



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



Laboratório de
Engenharia Civil
LECIV / CCT



NORMAS PARA TRABALHO FINAL EM ENGENHARIA CIVIL

**(Aprovada pelo Colegiado do Curso de Graduação em
Engenharia Civil em 19/12/2005)**

O Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Civil da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, no uso de suas atribuições regimentais, estabelecem Normas para elaboração e defesa de Trabalho Final de Conclusão de Curso de Graduação em Engenharia Civil.

1 - INTRODUÇÃO

O Trabalho Final de Curso de Graduação em Engenharia Civil se constitui da elaboração de um Projeto Final, definido segundo *Capítulo II, art. 3º da RESOLUÇÃO nº 001/2005 da Câmara de Graduação*.

O **Projeto Final em Engenharia Civil** é uma atividade curricular oferecida pelo Laboratório de Engenharia Civil (LECIV), pertencente ao Centro de Ciência e Tecnologias (CCT) da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) e é obrigatória para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Estas normas servem de complementação à **RESOLUÇÃO nº 001/2005 da Câmara de Graduação (Anexo I)** para elaboração de Trabalhos Final de Curso, aprovada pela Câmara de Graduação em 08/03/2005 e pelo Colegiado Acadêmico em 07/07/2005.

2 - OBJETIVOS

O objetivo principal do **Projeto Final em Engenharia Civil** é preparar e iniciar os alunos na busca correta do desempenho das atividades profissionais, tais como:

- a) a aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada, por meio da execução de um projeto de engenharia;
- b) a apresentação de suas idéias de forma clara, ordenada, concisa e objetiva, tanto oralmente quanto na forma escrita e desenhada, através da redação de textos técnicos e desenhos esquemáticos de seus detalhes em plantas, cortes ou seções, elevações ou fachada e outros.

3 - CONTEÚDO E CONDIÇÕES GERAIS

O **Projeto Final em Engenharia Civil** é elaborado em duas etapas correspondentes a duas disciplinas do Curso de Engenharia Civil: **Proposta de Projeto Final (CIV 01350)** e **Projeto Final (CIV 01444)**.

As atividades relativas ao **Projeto Final em Engenharia Civil** devem ser executadas individualmente ou em grupo de até três integrantes. O **Projeto Final em Engenharia Civil** somente será aceito para defesa na sua versão final. É de responsabilidade dos alunos integrantes de um mesmo **Projeto Final** a coordenação das atividades individuais, visando ao cumprimento do cronograma de atividades. Destaca-se que contribuições individuais constituem parte do **Projeto Final** e desta forma não podem ser avaliadas separadamente.

O tema para elaboração do **Projeto Final em Engenharia Civil** deve estar inserido num dos campos de atuação da Engenharia Civil, devendo abranger uma ou mais das seguintes áreas:

- a) Construção Civil;
- b) Estruturas;
- c) Geotecnia;
- d) Engenharia Hidráulica;
- e) Infra-Estrutura de Transportes.

O **Projeto Final em Engenharia Civil** não pode apresentar restrições de propriedade, segredos ou quaisquer impedimentos ao seu amplo uso e divulgação. Todas as divulgações ou publicações relativas ao **Projeto Final** devem explicitar o nome do **Laboratório de Engenharia Civil da UENF**.

4 - ESTRUTURA E FORMA DE APRESENTAÇÃO

A estrutura e forma de apresentação do **Projeto Final em Engenharia Civil** seguem as diretrizes estabelecidas no *Capítulo III, Art. 4º da RESOLUÇÃO nº 001/2005 da Câmara de Graduação*. Além disto, é essencial que o material apresentado em todas as etapas do **Projeto Final** utilize corretamente as regras gramaticais e ortográficas da língua portuguesa, o que será também motivo de avaliação.

A estrutura de apresentação das disciplinas **Proposta de Projeto Final (CIV 01350)** e **Projeto Final (CIV 01444)** relativas ao **Projeto Final em Engenharia Civil** é:

- a) **Proposta de Projeto Final:** deve-se seguir o modelo apresentado no Anexo II. Destaca-se que o item *Descrição do Projeto* deve incluir um detalhamento do trabalho a ser realizado na disciplina **Projeto Final**, incluindo a teoria, os métodos e as técnicas a serem empregados;
- b) **Projeto Final:** deve-se utilizar a linguagem técnica de forma clara, simples, precisa, impessoal, objetiva, modesta e cortês. O formato do **Projeto Final em Engenharia Civil** deve seguir o modelo mostrado no Anexo III.

5 - DA ORIENTAÇÃO E DAS OBRIGAÇÕES

Em complementação ao *art. 5º do capítulo IV da RESOLUÇÃO nº 001/2005 da Câmara de Graduação* admite-se professor não pertencente ao quadro docente da UENF ou não lotado no LECIV para orientação do **Projeto Final em Engenharia Civil** desde que graduado em Engenharia Civil, bem como um outro profissional com conhecimento comprovado na área do tema proposto para o projeto. Neste caso, o aluno deverá possuir um Co-Orientador pertencente ao LECIV.

Em complementação ao *art. 7º do capítulo IV da RESOLUÇÃO nº 001/2005 da Câmara de Graduação* um professor só poderá orientar e/ou co-orientar no máximo 05 (cinco) estudantes, concomitantemente.

