



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE**

---

**CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E  
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS  
COLEGIADO DE COMPUTAÇÃO E MATEMÁTICA APLICADA**

# **MANUAL PARA ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Coordenação: Prof. Augusto Garcia Almeida**

**Rio de Janeiro  
2008**

## **Apresentação**

Como coordenador do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, vinculados ao Colegiado de Computação e Matemática Aplicada, em conjunto com professores elaboramos um manual que explicasse todas as fases do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC (internamente subdividido em TCC I e TCC II).

A partir de então, considera-se consolidado este como um material de apoio aos TCC's do Colegiado de Computação e Matemática Aplicada da UEZO.

Foram utilizadas várias obras, conforme consta da referência deste manual, por exemplo, o livro do Professor Alfredo Boente sobre Metodologia Científica Contemporânea.

Entretanto, esta é uma obra aberta, todas as recomendações e sugestões dos professores do CCMAT serão bem vindas, para que cada vez mais este manual se torne uma referência no assunto.

Conto, portanto, com a colaboração de todos no sentido de sempre estarmos aprimorando e ampliando este manual, na medida do possível.

**Professor Augusto Garcia Almeida**  
**Coordenador do Curso de Tecnologia em Análise e**  
**Desenvolvimento de Sistemas**  
**CCMAT/UEZO**

## Obras utilizadas

**Manual para elaboração do projeto de graduação da Universidade Estácio de Sá elaborado pelo prof. Alfredo Boente, PhD - 2006.**

**Manual do TCC do Instituto Superior de Tecnologia em Ciência da Computação do Rio de Janeiro - FAETEC elaborado pelo professores Alfredo Boente e Gláucia Pereira Braga - 2004.**

**Manual para elaboração de projeto final da UniverCidade elaborado pelo prof. Alfredo Boente - 2003.**

**BOENTE, A. e BRAGA, G. P. Metodologia Científica Contemporânea - para universitários e pesquisadores. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.**

**CRUZ, C. e RIBEIRO, U. Metodologia Científica - Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2006.**

**SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F. e LUCIO, P. B. Metodologia de Pesquisa. 3 ed. São Paulo: McGraw Hill, 2005.**

## 1. INTRODUÇÃO

O **TCC** é um trabalho apresentado por cada aluno do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, como requisito parcial e obrigatório para a obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

O **TCC** é subdividido em duas partes, **TCC I** e **TCC II** que são desenvolvidos respectivamente no 5º e 6º períodos.

O resultado esperado no **TCC I** é a elaboração de um projeto na área de sistemas de informação, onde a avaliação fica a cargo do orientador que é repassada para o docente da disciplina **TCC1**, ficando vedado realizar **TCC1** e **TCC2** no mesmo período. Ao final do **TCC II** uma monografia sobre o tema trabalhado em **TCC I**, com sua respectiva implantação.

### 1.1. Normas para TCC

As normas de criação de um **TCC** são as seguintes:

1. O Trabalho de Conclusão de Curso será executado em conformidade com o programa e carga horária estabelecidos no Projeto Pedagógico do Curso Superior Tecnológico.
2. O **CCMAT** definirá do Cronograma de Atividades do Trabalho de Conclusão de Curso.
3. O Trabalho de Conclusão de Curso será executado pelo aluno individualmente e requer a orientação de um docente do **CCMAT**, caso o orientador seja externo, o mesmo deverá ser credenciado junto ao **CCMAT**.
4. Cada professor orientador deverá assinar um Termo de Compromisso, confirmando que ele irá se responsabilizar pelo acompanhamento e a avaliação do aluno matriculado em **TCC**. O Termo de Compromisso deverá ser entregue ao Coordenador do Curso que o encaminhará a Coordenação Acadêmica dentro do prazo de 30 dias após o início do período letivo.

