

CENTRO UNIVERSITÁRIO NEWTON PAIVA
Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas - FACET

MANUAL DE ORIENTAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO
Engenharias (Complexo Buritis)

BELO HORIZONTE
2015

CENTRO UNIVERSITÁRIO NEWTON PAIVA
Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas - FACET

**MANUAL DE ORIENTAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**
Engenharias

Material de apoio o desenvolvimento para a execução e acompanhamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) dos cursos de Engenharia do Centro Universitário Newton.

Presidente do grupo SPLICE

Antônio Roberto Beldi

Reitor

João Paulo Beldi

Diretoria Acadêmica

Alexandre Magno Galieta de Oliveira

Diretor do Instituto de Ciências Exatas

Alexandre de Souza Lopes

Elaboração

Felipe Coelho de Oliveira

Myrian Constantino de Almeida Valença

Vanderlea Martins da Rocha

1. DOS OBJETIVOS

1.1. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será realizado no formato de um trabalho escrito proporcionando aos alunos a oportunidade de desenvolver pesquisas de cunho prático, focando uma ou mais áreas de abrangência do curso.

1.2. O TCC é um trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo da formação acadêmica conforme solicita a resolução CNE/CES 11/2002.

2. DA MATRICULA

2.1. Para formalizar o início do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) o aluno deverá estar matriculado na disciplina TCC, ter cursado 2560 horas do curso e preencher o termo de compromisso do TCC.

2.2. O Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido em 02 semestres, podendo ser realizado individualmente ou em grupos, com no máximo 3 integrantes.

Ele será dividido em duas disciplinas: Trabalho de Conclusão de Curso A e Trabalho de Conclusão de Curso B, sendo obrigatória matrícula na disciplina de Orientação Metodológica de Trabalho de Conclusão de Curso A, no mesmo semestre que estiver cursando Trabalho de Conclusão de Curso A.

2.3. Após a entrega do termo de compromisso os discentes deverão permanecer no grupo por ele inscrito até a conclusão do TCC, onde os prazos serão estabelecidos de acordo com o Calendário Institucional.

2.4. Para matricular-se em Trabalho de Conclusão de Curso B, o aluno deverá ter sido aprovado nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso A e Orientação Metodológica de Trabalho de Conclusão de Curso A.

3. DA ORIENTAÇÃO DO TCC

3.1. O TCC será desenvolvido através da orientação de dois docentes do Instituto de Ciências Exatas, um com formação específica do curso e o outro com formação na área de Metodologia Científica.

3.1.1. A orientação metodológica será definida a partir da matrícula na disciplina de Orientação Metodológica de Trabalho de Conclusão de Curso.

3.1.2. O orientador específico será escolhido pelo aluno de acordo com a área de abrangência do tema a ser estudado.

3.1.3. A formalização da orientação deverá ser feita através da assinatura de termo de Aceite de Orientação – Anexo I e via plataforma Blackboard.

4. DAS COMPETÊNCIAS DOS ENVOLVIDOS

4.1. Atribuições do coordenador

- Administrar e supervisionar de forma global o TCC de acordo com este Manual, utilizando os recursos da plataforma Blackboard;
- Fornecer esclarecimentos aos alunos sobre a natureza e os trabalhos a serem realizados na disciplina;
- Instruir os alunos e os professores orientadores sobre as normas e formatações do trabalho de conclusão de curso.
- Estabelecer o cronograma de atividades da disciplina;

4.2. Atribuições do professor-orientador técnico

- Analisar, em conjunto com os alunos, a escolha do tema de pesquisa;
- Prestar ao aluno assistência, acompanhamento, orientação e esclarecimentos necessários até a conclusão do TCC;
- Acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos, corrigir e dar *feedback* ao aluno via plataforma Blackboard seguindo cronograma definido pela

direção do Instituto de Ciências Exatas;

- Manter relatórios e/ou controles da execução dos trabalhos;
- Orientar a pesquisa bibliográfica para a fundamentação do tema, acompanhando os resultados obtidos;
- Cobrar do acadêmico a execução do cronograma apresentado pelo coordenador do TCC;
- Verificar a possibilidade de existência de PLÁGIO, pois além de ser um crime, o plágio comprovado levará o aluno ao resultado de reprovação na disciplina;
- Analisar o tipo de pesquisa do aluno, de acordo com o tema proposto e orientá-lo sobre a metodologia a ser desenvolvida para essa pesquisa;
- **Autorizar ou não a apresentação do trabalho à banca examinadora, segundo Apêndice A.**

