

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC DR. EMLIO HERNANDEZ AGUILAR

ÁLVARO JOSÉ PIAZON JUNIOR
ANDERSON DA SILVA SPERA
DÉBORA VICENTE DE OLIVEIRA

**MANUAL DE ORIENTAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO
DE CONCLUSÃO DE CURSO – INFORMÁTICA**

*Como explicar e apresentar os conteúdos, ferramentas, técnicas e tecnologias
do projeto, de forma clara e objetiva*

Franco da Rocha
2013

ÁLVARO JOSÉ PIAZON JUNIOR
ANDERSON DA SILVA SPERA
DÉBORA VICENTE DE OLIVEIRA

**MANUAL DE ORIENTAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO
DE CONCLUSÃO DE CURSO – INFORMÁTICA**

*Como explicar e apresentar os conteúdos, ferramentas, técnicas e tecnologias
do projeto, de forma clara e objetiva*

Manual de elaboração e orientação da
explanção do conteúdo dos Trabalhos
Acadêmicos do curso de Informática,
destinado aos alunos da unidade Etec Emilio
Hernandez Aguilar.

Orientador: Débora Vicente de Oliveira
Coorientador: Álvaro José Piazon Junior

Franco da Rocha

2013

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 SELEÇÃO E ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES..... | 5 |
| 2 FUNCIONALIDADES DO PROJETO..... | 6 |
| 3 ESTRUTURA GERAL DOS CAPÍTULOS | 7 |
| 3.1 <i>História da Empresa</i> | 7 |
| 3.2 <i>Dificuldades Encontradas no Setor</i> | 7 |
| 3.3 <i>Engenharia do Software</i> | 8 |
| 3.4 <i>Banco de Dados</i> | 9 |
| 3.5 <i>Tecnologia Utilizada</i> | 10 |
| 3.6.1 <i>Manual Técnico (simplista)</i> :..... | 10 |
| 3.6.2 <i>Manual de Uso (detalhado- nível usuário)</i> :..... | 10 |
| 3.7 <i>Considerações Finais do Projeto</i> | 10 |
| 3.8 <i>Conclusão</i> | 11 |
| 3.9 <i>Referências</i> | 11 |
| 3.10 <i>Apêndices</i> | 11 |
| 3.11 <i>Anexos</i> | 11 |

INTRODUÇÃO

Este Manual destina-se ao corpo discente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, unidade do município de Franco da Rocha, Etec Dr Emilio Hernandez Aguilar, do curso de informática.

Baseia-se na orientação à elaboração de cada capítulo, nível ou seção a ser desenvolvido no Trabalho de Conclusão de Curso.

A apresentação dos conteúdos, bem como tecnologias e ferramentas devem seguir uma padronização, importante durante toda a elaboração do projeto, garantindo assim uma coerência e coesão na explanação dos conteúdos, dados e fatos.

O manual apresenta desde informações referentes à produção e dissertação do texto, até a sequência lógica do conteúdo que o projeto deverá apresentar.

As regras referentes à formatação e citações e/ou referências não constam neste documento. Tais particularidades devem ser acessadas no Manual de normalização de Trabalhos Acadêmicos, encontrado na biblioteca da Etec Dr Emilio Hernandez Aguilar, 2ª edição.

1 SELEÇÃO E ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

A apostila “Metodologia da Pesquisa Científica” do CEAT (Centro de Estudos Avançados e Treinamento, 2011), menciona dicas de como utilizar a objetividade, qualidade essencial, na elaboração do trabalho, não dando assim margens a outras interpretações. Dentre as dicas, destacam-se:

- a) uso de frases curtas e simples, com vocabulário adequado, pois estabelecem uma linha clara e coerente do raciocínio;
- b) uso de verbos nas formas que tendem à impessoalidade, o que contribui para a objetividade;
- c) evitar uso de expressões terminadas com: “amos”, “emos” e “imos”, exceto na conclusão. Frases como: “o meu trabalho, eu penso, na minha opinião”, também não devem ser utilizadas, pois apresentam conotação de subjetividade (usar: o presente trabalho, neste trabalho);
- d) empregar o pronome pessoal “se”;
- e) evitar substantivos abstratos, sentenças vagas e eufemismos;
- f) naturalidade;
- g) clareza e concisão;
- h) evitar prolongar a explanação de uma ideia suficientemente esclarecida e a repetição desnecessária de detalhes não relevantes
- i) modéstia e cortesia;
- j) apresentar ideias ou fatos essenciais e fiéis;
- k) dispensar consulta à fonte original para compreensão do assunto;
- l) evitar frases negativas;
- m) utilizar da 3ª pessoa.