5. O controle da frequência do aluno em **TCC** nos tempos semanais definidos no Projeto Pedagógico é de responsabilidade do docente responsável pela disciplina, quem deverá observar as normas Institucionais em vigor.
6. Caberá ao **CCMAT** estabelecer critérios de avaliação do primeiro módulo do **TCC I**, devendo-se respeitar a nota mínima de aprovação vigente.
7. Ao término do **TCC I**, o docente responsável deverá encaminhar à Coordenação responsável a Ficha de Acompanhamento contendo a Avaliação e efetuar o lançamento da nota final e da frequência no Sistema Informatizado da Instituição dentro dos prazos definidos no Calendário Acadêmico.
8. A Monografia desenvolvida em **TCC II** deverá obedecer à formatação definida pela norma **NBR 14724:2005** da **ABNT** que trata da estrutura de monografias e **TCCs**, do qual deverá conter:
  - a. Capa – Obrigatório;
  - b. Folha de Rosto – Obrigatório;
  - c. Folha de Aprovação – Obrigatório;
  - d. Folhas de Agradecimento e Dedicatória – Opcional;
  - e. Epígrafe – Opcional;
  - f. Resumo e Palavras-chaves – Obrigatório;
  - g. Lista de figuras – Opcional;
  - h. Lista de Tabelas – Opcional;
  - i. Lista de Abreviaturas e Siglas – Opcional;
  - j. Sumário – Obrigatório;
  - k. Introdução – Obrigatório;
  - l. Capítulo(s) – Obrigatório(s);
  - m. Conclusão – Obrigatório;
  - n. Referências Bibliográficas – Obrigatório;
  - o. Glossário – Opcional;
  - p. Apêndice – Opcional;
  - q. Anexos – Opcionais.
  - r. Índices – Opcional;
9. A Monografia será avaliada em sessão pública por uma Banca Examinadora constituída por três membros, entre eles, o orientador, na

qualidade de presidente. Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota final igual ou superior à nota de aprovação mínima em vigor, estabelecida pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (**COEPE**). Cabe ao docente responsável pela disciplina **TCC II** o encaminhamento da Ficha de Acompanhamento do Trabalho de Conclusão de Curso à Coordenação responsável, bem como, o lançamento das notas no Sistema Informatizado de Notas da Instituição dentro do prazo estabelecido no Calendário Acadêmico.

10. As Bancas Examinadoras deverão estar definidas com antecedência mínima de 30 dias do término do período acadêmico.
11. Cabe ao orientador o encaminhamento da solicitação de autorização de formação de Banca Examinadora ao **CCMAT**. As solicitações serão julgadas respeitando o prazo definido no parágrafo anterior. Cabe ao **CCMAT** a definição de prazos para aceitação de solicitações de formação de Bancas Examinadoras.
12. Cabem ao aluno, ao orientador do **TCC**, ao **CCMAT** e aos Coordenadores Responsáveis a observância e o cumprimento das normas aqui estabelecidas.
13. Os casos omissos serão analisados e resolvidos pelo **CCMAT**.

## **1.2. É MONOGRAFIA**

- Um trabalho que observa e acumula informações.
- Organizar essas informações e observações.
- Procura as relações e regularidades entre elas.
- Indagar sobre os seus porquês.
- Utilizar de forma inteligente leituras e experiências de comprovação.
- Comunicar aos demais seus resultados.

## **1.3. NÃO É MONOGRAFIA**

- repetir o que já foi dito, sem apresentar nada de novo.
- responder um questionário.

- manifestar opiniões pessoais sobre um assunto, sem fundamentá-las em dados comprobatórios.
- fazer colagem de textos de vários autores sem uma finalidade específica.

## 1.4. QUANTO A ESCOLHA DO TEMA

Num **TCC** típico, devem ser levantadas sugestões e soluções para problemas que afetam, direta ou indiretamente, a área de Sistemas de Informação ou da Tecnologia da Informação e Comunicação. O **TCC** deve contemplar, **obrigatoriamente**, em seu tema e conteúdo, o escopo do curso.

Para escolha do tema siga as seguintes orientações:

- Não seja muito abrangente, tentando falar de tudo.
- Objetive o seu trabalho (o que você pretende fazer?).
- Escolha um tema que faça parte de sua atuação profissional.
- Escolha algo viável (acesso aos dados, tempo, proximidade).
- Seja de seu real interesse (não ao fazer por fazer).
- Seja um fator preponderante na sua carreira.

Obrigatoriamente, o aluno deverá escrever um Projeto de Pesquisa o qual servirá de embasamento para o desenvolvimento de seu trabalho de **TCC**. O Projeto de Pesquisa deverá obedecer ao seguinte formato:

### MODELO DO PROJETO DE PESQUISA

#### 1. Problemática

- 1.1. Contexto
- 1.2. Formulação do Problema
- 1.3. Objetivos
  - 1.3.1. Objetivo Geral
  - 1.3.2. Objetivos Específicos
- 1.4. Hipótese(s)
- 1.5. Delimitação (ões)
- 1.6. Justificativa(s)
- 1.7. Definição de Termos

#### 2. Referencial Teórico

## 1.5. QUANTO A ESCOLHA DO ORIENTADOR E/OU CO-ORIENTADOR

O aluno será **auxiliado por um (a) orientador (a) e/ou um (a) co-orientador (a) formal**, cuja escolha deverá ser feita pelo próprio aluno, seguindo como referência às linhas de pesquisas desses profissionais, ora disponibilizada pelo CCMAT.

