



FACULDADE FORTIUM

GRADUAÇÃO

MANUAL DE TRABALHO DE

CONCLUSÃO DE CURSO

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – PROJETO DE SOFTWARE

Sumário

INTRODUÇÃO	3
ORIENTAÇÕES AOS ALUNOS DE TCC DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	4
ESTRUTURA DA MONOGRAFIA	7
ESTRUTURA DA MONOGRAFIA (Comentada)	12
Elementos Pré-Textuais	12
Elementos Textuais:	15
1. INTRODUÇÃO	15
2. PESQUISA E MÉTODOS	17
3. ANÁLISE FUNCIONAL	19
4. PROJETO LÓGICO E FÍSICO	21
5. MODELAGEM UML	24
6. ARQUITETURA COMPUTACIONAL E CUSTO	25
7. SEGURANÇA	26
8. TESTES E IMPLANTAÇÃO	27
9. CONCLUSÃO	28
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
4- Elementos Pós-Textuais:	30
AVALIAÇÃO DO PROJETO FINAL DO CURSO SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	31
APÊNDICE I – Plano de Riscos	34
APÊNDICE II – Cronograma do Projeto	36
APÊNDICE III – Dicionário de Dados	37
APÊNDICE VII – Check List	38

INTRODUÇÃO

Este manual foi desenvolvido com o intuito de proporcionar aos alunos que estão compondo seus Trabalhos de Conclusão de Curso as orientações necessárias para a elaboração do trabalho que atenda às exigências da Faculdade Fortium.

Entendemos as dificuldades enfrentadas para a formatação de um trabalho científico às normas técnicas, por isso estamos lhes fornecendo um manual onde encontrarão todos os procedimentos a serem seguidos, explicados detalhadamente com o auxílio de imagens sempre que necessário. Assim o aluno sentir-se-á mais seguro durante o processo de escrita do seu trabalho, pois terá em mãos, condensado em um só documento, as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio de suas Normas Brasileiras (NBRs) referentes a área de informação e documentação, mais especificamente a escritos acadêmicos.

Outro objetivo deste manual é propiciar a necessária padronização dos trabalhos acadêmicos da nossa instituição de ensino, o que imprime mais clareza e objetividade na avaliação dos trabalhos recebidos pelos professores, e gera mais qualidade e confiabilidade em nosso acervo acadêmico.

A ABNT possui as seguintes normas para a apresentação de trabalhos acadêmicos, caracterizados como monografia, dissertação e tese:

- **NBR 6023** – Informação e Documentação – Referência: Elaboração;
- **NBR 6024** – Numeração progressiva das seções de documento – Procedimento;
- **NBR 6027** – Sumário – Procedimento;
- **NBR 6028** – Resumos –Procedimento;
- **NBR 10520** – Informação e Documentação – Apresentação de citações;
- **NBR 14724** – Informação e Documentação – Trabalhos acadêmicos: Apresentação.

ORIENTAÇÕES AOS ALUNOS DE TCC DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Não deixem de observar o cronograma, pois será cobrado de todos e em nenhuma hipótese serão alteradas as datas pré-estabelecidas bem como o conteúdo solicitado. Quaisquer dúvidas favor procurar o(s) professor(es) Orientador(es).

Monografias de Sistemas de Informação estão disponíveis na biblioteca da faculdade e poderão ajudá-los a elaborar vosso trabalho.

Antes de iniciar seu trabalho procure customizar seu Word de acordo com a formatação a seguir:

- Margem superior: 3 cm
- Margem inferior: 2 cm
- Margem direita: 2 cm
- Margem esquerda: 3,0 cm
- Citações: 4 cm (justificando à direita em itálico com Fonte 10)
- Entre linhas (espaço): 1,5 cm
- Fonte: 12
- Tipo: Times New Roman (Fonte serifada)
- Formato de papel: A4

Papel: Folha branca, formato A4, digitada somente no anverso (frente) (exceto Folha de Rosto, cujo verso contém a Ficha Catalográfica); Impressão em cor preta, sendo que somente ilustrações podem ser impressas coloridas.

Espaçamento: Espaço entre linhas (espaçamento) de 1,5, inclusive entre parágrafos (com exceções destacadas neste documento); Alinhamento justificado; Recuo de parágrafo na primeira linha de 1,25 cm (1 tab).

Títulos:

Capítulos - Número arábico, a partir de 1 (um) seguido do título. Letras maiúsculas grifadas em negrito. Alinhado à esquerda, separado do título por um espaço em branco. Sempre iniciados em nova folha. Apresentados na parte superior da folha, separados do texto por entrelinha 1,5.

Sub-capítulos- Número arábico, a partir de 1 (um) seguido do título; Letras maiúsculas não grifadas em negrito; Alinhado à esquerda, separado do título por um espaço em branco; Separados do texto por entrelinha 1,5.

Paginação: Capa não conta; Todas as folhas, a partir da Folha de Rosto, devem ser contadas seqüencialmente, mas não numeradas; A numeração é impressa a partir da introdução, incluindo anexos e apêndices. O número deve ser colocado no canto superior direito, a 2 cm da borda superior.

Siglas: Na primeira ocorrência deve ser escrita por extenso, seguida pela sigla.

Correção: Utilize sempre português correto. Utilize corretor ortográfico ou revise seu texto com profissional competente. Evite erros de ortografia e concordância.

Estilo: Use na sua redação o modo impessoal (Por exemplo, uma frase como “eu desenvolvi um módulo” pode ser transformada para “foi desenvolvido um módulo” ou “desenvolveu-se um módulo”. Seja claro, utilize linguagem simples e expresse suas idéias em frases curtas. Termos ou expressões em inglês devem ser apresentados em itálico.

Plágio: Evitar plágio (uso de trechos completos de outros autores), pois o mesmo não é aceito em trabalhos científicos. Procure entender a idéia do autor original e expressá-la com suas próprias palavras, indicando sempre a referência original.

Atenham-se:

1. Todo início de capítulo (menos a Introdução) deve ter um pequeno parágrafo que apresenta o capítulo. Inspire-se e tenha coerência com o capítulo de Introdução onde você deve ter descrito cada capítulo.
2. Todo final de capítulo (menos a Introdução) tem um pequeno parágrafo que finaliza o capítulo e apresenta o próximo.
3. Todo o trabalho deverá ser revisado em conformidade as novas regras de português.
4. As Referências bibliográficas deverão ter no máximo 5 (cinco) anos a contar da data de publicação.
5. As orientações deverão ser previamente agendadas. Portanto cumpra o agendamento evitando faltas, pois as mesmas prejudicarão todos os grupos.