2 FUNCIONALIDADES DO PROJETO

O desenvolvimento do Projeto deve solucionar ou pelo menos compreender a situação-problema abordada. Para que este objetivo seja atingido, o projeto **deve** possuir algumas funcionalidades. Dentre estas, menciona-se:

- Formulários para manipular as tabelas do banco de dados;
- Controle e programação de eventos;
- Métodos nas classes programados;
- Geradores de relatórios;
- Gerador de Backup;
- Validação de códigos para controle de erros;
- Métodos de segurança (controle de acesso).
- *Help* (Pequenas descrições de funcionalidades dos controles existentes no *software*).

Novos itens podem ser adicionados, dependendo do rumo e /ou tema escolhido para o Projeto. O orientador deve ser consultado, neste caso.

3 ESTRUTURA GERAL DOS CAPÍTULOS

Os capítulos iniciam-se logo após o pré-texto, composto por documentação apresentada no Manual de normalização de Trabalhos Acadêmicos da Etec Dr. Emilio Hernandez Aguilar, 2ª edição, encontrado na biblioteca e site da unidade escolar.

Após tais informações, como por exemplo: dedicatória, agradecimento, epígrafe, resumo, abstract, sumários, índices, faz-se necessária a explanação do Texto, composto pela Introdução, capítulos e conclusão. As regras de Introdução também encontram-se no manual citado acima.

No início do desenvolvimento do projeto a utilização das seções para uma melhor apresentação do conteúdo, faz-se necessária. Abaixo a explanação e padronização de como cada seção (capítulo) deve ser iniciada e decorrida.

3.1 História da Empresa

As características e funcionalidades da empresa devem ser apresentadas no primeiro capítulo. Não mencione problemas ou a proposta de solução destes, apenas explique o setor a ser abordado. Exemplo:

- História da empresa;
- Ramo de atividade;
- Estrutura hierárquica;
- Fluxo da Informação;
- Horário de Funcionamento

Conclua o capítulo mencionando a colaboração que a empresa tem dado ao mercado de trabalho.

3.2 Dificuldades Encontradas no Setor

As pesquisas e/ou entrevistas devem ser adicionadas neste capítulo.

Inicie mencionando a entrevista/pesquisa realizada. Utilize o nome e cargo do entrevistado, bem como dados relacionados. Por exemplo: data da atividade e número de participantes. No caso de entrevistas, evite abordar mais de 50 (cinquenta) pessoas, para que a menção, quantificação e exposição dos dados não exijam regras estatísticas. Cite que a entrevista/pesquisa aponta dificuldades no gerenciamento da empresa e mencione brevemente alguns destes.

Anexe a entrevista/pesquisa na íntegra para a comprovação das afirmações apresentadas acima.

No caso de pesquisas, o capítulo deve apresentar a quantificação dos dados em forma de gráficos, com comentário explicativo de cada resultado.

3.3 Engenharia do Software

Este capítulo deverá abordar os conceitos da produção, bem como as ferramentas e técnicas apropriadas e utilizadas para o desenvolvimento do projeto. Ele deve seguir a ordem abaixo estruturada:

- Introdução sobre a Engenharia de *Software*
 - Inicie o capítulo explicando o conceito de engenharia, referenciado com fontes. Mencione as ferramentas e técnicas utilizadas por ela. Não se esqueça de adicionar tais citações no texto e nas referencias.
 - Os itens abaixo devem ser apresentados em níveis.
- Requisitos do Sistema (Requisitos Funcionais e Requisitos não Funcionais)
- Ciclo de Vida do *Software* ou Metodologia Ágil de Desenvolvimento utilizada
- EAP – Estrutura Analítica do Projeto
- Matriz de Atividades e Responsabilidades
- Gráfico de *Gantt*
- Diagramas UML
 - Caso de Uso

- Classes
- Atividades
- Sequência
- Navegação e/ou Redes (no caso de sites ou ferramentas web e topologias)

Obs: Os diagramas principais a serem utilizados são: o caso de uso e o de classes. Caso não adicione um dos dois, o ato deverá ser justificado na apresentação.