É importante ressaltar que seu orientador e/ou co-orientador devem comprar a idéia do seu projeto, pois isto o (s) deixará (ão) mais motivado (s) a realizar (em) tal atividade junto ao **TCC**. Lembre-se que cada professor tem o seu método de trabalho, portanto converse bastante com ele antes de formalizar o termo de compromisso de orientação/co-orientação.

O relacionamento entre orientador, co-orientador e orientado é fundamental para o sucesso do trabalho de **TCC** e deve ser o mais profissional possível.

### 1.5.1. Cabe ao Orientador

- A) Atuar como elemento catalisador no grupo.
- B) Orientar sobre as etapas de desenvolvimento do trabalho.
- C) Cobrar prazos e atividades do trabalho e das exigidas pela formalidade do processo do **TCC** (termo de orientação, ante-projeto).
- D) Supervisionar e orientar a elaboração dos trabalhos parciais e do trabalho final do **TCC**.
- E) Supervisionar e orientar a apresentação do **TCC**.
- F) Comparecer às atividades de orientação semanalmente.
- G) Comunicar ao Coordenador do **TCC** e ao Presidente do **CCMAT** quaisquer problemas que afete o bom andamento das atividades.
- H) Atuar como Presidente da Banca Examinadora do **TCC**.

### 1.5.2. Cabe ao Co-orientador

- A) Atuar como elemento co-responsável junto ao grupo.
- B) Co-orientar sobre as etapas de desenvolvimento do trabalho.
- C) Supervisionar e co-orientar a elaboração dos trabalhos parciais e do trabalho final do **TCC**.
- D) Supervisionar e orientar a apresentação do **TCC**.

- E) Mostrar-se disponível regularmente para efetivar sua co-orientação junto ao grupo.
- F) Manter-se em contato periódico com o professor orientador visando um trabalho conjunto de orientação ao grupo.
- G) Atuar como Presidente da Banca Examinadora do **TCC**, em caso de substituição do orientador, ausente no dia marcado para a apresentação junto à Banca Examinadora, por qualquer tipo de eventualidade.

Só poderá haver substituição do professor orientador com a concordância do mesmo, do professor substituto e do coordenador do **TCC**. A troca será registrada por escrito, cabendo aos alunos a redação do documento. Será reafirmado um termo de compromisso com a nova orientação, salientando que este fato pode intervir com prazos já estabelecidos, podendo, conforme o caso gerar prejuízos para a equipe.

A Coordenação do **TCC** aconselha que, se eventualmente isto ocorrer, o grupo deve inicialmente pensar no Co-orientador como imediato substituto, se possível for.

## 1.6. QUANTO A APRESENTAÇÃO DO TCC

Ao final do **TCC II** e em data marcada pelo professor orientador, o **TCC** será apresentado oralmente, em sessão pública. A apresentação deve contemplar minimamente os itens estabelecidos no **TCC** e deverão seguir os formatos e as normas definidos neste manual.

A apresentação será documentada pelo Formulário para Avaliação Final do Trabalho de Conclusão de Curso, que será assinado pelo(s) membros da Banca Examinadora, que será composta por **exatamente três professores**, dos quais **dois, obrigatoriamente, fazem parte** do quadro docente atual do **CCMAT/UEZO**. Não será permitida a apresentação do **TCC** quando a Banca não tiver a quantidade de componentes já determinadas. O orientador do **TCC** será o presidente da sessão; o co-orientador formal (caso haja) pode substituir o orientador nesse papel, em caso de ausência do orientador, no dia e hora marcados para a defesa do **TCC**, não existindo assim, em hipótese alguma a

possibilidade de fazerem parte da mesma Banca Examinadora o orientador e o co-orientador. O presidente da sessão pode convidar e/ou autorizar outras pessoas a participarem da argüição do orientado.

A duração das apresentações será assim definida: **40 minutos** para apresentação dos trabalhos, com **tolerância de 5 minutos** (para mais ou para menos) e **10 minutos** para argüição do aluno.

## **1.7. QUANTO A AVALIAÇÃO DO TCC**

Não haverá lançamento específico para graus individuais de AV1, AV2 e AV3. É importante frisar que os graus de AV1 e AV2 deverão conter o mesmo grau, pois formalmente só haverá uma avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (Banca Examinadora). Assim, tanto no campo correspondente ao grau de AV1 e AV2 será lançado o mesmo grau obtido pelo aluno. Já no campo correspondente ao grau de AV3, será lançado um traço (“-”).