6. Será destinado o tempo de 15 minutos para orientação por grupo de projeto agendado previamente.
7. Plágio é crime, logo trabalhos com texto copiado sem a devida referência ou citação serão descredenciados da banca, estando o aluno/grupo reprovado.
8. Todo grupo deverá durante o semestre letivo, no dia e hora marcados, apresentar a funcionalidade implementada, garantido a sua participação na Banca Examinadora.
9. O grupo só poderá apresentar-se na Banca examinadora caso cumpra os itens a seguir:
 - Ter validado o projeto durante todo o semestre letivo;
 - Estiver com o projeto completo (totalmente implementado) e testado;
 - Apresentar os documentos de 'Requisito de Interface', Roteiro de Teste e 'Evidência de Teste' para cada funcionalidade existente no projeto.
 - Entregar a monografia no padrão exigido, juntamente com o CD/DVD do projeto implementado.
10. Siga o Check List disponibilizado para validar o trabalho.

ESTRUTURA DO TCC

Capa

Folha de rosto

Folha de Aprovação

Dedicatória (opcional)

Agradecimentos (opcional)

Epígrafe (opcional)

Resumo em português

Resumo em língua estrangeira (abstract)

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

Lista de Siglas

Sumário

1. INTRODUÇÃO

<texto introdutório>

1.1 Motivação

1.2 Objetivos do Sistema:

1.2.1 Geral

1.2.2 Específicos

1.3 Estrutura do Trabalho de Conclusão

<capítulo 2 ao 8>

2. PESQUISA E MÉTODOS

<texto introdutório>

2.1 Sistema Proposto e Sistemas Similares

<texto geral sobre a solução e os sistemas similares no mercado>

2.2 Desenvolvimentos de Software Orientado a Objetos

2.2.1 - Princípios da Orientação a Objetos

2.2.2 - Análise Orientada a Objetos

2.2.3 - Projeto Orientado a Objetos

2.2.4 - Programação Orientada a Objetos

2.3 Metodologias e tecnologias e ferramentas

<texto geral sobre a metodologia, tecnologias e ferramentas empregadas>

2.3.1 IRUP

2.3.2 UML

2.3.3 Padrões de Projeto

2.3.4 W3C

2.3.5 Banco de Dados

2.3.6 Linguagem de Programação

2.3.6 XHTML

2.3.7 CSS

2.3.8 Java Script

2.3.9. Servidor Web

2.3.10 Ferramentas

3. ANÁLISE FUNCIONAL

<texto introdutório>

3.1 Requisitos do Negócio

3.2 Análise das necessidades e problemas diagnosticados

3.3 Benefícios esperados

3.4 Análise de Riscos e plano de contingência

3.5 Plano de Cronograma do Projeto

4. PROJETO LÓGICO E FÍSICO

<texto introdutório>

4.1 Requisitos do usuário

4.1.1 Requisitos funcionais

4.1.2 Requisitos de interface externa

4.1.3 Requisitos de interface com ambiente de hardware

4.1.4 Requisitos de interface com ambiente de software

4.1.5 Requisitos de execução

4.1.6 Requisitos genéricos

4.1.7 Requisitos inversos

4.1.8 Requisitos de Interface

<Apêndice I>

4.2 Modelagem Funcional e Dados

4.2.1 Modelo Entidade Relacionamento – Conceitual

<Apêndice H>

4.2.2 Modelo Entidade Relacionamento – Físico

<Apêndice I>

4.2.2 Dicionário de Dados – Modelo Físico

<Apêndice J>

5. MODELAGEM UML

<texto introdutório>

5.1 Diagrama de Caso de Uso

<Apêndice C>

5.2 Diagrama de Atividades;

<Apêndice D>

5.3 Diagrama de Seqüência;

< Apêndice E>

5.4 Diagrama de Implantação;

< Apêndice F >

5.5 Diagrama de Classes, detalhando atributos e métodos

< Apêndice G >

6. ARQUITETURA COMPUTACIONAL E CUSTO

<texto introdutório>

6.1 Diagrama de execução e/ou componentes (Cliente/Servidor; 3 Camadas; ...)

6.2 Formas de armazenamento e disponibilização dos dados;

6.3 Diagrama da Rede;

6.4 Softwares Básicos e de Apoio Utilizados;

6.5 Detalhamento dos hardwares necessários.

6.6 Detalhamento de Custo (Amostragem, funcionalidade ou salário, cocomo)

7. SEGURANÇA

<texto introdutório>

7.1 Mecanismos de segurança da Linguagem de Programação e SGDB.

7.2 Mecanismos de Segurança e Privacidade de Dados.

7.2 Mecanismos de Segurança de Equipamentos e Instalações.

8. TESTES E IMPLANTAÇÃO

8.1 Testes de Qualidade

8.1.1 Requisito de Interface

<< Apêndice K >

8.1.2 Roteiro de Teste

<< Apêndice L >

8.1.3 Evidência de Teste

<< Apêndice M >

8.2 Testes de Stress

8.3 Testes de Segurança

8.4 Implantação

8.4.1 Plano de Implantação

8.4.2 Manual de Implantação

9. CONCLUSÃO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APÊNDICES

- A. Entrevista
- B. Documento de Visão;
- C. Diagramas de Casos de Uso e Descrição de cada caso de uso;
- D. Diagramas de Atividades;
- E. Diagramas de Seqüência;
- F. Diagramas de Implantação;
- G. Diagrama de Classes, detalhando atributos e métodos e seus relacionamentos ou DFD (3 níveis);
- H. MER Conceitual
- I. MER Físico
- J. Dicionário de dados – Modelo Físico
- K. Requisito de Interface
- L. Roteiro de Teste

M. Evidência de Teste

N. CD/DVD com implementação.

O. xxxxxx

ANEXOS

A. Consulta de salários

B. xxxxxx

ESTRUTURA DO TCC (Comentada)

Elementos Pré-Textuais

Vejamos, de forma mais detalhada, alguns desses itens.

Capa: deve conter as seguintes informações:

nome da instituição de nível superior;

nome do autor do trabalho;

título;

subtítulo (quando for necessário restringir o tema do trabalho, deve vir precedido de dois pontos);

local (onde está situada a instituição) e será apresentado o trabalho;

ano de entrega do trabalho.

Exemplo de capa:

3cm	
FACULDADE FORTIUM fonte 18	
2 espaços duplos	
NOME DO ALUNO (fonte 16)	
2 espaços duplos	
3cm	2cm
TÍTULO DO PROJETO (fonte 18)	
Subtítulo (se houver)	
BRASÍLIA – DF (fonte 14)	
MÊS – ANO	
2 cm	

Folha de Rosto:

apresenta as informações nesta ordem:

nome do autor;

título;

subtítulo;

tipo de trabalho e o nome da instituição a que será submetido;

local (cidade) onde será apresentado;

ano de entrega do trabalho.

