**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

**CENTRO DE ENGENHARIAS**

Engenharia de Biossistemas


## Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu à Distância* (Especialização)

**NORMAS PARA TCC – ENGENHARIA DE BIOSSISTEMAS**

**Caracterização**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) deve estar relacionado com as áreas do Curso de Especialização à Distância em Engenharia de Biossistemas, podendo ser um Projeto técnico profissional, uma pesquisa científica ou criação de programas aplicativos. Consiste no desenvolvimento de trabalho individual, sob a orientação de um docente vinculado ao Curso. O trabalho seguirá as normas da ABNT na sua apresentação escrita e oral, cujo detalhamento se segue.

**Objetivos**

O TCC do Curso de Especialização à Distância em Engenharia de Biossistemas tem os seguintes objetivos:

-complementar o conteúdo em áreas específicas do Curso;

-prover experiência em execução de trabalhos técnico-científicos;

-prover experiência relacionada a um assunto específico desta área.

**Etapas do TCC**

-1a Etapa: PROPOSTA – enviada à coordenação, pelo formulário “Proposta de TCC” na data marcada no calendário do curso.

-2a Etapa: primeira avaliação do desenvolvimento do trabalho, realizada pelo orientador, cujo envio se dará junto com o pós-teste do terceiro módulo (25% da nota);

-3a Etapa: segunda avaliação do desenvolvimento do trabalho, realizada pelo orientador, cujo envio se dará junto com o pós-teste do sexto módulo (25% da nota);

-4a Etapa: defesa do TCC no encontro presencial e entrega da redação final corrigida (50% da nota).

Obs.: Ver as datas no calendário de atividades do Curso.

**1**a **ETAPA: PROPOSTA**

A proposta de TCC deverá contemplar os itens que constam no formulário “Proposta de TCC”.

**2**a **E 3**a **ETAPAS: ACOMPANHAMENTO E ORIENTAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO**.

**4**a **ETAPA: DEFESA DO TCC**

**COMPONENTES DO TEXTO – FINAL**

O texto final do TCC deverá estar de acordo com o modelo da Figura 1 ou estar no formato de artigo científico, formatado conforme as normas de uma revista especificada, porém deverão constar as páginas iniciais, conforme modelos a seguir

Figura 1 – Modelo do TCC



**FOLHA DE ROSTO E TERMO DE APROVAÇÃO**

Os modelos destas folhas estão nas páginas 3 e 4 a seguir (páginas 3 e 4).

**INTRODUÇÃO**

Dentro deste item deverão ser desenvolvidos os seguintes temas:

- abordagem do tema;

- justificativa;

- objetivos gerais e específicos.

- revisão bibliográfica

O assunto é apresentado como um todo, esclarecendo sob que ponto de vista é tratado o assunto.

Na Revisão de Literatura:

-fazer referência a trabalhos anteriormente publicados (citações), situando a evolução do assunto;

-limitar a revisão às contribuições mais importantes diretamente ligadas ao assunto;

-mencionar o nome de todos os autores, no texto ou em notas e, obrigatoriamente, nas

referências.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

**CENTRO DE ENGENHARIAS**

Engenharia de Biossistemas


## Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu à Distância* (Especialização)

**TÍTULO DO TCC**

Trabalho de Conclusão de Curso

 apresentado por NOME DO ALUNO,

 como parte das exigências para

 obtenção do título de Especialista

 em Engenharia de Biossistemas

Pelotas, 00 de mês de 20xx**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

**CENTRO DE ENGENHARIAS**

Engenharia de Biossistemas


## Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu à Distância* (Especialização)

**TÍTULO DO TCC**

Trabalho de Conclusão de Curso

 apresentado por NOME DO ALUNO,

 como parte das exigências para

 obtenção do título de Especialista

 em Engenharia de Biossistemas

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof. ...

(Orientador)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof. ... Prof. ...

 (Co-orientador) (Membro da banca)

**MATERIAL E MÉTODOS**

Tipos de trabalho:

-**Pesquisa Científica:** os materiais, técnicas e métodos devem ser descritos de maneira precisa e breve

-**Projeto Técnico Profissional:** memorial descritivo, memorial de cálculo, orçamento, e cronograma físico financeiro

-***Software*:** fluxogramas e algoritmos

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

-**Pesquisa Científica**

– análise dos dados, interpretação e discussão teórica;

– dados experimentais obtidos são analisados e relacionados com os principais problemas que existam sobre o assunto

-**Projeto Técnico Profissional**

– não tem

-***Software***

– exemplos de aplicação do programa, discutindo o seu desempenho.

**CONCLUSÃO**

Apresentação sintética dos resultados do trabalho desenvolvido, mas ressaltando o alcance, a aplicabilidade e as consequências de suas contribuições, bem como seu possível mérito.