Serão levados em consideração cinco níveis de avaliação, cada um correspondendo a uma pontuação numérica, conforme tabela abaixo:

<b>Avaliação</b>	<b>Pontuação</b>
Excelente	10,0
Muito Bom	9,0
Bom	6,0
Ruim	3,0
Insuficiente	0,0

O grau final do aluno será abstraído da média aritmética proveniente às avaliações dos três professores, examinadores, presentes na Banca Examinadora de **TCC**.

É responsabilidade do Orientador/Co-orientador repassar os graus obtidos pelos alunos após a conclusão de todos os procedimentos formais de **TCC**, ao Coordenador da disciplina.

É responsabilidade do Coordenador de **TCC** realizar os lançamentos de graus dos alunos de **TCC**, no diário de classe, formalizando assim, seu fechamento e entrega, junto a Coordenação Acadêmica.

## **1.8. ENCONTROS SEMANAIS OBRIGATÓRIOS**

Os alunos de **TCC** deverão estar sendo periodicamente orientador/co-orientados pelos seus respectivos orientadores/co-orientadores em dias e horários determinados por eles. Isto não invalida a obrigatoriedade da presença dos alunos nos dois tempos de aula semanais determinados para a disciplina de **TCC**, que serão conduzidos pelo professor responsável desta, visando, dentre outras funções, uma orientação metodológica do trabalho a ser desenvolvido.

Como qualquer disciplina, o aluno obrigatoriamente deverá ter, ao menos, 75% de presença para não ser reprovado por faltas. Uma eventual reprovação por faltas irá impedir o aluno a realizar a defesa oficial de seu **TCC**.

## **1.9. CERTIFICADOS DE CONCLUSÃO DO TCC**

O **TCC** desenvolvido sem a defesa perante a banca, ou desenvolvimento parcial não dá direito ao certificado específico para o aluno. Trata-se de um trabalho regular do curso, para a qual se aplicam os mecanismos de aprovação previstos no Regimento da **UEZO** em consonância com o projeto pedagógico do Curso de Tecnologia em Sistemas de Informação.

Portanto, o **TCC** embora seja de caráter obrigatório, serve de requisito parcial para a obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

## **1.10. DISPONIBILIZAÇÃO DO TCC**

Tratando-se de uma produção acadêmica, o Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, passa a ter todos os direitos sobre ela, podendo disponibilizar para consulta todos os trabalhos de **TCC**, em sua página de internet, através de um endereço eletrônico ou link do Colegiado de Computação e Matemática

Aplicada, sem autorização prévia dos alunos envolvidos no Trabalho de Conclusão de Curso.

A fim de servirem como referencial teórico para consulta de outros alunos que eventualmente estiverem cursando as disciplinas de **TCC**, a monografia passará a fazer parte do acervo da biblioteca central da UEZO.

## **1.11. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO TCC**

O cronograma de atividades de TCC deverá ser definido junto ao orientador obedecendo ao calendário acadêmico vigente.

## 2. REGRAS GERAIS DE FORMATAÇÃO

A estruturação adotada para a elaboração desse Trabalho segue as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e o padrão UEZO.

Segundo a Norma da ABNT **NBR 14724:2005**, o trabalho acadêmico deverá ser apresentado em papel branco, formato A4, devidamente digitado no anverso das folhas, com exceção da folha de rosto cujo verso deverá conter a ficha catalográfica.

A impressão do texto deverá ser em cor preta, podendo ser utilizada outra cor somente para ilustrações (figuras, imagens, quadros, entre outros).

A encadernação parcial será feita com encadernação simples em espiral; já a encadernação final será em capa dura, **cor azul marinho**, com **escrita em dourado**, utilizando **letra maiúscula** (caixa alta) tanto na escrita da capa como na lombada. Ver modelo de capa dura disponibilizado neste manual.

Neste documento encontram-se os fundamentos da normatização indicada.

### 2.1. TAMANHO DA LETRA

- a) no corpo do trabalho: 12
- b) no título do capítulo: 16 (em negrito)
- c) no título dos itens: 14 (em negrito)
- d) no título dos subitens: 12 (em negrito)

(Poderão ser elaborados, no máximo, 05 itens dentro de cada capítulo, contendo até cinco 05 subitens cada)

### 2.2. ESPAÇAMENTO

Espaço entre linhas no corpo do trabalho: 1,5

Deverão conter espaço simples: a sinopse da folha de rosto, o resumo do projeto, o abstract, a citação maior que 03 linhas, as referências bibliográficas, as notas de rodapé, as ilustrações.