As atividades que o orientador e/ou co-orientador devem exercer estão descritas a seguir:

- a) examinar e rever a **Proposta de Projeto Final**;
- b) prever os gastos para o desenvolvimento do **Projeto Final**;
- c) orientar o desenvolvimento do **Projeto Final**, em horário e frequência necessários para o cumprimento do cronograma de atividades estabelecido de comum acordo com o(s) orientando(s);
- d) avaliar o progresso do **Projeto Final**. No caso de impossibilidade do cumprimento do cronograma, propor alterações no projeto e/ou no cronograma ou cancelamento do projeto, 30 dias antes da data de defesa estabelecida pelo Colegiado (ver *item 7.2* desta Norma). No caso de mudanças (cronograma, projeto, etc.), estas devem ser aprovadas pelo Colegiado do Curso;
- e) proceder à revisão **Projeto Final** na sua fase final, antes da solicitação do pedido de defesa;
- f) indicar um membro titular e o membro suplente da banca examinadora até 30 dias antes da data de defesa estabelecida pelo Colegiado do Curso.

As atividades que os orientandos devem desempenhar são descritas a seguir:

- a) realizar o levantamento bibliográfico a ser atualizado no desenvolvimento das atividades do **Projeto Final**;
- b) obter os dados de cálculo para o **Projeto Final**;
- c) desenvolver o **Projeto Final**;
- d) apresentar seminários preliminares à defesa do projeto que forem considerados necessários pelo orientador, co-orientador ou Colegiado do Curso;
- e) fazer a redação final do **Projeto Final**;
- f) entregar documentação para defesa segundo especificado no *art. 13º do capítulo VI da RESOLUÇÃO n. 001/2005 da Câmara de Graduação*;
- g) proceder a entrega da documentação final à Coordenação do Curso das cópias impressas e digitais segundo especificações no *Item 8* da presente norma.

6 - A BANCA EXAMINADORA

Como o **Projeto Final em Engenharia Civil** é composto das disciplinas **Proposta de Projeto Final** e **Projeto Final** da grade curricular do Curso de Graduação em Engenharia Civil, cada uma terá uma forma de avaliação apropriada.

Os examinadores da disciplina **Proposta de Projeto Final** são os membros do Colegiado do Curso e o orientador do **Projeto Final**.

A disciplina **Projeto Final** terá banca examinadora conforme estabelecido no *capítulo V da RESOLUÇÃO n. 001/2005 da Câmara de Graduação*. Adicionalmente, o Orientador deve indicar o membro suplente que pertença ao quadro docente da UENF.

7 - ETAPAS DO TRABALHO FINAL

No desenvolvimento do **Projeto Final em Engenharia Civil**, devem ser observadas as diretrizes estabelecidas nos *Capítulos VI e VII da RESOLUÇÃO nº 001/2005 da Câmara de Graduação*. Adicionalmente devem ser observadas as seguintes diretrizes:

7.1 - Proposta de Projeto Final (CIV01350)

A inscrição do aluno na disciplina de **Proposta de Projeto Final** é permitida após aprovação nas disciplinas do núcleo básico da **Grade Curricular** do Curso de Graduação de Engenharia Civil.

A avaliação na disciplina **Proposta de Projeto Final** será feita em duas etapas. A primeira consiste da apresentação da **Proposta de Projeto Final (Anexo II)** ao Colegiado do Curso, até a data de trancamento de disciplinas fixada no Calendário Acadêmico. O colegiado avaliará as propostas com base nos seguintes critérios:

- a) valor acadêmico;
- b) aplicabilidade do projeto;
- c) cronograma de execução.

O Colegiado do Curso apresentará o resultado das avaliações na primeira reunião ordinária após a data limite para entrega das propostas. As propostas aprovadas terão validade por dois períodos letivos subseqüentes. No caso da **Proposta de Projeto Final** perder a validade, o aluno poderá apresentar uma nova proposta, modificar a proposta original ou reapresentá-la na íntegra. Em qualquer caso, a proposta será reavaliada pelo Colegiado.

A segunda etapa de avaliação da **Proposta de Projeto Final** consta da entrega à Coordenação do Curso da **INTRODUÇÃO do Projeto Final em Engenharia Civil** (ver *Anexo III, item 4.1*), até a data de encerramento do respectivo período letivo, acompanhada de avaliação pelo orientador conforme formulário apresentado no *Anexo IV*.

7.2 - Projeto Final (CIV01444)

O desenvolvimento do projeto propriamente dito será realizado na disciplina **Projeto Final**. A data da Defesa do Projeto Final será definida pelo Colegiado no início do período letivo, devendo o aluno atender às seguintes condições:

- a) ter aprovada e em período de validade a **Proposta do Projeto Final**;
- b) estar matriculado na disciplina **Projeto Final**;

Cabe à Coordenação do Curso providenciar a divulgação da defesa e outras necessidades requeridas para a apresentação.

É permitida a antecipação da defesa do **Projeto Final** em comum acordo entre orientador e co-orientador(s), quando existir(em), orientando(s) e Colegiado do Curso.

Na defesa do **Projeto Final**, após a apresentação, os examinadores podem fazer quaisquer perguntas pertinentes ao trabalho executado. Após a argüição pelos examinadores, o presidente pode dar a palavra aos ouvintes que desejarem se manifestar.