Exemplo de Folha de rosto:

<p>NOME DO ALUNO</p> <p>TÍTULO DA MONOGRAFIA</p> <p>Subtítulo(se houver)</p> <p>Trabalho de conclusão de curso a- presentado como requisito parcial à conclusão do curso de _____ da Faculdade Fortium, para a obtenção do grau de Licenciado/bacharel em _____.</p> <p>Orientador (a): _____</p> <p>Brasília – DF 2010</p>
--

Folha de aprovação: documento que apresenta, além dos dados da folha de rosto, outros que comprovam a aprovação do trabalho, como os nomes e assinaturas dos componentes da banca examinadora e a data de aprovação.

Exemplo de folha de aprovação:

<p>NOME DO ALUNO</p> <p>TÍTULO DA MONOGRAFIA: Subtítulo (se houver)</p> <p>Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial à conclusão do curso de da Faculdade Fortium, para a obtenção do grau de bacharel em _____.</p> <p>Aprovado em ____/____/____</p> <p>Prof. Fulano - Faculdade Fortium (orientador) Prof. Fulano – Faculdade Fortium Prof. Fulano - Faculdade Fortium</p> <p>Brasília – DF 2010</p>

Dedicatória (opcional)

Texto curto, no qual o autor presta homenagem ou dedica seu trabalho a alguém por quem tem afinidade. Sua colocação é opcional. Não é necessário colocar título.

Agradecimentos (opcional)

Local em que o autor manifesta seu agradecimento àqueles que colaboraram para elaboração do trabalho. O agradecimento é feito de forma hierárquica, escrevendo o nome completo de cada indivíduo ou instituição. Sua colocação é opcional.

Epígrafe (opcional)

É uma citação ou pensamento que embasou a pesquisa. É opcional. Não é necessário colocar título.

Resumo em português

Este texto é o resumo de todo o trabalho, deve ser elaborado após o término do mesmo, portanto, deve conter o objetivo da monografia, objetivo do sistema, técnicas empregadas para atingir os objetivos, a discussão dos principais aspectos e conclusão do trabalho, em um único parágrafo. Ele é composto por frases objetivas, não ultrapassar 500 palavras e não apresenta o recuo do parágrafo. Logo abaixo do resumo devem ser colocadas as palavras-chave, conforme ABNT NBR 6028 (Associação, 2005).

Resumo em língua estrangeira - Abstract

Versão do resumo para idioma de divulgação internacional com as mesmas características do resumo em língua vernácula, digitado ou datilografado em folha separada (em inglês Abstract, em espanhol Resumen, em francês Résumé, por exemplo). Deve ser seguido das palavras representativas do conteúdo do trabalho, isto é, palavras-chave e/ou descritores, na língua.

Listas (opcional)

Neste local, após o Abstract, podem ser incluídas (opcional) algumas listas se o autor achar necessário, sendo elas: Lista de tabelas, Lista de Figuras e Lista de Abreviaturas e Siglas.

A Lista de Abreviaturas e Siglas é composta por todas as abreviaturas e siglas que aparecem no trabalho, sendo colocadas em ordem alfabética seguidas das palavras ou expressões correspondentes escritas por extenso. As demais listas são elaboradas seguindo a ordem que os elementos em questão (tabelas ou figuras) aparecem no texto, colocando seu nome e a página onde se encontra.

Deve ser elaborado de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado por seu nome específico, acompanhado do respectivo número da página. Essa opção é útil apenas quando há número significativo de ilustrações no trabalho.

Sumário

É o último elemento pré-textual. A NBR 6027:2003 recomenda o seguinte: O título sumário é centralizado e deve ser escrito com a mesma fonte utilizada nas seções primárias, o que evidenciará, também, a subordinação dos itens; O primeiro item a constar no sumário deve ser relativo à primeira página da parte textual, ou seja, a introdução; quando houver mais de um volume, deve ser incluído o sumário de toda a obra em todos os volumes, de forma que se tenha conhecimento do conteúdo, independente do volume consultado.

O sumário deve ser apresentado na íntegra, desde a 1ª versão do documento (documento incompleto), pois serve como roteiro ou plano de trabalho, mostrando quais são as próximas etapas a serem desenvolvidas. É onde aparecem as divisões do trabalho, os capítulos e seções com a indicação das páginas onde se iniciam cada uma delas. Não se deve confundir com índice, para designar esta parte. Havendo mais de um volume, deve-se incluir um sumário completo do trabalho em cada volume.

Elementos Textuais:

1. INTRODUÇÃO

Exposição geral do tema a ser desenvolvido no trabalho, justificativa do motivo que levou a escolha do tema e dos autores com os quais vai dialogar e, apresentação dos objetivos a serem alcançados.

Nesta parte o aluno deverá introduzir o assunto do seu projeto de software de uma forma “filosófica” contextualizando o assunto sem se preocupar com “informática” e seus aspectos técnicos de forma que um simples leitor possa entender o contexto em que o sistema pretendido está inserido.

1.1 Motivação

Nesta parte o aluno apresentará o tema, o que o motivou a desenvolver a solução objeto deste trabalho. São as áreas beneficiadas, pessoas que se valerão do mesmo, a importância do sistema para a área (escopo) a ser trabalhado e empresa como um todo, impacto em outras áreas...;

1.2 Objetivos do Sistema:

1.2.1 Geral

O objetivo geral é o marco, a visão, onde se pretende chegar para resolver o problema enunciado. Ao descrever o objetivo do sistema, deve-se iniciar a frase com o nome completo do sistema. Descrever em uma única frase (até quatro linhas), o que o sistema faz (comece citando o nome completo do sistema e diga o que ele faz, utilizando um verbo (eventualmente dois e no máximo três) e o objeto correspondente, sem citar benefícios esperados e a tecnologia empregada.

1.2.2 Específicos

Os objetivos específicos são as metas. Já poderão ser tratados como requisitos iniciais do projeto. Os objetivos específicos representam o detalhamento do objetivo geral. Cite um objetivo específico por linha (hifenizado "-"), sempre utilizando um verbo mais o objeto correspondente. Procure citar os objetivos específicos na seqüência lógica de execução dos casos de uso; por exemplo: "receber pagamentos" não poderá vir antes de "controlar a venda de produtos". Os casos de uso são obrigatoriamente os objetivos específicos do sistema. Trocar "Manter" por "Cadastro".

1.3 Estrutura do Trabalho de Conclusão

Nesta parte o aluno deverá fazer um breve resumo de cada capítulo do 2 ao 8.

Exemplo:

No capítulo dois serão abordados....

No capítulo três é destacado...

...

No capítulo oito....

2. PESQUISA E MÉTODOS

Todo início de capítulo deve iniciar com uma breve introdução do que será abordado em todo capítulo.