Espaço entre o início do capítulo e o primeiro item: 01 “enter”

Espaço entre o início da página e o título do capítulo: 01 “enter”

Espaço entre item e subitem: não dar 01 “enter”, permanece o espaçamento do corpo do trabalho (ou seja, 1,5).

## **2.3. ALINHAMENTO/ PARAGRAFAÇÃO**

Alinhamento no corpo do trabalho: justificado

Alinhamento da citação maior que três linhas: com recuo de 4 cm da margem esquerda.

Início de Parágrafo: recuo de 1,5 cm da margem esquerda.

## **2.4. MARGEM**

Margens das páginas do projeto:

Esquerda: 3,0 cm

Direita: 2,0 cm

Superior: 3,0 cm

Inferior: 2,0 cm

## **2.5. NUMERAÇÃO DE PÁGINAS**

As páginas serão contadas a partir da folha de rosto, mas **SOMENTE** deverão receber numeração após a introdução. A numeração da página é colocada no canto direito superior da folha.

Não deverá receber numeração a **primeira folha** da introdução, dos capítulos, da conclusão, das referências e dos anexos, entre outros. No entanto, a numeração deverá seguir a seqüência das folhas.

## **2.6. LIMITE DE FOLHAS DO TCC**

O número de folhas que o projeto de graduação deverá conter para sua validação é:

**No mínimo: 40 folhas (contadas a partir da primeira folha da introdução até a última folha das referências bibliográficas)**

**No máximo: sugere-se algo em torno de 80 a 120 folhas (contadas a partir da primeira folha da introdução até a última folha das referências bibliográficas).**

## **2.7. ELABORAÇÃO DO RESUMO DO TCC**

O resumo deverá conter de **200 a 300 palavras** (ou seja, de 17 a 27 linhas), seguido de 03 a 05 palavras-chave. É preciso lembrar que o resumo possui espaço simples, bem como as palavras-chave.

### 3. ESTRUTURA DO TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso da UEZO / CCMAT / Curso de Tecnologia em Sistemas de Informação deverá ser composto pelos pré-textuais, textuais e pós-textuais, que são listados na abaixo.

<b>PRÉ-TEXTUAIS</b>	
• Capa	<b>Obrigatório</b>
• Folha de rosto (+ Ficha Catalográfica no verso)	<b>Obrigatório</b>
• Folha de aprovação	<b>Obrigatório</b>
• Dedicatória	<b>Opcional</b>
• Agradecimentos	<b>Opcional</b>
• Epígrafe	<b>Opcional</b>
• Resumo e Palavras-chave	<b>Obrigatório</b>
• Abstract e Keywords	<b>Obrigatório</b>
• Listas	<b>Opcional</b>
• Sumário	<b>Obrigatório</b>
<b>TEXTUAIS</b>	
• Introdução	<b>Obrigatório</b>
• Cap.I – Fundamentação Teórica	<b>Obrigatório</b>
• Cap. II – Metodologia	<b>Obrigatório</b>
• Cap. III – Discussão e Resultados	<b>Obrigatório</b>
• Conclusão	<b>Obrigatório</b>
<b>PÓS-TEXTUAIS</b>	
• Referências Bibliográficas	<b>Obrigatório</b>
• Glossário	<b>Opcional</b>
• Apêndice (s)	<b>Opcional</b>
• Anexo (s)	<b>Opcional</b>
• Índice	<b>Opcional</b>

Tabela – Elementos textuais que compõem o TCC

### 3.1. PRÉ-TEXTUAIS

**a) Capa:** proteção externa do trabalho que contém informações indispensáveis para sua identificação (modelo em anexo).

**b) Folha de Rosto:** contém os elementos essenciais que identificam e caracterizam o trabalho (modelo em anexo).

**c) Ficha Catalográfica:** deve ser colocada no **anverso da folha de rosto**, contendo os elementos de autoria do trabalho: nome do autor, título do trabalho, subtítulo (se houver), número de volumes, natureza, objetivo, instituição e área de concentração, orientador e co-orientador, local, ano de entrega (defesa).

**d) Folha de Aprovação:** contém a banca examinadora, a nota e a data da defesa (modelo em anexo).

**e) Dedicatória:** é a homenagem que o autor do trabalho faz para alguém da família ou ente querido; ele dedica o seu trabalho a uma determinada pessoa ou a familiares.

**f) Agradecimento:** parte em que o autor agradece àqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a realização de seu trabalho.

**g) Epígrafe:** é um verso, um pensamento ou citação de um outro autor, cuja mensagem se relaciona com o assunto tratado na pesquisa.