Toda citação e/ou explicação de tema, título ou conceito deverá apresentar fonte, obedecendo aos critérios de formatação apontados na ABNT NBR. Tais informações podem ser consultadas no Manual de TCC, disponível no site <http://www.etecfran.com.br/biblioteca.php> e/ou na biblioteca desta Etec.

3.4 Banco de Dados

Comece com uma explicação coerente, porém curta, sobre BD, bem como as formas de gerenciamento utilizadas por ele. As fontes de tais citações e explicações fazem-se obrigatórias, tanto no decorrer do texto, como nas referências. Siga com conceitos sobre as modelagens:

- Modelagem Conceitual
 - MER – Modelo Entidade Relacionamento: Adicione a modelagem do projeto em questão
- Modelagem Lógica
 - DER – Diagrama Entidade Relacionamento: Adicione o diagrama do projeto
 - Normalização
- Modelagem Física

Obs: Na modelagem física fale sobre o que é feito nesta etapa, incluindo definição de *SGBDs* e a linguagem *SQL*. O código do Banco de Dados deverá estar no Apêndice e não neste capítulo.

3.5 Tecnologia Utilizada

Cabe a explicação das ferramentas e técnicas utilizadas na elaboração do projeto, **com a menção de como ocorreu a aplicação prática destas**. A funcionalidade deve ser explanada de forma clara e objetiva.

Crie níveis para explicar os conceitos abordados.

Exemplos de tecnologias abordadas: Linguagem de Programação e ferramentas de desenvolvimento, Sistema de Gerenciador de Banco de Dados, *Softwares* para elaboração de Gráficos de *Gantt* e Diagramas UML, Aplicativos de Edição de Topologias, Servidores *web*, entre outros.

3.6 Manual Do Software ou Mapa do Site

Deve apresentar os manuais abaixo especificados:

3.6.1 Manual Técnico (simplista):

Tem por objetivo auxiliar o programador ou mantenedor do *software*, em uma futura utilização e alteração/atualização. Deve conter informações vitais que possibilitem uma edição futura.

3.6.2 Manual de Uso (detalhado- nível usuário):

Refere-se ao guia passo a passo de utilização do usuário. Os termos técnicos devem ser evitados. Nesta etapa, cada uma das opções deve ser explicada e comentada, tornando assim o manuseio do aplicativo fácil, sem exigir a necessidade de suporte rotineiro e ou treinamentos avançados.

3.7 Considerações Finais do Projeto

Este capítulo apresenta o resultado da elaboração do projeto.

A comparação das necessidades x soluções adotadas, deve ser minuciosamente citada, com a comprovação de como o problema foi resolvido. É interessante citar a necessidade encontrada, talvez com imagens, gráficos ou referências à entrevista, seguida da explicação de como a dificuldade foi sanada. Imagens do *software*, topologia ou site também podem ser utilizadas para esta comprovação.

3.8 Conclusão

Consiste no resumo completo da argumentação dos dados, experiências, dificuldades, aprendizados, entre outros, referentes ao projeto. Nela, conjugações na terceira pessoa do plural podem ser utilizadas. Termos como: “nós”, “fizemos”, “consequimos”.

3.9 Referências

Elemento Obrigatório. Regras no Manual de Normalização de Trabalho de Conclusão de Curso da Etec Dr. Emilio Hernandez Aguilar e/ou Norma ABNT.

3.10 Apêndices

Elemento Opcional. Regras no Manual de Normalização de Trabalho de Conclusão de Curso da Etec Dr. Emilio Hernandez Aguilar e/ou Norma ABNT. Adicione os códigos do Banco de Dados e do Desenvolvimento do Projeto (programação).

3.11 Anexos

Elemento Opcional. Regras no Manual de Normalização de Trabalho de Conclusão de Curso da Etec Dr. Emilio Hernandez Aguilar e/ou Norma ABNT.

REFERÊNCIAS

Metodologia da Pesquisa Científica. Centro de Estudos Avançados e Treinamento. CEAT. 2011.