8 - DOCUMENTAÇÃO FINAL

A documentação final deverá ser entregue na secretaria do Curso, nos seguintes formatos e quantidades:

- a) documentação impressa: duas cópias na versão final do projeto (com correções efetuadas, caso existam) e no formato indicado na proposta para o projeto e aceito pelo Colegiado; todas as cópias utilizadas pelos membros da banca no ato da defesa.

- b) documentação digital: uma (1) para cada membro da banca examinadora; uma (1) para a Secretaria do LECIV; uma cópia (1) para a PROGRAD.

9 - DISPOSIÇÕES FINAIS

Os casos omissos na presente Norma e na *RESOLUÇÃO nº 001/2005 da Câmara de Graduação*, relativos ao **Trabalho Final de Curso de Graduação em Engenharia Civil**, serão apreciados pelo **Colegiado do Curso de Engenharia Civil** e pela **Câmara de Graduação da UENF**.

Campos dos Goytacazes, 19 de dezembro de 2006.

Aldo Durand Farfán

Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Civil

Anexo I

**RESOLUÇÃO nº 001/2005
da Câmara de Graduação**

RESOLUÇÃO N.º 001/2005 DA CÂMARA DE GRADUAÇÃO
(Aprovada pela Câmara de Graduação em 08/03/2005 e pelo Colegiado Acadêmico em 07/07/2005)

A Câmara de Graduação e o Colegiado Acadêmico da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, no uso de suas atribuições regimentais, estabelecem Normas para elaboração e defesa de Trabalho Final de Conclusão de Curso de Graduação da Universidade.

CAPÍTULO I - DOS OBJETIVOS

Art. 1º - Estas normas visam regularizar as atividades de elaboração, apresentação e avaliação do Trabalho Final dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, obrigatório para obtenção do título de Bacharel ou Licenciado nos cursos oferecidos pela Universidade.

CAPÍTULO II - DO TRABALHO FINAL DE CURSO DE GRADUAÇÃO

Art. 2º - O Trabalho Final de Cursos de Graduação da UENF consiste em um trabalho escrito, versando sobre um tema relacionado à área de formação do graduando, essencial à obtenção do título referente ao Curso de Graduação ao qual o estudante estiver vinculado. Deverá ser elaborado pelo estudante, sob orientação de um professor com vínculo permanente com a UENF, e submetido à avaliação e aprovação de uma banca examinadora.

Art. 3º - O Trabalho Final de Curso de Graduação da UENF poderá ser elaborado dentro das seguintes categorias:

- a) Monografia – consiste em uma dissertação individual com caráter de iniciação à pesquisa, resultado de um trabalho de investigação e/ou de revisão crítica de literatura, sobre assunto específico, com suficiente valor representativo na área de formação do estudante, compatível com o nível de graduação e obedecendo as normas do método científico.
- b) Projeto Final – é a elaboração de um projeto como atividade de síntese e integração de conhecimentos e habilidades adquiridos ao longo do curso, sobre assunto específico, com suficiente valor representativo na área de formação do estudante, compatível com o nível de graduação e obedecendo as normas do método científico.

Parágrafo Único – O Projeto Final poderá ser executado individualmente ou em grupo, de acordo com o Projeto Pedagógico de cada Curso. Para os casos de defesa em grupo, esta só será permitida após regulamentação pelo Colegiado de Curso e aprovação pela Câmara de Graduação.

CAPÍTULO III - ESTRUTURA E FORMA DE APRESENTAÇÃO GRÁFICA DO TRABALHO FINAL DE CURSO

Art. 4º - A estrutura e forma de apresentação gráfica do Trabalho Final de Curso de Graduação deverão seguir as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), que constam em Manual de Orientação de Elaboração de Trabalho Final.

CAPÍTULO IV – DA ORIENTAÇÃO

Art. 5º – Será garantida ao estudante orientação para desenvolvimento do Trabalho Final de Curso de Graduação por professor pertencente ao quadro docente da UENF.

Parágrafo 1º – Em casos excepcionais, quando devidamente aprovado pelo Colegiado do Curso e pela Câmara de Graduação, poderá ser admitido professor não pertencente ao quadro docente da Universidade, desde que o mesmo tenha Doutorado concluído.

Parágrafo 2º – Caberá ao Colegiado do Curso a indicação de um orientador para o estudante.

Parágrafo 3º – Será permitida ao estudante a escolha do orientador do Trabalho Final de Curso, com o aceite do mesmo e a aprovação do Colegiado do Curso.

Parágrafo 4º – Quando o orientador ficar impossibilitado de conduzir a orientação do Trabalho Final até o estudante concluir o curso, deverá comunicar por escrito imediatamente ao Colegiado do Curso, justificando a impossibilidade, ficando a cargo do referido Colegiado a designação de um orientador substituto.

Parágrafo 5º – Fica assegurado ao estudante o direito de solicitar ao Colegiado do Curso, através de requerimento fundamentado, a substituição do professor orientador, cabendo ao Colegiado do Curso avaliar a procedência do pedido.

Art. 6º – É garantida ao estudante a possibilidade de co-orientação para desenvolvimento do Trabalho Final de Curso, podendo ser um professor pertencente ao quadro docente da UENF, professor de outra instituição, pós-graduando com titulação mínima de mestrado ou por profissional com notório saber na área referente ao tema do Trabalho Final do estudante, desde que devidamente credenciado no curso e aprovado pelo Colegiado do Curso.