As conclusões têm que complementar os objetivos propostos.

**DIGITAÇÃO**

De acordo com a ABNT/NBR-14724

Corpo do texto: formato A4, fonte Times New Roman 12 ou Arial 11

– nomes científicos (Exemplo: *Homo sapiens)* e palavras estrangeiras em *itálico*

– títulos de capítulos em negrito.

- “Aspas”: no início e no final de uma transcrição de citação.

**ESPAÇAMENTO**

• Texto: espaço 1,5;

• Espaço simples em tabelas, notas de rodapé, notas de fim de texto, títulos com mais de uma linha

- referências bibliográficas com espaço simples e 1,5 entre referências.

**MARGENS E PARÁGRAFOS**

• As margens terão as seguintes dimensões:

– Superior = 30 mm; Inferior = 20 mm

– Esquerda = 30 mm; Direita 20 mm

• Inicio do parágrafo no 8o espaço (1,27 cm)

**NUMERAÇÃO DE PÁGINAS**

• Numerar com algarismos arábicos;

• Elementos pré-texturais: algarismos romanos minúsculos (contados a partir da folha de rosto);

• A numeração em romano é independente da numeração em arábico.

• Figuras e Tabelas devem estar o mais próximo possível do trecho a que se referem;

• Cada Tabela ou Figura deverá ter um número e um título na sua parte superior.

**TABELAS E FIGURAS**

-Ao se referir à determinada Tabela ou Figura no texto, somente a primeira letra deverá ser maiúscula. Exemplo: Tabela 1.

Uma tabela tem apenas três linhas horizontais (acima do cabeçalho, abaixo dele e no final da tabela) e nenhuma linha vertical.

Figura é qualquer ilustração: foto, desenho, croquis, gráfico, fluxograma, etc.

**LEGENDAS DE TABELAS E FIGURAS**

-Conforme as novas normas da ABNT as tabelas e as figuras tem seu título na parte superior e fonte (se for o caso) na parte inferior.

-O título da Tabela ou da Figura não recebe ponto final (assim como títulos e sub-títulos do texto)

-As legendas deverão seguir a mesma orientação, vertical ou horizontal, das correspondentes Tabelas e Figuras;

-Usar espaçamento simples para títulos de Tabelas e legendas de Figuras.

**CITAÇÕES**

Citação é a menção no texto, de informações colhidas de outra fonte. Pode ser:

-direta: transcrição literal de um texto, que deverá vir entre aspas ou recuo no texto e deve ser evitada o máximo possível;

-indireta: redigida pelo autor do trabalho.

Exemplos de citações usuais:

No início da frase:

Segundo Silva (2013)...

Segundo Silva e Torres (2012) ...

Segundo Silva et al. (2011) ...

ou no final do parágrafo:

 ... (SILVA, 2013).

 ... (SILVA; TORRES, 2012) .

 ... ( SILVA et al. (2011) .

Obs.: Observe que não se usa & e nem itálicos, também o uso de maiúsculas e minúsculas conforme a posição da citação no texto. O termo ‘et al.’ (que quer dizer ‘e outros’) aparece sempre tem tenham mais de três autores.

-citação de citação:

Exemplos:

Segundo Nunes et al. (2012, apud SILVA, 2005), os estudos...

ou

Os estudos ... (NUNES et al. 2012, apud SILVA, 2005).

**REFERÊNCIAS**

Todas as obras citadas no texto devem obrigatoriamente figurar nas referências (mencionar o nome de todos os autores que aparecem no texto ou em notas).

Utilizar a NBR 6023.

LUZ, Maria Laura G.S.; LUZ, Carlos A.S.; CORRÊA, Luciara B.; CORRÊA, Érico K. **Metodologia da pesquisa e produção de textos para engenharia**. Pelotas: Universitária, 2012, 123p. Disponível em: <wp.ufpel.edu.br/mlaura>. Os autores somente solicitam que quando usado o livro, sejam citados nas referências.

**UNIDADES DO SISTEMA INTERNACIONAL**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grandeza | Nome | Símbolo |
| comprimento | metro | m |
| massa | quilograma | kg |
| tempo | segundo | s |
| temperatura | kelvin | K |
| energia | joule | J |
| pressão | pascal | Pa |
| força | newton | N |
| potência | watt | W |

**UNIDADES FORA DO SISTEMA INTERNACIONAL, MAS AINDA EM USO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grandeza | Nome | Símbolo |
| tempo | minuto | min |
| tempo | hora | h |
| volume | litro | l, L |
| massa | tonelada | t |
| energia | quilocaloria | kcal |
| pressão | quilograma força por área | kgf.cm-2; kgf.m-2 |
| força | quilograma força | kgf |
| potência | horse power | HP |