4.3. Atribuições do professor-orientador metodológico:

- Auxiliar o aluno no desenvolvimento da metodologia de pesquisa;
- Prestar ao aluno assistência, acompanhamento, orientação e esclarecimentos necessários sobre a escrita do TCC, focando tanto no uso correto do português quanto no conteúdo metodológico;
- Participar das reuniões que forem convocadas pela Coordenação da Projeto de Pesquisa; e cobrar do acadêmico a execução do cronograma apresentado pelo coordenador do TCC;
- Verificar a possibilidade de existência de PLÁGIO, pois além de ser um crime, o plágio comprovado levará o aluno ao resultado de reprovação na disciplina.
- Preencher em concordância com o professor de orientação específica o Apêndice A – Indicação de Banca e entregar no prazo estabelecido pela coordenação do TCC.

4.4. Atribuições do aluno:

- Definir em conjunto com o orientador técnico a área do conhecimento

e o tema a ser abordado durante o desenvolvimento do TCC;

- Ser assíduo e pontual nas atividades programadas;
- Recorrer aos orientadores quando necessitar de esclarecimentos quanto às normas e aos procedimentos;
- Executar o cronograma TCC, respeitando os prazos estipulados pela coordenação;
- Realizar pesquisas bibliográficas, levantamento de dados, visitas e demais atividades necessárias para a elaboração do trabalho;
- Submeter as atividades desenvolvidas à análise dos professores-orientadores, realizando os ajustes por eles recomendados;
- Elaborar o TCC com emprego da metodologia científica de pesquisa e a observância das normas preconizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) adotados pelo Instituto de Ciências Exatas;
- Obter autorização, por escrito, da entidade pesquisada, quando forem utilizados e mencionados dados internos não disponibilizados ao público;
- Apresentar e defender o TCC perante a banca, quando o mesmo receber a autorização do orientador, indicado pelo Apêndice A – Indicação de Banca.

5. Trabalho de Conclusão de Curso A

5.1. O Trabalho de Conclusão de Curso A consiste na elaboração de um Projeto de Pesquisa que será produzido a partir das seguintes etapas:

- Definição do tema, problema de pesquisa e hipóteses;
- Definição de objetivos geral e específicos;
- Justificativa;
- Procedimentos metodológicos;
- Referencial teórico;
- Cronograma;
- Referências.

5.2. O Projeto de Pesquisa deverá conter no mínimo 20 páginas, excluindo os elementos pré-textuais, apêndices e anexos.

5.3. A formatação e definição dos elementos pré-textuais e pós-textuais devem seguir a estrutura contemplada pelo Manual de Normalização de Trabalhos Técnicos e Científicos da Newton.

5.4. Ao final do semestre haverá uma banca de qualificação composta pelo orientador específico e um convidado a ser definido pelo orientador, marcado em data e horário a ser definidos de acordo com o Calendário Institucional.

5.4.1. A defesa deverá ter a participação de todos os integrantes do grupo.

5.4.2. Se a banca considerar que um membro do grupo não possui conhecimento sobre o tema abordado, ela pode reprovar esse aluno e aprovar o restante do grupo.

5.4.3. Cada grupo terá até 15 (quinze) minutos para apresentar seu trabalho. Cada componente da banca avaliadora terá até 5 (cinco) minutos para fazer sua arguição. Após a arguição dos alunos a banca fará suas deliberações e anunciará o resultado.

5.4.4. Os alunos poderão usar recursos audiovisuais para a defesa dos seus trabalhos, desde que haja confirmação de disponibilidade.

5.4.5. Os professores orientadores e a coordenação podem convidar profissionais, externos e internos à instituição, para avaliarem os trabalhos.

5.4.6 **Somente** haverá banca de qualificação do TCC A se o Apêndice A – Indicação de Banca, estiver devidamente preenchido e entregue dentro do prazo estabelecido pela coordenação de TCC.

5.5. A qualificação consistirá em leitura e avaliação do Projeto de Pesquisa e avaliação da apresentação oral. A nota final será o somatório das médias das pontuações atribuídas pelos avaliadores, orientador metodológico, orientador específico e convidado da banca de qualificação.

5.6. A qualificação será realizada pelos professores orientadores e banca avaliadora, baseando-se no Projeto de Pesquisa entregue pelo(s) discente(s) e na apresentação oral do trabalho, segundo os critérios explicitados nos quadros a seguir.