Art. 7º – Um professor só poderá orientar no máximo 05 (cinco) estudantes, concomitantemente.

CAPÍTULO V – DA BANCA EXAMINADORA

Art. 8º – O Trabalho Final de Curso de Graduação da UENF deverá ser submetido a uma banca examinadora, que poderá aprová-lo ou reprová-lo.

Art. 9º – A banca examinadora será composta por profissionais de nível superior que tenham formação compatível com o curso do estudante e/ou experiência profissional na área na qual o estudante desenvolveu seu Trabalho Final.

Parágrafo 1º – A banca examinadora deverá ter a seguinte composição: (i) o Professor Orientador e/ou Co-orientador do aluno, que presidirá os trabalhos, (ii) um membro

indicado, de comum acordo, pelo estudante e seu Professor Orientador ou Co-orientador e (iii) um membro indicado pelo Colegiado do Curso. Além dos membros titulares, deverá ser indicado um membro suplente. A composição da banca deverá ser aprovada pelo Colegiado do Curso.

Parágrafo 2º – Dos membros titulares que comporão a banca examinadora, dois, obrigatoriamente, deverão pertencer ao quadro permanente de docentes da UENF.

Parágrafo 3º – Em caso de membro de banca examinadora que não pertença ao quadro de docentes da UENF, o orientador deverá apresentar currículo deste para aprovação pelo Colegiado do Curso.

CAPÍTULO VI – DA INSCRIÇÃO E DA DEFESA DE TRABALHO FINAL DE CURSO

Art. 10º – A defesa do Trabalho Final de Curso só será permitida após a conclusão, pelo estudante, de, no mínimo, 80% da carga horária mínima exigida para a conclusão do curso.

Art. 11º – O estudante deverá se inscrever, utilizando-se de formulário próprio, para a apresentação e avaliação do Trabalho Final de Curso, junto a Coordenação do Curso em período definido por esta Coordenação.

Art. 12º – A defesa do Trabalho Final de Curso perante a banca examinadora será em sessão pública, com data e hora marcadas pelo orientador, em conformidade com a Coordenação do Curso e consideradas as condições institucionais.

Art. 13º – O Trabalho Final de Curso deverá ser entregue à banca examinadora, no mínimo, 15 (quinze) dias antes da data definida para a defesa, devendo o estudante encaminhar, à Coordenação do Curso, uma cópia para cada membro da banca, inclusive para o suplente.

Parágrafo único – O prazo máximo para divulgação da data da defesa do Trabalho Final de Curso não poderá ser inferior a 07 (sete) dias.

Art. 14º – O estudante que não apresentar o Trabalho Final de Curso de Graduação nos prazos previstos, e que não apresentar justificativa por escrito num prazo máximo de 05 (cinco) dias, a ser aprovada pela Coordenação do Curso, ficará com conceito zero (0,0).

Parágrafo único – Fica assegurado ao estudante reprovado interpor recurso, conforme estabelecido na Resolução PROGRAD Nº. 04/2004 da Câmara de Graduação.

Art. 15º – Após a defesa do Trabalho Final de Curso, a Coordenação do Curso providenciará declaração de participação em banca examinadora para todos os seus membros, especificando a do orientador.

Art. 16º – O prazo de defesa do Trabalho Final de Curso deverá seguir rigorosamente o calendário acadêmico.

CAPÍTULO VII – DA AVALIAÇÃO DO TRABALHO FINAL DE CURSO

Art. 17º – A banca examinadora atribuirá ao Trabalho Final de Curso grau que variará de zero (0,0) a dez (10,0).

Parágrafo único – Será aprovado o estudante que obtiver média aritmética igual ou superior a seis (6,0), relativa às notas atribuídas pelos examinadores da banca. A nota final será lançada na Ata de Defesa. Para emissão da nota a banca deverá considerar os seguintes aspectos.

1. Cumprimento das normas técnicas e científicas;
2. Estrutura formal do trabalho, em conformidade com o estabelecido nos regimentos de cada curso;
3. Conteúdo do trabalho;
4. Exposição oral que demonstre domínio claro e seguro dos objetivos e processos de desenvolvimento do trabalho; e consistência na argumentação das respostas às questões que lhe forem propostas pela banca.

Art. 18º – Após a apresentação e avaliação do Trabalho Final de Curso, o Coordenador do Curso encaminhará à Secretaria Acadêmica da UENF a Ata da Defesa, devidamente assinada pelos membros da banca e pelo respectivo Coordenador.

Art. 19º – A fraude na elaboração do trabalho, na forma de plágio, ou outra, será considerada “falta grave”, estando os envolvidos sujeitos às penalidades previstas nas Normas da Universidade. Caso o professor orientador ou algum membro da banca examinadora tenha fortes razões para supor que houve a fraude, deverá encaminhar um pedido para abertura de comissão de sindicância pelo Colegiado do Curso para o julgamento do caso.

CAPÍTULO VIII – DA ENTREGA DA VERSÃO DEFINITIVA DO TRABALHO FINAL DE CURSO

Art. 20º – O estudante deverá entregar à Coordenação do Curso, após correções sugeridas pela banca examinadora, dois exemplares impressos da versão definitiva do Trabalho Final de Curso em brochura e dois exemplares em formato digital.