**h) Resumo e Palavras-Chave:** é a apresentação concisa dos pontos principais do trabalho, mostrando, de forma rápida e clara, o conteúdo e as conclusões do trabalho; as palavras-chave são as palavras principais (fundamentais) daquele trabalho.

**i) Abstract e Keywords:** é a versão do resumo na íntegra e das palavras-chave em na língua inglesa.

**j) Listas:** correspondem aos elementos complementares utilizados no corpo do trabalho, como ilustrações, tabelas, abreviaturas e siglas, símbolos. As listas de ilustrações, tabelas e símbolos devem seguir a ordem em que aparecem no texto. Já a lista de abreviaturas e siglas deve ser apresentada em ordem alfabética.

**l) Sumário:** corresponde a apresentação da divisão das partes do trabalho e sua paginação.

## 3.2. TEXTUAIS

**a) Introdução:** é a parte inicial do trabalho em que são apresentados o tema e sua relevância (justificativa), uma breve descrição de como foi trabalhado cada capítulo e a que se destina o trabalho.

**b) Capítulo I – Fundamentação Teórica:** parte em que serão tratados os principais conceitos teóricos para o desenvolvimento da pesquisa. É **obrigatório** apresentar, **no mínimo, 03 autores diferentes** como base teórica do trabalho. Nele também deverá estar contido o mini-mundo do trabalho.

**c) Capítulo II – Metodologia:** parte que irá mostrar problema/hipóteses, objetivos, tipo de pesquisa e material/método que o trabalho envolve (partes relevantes do projeto - modelagem do Sistema de Informação).

**d) Capítulo III – Discussão e Resultados:** parte que irá contemplar toda a aplicação do projeto, como o desenvolvimento futuro de um software, a elaboração de um banco de dados, entre outros.

**e) Conclusão:** parte final do trabalho na qual são apresentadas às conclusões correspondentes aos objetivos ou às hipóteses da pesquisa; nesta parte, o aluno, além de verificar se os objetivos do trabalho foram atingidos, deverá levantar sugestões de temas de trabalho para continuidade da pesquisa apresentada.

## 3.3. PÓS-TEXTUAIS

**a) Referências Bibliográficas:** correspondem somente ao elenco de obras (livros, monografias, páginas eletrônicas, artigos, revistas, jornais, softwares, CD Room, entre outros) **utilizadas dentro do corpo do trabalho**; devem ser apresentadas em ordem alfabética de sobrenome e seguir as normas da ABNT (NBR 6023).

**b) Glossário:** corresponde ao elenco de palavras ou expressões técnicas de pouco uso ou de uso restrito no cotidiano, acompanhadas de suas respectivas definições; o seu uso não é obrigatório dentro do projeto.

**c) Apêndice(s):** corresponde aos textos ou documentos **produzidos pelo autor** da pesquisa, a fim de complementar a pesquisa, como um arquivo em *pdf*, um questionário investigativo, entre outros.

**d) Anexo(s):** corresponde aos textos ou documentos **elaborados por outros autores** e que foram usados para fundamentação, comprovação ou ilustração da pesquisa.

**e) Índice(s):** corresponde a lista de palavras que facilita a localização de informações contidas no corpo do trabalho; o seu uso não é obrigatório dentro do projeto.

## 4. CITAÇÃO E REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

### Diferenças entre “Bibliografia”, “Bibliografia Consultada” e “Referências Bibliográficas”

#### 4.1. Bibliografia:

Refere-se ao **elenco de obras como sugestão** de leitura para um determinado trabalho científico (projeto, monografia, dissertação, tese).

##### 4.1.1. Bibliografia consultada:

Refere-se ao **elenco de obras** (livro, artigo, revista, jornal, entre outros) **consultado e/ou lido para elaboração** do trabalho científico, *sem ter sido citado* no corpo do trabalho.

##### 4.1.2. Referências bibliográficas:

Referem-se ao elenco de obras (livros, artigos, revistas, software, entre outros) **lidos e utilizados na elaboração** do trabalho.

#### 4.2. Citações

A citação de um autor serve para apoiar a idéia, a teoria ou o conceito que será discutido no trabalho.

Ao fazer a citação, deve-se **usar somente o sobrenome** do autor ou, em caso de artigos sem autor, o início do título do artigo.

##### Exemplos:

**a) Citação de um autor** – Segundo Boente (2006), a técnica de Modularização implica em utilizar [...];

**b) Citação de artigo sem autor** – A tecnologia mudou o comportamento humano. (A TECNOLOGIA NO SÉCULO XX..., 2007);

No meio científico, o que marca a autoridade e o reconhecimento de um autor é o seu sobrenome, e não o seu nome.