2.1 Sistema Proposto e Sistemas Similares

Texto geral sobre a solução e os sistemas similares no mercado. Levantamento de sistemas similares existentes no mercado (pacote). Dizer se existe sistema mecanizado à venda no mercado (pacote) e, se existir, quais os motivos levaram à decisão de se desenvolver um sistema próprio, ao invés de comprar o pacote. Dizer qual o custo aproximado dos sistemas similares existentes no mercado e seus fornecedores (citar as fontes de pesquisa) e justificar porque está sendo proposto o desenvolvimento de um sistema e não a compra de um similar existente no mercado (quando existir), fazendo a análise de custo x benefício. O aluno deve pesquisar três sistemas similares no mercado descrevendo suas principais funcionalidades, características e custos. O aluno deve também mostrar a tela da principal funcionalidade de cada sistema similar encontrado. No sistema proposto o aluno deverá fazer uma breve descrição do processo (negócio ou função) em questão e das áreas envolvidas. Descrever o processo sobre o qual o sistema será desenvolvido. Caso haja sistema mecanizando esse processo (ou parte dele), descrevê-lo, citando o nome do sistema, quando foi implantado, se é de propriedade do cliente ou se é alugado, quem dá manutenção, o que o sistema faz qual o grau de satisfação do cliente com este sistema, problemas deste sistema. Descrever o relacionamento do sistema proposto com outros sistemas existentes na empresa e fora da empresa, quando for o caso. Faça um análise em nível macro das necessidades que levaram a desenvolver essa solução e o que ela vai trazer de melhorias. Lembre-se que aqui ainda é a nível macro. Descreva a solução proposta

2.2 Desenvolvimentos de Software Orientado a Objetos

2.2.1 - Princípios da Orientação a Objetos

Texto resumido sobre princípios da O.O

2.2.2 - Análise Orientada a Objetos

Texto resumido sobre princípios da Análise O.O

2.2.3 - Projeto Orientado a Objetos

Texto resumido sobre princípios do Projeto O.O

2.2.4 - Programação Orientada a Objetos

Texto resumido sobre princípios programação O.O

2.3 Metodologias e tecnologias e ferramentas

Texto geral sobre a metodologia, tecnologias e ferramentas empregadas, a seqüência abaixo é apenas um sugestão, porém, deve-se observar uma ordem lógica no momento de escrever sobre tais assuntos.

2.3.1 IRUP (Conceito, fases, disciplinas, artefatos, justificativa de utilização, bem como o que realmente foi utilizado).

2.3.2 UML (Conceito, versão, diagramas, diagramas utilizados, justificativa de utilização, bem como o que realmente foi utilizado).

2.3.3 Padrões de Projeto (Conceito, padrão utilizado, framework utilizado, justificativa de utilização, bem como o que realmente foi utilizado).

2.3.4 W3C (Conceito, padrões W3C, usabilidade, acessibilidade, justificativa de utilização, bem como o que realmente foi utilizado).

2.3.5 Banco de Dados (Conceito, SQL, SGBD, SGBD utilizado, tabela comparativa, justificativa de utilização, bem como o que realmente foi utilizado).

2.3.6 Linguagem de Programação (Conceito, linguagem utilizada, justificativa de utilização, bem como o que realmente foi utilizado).

2.3.7 XHTML (Conceito, justificativa de utilização, bem como o que realmente foi utilizado).

2.3.8 CSS (Conceito, justificativa de utilização, bem como o que realmente foi utilizado).

2.3.9 Java Script (Conceito, justificativa de utilização, bem como o que realmente foi utilizado).

2.3.10. Servidor Web (Conceito, servidor utilizado, justificativa de utilização, bem como o que realmente foi utilizado).

2.3.11 Ferramentas (Conceito, versão, justificativa de utilização, bem como o que realmente foi utilizado).

3. ANÁLISE FUNCIONAL

Todo início de capítulo deve iniciar com uma breve introdução do que será abordado em todo capítulo.

3.1 Requisitos do Negócio

Breve texto sobre o conceito de requisitos de negocio e a apresentação dos requisitos. O processo de levantamento de requisitos é um processo colaborativo, entre o negócio e a tecnologia. Têm de estar bem redigido, de forma clara e bem estruturado, descrever claramente “o quê” e não o “como” das necessidades do negocio, com o seu conteúdo a ter de servir três tipos de audiência (Profissionais TI, analistas e outros profissionais do negocio).

3.2 Análise das necessidades e problemas diagnosticados

Devem ser relacionados ao problema apresentado pelo(s) usuário(s). Agrupar os problemas por assunto ou função, colocando subtítulos que identifiquem esses assuntos. Apresente os problemas em ordem lógica (na seqüência natural de execução dos processos da organização). Para cada item, descrever claramente qual é fato identificado, a sua causa, e as suas conseqüências ou prejuízos (o problema propriamente dito). Não justifique a existência de um problema dizendo apenas que ele ocorre por que os processos são feitos de forma “manual”; algo feito de forma “manual” pode ser melhor que o mecanizado, em várias situações; sendo assim, quando justificar o problema pelo fato de ser feito manualmente, acrescente a característica do processo que não o recomenda ser feito manualmente (por exemplo, um grande volume de serviço a ser realizado em um espaço curto de tempo, trabalhos que envolvem grande quantidade de cálculos ou cálculos complexos ou de alta precisão, etc). Tem muitas coisas que são melhores quando são feitas manualmente, como produtos artesanais, produtos de arte, etc. Atenção especial deve ser dada para não se "criar" problemas, simplesmente pelo fato de que o sistema atual não é informatizado, o que poderia justificar uma "automação". Observar que mesmo sistemas manuais não são necessariamente lentos ou obsoletos pela sua natureza ou que produzam redundância e ineficácia de dados somente por isso. Ter em mente também que existem problemas que nenhuma automação irá solucioná-los e, portanto, citá-los como justificativa de um projeto será apenas enfatizar um problema cuja solução está em outra esfera (O&M, treinamento, cultura, etc.) Na medida do possível, tentar medir o valor do prejuízo ou custo de um problema, para comparar com o quantitativo que irá ser ganho a partir da sua solução com o uso da informática ou racionalização.

3.3 Benefícios esperados

Para cada problema identificado, cite-o (s) e os benefícios esperados com a sua solução e como isso será obtido; como isso será possível; graças a que (o que o sistema fará para atingi-lo) e se isso será realidade.