Parágrafo 1º – A versão definitiva do Trabalho Final de Curso só poderá ser recebida pela Coordenação do Curso quando acompanhada de Comunicação Interna (CI) do orientador, atestando que as modificações sugeridas pela banca foram devidamente incorporadas.

Parágrafo 2º – O diploma do estudante só será emitido e liberado após a entrega da versão definitiva do Trabalho Final de Curso, devidamente comprovada em documento emitido pelo Coordenador do Curso.

Parágrafo 3º – A Coordenação do Curso encaminhará os dois exemplares impressos à Biblioteca do Centro ao qual o curso estiver vinculado. Encaminhará, ainda, à Pró-Reitoria de Graduação uma cópia em formato digital e arquivará a outra cópia.

CAPÍTULO IX – DOS CASOS OMISSOS

Art. 19º – Os casos omissos que não tiverem sido contemplados nesta Resolução, deverão ser apreciados pelo Colegiado do Curso e aprovados pela Câmara de Graduação.

Art. 20º – Estas normas entram em vigor na data da aprovação pelo Colegiado Acadêmico, revogando-se quaisquer disposições em contrário.

Campos dos Goytacazes, 07 de julho de 2005.

Almy Junior Cordeiro de Carvalho
Pró-Reitor de Graduação

Anexo II

Formulário para Proposta de Projeto Final



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



Laboratório de
Engenharia Civil
LECIV / CCT



Proposta de Projeto Final de Engenharia Civil
- a ser preenchido pelo orientador, co-orientador(es) e orientando(s) -

Nome do(s) aluno(s):

Nome do orientador:

Nome do co-orientador (s):

Título:

Objetivo e Descrição do Projeto:

Palavras-Chave:

1- _____

2- _____

3- _____

4- _____

5- _____

6- _____

Cronograma de Trabalho:

ATIVIDADES	Meses								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Obs.: Considerar o mês 1 o primeiro mês após entrega da proposta

Orçamento e financiamento e entidades e/ou pessoas financiadoras do projeto:

Bibliografia inicial:

Orientador/Co-orientador (nome e assinaturas):

Aluno(s) (nome e assinaturas):

Campos dos Goytacazes, ____ de _____ de ____.



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



Laboratório de
Engenharia Civil
LECIV / CCT



Proposta de Projeto Final de Engenharia Civil

- a ser preenchido pela comissão avaliadora -

Avaliação da Comissão da Comissão Avaliadora:

Aprovado

Aprovado com restrições

Reprovado

Considerações da Comissão:

Coordenador da Comissão Avaliadora (nome e assinaturas):

Campos dos Goytacazes, _____ de _____ de _____.

Anexo III

Normas para Estruturação e Formas de Apresentação do Projeto Final em Engenharia Civil



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

**GOVERNO DO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO**

Laboratório de
Engenharia Civil
LECIV / CCT



NORMAS PARA ESTRUTURAÇÃO E FORMA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO FINAL EM ENGENHARIA CIVIL

O Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Civil da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, no uso de suas atribuições regimentais, estabelecem as Normas para Estruturação e Forma de Apresentação do Projeto Final em Engenharia civil.

1 - CONSIDERAÇÃO INICIAL

Esta norma tem por objetivo a normalização da forma de apresentação escrita do **Projeto Final em Engenharia Civil** do LECIV.

Inicialmente, descreve-se a formatação que deve ser adotada para a construção do volume escrito do **Projeto Final**.

Posteriormente, faz-se a descrição dos itens que constituem a Parte Preliminar do **Projeto Final**. Apresentam-se, também, alguns aspectos diretivos sobre a constituição da Estrutura Fundamental do **Projeto Final**. No entanto, considerando-se importante manter a liberdade de escolha para estruturação do corpo principal do **Projeto Final**, esta norma não visa o detalhamento da forma de desenvolvimento do **Projeto Final**. São estabelecidas, todavia, diretrizes normativas para a elaboração da Introdução do **Projeto Final**.

Ao final, são apresentadas considerações sobre os Elementos de Complementação do Texto do **Projeto Final**.

Destaca-se que no *Anexo V* é apresentado um modelo de Formatação do **Projeto Final**.

2 - FORMATAÇÃO DO PROJETO FINAL

2.1 - Formato da página, parágrafo, fonte e margens

O **Projeto Final em Engenharia Civil** deve ser impresso em papel A4, parágrafo com espaçamento 1,5 entre linha (um espaço e meio) e letra tipo arial, tamanho 12. É permitido, também, o uso de manuscritos especialmente para apresentação de memórias de cálculo ou outros de textos de difícil digitação. Pode-se usar, ainda, páginas com formato maior que o A4 para a apresentação de desenhos. Neste caso a página deve ser dobrada no tamanho A4 e deve-se observar os modelos de carimbos sugeridos nos *Anexos VII e VIII*.

O primeiro parágrafo de cada item deve possuir recuo na primeira linha igual a 1,25cm. Os demais parágrafos não devem possuir recuo na primeira linha. Todos os parágrafos devem ter alinhamento justificado.

As margens direita e inferior devem ser iguais a 2 cm, a margem esquerda deve ser igual a 3 cm e a superior igual a 2,5 cm.