Tabela 1: Critérios gerais de avaliação do TCC.

Projeto geral – itens avaliados	Pontuação
1 – Trabalho de Conclusão de Curso	60,0
2 – Apresentação do trabalho	40,0
TOTAL	100,0

Tabela 2: Critérios de avaliação da Projeto de Pesquisa.

Projeto de Pesquisa – Itens avaliados	Pontuação
Introdução	5,0
Delimitação do tema e problematização	5,0
Análise da situação/Justificativa	7,0
Objetivos	5,0
Metodologia ou Material e Métodos	8,0
Fundamentação Teórica	10,0
Redação	5,0
Formatação	5,0
Referências	5,0
Cronograma	5,0
TOTAL:	60,0

Tabela 3: Critérios de avaliação da apresentação oral.

Apresentação do trabalho – Itens avaliados	Pontuação
Introdução	3,0
Problema de pesquisa	3,0
Objetivos Geral e Específicos	4,0
Procedimentos metodológicos de pesquisa	3,0
Recursos utilizados	2,0

Domínio e segurança na apresentação	10,0
Habilidade de comunicação: linguagem, postura, clareza na exposição	10,0
Pertinência teórica na arguição	5,0
TOTAL	40,0

5.7. Em caso de comprovação de plágio, a nota do trabalho será zero e o(s) aluno(s) será(ão) reprovado(s) na disciplina.

5.8. O TCC como disciplina será avaliado em 100,0 pontos, para obter a aprovação o aluno deve obter nota acima de 60,0 pontos e cumprir todas as etapas obrigatórias do TCC.

5.9. As etapas que possuem caráter obrigatório são os seguintes:

- Definição do tema, problema de pesquisa, hipóteses, objetivos e justificativa.
- Procedimentos metodológicos.
- Referencial teórico.
- Cronograma, introdução e referências.

5.10. Fica sob tutela da Banca Examinadora o ato de “APROVAÇÃO” ou “REPROVAÇÃO” do discente mesmo tendo o aluno cumprido todas as etapas anteriores, evidenciando o ato de reprovação por meio do preenchimento do Apêndice B, justificando a reprovação do aluno ou grupo examinado pela banca.

5.11. A aprovação final ficará condicionada aos ajustes solicitados pelos professores orientadores e membros da banca examinadora.

5.12. O TCC **NÃO** apresenta oportunidade de Exame Final (recuperação), ou seja, o aluno reprovado durante a apresentação do trabalho para a Banca examinadora não terá oportunidade de rerepresentar o trabalho corrigido.

5.13. Não serão aceitos pedidos de revisão e/ou recursos quanto ao resultado obtido.

6. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO B

6.1. O produto final do Trabalho de Conclusão de Curso B será um artigo científico, seguindo estrutura e modelo do Manual de Normalização de Trabalhos Técnicos e Científicos da Newton.

6.2. O aluno partirá para o cumprimento do que foi definido no projeto de pesquisa e efetuar as etapas indicadas nos objetivos e procedimentos metodológicos, em concordância com o cronograma apresentado no Projeto de Pesquisa desenvolvido no Trabalho de Conclusão de Curso A.

6.3. As etapas para elaboração do artigo científico deverão seguir o programa de trabalho estabelecido entre o grupo e o professor orientador, garantindo o cumprimento dos objetivos específicos. Ao longo do semestre deverão ser apresentados os resultados obtidos a partir dos procedimentos metodológicos indicados no Projeto de Pesquisa.

6.4. Ao final do semestre haverá uma banca de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso B composta pelo orientador específico e um convidado a ser definido pelo orientador, marcado em data e horário a ser definidos de acordo com o Calendário Institucional.

6.4.1. A defesa deverá ter a participação de todos os integrantes do grupo.

6.4.2. Se a banca considerar que um membro do grupo não possui conhecimento sobre o tema abordado, ela pode reprovar esse aluno e aprovar o restante do grupo.

6.4.3. Cada grupo terá até 15 (quinze) minutos para apresentar seu trabalho. Cada componente da banca avaliadora terá até 5 (cinco) minutos para fazer sua arguição. Após a arguição dos alunos a banca fará suas deliberações e anunciará o resultado.

6.4.4. Os alunos poderão usar recursos audiovisuais para a defesa dos seus trabalhos, desde que haja confirmação de disponibilidade.

6.4.5. Fica a critério do professor orientadores poder convidar profissionais, externos e internos à instituição, para avaliarem os trabalhos.

