades para trabalhos futuros que você identificou e que pode recomendar para um próximo aluno?

8 Referências bibliográficas

* livros, apostilas artigos, web sites e outras referências utilizadas na redação da proposta (utilize um formato amplamente aceito para a padronização das referências bibliográficas)
* Dica: sempre anote as referências (e um resumo do que encontrou nelas) à medida que efetuar sua pesquisa

Apêndices

Conforme o sistema, podem conter:

* manual do usuário
* manual de referência
* seções de código
* outros.

# Anexo IV – Instruções de Formatação do Relatório, Conforme as Normas de Apresentação de Teses e Dissertações da PUC-Rio

1. Formato

* Tamanho da folha: A4, impresso num só lado.
* Alinhamento: justificado
* Tabulação para indicação de parágrafo: 1,0cm
* Espaço/fonte: ARIAL 11 em **Espaço 1,5**
* Número de Folhas: pelo menos 30 folhas (sem incluir a capa, folha de rosto e índice(s))
* Numeração das páginas: inicio da página, alinhamento a direita, a partir da introdução (a capa, folha de rosto, folha adicional (resumo e palavras-chave do trabalho, em português e inglês: abstract e keywords, sumário e índice(s) **NÃO** são numeradas
* Apresentação, obedecendo a seguinte ordem: capa, folha de rosto, Epígrafe (opcional), Agradecimentos (opcional), folha adicional (resumo e palavras-chave do trabalho, em português e inglês : abstract e keywords, Sumário, Lista de figuras (se houver), lista de tabelas (se houver) e Conteúdo do trabalho, Referências (bibliográficas ou outras referências)

Observações:

1. **NÃO** deve ser deixada linha adicional entre um parágrafo e outro.
2. As citações com mais de 3 linhas, deverão começar novo parágrafo, em espaço simples, com o texto alinhado pelo recuo da primeira linha do parágrafo anterior (1 cm). Recomenda-se que o parágrafo de citação esteja configurado como um **estilo.**

2. Margens

* Superior: 2,5cm
* Esquerda: 3,5cm
* Inferior: 2,5cm
* Direita: 3,5cm
* Cabeçalho: 1,0 cm
* Rodapé: 0 cm
* Espaçamento entre parágrafos: Antes = 0 – Depois = 0
* Espaço entrelinhas: 1,5 linhas
* Primeira linha (parágrafo) – identação: 1,0 cm

3. Capa

A capa deve conter os seguintes elementos, na ordem aqui apresentada e conforme modelo anexo

* Nome da Universidade a qual pertence o Autor
* Título do Trabalho
* Sub-Título (se houver)
* Nome do Autor
* Projeto Final ... (ou outra disciplina)
* Centro Técnico Científico – CTC
* Departamento de Informática
* Curso de Graduação em Engenharia da Computação ou Sistemas de Informação
* Local (Rio de Janeiro), Mês e ano.

É oportuno lembrar que a escolha do título do trabalho merece o maior cuidado por parte do autor.

4. Folha de Rosto

A folha de rosto deve conter os seguintes elementos na ordem que se apresenta:

* Nome do Autor
* Título do trabalho
* Sub-Título (se houver)
* Projeto Final ... (ou outra disciplina)
* Finalidade a que se destina – colocar o seguinte texto: Projeto final apresentado ao Curso (Engenharia da Computação ou Bacharelado em Informática) como requisito parcial para a obtenção do título de (Engenheiro de Computação ou Bacharel em Informática).
* Nome do Orientador
* Área
* Local, mês e ano

5. Folha Adicional: Resumo e *Abstract* – Atenção

Todos os trabalhos devem ser acompanhados do resumo e da lista de palavras-chave, em ambos idiomas, português (“resumo“ e “palavras-chave”) e inglês (“abstract” e “keywords”). Nos dois casos, o autor deve cuidar para que o resumo (ou abstract) não ultrapasse 250 palavras, preferencialmente, contido na primeira página. O resumo deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do trabalho, deve ser composto de uma seqüência coerente de frases e não de uma enumeração de tópicos. Recomenda-se não usar parágrafos, símbolos, fórmulas, equações, URLs, nem fazer citações bibliográficas.

**Palavras-chave**: Selecione até cinco palavras-chave que definam precisamente o conteúdo do seu trabalho.

**Keywords:** traduza para oinglês as palavras-chave que definam o conteúdo do seu trabalho.

6. Referências

As referências devem seguir as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. De acordo com a NBR 6023, editada em 2002, “Referências Bibliográficas” não deve ser mais usado, pois o termo "bibliográficas" restringe o sentido para material convencional (livros, periódicos, jornais em papel), quando atualmente outros tipos de fontes de informação são também amplamente utilizadas – usar **Referências**. Exemplos de referências mais comuns podem ser consultados a seguir, ou nas Normas para Apresentação de Teses e Dissertações da PUC-Rio. A seção Referências não é numerada, a ordenação das referências nessa seção deve ser alfabética, pelos sobrenomes dos autores. Seguem exemplos de referências e, em caso de dúvida, consultar a Assessoria de Biblioteca, Documentação e Informação do Departamento de Informática (bib-di@inf.puc-rio.br).

Exemplo de referência de livro

KNUTH, Donald E. **The TeXbook.** New York: Addison Wesley, 1984. 250 p.