##### Citação Maior que Três Linhas:

a) deve ser destacada, ou seja, não incorporada no texto;

b) com recuo (4,0 cm) da margem esquerda;

c) com corpo um (01) ponto menor que o tamanho da letra do trabalho (T = 11);

d) sem aspas, sem negrito, sem itálico;

e) com espaço simples.

**Exemplo:**

Um dos assuntos em evidência no meio empresarial é a motivação dos funcionários, para que a empresa obtenha o sucesso desejado. Sobre este importante assunto, Bazerman (2002) afirma:

A motivação é uma força que se encontra no interior de cada pessoa e que pode estar ligada a um desejo. Uma pessoa não pode jamais motivar outra, o que ela pode fazer é estimular a outra. A probabilidade de que uma pessoa siga a orientação de ação desejável está diretamente ligada à força de um desejo. (p. 51).

**Citação Menor que Três Linhas:**

- a) incorporada ao texto;
- b) letra com o mesmo tamanho da letra do corpo do trabalho (T=12);
- c) entre aspas;
- d) sem negrito e sem itálico;
- e) com referência imediata.

**Exemplo:**

Segundo Boente (2003, p. 68), “como o plano de controle de prazo é um documento do gerente de projetos, cujo objetivo é descrever todos os procedimentos que serão usados [...] ele também deverá gerenciá-lo.”.

**Ou:**

A metodologia da pesquisa corresponde à “arte de dirigir o espírito na investigação da verdade”. (FERREIRA, 1996, p. 11)

**OBSERVAÇÃO:**

1. Ao ser usado um artigo da Internet para citação, que não conste numeração de páginas, deve-se inserir uma **nota de rodapé** indicando o site em que está a citação.
2. O autor utilizado neste tipo de citação deverá constar nas referências bibliográficas do trabalho.

**Exemplo:**

De acordo com Souza (2007)<sup>1</sup>, “a Internet causou mudanças comportamentais, sobretudo, dos jovens e das crianças.”

---

<sup>1</sup> Cf. [www.comportamentohumano.com.br](http://www.comportamentohumano.com.br)

## Formas para evitar a repetição da citação

- a) ibidem ou ibid: referência à mesma obra
- b) idem ou id: referência ao mesmo autor
- c) op. cit. : na obra citada
- d) loc. cit.: no local citado
- e) et seq.: seguinte ( ou que se segue)
- f) cf.: confira

**Observação:** Consultar manual de Metodologia Científica.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 5.1. ELEMENTOS QUE COMPÕEM A NOTAÇÃO DA REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

AUTOR. **Título da obra**. Edição. Imprenta (=local, editora, ano, página, volume)  
**Algumas abreviações da Imprenta** (conjunto de informações, normalmente impresso na parte inferior da página de rosto de um livro, contendo nome da editora, cidade e ano de publicação)

[s.l.] = sem local

[s.n.] = sem editora

[s.d.] = sem ano

[s.l.:s.n.] = sem local/ sem editora

s.n.t. = sem notas tipográficas

### 5.2. COMO ORDENAR A REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA NO FINAL DO TRABALHO:

- a) colocar em ordem alfabética, por sobrenome;
- b) em caso de dois livros do mesmo autor, citar em ordem crescente de publicação;
- c) título do livro, revista, site, entre outros, em negrito;
- d) sobrenome idêntico dos autores e mesmo ano de publicação de suas obras, diferencia-los com o acréscimo de uma letra minúscula próxima ao ano. Exemplo: SOUZA, A. **Título**. Local: Editora, **2007a**.  
SOUZA, M. **Título**. Local: Editora, **2007b**.

**Alguns exemplos de como redigir determinadas Referências Bibliográficas:**

#### 1. Capítulo de livro

BOENTE, A.; BRAGA, G. P. **Metodologia Científica Contemporânea – para universitários e pesquisadores**. Rio de Janeiro: Brasport, 2004. p. 79-98.

#### 2. Artigo de Revista/Jornal

BARRETO, A. Depressão e cultura no Brasil. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.42, n.1, p.13-16, 1993.

#### 3. Diversos autores:

CRYSTAL, M. et al. **Os jogos eletrônicos**. Porto Alegre: ArtMed, 2005.

RIBEIRO, E.; RASAN, H.; SILVA, H.N. **A cybercultura**. São Paulo: Atlas, 2006.

LIMA, S.; MARCONI, R. **A sala de aula e a Internet**. Campinas: Pontes, 2005.