6.4.6 **Somente** haverá banca avaliadora do TCC B se o Apêndice A – Indicação de Banca estiver devidamente preenchido e entregue dentro do prazo estabelecido pela coordenação de TCC.

6.5. A avaliação consistirá na leitura do Projeto de Pesquisa e audição da apresentação oral. A nota final será o somatório das médias das pontuações atribuídas pelos avaliadores, orientador metodológico, orientador específico e convidado da banca de qualificação.

6.6. A avaliação final do artigo será realizada pelo professor orientador e banca avaliadora, baseando-se no artigo científico entregue pelo(s) discente(s) e na apresentação oral do trabalho para a banca avaliadora, segundo os critérios explicitados nos quadros a seguir.

Tabela 4: Critérios gerais de avaliação do TCC.

Projeto geral – itens avaliados	Pontuação
1 – Trabalho de Conclusão de Curso	60,0
2 – Apresentação do trabalho	40,0
TOTAL	100,0

Tabela 5: Critérios de avaliação do artigo científico.

Artigo Científico – Itens avaliados	Pontuação
Resumo	3,0
Introdução	5,0
Referencial teórico	10,0
Procedimentos metodológicos	8,0
Apresentação e análise de dados e resultados	15,0
Conclusões	6,0
Referências	5,0
Redação	4,0
Formatação	4,0
TOTAL:	60,0

Tabela 6: Critérios de avaliação da apresentação oral.

Apresentação do trabalho – Itens avaliados	Pontuação
Introdução	3,0
Problema de pesquisa	3,0
Objetivos Geral e Específicos	4,0
Procedimentos metodológicos de pesquisa	3,0
Recursos utilizados	2,0
Domínio e segurança na apresentação	10,0
Habilidade de comunicação: linguagem, postura, clareza na exposição	10,0
Pertinência teórica na arguição	5,0
TOTAL	40,0

6.7. Em caso de comprovação de plágio, a nota do trabalho será zero e o(s) aluno(s) será(ão) reprovado(s) na disciplina.

6.8. O TCC como disciplina será avaliado em 100,0 pontos, para obter a aprovação o aluno deve obter nota acima de 60,0 pontos e cumprir todas as etapas obrigatórias do TCC.

6.9. Fica sob tutela da Banca Examinadora o ato de “APROVAÇÃO” ou “REPROVAÇÃO” do discente mesmo tendo o aluno cumprido todas as etapas anteriores, evidenciando o ato de reprovação por meio do preenchimento do Apêndice B, justificando a reprovação do aluno ou grupo examinado pela banca.

6.10. A aprovação final ficará condicionada aos ajustes solicitados pelos professores orientadores e membros da banca examinadora.

6.11. O TCC **NÃO** apresenta oportunidade de Exame Final (recuperação), ou seja, o aluno reprovado durante a apresentação do trabalho para a Banca examinadora não terá oportunidade de reapresentar o trabalho corrigido.

6.12. Não serão aceitos pedidos de revisão e/ou recursos quanto ao resultado obtido.

7. DAS ENTREGAS FINAIS

7.1. A entrega final será via plataforma *Blackboard*, no prazo definido em cronograma pela coordenação do TCC, ficando a critério do professor orientador uma entrega em versão (versões) impressa (s).

7.2. Em caso de aprovação, e depois de realizadas as correções determinadas pelo professor orientador, em consonância com o convidado da banca examinadora, o aluno deverá entregar na biblioteca do *campus* Burity I: uma cópia do TCC, revisada, com as alterações sugeridas pela banca, em CD ou DVD, com o arquivo em PDF, ata da banca de defesa e o termo de autorização para publicação eletrônica – Anexo IV escaneados. A mídia deverá estar devidamente identificada, conforme modelo apresentado no Apêndice C.

8. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1. Os trabalhos de conclusão de curso que envolvam objetos de pesquisa em aspecto social (pesquisas de opinião pública, por exemplo) não poderão ser iniciados sem a aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa sob responsabilidade da Coordenação dos Cursos;

8.2. Os casos omissos serão resolvidos pelo colegiado do curso.

ANEXO I

REGISTRO DE ACEITE DE ORIENTAÇÃO DE TCC

PROFESSOR ORIENTADOR: _____

ALUNO: _____ RA: _____

 RESIDENCIAL _____  CELULAR _____

E-MAIL: _____

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO / TEMA: _____

CURSO: _____

Declaro meu aceite para orientação de trabalho de conclusão de curso do aluno acima nominado PORTARIA Nº 28/ REITORIA/14.