Exemplo de referência de capítulo de livro

BOULIC, R.; RENAULT, O. 3D hierarchies for animation. In: MAGNENAT, Nadia; THALMANN, D., eds. New trends in animation and visualization. London: John Wiley, 1991. p. 19-32

Exemplo de referência de artigo de periódico em meio impresso

STURM, Thomas. A new approach for automatic theorem proving in real geometry. **Journal of Automated Reasoning**, New York, v. 21, n. 3, p. 357-380, Dec. 1998.

Exemplo de referência de artigo de periódico em meio eletrônico

KELLY, R. Electronic publishing at APS: it is not just journalism. **APS News**, Los Angeles, v. 18, n. 3, Mar. 1999. Disponível em: <http://www.aps.org/apsnews/11965.html>>. Acesso em: 9 out. 2000.

Exemplo de referência de trabalho em evento com anais impressos

FONSECA, E.T. et al. A class-based neural network. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING APPLICATIONS OF NEURAL NETWORKS - EANN '99, 21., 1999, Amsterdam. **Proceedings** ... New York: Elsevier, 1999. p. 81-86

Exemplo de referência de trabalho em evento com anais em meio eletrônico (on-line) 1) no todo (fonte ABNT); 2) em parte - ex. trabalho de congresso

CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPE, 4., 1996, Recife. **Anais eletrônicos ...** Recife, UFPe, 1996. Disponível em: <http://www.propesq.ufpe.br/anais/educ/ce04.htm>. Acesso em: 21 jan. 1997.

BREITMAN,K. K.; LEITE, J.C.S.P. Ontology as a requirements engineering product. In: IEEE INTERNATIONAL REQUIREMENTS ENGINEERING CONFERENCE – RE’ 03, 11., 2003, Monterey, Ca. **Proceedings ...** Los Alamitos, IEEE Computer Society, 2004. Disponível em: <http://csdl2.computer.org/
/dl/proceedings/re/2003/1980/00/19800309.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2004.

PIMENTEL, M.G., FUKS, H., LUCENA, C.J.P. Avaliação da participação em conferências textuais assíncronas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 14., 2004, Salvador. **Anais ...** Porto Alegre, SBC, 2004. 1 CD-ROM.

Exemplo de referência de tese ou dissertação

FERNANDES, José Rodrigues. **O algoritmo homofônico harmônico canônico para cifragem e compressão simultâneas**. 2001. 102 f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Informática, Rio de Janeiro, 2001.

Exemplo de referência de trabalho (relatório técnico), em duas mídias, impressa e eletrônica

GOÑI, J.L.; FUKS, H.; **Comparação de ambientes de ensino na Web baseados em plataforma IMS a partir dos papéis dos atores envolvidos.** Rio de Janeiro: PUC-Rio, Departamento de Informática, 2002. 24 p. (Monografias em Ciência da Computação, 14/02) Disponível (também) em: ftp://ftp.inf.puc-rio.br/pub/docs/techreports/02\_14\_goni.pdf Acesso em: 12 jul. 2002.

Exemplo de referência de documento eletrônico

DYER, S.; MARTIN, J.; ZULAUF, J. **Motion capture white paper.** Disponível em: <http://reality.sgi.com/employees/jam_sb/mocap/MoCapWP_v2.0.html> Acesso em: 12 dez.1999

Exemplo de referência de jogo interativo CD-ROM

ALLIES'S play house. Palo Alto, CA: **MPC/Opcode Interactive**, 1993. 1 CD-ROM.

Exemplo de referência de lista de discussão

BIOLINE Discussion List. List maintained by the **Base de Dados Tropical, DBT** in Brazil. Disponível em: listserv@btd.org.br. Acesso em: 25 nov. 1998

Exemplo de referência de e-mail

SOUZA, F. **Publicação eletrônica** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por rcastilho@inf.puc-rio.br em 26 jan. 2000.

# Anexo V – Modelo de apresentação de relatório

Pontifícia Universidade católica do rio de janeiro

Titulo do Trabalho

Sub-título (se houver)

Nome do Autor

Projeto Final de Graduação

Centro Técnico Científico - CTC

Departamento de Informática

Curso de Graduação em Engenharia da Computação

Rio de Janeiro, mês de ano



Nome do autor

Título

Sub-título (se houver)

Relatório de Projeto Final, apresentado ao programa **Nome do Programa** da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do titulo de Engenheiro de Computação **ou** Bacharel em Informática **ou** Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Nome do orientador

Rio de Janeiro

mês de Ano.

Epígrafe (Opcional) – alguma frase que o autor deseje colocar; se não houver epígrafe, eliminar a página de epígrafe.

Agradecimentos

Se não houver agradecimentos, eliminar a página de agradecimentos

A fulano, por....

Resumo

Sobrenome, Nome do autor. Sobrenome, Nome do orientador. Título e subtítulo. Rio de Janeiro, ano. Número de páginas p. Relatório Final de Estágio Supervisionado II – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Escrever aqui o resumo do trabalho em 10 linhas (espaço simpes)

Palavras-chave

Listar aqui as palavras-chave

Abstract

Sobrenome, Nome do autor. Sobrenome, Nome do orientador. Título e subtítulo em inglês. Rio de Janeiro, ano. Número de páginas p. Relatório Final de Estágio Supervisionado II – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Escrever aqui o resumo do trabalho em inglês em 10 linhas (espaço simples)

Keywords

Listar aqui as palavras-chave em inglês