Por exemplo: “Agilizar o atendimento ao Cliente, na atividade de elaboração do cadastro pessoal, através do cadastramento on-line”. A cada problema diagnosticado, deve corresponder um ou mais benefícios esperados (com a solução do problema), devendo ser observado se existe esta correspondência no documento do aluno. Dizer que se obterá um benefício “devido à automatização da rotina de...” não é explicação adequada ou completa; o fato de automatizar uma rotina não é garantia de benefício. Agrupar os benefícios esperados por assunto ou função, com subtítulos, da mesma forma que foi feita para os "problemas diagnosticados". Para cada item, descrever claramente qual é o benefício esperado e como, através de que, este benefício será possível (o que será feito para atingi-lo). O ideal é poder quantificar os benefícios: quanto tempo se ganhará com a transação no novo sistema? Quanto de custo será reduzido? Quanto de índice de produtividade será incrementado? Qual o valor de aumento de receita esperado? Qual a taxa de atendimento de clientes que será alcançada? Confira se entre os objetivos específicos citados, existem funções que irão possibilitar a realização das ações que redundarão nos benefícios esperados.

3.4 Análise de Riscos e plano de contingência

Vide Apêndice I

3.5 Plano de Cronograma do Projeto

Vide Apêndice II

4. PROJETO LÓGICO E FÍSICO

Todo início de capítulo deve iniciar com uma breve introdução do que será abordado em todo capítulo.

4.1 Requisitos do usuário

4.1.1 Requisitos funcionais

Deve ser uma definição de necessidades do usuário e não uma proposta de solução. O usuário deve indicar os requisitos prioritários para o sistema. Descrição consistente e clara sobre as responsabilidades do sistema na realização do negócio. Geralmente são os casos de uso.

4.1.2 Requisitos de interface externa

Diretrizes a cerca das interfaces a serem aplicadas na interação com o usuário, como por exemplo:

- Multimídia;
- Língua (Inglês ou espanhol);
- Sinalizador luminoso como indicativo de problemas;
- Sinalizadores sonoros para mensagens de advertência;
- E-mail para celulares;
- Travamento de portas em caso de incêndio;

4.1.3 Requisitos de interface com ambiente de hardware

Diretrizes vislumbradas para utilização dos equipamentos existentes ou previstas que afetem o sistema proposto, como por exemplo:

- Leitora de cartão;
- Touchscreen;
- Leitora de código de barras;
- Identificadores biométricos;
- Impressoras;

4.1.4 Requisitos de interface com ambiente de software

Outros softwares (aplicativos ou básicos) com os quais se antevê alguma integração, como por exemplo:

- Editores de textos para formatação de textos específicos do sistema;

Integração com softwares de controle de projeto (MSproject por exemplo);

Navegares da WEB;

Leitor de arquivos PDF;

4.1.5 Requisitos de execução

Especificação de volumes em relação ao software, hardware ou interação homem-máquina, como por exemplo:

Número de transações simultâneas;

Quantidade de estações de trabalho;

Quantidade de usuários simultâneos, etc

4.1.6 Requisitos genéricos

Enquadram-se neste item diversos requisitos menos estruturais para a construção do produto, mas que caracterizam de forma específica, determinados aspectos enumerados pelo usuário. Esta relação pode se estender ainda mais, considerando outros tópicos que sejam de relevância para o usuário e que não estejam abarcados sob os títulos apresentados.

4.1.7 Requisitos inversos

Destaque os requisitos relacionados ao assunto do sistema (relacionadas aos seus objetivos específicos) e que o sistema, propositalmente ou intencionalmente não abrange, seja por motivos financeiros, seja por motivos estratégicos, seja por questão de tempo, etc. Destaque, com clareza, o que o sistema não faz (não abrange), embora esteja relacionado aos seus objetivos, e justifique por que não o faz. Declaração de componentes que nunca poderão ocorrer.

4.1.8 Requisitos de Interface

Elaborar um texto sobre o requisito de interface, justificando seu uso e indicando qual Apêndice encontra-se.

4.2 Modelagem Funcional e Dados

4.2.1 Modelo Entidade Relacionamento – Modelo Conceitual

Elaborar um texto sobre o MER Conceitual, justificando seu uso e indicando qual Apêndice encontra-se. Apresentar o modelo conceitual.

4.2.2 Modelo Entidade Relacionamento – Modelo Físico

Elaborar um texto sobre o MER Físico, justificando seu uso e indicando qual Apêndice encontra-se. Apresentar o modelo conceitual.

4.2.3 Dicionário de Dados – Modelo Físico

Vide Apêndice III

5. MODELAGEM UML

Todo início de capítulo deve iniciar com uma breve introdução do que será abordado em todo capítulo.

5.1 Diagrama de Caso de Uso

Fazer um texto sobre o diagrama, justificando seu uso e indicando qual Apêndice encontra-se. Apresentar a tabela de casos de uso e seus respectivos atores.

5.2 Diagrama de Atividades;

Fazer um texto sobre o diagrama, justificando seu uso e indicando qual Apêndice encontra-se.

5.3 Diagrama de Seqüência

Fazer um texto sobre o diagrama, justificando seu uso e indicando qual Apêndice encontra-se.

5.4 Diagrama de Implantação

Fazer um texto sobre o diagrama, justificando seu uso e indicando qual Apêndice encontra-se.

5.5 Diagrama de Classes, detalhando atributos e métodos

Fazer um texto sobre o diagrama, justificando seu uso e indicando qual Apêndice encontra-se.

6. ARQUITETURA COMPUTACIONAL E CUSTO

Todo início de capítulo deve iniciar com uma breve introdução do que será abordado em todo capítulo.

6.1 Diagrama de componentes

Descrição física da topologia do sistema, distribuição em camadas, etc.

6.2 Formas de armazenamento e disponibilização dos dados

Indicar as formas de armazenamento desejáveis (tipo de mídia, quantidade necessária, local de armazenamento, recuperação dos dados, privilégios de acesso).

6.3 Diagrama da Rede

Indicar a topologia da rede e justificativa; deverão ser apresentados os componentes da rede de comunicação de dados; deve-se ressaltar que todos os projetos deverão contemplar a solução em rede ou multiusuário, ainda que seja como previsão.

6.5 Detalhamento dos hardwares necessários

Detalhamento dos equipamentos a serem utilizados no desenvolvimento e na implantação do sistema

6.5.1 – Hardware do Cliente

6.5.2 - Hardware do Servidor

6.6 Detalhamento de Custo

Definir um método (analogia, hora de desenvolvimento), métrica (APF, CoCoMo) para aferir o valor do projeto.

7. SEGURANÇA

Todo início de capítulo deve iniciar com uma breve introdução do que será abordado em todo capítulo.

7.1 Mecanismos de segurança da Linguagem de Programação e SGDB.

Fazer uma pesquisa sobre as falhas de segurança na linguagem de programação e no gerenciador de banco de dados. Relatar o que foi feito no projeto de software para eliminar ou impedir que tais falhas ocorram.

7.2 Mecanismos de Segurança e Privacidade de Dados

Citar mecanismos de backup de arquivos, senhas, antivírus, criptografia, firewall, etc.