#### 4. Organizador

SOUZA, H. (Org.). **Ciência hoje e amanhã: como seguir o futuro**. Campinas, SP: Alínea, 1990.

#### 5. Anais

SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 9., 1996, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR/PUC-PR, 1996. (Publicado em CD Room).

PEREIRA, A. O projeto Eureka. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO, 10., 1979, Balneário Camboriú. **Anais...** Florianópolis: CBE, 1979. (Publicado em CD Room)

#### 6. Trabalhos científicos (Dissertação/Tese/Monografia):

ROSA, J. L. A. **Classificação de Dados Através da Otimização do Método KNN-Fuzzy em Ambiente de Computação Paralela**. 2003, 97 f. Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia Civil / Sistemas Computacionais) - UFRJ/COPPE, Rio de Janeiro, 2003.

#### 7. Quando uma entidade publica é tratada como seu autor:

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico: dados distritais**. Rio de Janeiro: IBGE, 1982. v.1.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Relatório de atividades**. Brasília, DF, 1993. 28p.

#### 8. Documentos Eletrônicos

O PORQUÊ DA INTERNET. **Biblioteca Virtual**. Disponível em: <<http://www.ulbra.br>>. Acesso em: 20 janeiro 2007.

RESENDE, P. **A tecnologia e o etanol**. Disponível em: <<http://www.google.com.br/news>> . Acesso em: 03 março 2007.

## **6. INDISPENSÁVEL**

Consultar com frequência manual de Metodologia Científica disponíveis na Biblioteca Geral ou em qualquer outro meio.

## **ANEXOS**

**Modelo do Termo de Compromisso:**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE  
Colegiado de Computação e Matemática Aplicada  
Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**TERMO DE COMPROMISSO**

Eu, José Luiz dos Anjos Rosa, professor do CCMAT, matrícula 110.901-3, responsabilizo-me pelo acompanhamento e avaliação da aluna Giullia Edwiges Pires Boente, matrícula 2006100012, durante o desenvolvimento de seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), sob o tema Sistema de Gerenciamento de Ordens de Serviços Remotos, como seu professor orientador.

Rio de Janeiro, 02 de fevereiro de 2008.

*José Luiz dos Anjos Rosa*

Professor Orientador  
CCMAT/UEZO  
Matrícula 110.901-3

**Modelo do Protocolo de Entrega:**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE**  
**Colegiado de Computação e Matemática Aplicada**  
**Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**PROTOCOLO DE ENTREGA**

Nome do Projeto: **Sistema de Controle de Tráfego Aéreo**

Componentes do Grupo: **Juan Gabriel Pires Boente** - Matrícula 2006100023

Orientador: **Prof. Dr. Alfredo Nazareno Pereira Boente**

Co-Orientador: **Prof. Dr. José Luiz dos Anjos Rosa**

Tipo de Documento:

- Projeto de Pesquisa
- TCC (espiral)
- TCC (capa dura)
- Cd (arquivos)

Data da Entrega: **25 de maio de 2008.**

Assinatura do Aluno: *Juan Gabriel Pires Boente*

Assinatura do Orientador: *Alfredo Nazareno Pereira Boente*  
Professor CCMAT/UEZO  
Matrícula 221.945-9

Assinatura do Co-Orientador: *José Luiz dos Anjos Rosa*  
Professor CCMAT/UEZO  
Matrícula 110.901-3

**Modelo de Capa:**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE**  
**Colegiado de Computação e Matemática Aplicada**  
**Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**SISTEMA DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO**

**JUAN GABRIEL PIRES BOENTE**

**RIO DE JANEIRO, BRASIL**  
**2008**

**Modelo de Folha de Rosto:**

**JUAN GABRIEL PIRES BOENTE**

**SISTEMA DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO**

Monografia apresentada ao Colegiado de Computação e Matemática Aplicada do Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, sob orientação do Professor Doutor Alfredo Nazareno Pereira Boente como requisito parcial para obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Rio de Janeiro, junho de 2008.

**Modelo de Folha de Aprovação:**

**JUAN GABRIEL PIRES BOENTE**

**SISTEMA DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO**

A monografia apresentada à Banca Examinadora como requisito parcial para obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, foi aprovada (ou reprovada) com a nota final 9.0 (nove).

---

Prof. Dr. Alfredo Nazareno Pereira Boente  
Examinador / Orientador / Presidente

---

Prof. Dr. Carlos Alberto Alves Lemos  
Examinador

---

Prof. Dr. Renato Ferreira Carr  
Examinador

Rio de Janeiro, 12 de junho de 2008.