Qualquer página com conteúdo manuscrito deverá seguir as especificações quanto ao tamanho do papel e das margens e espaçamento entre linhas. Além disto, deve-se utilizar folha apropriada segundo modelo apresentado no *Anexo VI*.

Todo conteúdo impresso ou manuscrito do **Projeto Final** deverá ser apresentado utilizando-se apenas um lado das folhas.

Todo texto em língua estrangeira deve ser formatado em fonte itálico.

2.2 - Paginação

A enumeração das páginas deve ser feita em algarismos arábicos, consecutivamente através dos capítulos, começando na primeira página do primeiro capítulo. A página de rosto e a primeira página de cada capítulo não são numeradas. O número deve ficar centralizado e no final das páginas. As páginas anteriores à primeira do primeiro capítulo devem ser numeradas com algarismos romanos minúsculos, centralizados e no final das páginas.

2.3 - Tabelas, figuras e equações

Figuras, fotos, tabelas e equações deverão ser inseridas no texto preferencialmente sob forma digital. A fonte dos textos utilizada em figuras e tabelas deve ser de tamanho igual a 10 e parágrafo com espaçamento simples entre linhas. Em casos especiais, quando houver impossibilidade de redução, poderão ser utilizados tamanhos maiores. É recomendado o uso de figuras em preto e branco, especialmente as que contém gráficos.

3 - PARTE PRELIMINAR

3.1 - Capa

A capa do projeto, em cartolina 40kg plastificada de cor cinza, deve conter os seguintes itens e dispostos na ordem que se segue: título, nome completo do aluno, nome completo da Universidade e sigla, cidade e data completa.

3.2 - Página de Guarda

Página em branco entre a capa e a página de rosto.

3.3 - Página de Rosto

Deve conter o título do trabalho, nome do autor, nome do orientador e o nome do co-orientador.

3.4 - Ficha catalográfica

Página com ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da UENF.

3.5 - Página de Aprovação

Página com os mesmos dados da página de rosto, incluindo o texto indicando a data de aprovação e o nome completo, título, área de especialização, sigla da

instituição de origem de cada membro da comissão examinadora. Todos os membros da comissão examinadora deverão assinar a Página de Aprovação.

3.6 - Dedicatória

Texto não obrigatório.

3.7 - Agradecimentos

Texto não obrigatório, mas não exceder duas páginas.

3.8 - Sumário

Utilizar a mesma formação de página, fontes e margens indicada no item 1 desta norma. O sumário deve conter as principais divisões do projeto, seqüenciadas como aparecem no texto, e com as respectivas páginas iniciais. O texto deve ser tabulado a esquerda podendo-se dar tabulações diferenciais para os subitens de cada capítulo. A numeração deverá ser tabulada à direita. Recomenda-se a conexão do texto ao respectivo número de página utilizando-se uma linha de pontos.

3.9 - Resumo

Consiste de um texto curto, de no máximo uma página, claro e conciso, apresentando sucintamente o trabalho e os principais resultados. No final da página do resumo deve-se acrescentar cinco palavras-chave, que identifiquem os principais assuntos, técnicas ou métodos usados pelo projeto, visando uma classificação bibliográfica.

3.10 - Lista de Tabelas e/ou Figuras

Devem conter as listas de Tabela e/ou Figura com suas respectivas legendas e respectivo número da página onde aparecem no texto.

3.11 - Lista de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Sinais

Lista com as formas de escrita abreviadas usadas no projeto para evitar a repetição de palavras ou expressões, com os respectivos significados.

4 - ESTRUTURA FUNDAMENTAL

4.1 - Introdução

É o primeiro capítulo do projeto e deve apresentar o trabalho indicando sua natureza teórica e/ou prática, assunto, motivação, importância, objetivos, situação no tempo e no espaço, documentação e dados utilizados assim como a metodologia empregada. É importante que a introdução seja concluída com um sumário que apresente a distribuição do texto do projeto nos capítulos que seguem à introdução, e, se for o caso, que chame a atenção para alguns aspectos da apresentação, como a distribuição do assunto nos capítulos ou o conteúdo de capítulos, apêndices ou anexos, considerados importantes pelo autor para a devida compreensão do projeto.

4.2 - Desenvolvimento

É o corpo do trabalho e, devido a sua possível variedade, não se faz o detalhamento, deixando a critério do orientador e/ou co-orientador(es) e orientando(s).

4.3 - Conclusão

É o último capítulo do projeto e deve apresentar uma análise crítica do trabalho realizado e dos resultados obtidos, inclusive com sugestões para trabalhos futuros. Na conclusão é importante separar a análise que se refere ao projeto (métodos, técnicas, ferramentas e aprendizado) da análise que se refere ao produto (referências críticas aos resultados e novas versões).

5 - ELEMENTOS DE COMPLEMENTAÇÃO DO TEXTO

5.1 - Bibliografia

Apresenta toda a documentação utilizada pelo(s) autor(es) para o desenvolvimento do projeto. Deve seguir as normas **NB-66 e NB-60 da ABNT**.
Exemplo:

Baker, Clifford - *Technical Publications, their purpose, presentation and production*, Londres, Ed. Chapman and Hall, 1965, 203p;

5.2 - Referência Bibliográfica

Similar à bibliografia, mas apenas para as referências explicitadas no texto do projeto.