- Backup: cite a periodicidade com que é feito. o período de retenção de cada arquivo ou mídia de backup, e o tipo de mídia utilizado.
- Antivírus: cite qual o software a ser utilizado e explique como este software será atualizado.
- Senha: cite o mecanismo completo de senhas. Lembre-se que senhas do tipo "pode ler tudo", "pode atualizar tudo", não prestam: a senha deve associar a permissão de uso (pode ou não pode) a cada produto do sistema (um relatório, ou um cadastro) e para os produtos do tipo "cadastro", devem indicar se o usuário pode incluir dados, e ou excluir dados, e ou alterar dados, ou apenas visualizar os dados.
- Criptografia: indique se será ou não utilizada e justifique.
- Firewall

7.3 Mecanismos de Segurança de Equipamentos e Instalações.

Citar, inserindo subtítulos e parágrafo para destacar:

- a) segurança contra incêndio;
- b) segurança contra enchente/inundação;
- c) proteção contra pó/poeira;
- d) proteção contra calor e umidade;
- e) segurança contra roubo, destruição e vandalismo;
- f) proteção contra eletromagnetismo;
- g) proteção contra falhas no suprimento de energia elétrica;

8. TESTES E IMPLANTAÇÃO

Todo início de capítulo deve iniciar com uma breve introdução do que será abordado em todo capítulo. Conceituar teste de software e sua importância

8.1 Testes de Qualidade

São os roteiros e evidência de teste. Indicar o apêndice onde o comprava a realização do teste.

8.1.1 Requisito de Interface

Descreve a interface conforme solicitação do gestor, possibilitando a implementação da funcionalidade.

8.1.2 Roteiro de Teste

Cria um roteiro para que a funcionalidade implementada possa ser testada conforme os requisitos detalhados pelo gestor.

8.1.3 Evidência de Teste

Evidencia os testes realizados por intermédio do roteiro de teste.

8.2 Testes de Stress

Fazer um breve texto sobre o teste de Stress e aplica-lo ao projeto em execução.

8.3 Testes de Segurança

Fazer um breve texto sobre o teste de Segurança e aplica-lo ao projeto em execução.

8.4 Implantação

8.4.1 Plano de Implantação

Fazer um breve texto sobre o plano de implantação e apresentar o plano de implantação.

8.4.2 Manual de Implantação

Fazer um breve texto sobre o plano de implantação e apresentar o manual de implantação.

9. CONCLUSÃO

Descrever os objetivos alcançados no decorrer da escrita do trabalho, da implementação da solução proposta, da relevância da pesquisa e da aquisição de novos conhecimentos.

Deverá destacar também os problemas que foram solucionados e não solucionados, os impactos do aplicativo na sistemática de trabalho e as áreas beneficiadas.

Lembre-se: Cada objetivo específico deverá ser finalizado na conclusão.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Todos os autores mencionados na parte textual, ou seja, as fontes de onde foram extraídas as informações referentes ao projeto. As referências bibliográficas são construídas junto com o desenvolvimento do trabalho, assim, já na 1ª versão do documento de projeto final, as referências bibliográficas já devem ser apresentadas, contendo o que já foi pesquisado, consultado até então. Referências somente dos últimos cinco anos. Observar normas da ABNT para bibliografia.

4- Elementos Pós-Textuais:

4.1- Referências:

Consiste na indicação dos textos e autores consultados na pesquisa e podem estar: no rodapé; no final do capítulo ou do trabalho.

Deve vir alinhado à esquerda, com espaçamento simples, utilizando-se 2 espaços simples para separar um item do outro. Segundo a NBR 6023, de modo geral, deve apresentar, pelo menos, os seguintes elementos descritivos ao referenciar monografias num todo: sobrenome do(s) autor(es) [em letras maiúsculas] primeiro nome do(s) autor(es) [primeira letra maiúscula e as demais minúsculas]

Título do texto ou livro [destacado com negrito, itálico ou sublinhado]. Se houver subtítulo, deve ser separado por dois pontos do título e ficar sem destaque. Local, editora e ano em que foi publicado.

Deve seguir a ordem: sobrenome do(s) autor(es) [em letras maiúsculas], primeiro nome do(s) autor(es) [primeira letra maiúscula e as demais minúsculas]. Título do texto ou livro. Local, editora e ano em que foi publicado.

AVALIAÇÃO E DEFESA DO PROJETO FINAL DO CURSO SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser defendido pelo aluno presencialmente. A defesa é o coroamento de um longo processo de trabalho. Muito mais do que uma avaliação pela Banca Examinadora, a defesa é a oportunidade de tornar público, discutir e ouvir a opinião de especialistas, sobre um tema que acompanha o aluno durante o seu curso de graduação. Para o estudante que conhece bem seu projeto e preparou cuidadosamente seu trabalho, trata-se de um momento de grande prazer. O tempo deve ser utilizado não para resumir o trabalho, cujo texto já é conhecido pela banca. A expressão defesa, bem revela o sentido da ocasião: o aluno deve justificar suas escolhas, explicar mal-entendidos, elucidar detalhes e defender seus pontos de vista, sabendo aceitar críticas e opiniões contrárias.

Cabe a Faculdade Fortium a definição e o horário em que o aluno deverá apresentar sua defesa. Para a apresentação de sua defesa o aluno terá o tempo de 20 minutos.

ROTEIRO PARA A APRESENTAÇÃO

1. Vestimenta

- Homens: Terno e gravata
- Mulheres: Terninho

2. Justificar a escolha do projeto, das tecnologias utilizadas, sua atualidade e relevância para a área do conhecimento, para o curso, para a sociedade.

3. Destacar as dificuldades e limites do trabalho

- bibliografia escassa ou excessiva;
- polêmicas tecnológicas
- outras dificuldades

4. Destacar os aspectos positivos do trabalho:

- Requisitos e proposta de solução e tecnologias utilizadas.
- Principal Caso de Uso;
- Diagramas de Seqüência, Diagramas de Atividades, Diagrama de Classes ou DFD (Caso necessário).
- MER;

- Produto de Software

O aluno deverá apresentar a defesa em Power Point ou similar, apresentando no máximo 15 slides que deverão obedecer às seguintes orientações:

- Título: fonte Arial, tamanho 30;
- Texto: fonte Arial, tamanho 20;
- Espaçamento entrelinhas de 1,5;

Uma vez concluída a apresentação à palavra será franqueada aos Membros da Banca que poderão proceder à argüição pelo prazo total de 30 minutos. Feitas as argüições, o aluno terá 5 minutos para apresentar suas respostas.

Terminada a apresentação oral caberá a Banca Examinadora proceder à avaliação do trabalho, atribuindo-lhe uma nota e definindo um resultado:

- **Aprovado ou Reprovado.**

ARGÜIÇÃO

O acadêmico deve concentrar-se e tomar notas das questões formuladas, procurando agrupá-las logicamente para simplificar a resposta.