Estou ciente que a remuneração será por tarefa com a celebração do contrato para outros serviços.

Belo Horizonte, _____ de _____ de 20_____

Assinatura do Professor

ANEXO II

Belo Horizonte, de de 20xx

DE: Prof.
Coordenador do Curso X

PARA: Prof. X

Senhor Professor,

Tenho prazer de convidá-lo para integrar a Banca Examinadora, na qualidade de examinador, composta pelos Professores X, Y da sessão pública de apresentação e defesa do trabalho de conclusão de curso do(a) aluno(a), intitulada:

TÍTULO

A Sessão se realizará no dia 00/00/20xx, às 00:00 horas, na sala, Campus X do Centro Universitário Newton Paiva.

Agradecemos seu empenho, e caso aceite o convite, enviar-lhe-emos um exemplar acompanhado do respectivo CD do TCC.

Atenciosamente

Coordenador do Curso X

ANEXO III**ATA DE DEFESA DE TCC DO CURSO ENGENHARIA XXXXXXXX**

Nesta _____, às _____ horas reuniu-se na Sala nº _____, *campus* Buritit do Centro Universitário Newton Paiva, situada na rua José Cláudio Rezende, 420, a Banca Examinadora, composta dos seguintes convidados:

O professor (a) _____, _____, sob a Presidência do Professor (a) **Orientador (a)** _____, _____, para proceder à avaliação do trabalho de final de curso sobre o tema:

" _____
_____ "

Após as arguições dos senhores membros da comissão o (s) aluno (s) foi considerado (s) _____ com média de _____ pontos.

Encerrando os trabalhos o Senhor Presidente agradeceu a presença de todos, determinando a lavratura da presente ata, que vai assinada por todos.

Belo Horizonte, _____, _____.

Prof. (a) Orientador (a)
Presidente

Aluno(s) (a)

Prof. (a)

Aluno(s) (a)

Aluno(s) (a)

ANEXO IV**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA
CENTRO UNIVERSITÁRIO NEWTON - BURITIS**

Faculdade de Ciências Exatas e de Tecnologia - FACET

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA**1 DADOS PESSOAIS DOS AUTORES**

Nome: _____ CPF: _____

E-mail: _____ Telefone: _____

2 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Título: _____

Data da defesa: _____

Orientador: _____

Membro da banca: _____

3 PERMISSÃO DE ACESSO AO DOCUMENTO: () TOTAL () PARCIAL

Na qualidade de titular dos direitos autorais do trabalho acima citado, em consonância com a Lei nº 9610/98, autorizo a Faculdade de Ciências Exatas e de Tecnologia – FACET do Centro Universitário Newton Paiva, a disponibilizar gratuitamente em meio eletrônico, sem ressarcimento dos direitos autorais, o referido documento de minha autoria, em formato PDF, para leitura, impressão e/ou download, conforme permissão assinalada.

Belo Horizonte, ____ de _____ de _____

Assinatura do autor: _____

APÊNDICE A – Indicação de Banca**CENTRO UNIVERSITÁRIO NEWTON**

Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas – FACET

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**INFORMAÇÕES DOCENTE**

Curso	Turno	Período/Sala
-------	-------	--------------

Orientador técnico (a):

Ass.

Orientador metodológico:

Ass.

INFORMAÇÕES DISCENTE

Aluno (a):

RA:

Aluno (a):

RA:

Aluno (a):

RA:

Aluno (a):

RA:

 Apto para apresentação do trabalho em Banca. Inapto para apresentação do trabalho em Banca.

JUSTIFICATIVA (caso inapto):

- Declaro ter tomado conhecimento das informações e concordo com a indicação feita.
- Declaro(ramos) ter tomado conhecimento das informações, não concordo(damos) com a indicação feita, e farei(emos) a apresentação de meu(nosso) trabalho assumindo todas as responsabilidades pelo resultado final.

Ass.....RA:.....

Ass.....RA:

Ass.....RA:

APÊNDICE B**CENTRO UNIVERSITÁRIO NEWTON**
Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas – FACET
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
RESULTADO FINAL DO TCC

Aluno 1: _____

Aluno 2: _____

Aluno 3: _____

Título: _____

_____ **Aprovado** **Reprovado**

Membro da banca: _____ Ass. _____

Orientador técnico _____ Ass. _____

RESSALVAS/JUSTIFICATIVA:

APÊNDICE C

Modelo do CD