Exemplos:

- c) Um só autor: (Manson, 1993) ou Manson (1993);
- d) Dois autores: (Manson e Holliday, 1992) ou Manson e Holliday (1992);
- e) Mais de dois autores: (Manson *et al.*, 1996) ou Manson *et al.* (1996) ;
- f) Mais que uma citação do(s) mesmo(s) autor(es) do mesmo ano: (Martes *et al.*, 1989 a) e (Martes *et al.*, 1989 b) ou Martes *et al.*, (1989 a) e Martes *et al.* (1989 b), respectivamente

5.3 - Apêndice

Item opcional relativo a elementos desenvolvidos no projeto, mas apresentados em separado para facilitar o seu entendimento, como deduções e demonstrações auxiliares, listagens de programas, estatísticas e ilustrações, manuais para a operação de programas ou equipamentos e documentações produzidas por ferramentas utilizadas no projeto e não incluídas no texto.

5.4 - Anexo

Item opcional similar ao apêndice, mas para elementos não desenvolvidos no projeto; porém, essenciais à sua compreensão.

Anexo IV

Formulário de Avaliação da Introdução do Projeto Final em Engenharia Civil



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



Laboratório de
Engenharia Civil
LECIV / CCT



Formulário de Avaliação da Proposta de Projeto Final de Engenharia Civil

- a ser preenchido pelo orientador do Projeto Final em Engenharia Civil -

Nome do(s) aluno(s):

Nome do orientador:

Nome do co-orientador (s):

Título:

Avaliação:

Atribua, de zero (0,0) a dez (10,0), uma nota para cada uma das questões abaixo relativas ao capítulo introdutório do **Projeto Final**:

	Nota
Sobre o texto	
• Está em linguagem técnica, clara e precisa?	
• As idéias estão apresentadas de forma coerente?	
• A formatação está de acordo com o estabelecido pela norma?	
Sobre o conteúdo	
• O conteúdo está de acordo com o tema proposto?	
• As naturezas teórica e prática do projeto estão bem definidas?	
• A motivação e a importância do tema estão bem fundamentadas?	
• Os objetivos estão compatíveis com o projeto a ser desenvolvido?	
• A metodologia de trabalho está bem definida no texto?	
Sobre a execução do projeto	
• O cronograma de execução atende à metodologia pré-estabelecida?	
• O aluno demonstra ter conhecimentos suficientes para execução do projeto?	
Soma	

Orientador (nome e assinaturas):

Campos dos Goytacazes, ____ de _____ de ____.

Anexo V

Modelo de Formatação do Projeto Final em Engenharia Civil

Obs.: Os textos entre parênteses não devem ser incorporados no trabalho

(CAPA)

TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO,
TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO

NOME, NOME, NOME, NOME, NOME, NOME, NOME

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO – UENF

CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ

MÊS (POR EXTENSO) - ANO

**TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO,
TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO**

NOME, NOME, NOME, NOME, NOME, NOME, NOME

“Projeto Final em Engenharia Civil apresentado ao Laboratório de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para obtenção do título de Engenheiro Civil”.

Orientador: Prof. (nome do Orientador)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO – UENF
CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ
MÊS (POR EXTENSO) - ANO

(FICHA CARTOGRÁFICA)

**TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO,
TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO, TITULO**

NOME, NOME, NOME, NOME, NOME, NOME, NOME

“Projeto Final em Engenharia Civil apresentado ao Laboratório de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para obtenção do título de Engenheiro Civil”.

Aprovada em (dia) de (mês) de (ano)

Comissão Examinadora:

(assinatura)

Prof. José da Silva (D.Sc., Geotecnia) – UFRRJ

(assinatura)

Prof. João da Silva (M.Sc., Estruturas) – UFF

(assinatura)

Prof. Antônio da Silva (Co-orientador, *Ph. D.*, Construção Civil) – UFRJ

(assinatura)

Prof. Pedro da Silva (Orientador, D.Sc., Geologia) – UENF

(MENSAGEM E DEDICATÓRIA)

(AGRADECIMENTOS)

SUMÁRIO

RESUMO	iii
LISTA DE FIGURAS	iv
LISTA DE TABELAS	v
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS, SÍMBOLOS, SINAIS E UNIDADES.....	v
CAPÍTULO 1 - Introdução	1
1.1 - Considerações iniciais	1
1.2 - Objetivos	3
1.3 - Justificativa	4
1.4 - Metodocologia	5
1.5 – Escopo do Trabalho	6
CAPÍTULO 2 - Cálculo das Vigas	7
2.1 - Considerações iniciais	7
2.1.1 - Vigas em seção “T”	10
2.1.2 - Vigas em seção “L”	11
2.2. - Considerações finais	12
BIBLIOGRAFIA	13
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA	21
APÊNDICE I - Ábacos para calculo de vigas	31
APÊNDICE II - Ábacos para calculo de taludes	41
ANEXO I - Resultados dos ensaios de adensamento	51
ANEXO II - Resultados dos ensaios de flexão	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Apresentação do trabalho	1
Figura 2 - Apresentação do trabalho	1
Figura 3 - Apresentação do trabalho	1

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Apresentação do trabalho	1
Tabela 2 - Apresentação do trabalho	1
Tabela 3 - Apresentação do trabalho	1

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS, SÍMBOLOS, SINAIS E UNIDADES