Mesmo, após um longo trabalho pleno de sacrifícios e esforços, o aluno não deve interpretar nenhuma crítica como uma agressão pessoal. É o próprio momento acadêmico, onde além da transmissão do saber, acontece a produção e a crítica do saber produzido. Só assim a Faculdade cresce.

A expressão defesa, bem revela o sentido da ocasião: o aluno deve justificar suas escolhas, explicar mal-entendidos, elucidar detalhes e defender seus pontos de vista, sabendo aceitar críticas e opiniões contrárias. Mesmo havendo aprovação, a Banca poderá fazer indicações para correção, pois a versão final, a ser arquivada na Faculdade Fortium somente será entregue 30 dias após a realização da defesa.

Após a defesa do aluno, a Banca Examinadora disporá de 5 minutos para a emissão do Parecer.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação = (Nota A + Nota B + Nota C)

(Nota A) - Trabalho Escrito (Grupo) - 3,0

Itens	Pontuação Máxima TCC
Atendimento à Metodologia do trabalho Científico	0,8
Introdução	0,4
Desenvolvimento	0,8
Conclusão	0,4
Geral (Bibliografia, Ortografia e Gramática)	0,6
Total	3,0

(Nota B) - Produto de Software (Grupo) - 5,0

Itens	Pontuação Máxima TCC
Atendimento aos Requisitos /UML/RUP	1,0
Implementação (Codificação)	1,5
Implementação (Banco de dados)	1,5
Implementação (Interfaces)	0,5
Testes	0,5
Total	5,0

(Nota C) - Apresentação (Individual) – 2,0

Itens	Pontuação Máxima DIPLOMAÇÃO I
Otimização do tempo de exposição	0,25
Utilização adequada dos recursos audiovisuais	0,25
Segurança durante a apresentação (clareza, nitidez, concisão e precisão do linguajar; postura gestual-corporal; seqüenciamento racional das idéias)	1,0
Adequação às normas da metodologia científica; didatismo e motivação da assistência; consistência e fundamentação da argumentação.	0,25
Apresentação Geral	0,25
Total	2,0

APÊNDICE I – Plano de Riscos

A Matriz de probabilidade e impacto nos ajuda a determinar o nível de criticidade de cada risco identificado, priorizando os riscos e suas devidas tratativas.






















Prioridade		Probabilidade					
		Ameaças			Oportunidades		
		Baixa	Média	Alta	Alta	Média	Baixa
Impacto	Alto	Média	Alta	Alta	Alta	Alta	Média
	Médio	Baixa	Média	Alta	Alta	Média	Baixa
	Baixo	Baixa	Baixa	Média	Média	Baixa	Baixa

A seguir um exemplo de lista de riscos, que deverá servir de auxílio para que você elabore o levantamento de riscos do seu projeto.

Nr.	Risco	Categoria	Probab. X Impacto	Mitigação	Contingência	Responsável
	<i>Evento: Deve se identificar a causa raiz (fonte do risco), bem como seus efeitos e (conseqüências).</i>	<i>Escopo Custo Tempo Qualidade Fornecedores Tecnológico Administrativo Organizacional.</i>	<i>Análise qualitativa realizada por meio da Matriz acima.</i>	<i>Tratamento dado ao risco, para diminuir a probabilidade de ocorrência ou os impactos do risco (negativo). Forma de prevenção, antes da ocorrência do risco.</i>	<i>Possibilidades e alternativas quando da ocorrência do risco.</i>	<i>Responsável por tratar o risco.</i>
01	A falta de conhecimento específico de um ou mais membros da equipe pode acarretar em atraso no desenvolvimento do Projeto.	Escopo	Médio	1. Fazer curso de programação na linguagem do projeto; 2. Iniciar o projeto antes da data definida; 3. Buscar ajuda especializada para realizar o desenvolvimento do projeto.	1. Continuar o desenvolvimento do projeto e apresentar no próximo semestre; 2. Mudar o projeto para monografia; 3. Aceitar o risco.	João de Deus e Maria José

02	Comercializar o projeto para empresas do ramo de atividade poderá fornecer mais subsídios para o desenvolvimento do projeto e possibilitar uma lucratividade imediata.	Administrativo	Alto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar clientes em potencial para ajudar na construção do projeto; 2. Divulgar para empresas do ramo o desenvolvimento do projeto; 3. Anunciar em sites de busca o projeto pronto com versão limitada de uso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Negociar a implantação e o contrato de manutenção; 2. Continuar divulgando o projeto para empresas do ramo de atividade; 3. Evoluir o sistema de acordo com as necessidades do cliente. 	Maria José
----	--	----------------	------	--	--	------------

APÊNDICE II – Cronograma do Projeto

Id		Nome da tarefa	Término	Predecessoras	Nomes dos recursos
1		Desenvolvimento do Projeto de TCC	Ter 23/11/10		
2		Aula inaugural	Sáb 07/08/10		
3		Aprovação do tema	Sáb 14/08/10	2	
4		Monografia	Sáb 13/11/10		
5		Entrega da Introdução e Documento de Visão	Sáb 11/09/10		
9		Entrega do Capítulo 2 e Diagrama de Sequência e Atividade	Sáb 25/09/10	5	
10		Entrega do Capítulo 3, MER e Diagrama de Classe	Sáb 02/10/10	9	
14		Entrega do Capítulo 4 e 5	Sáb 16/10/10	10	
15		Entrega do Capítulo 6 e 7	Sáb 30/10/10	14	
16		Entrega do capítulo 8, conclusão e referencia bibliográfica	Sáb 06/11/10	15	
17		Entrega da versão completa	Sáb 13/11/10	16	
18		Sistema	Ter 23/11/10		
19		Fase I	Sáb 16/10/10		
20		Desenvolvimento das Funcionalidades	Sáb 25/09/10		
21		Teste unitário	Sáb 25/09/10		
22		Teste integrado	Sáb 25/09/10		
23		Requisito de Interface	Sáb 25/09/10		
24		Roteiro de Teste	Sáb 25/09/10		
25		Evidência de Teste	Sáb 25/09/10		
26		Correção das funcionalidades	Sáb 16/10/10		
27		Fase II	Sáb 06/11/10	19	
35		Fase III	Seg 08/11/10	27	
42		Correção das funcionalidades	Sáb 20/11/10	35	
43		Atualização dos artefatos	Ter 23/11/10	42	
44		Artefatos da UML	Seg 22/11/10		
45		Artefatos de Qualidade	Ter 23/11/10	44	
49		Pré-Banca	Sáb 20/11/10		
50		Entrega do Trabalho escrito em 3 vias encadernadas	Qua 24/11/10	49	
51		Correções	Sáb 27/11/10	49	
52		Defesa do TCC em BANCA	Qua 01/12/10	50;51	

APÊNDICE III – Dicionário de Dados

O dicionário de dados compreende a descrição de cada Tabela (modelo físico) e todos os seus atributos, permitindo que avaliador possa identificar e entender o conteúdo e a utilização de cada um destes.

Usuario									
Armazena os dados cadastrais dos usuários do sistema garantindo que apenas estes possam ter acesso ao sistema.									
Coluna	Tipo	Tamanho	PK		FK		Obrigatório		Descrição
			Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
Id_Usuario	Numérico	5	X				X		Número identificador do usuário, gerado automaticamente e seqüencialmente pelo sistema no ato do cadastro.

APÊNDICE VII – Check List

1. Checar se a capa contém todos os elementos preconizados pela NBR 14724/2005 da ABNT.
2. Verificar se a Folha de Rosto atende ao disposto na seção 4.1.3 da NBR 14724/2005.
3. Observar se no verso da Folha de Rosto consta a Ficha Catalográfica (deve ser elaborada por um Bibliotecário).
4. Observar se o Resumo na Língua Vernácula está de acordo com o que prevê a NBR 6028/2003 da ABNT.
5. Verificar, de igual modo, se foi elaborado o Resumo em Língua Estrangeira como exige a norma citada na Seção 4.1.10.
6. Verificar quando o trabalho comportar lista de ilustrações, tabelas, abreviaturas, siglas e símbolos, se está atendendo ao disposto nas seções 4.1.11, 4.1.12, 4.1.13 e 4.1.14 da NBR 14724/2005.
7. Averiguar se o Sumário está de acordo com o que preconiza a NBR 6027/2003, combinada com a NBR 6024/2003 - ABNT.
8. Observar se as referências foram elaboradas atendendo ao que recomenda a NBR 6023/2002 da ABNT.
9. Checar se o papel é A4.
10. Averiguar se a cor do papel é branco.
11. Observar se a cor da tinta é preta.
12. Constatar se as margens têm as seguintes dimensões: MS 3 cm; MI 2 cm; ME 3 cm e MD 2 cm, respectivamente.
13. Verificar se o espaçamento do texto está com 1,5 cm, conforme item 5.3 da NBR 14724/2005.
14. Observar se entre parágrafos há espaçamento duplo.
15. Averiguar se os títulos estão em caixa alta e fonte 14, negrito.
16. Checar se a fonte utilizada para o texto é tamanho 12.
17. Averiguar se entre as seções secundárias, terciárias (antes ou depois) há dois espaços de 1,5 cm.
18. Constatar se a paginação foi procedida com prevê o item 5.4 da NBR 14724/2005.
19. Observar se as citações (direta até 3 linhas, direta mais de 3 linhas, indireta ou citação de citação) estão dispostas como preconiza a NBR 10520/2002.
20. Verificar se as notas de rodapé estão de acordo com o que disciplina o item 5.3.1 da NBR 14724/2005.
21. Averiguar se as expressões em língua estrangeira estão em itálico.
22. Verificar se o tipo de letra é Arial ou Times New Roman.
23. Rever Introdução (motivação, objetivos gerais e específicos).

24. Incluir todos os itens obrigatórios dos elementos pré-textuais.
25. Solicitar quando for o caso, a ajuda de pessoa fluente em língua estrangeira (inglês) para elaboração do "abstract" que é um item obrigatório.
26. Observar a diferença entre apêndices (elaborado pelo autor) e anexos (não elaborado pelo autor).
27. Resumo: Deverá ser elaborado no final, conforme a norma NBR 6028.
28. Siglas: Sugere-se que, apesar de opcional, incluir na parte pré-textual a lista de siglas, esta deve estar em ordem alfabética
29. Ilustrações são figuras, quadros e tabelas. A diferença entre quadros e tabelas é que as tabelas têm dados numéricos (verifique o formato certo) e os quadros tem informações textuais (quadros comparativos, templates na modelagem, etc).
30. Legendar figuras, quadros e tabelas.
31. Verifique suas divisões de capítulos e seções, pois em muitos casos existem divisões em apenas uma seção, o que não se justifica. As divisões devem ter no mínimo duas seções ou subseções.
32. Não utilizar tempo verbal no futuro. A monografia é IMPESSOAL.
33. Siglas: apresentar por extenso na 1ª vez que aparece, com a sigla entre parênteses. Posteriormente pode usar a sigla. Exemplo: "O Banco de Dados (BD) é um sistema... Neste projeto foi utilizado um modelo de BD relacional."
34. Não repetir em demasia as mesmas palavras (quando possível utilize sinônimos) para o texto não ficar repetitivo e maçante.
35. Reforçar as referências do trabalho científico (citações). Existe diferença na forma de referenciar/citar cópia direta de texto (transcrição) e de texto elaborado através da interpretação (paráfrase).
Obs.: Não é adequada ao trabalho científico uma seqüência de texto sem referências/citações.
36. A relação de referências deve ser coerente com as citações apresentadas no decorrer do texto. As referências não citadas podem ser excluídas e todas as citações feitas devem aparecer na lista de referências no final da monografia.
37. As referências devem estar formatadas conforme norma NBR 6023.
38. Conteúdo extraído da internet é importante estabelecer de forma clara a procedência do conteúdo referenciado.
39. Conclusões e Trabalhos futuros: devem ser resgatados os objetivos da monografia, verificar se eles realmente foram atingidos (se não, o porquê disso) e realizar uma análise de todo o processo de pesquisa.
40. Referências Bibliográficas:
 - a) este capítulo NÃO é numerado.

b) Elas devem estar em ordem alfabética se for usado o sistema Autor/data.

c) Se você quiser colocar referências que foram utilizadas, mas não estão citadas no texto pode colocá-las com o título de Bibliografia Complementar.

41. FAZER REVISÃO GRAMATICAL E ORTOGRÁFICA.

42. Atualizar toda documentação de acordo com o Sistema:

- a. MER Conceitual e Físico;
- b. Diagramas da UML;
- c. Especificação de cada caso de uso
 - i. Fluxos Principal, Alternativo e Exceção;
 - ii. Regras de Negócio;
 - iii. Regras de Aplicação.

43. Revise os artefatos de Qualidade:

- a. Requisito de Interface;
- b. Roteiro de Teste;
- c. Evidência de Teste.

44. Certifique de gravar CD/DVD com código-fonte, documentação, banco de dados juntamente com o plano de implantação, permitindo aos avaliadores navegar pelo produto desenvolvido.

45. Revise:

- a. Nome completo dos alunos.
- b. Nome dos professores participantes da banca na folha de aprovação.

46. REVER TODOS OS ITENS NOVAMENTE