A	Parâmetro de A
B	Parâmetro de B
α	Letra a em grego

BIBLIOGRAFIA

- Baker, Clifford - *Technical Publications, their purpose, presentation and production*, Londres, Ed. Chapman and Hall, 1965, 203p;
- Baker, Clifford - *Technical Publications, their purpose, presentation and production*, Londres, Ed. Chapman and Hall, 1965, 203p;
- Baker, Clifford - *Technical Publications, their purpose, presentation and production*, Londres, Ed. Chapman and Hall, 1965, 203p;

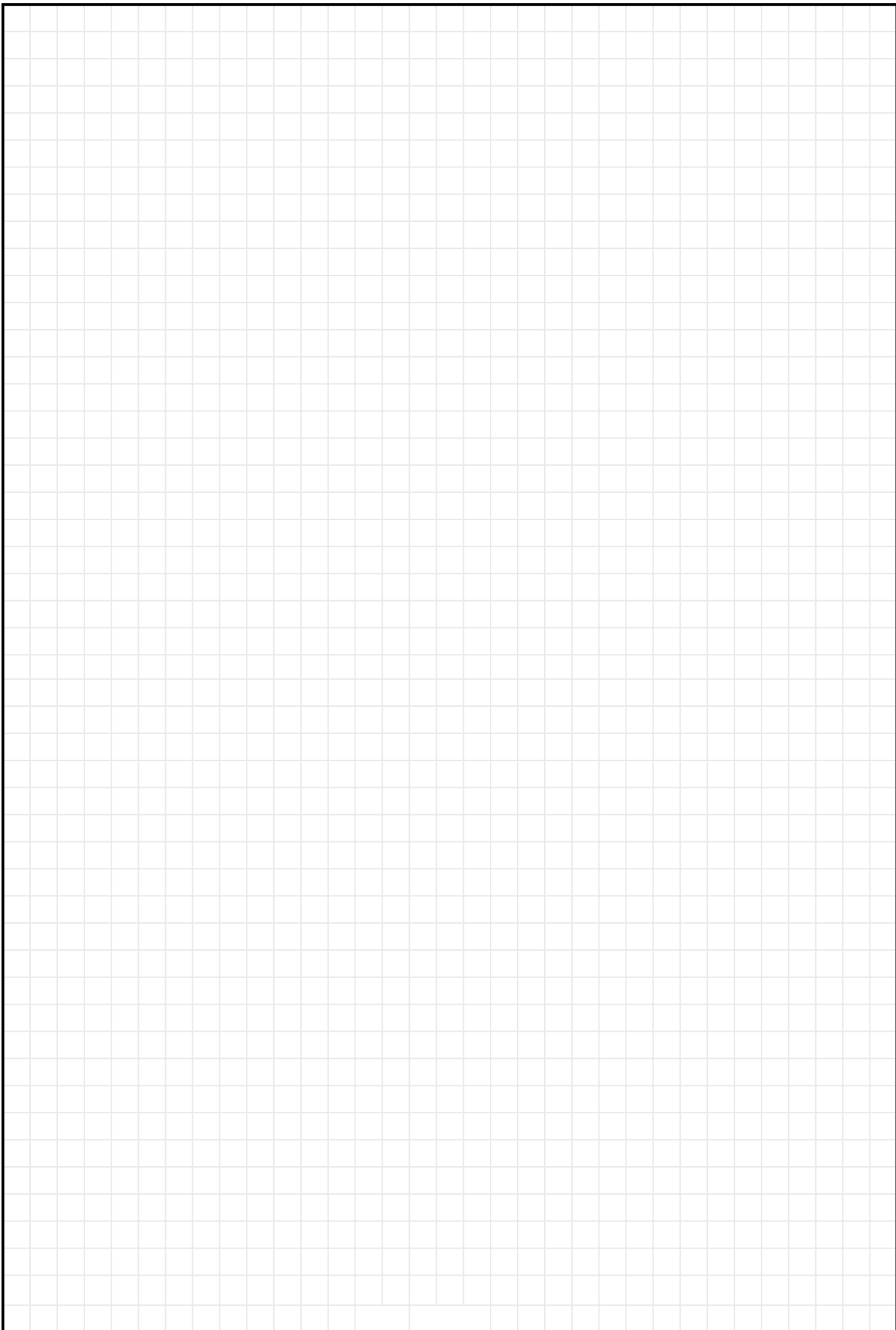
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baker, Clifford - *Technical Publications, their purpose, presentation and production*, Londres, Ed. Chapman and Hall, 1965, 203p;
- Baker, Clifford - *Technical Publications, their purpose, presentation and production*, Londres, Ed. Chapman and Hall, 1965, 203p;
- Baker, Clifford - *Technical Publications, their purpose, presentation and production*, Londres, Ed. Chapman and Hall, 1965, 203p;

APÊNDICE I - ÁBACOS PARA CÁLCULO DE VIGAS

Anexo VI

Modelo de Página para Apresentação de Manuscritos



Obs.:

Data:

Página:

Anexo VII

Modelo de Carimbo para Desenhos em Papel com Formato A4

Título:	Data:
	Página:

Anexo VIII

Modelo de Carimbo para Desenhos em Papel com Formato Maior que A4

Projeto Final em Engenharia Civil - LECIV

Título do projeto:

Aluno(s):

Orientador e Co-orientador(es):

Conteúdo:

Prancha:

1/1

Data:

Página: