

METODOLOGIA DE PESQUISA PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

IFC – Prof.MSc.Leila Lisiane Rossi

TEMA

- Interesse do orientador e do aluno
- Recomenda-se mesmo tema na pós-graduação
- Tema aplicado X Contribuição área da Computação

PROBLEMA

- Delimitar o problema
- Preferência/Área Profissional
- Perspectiva de Trabalho/Renda

HIPÓTESE

- É uma afirmação da qual não se sabe a princípio se é verdadeira ou falsa
- O trabalho de pesquisa consiste justamente em tentar provar a veracidade ou falsidade da hipótese

HIPÓTESE

- O trabalho científico na área de Computação consiste então em formular uma hipótese e coletar evidências para comprovar a sua validade. Essas evidências podem ser obtidas basicamente de três formas:
 - Construindo uma teoria, que a partir de fatos aceitos e deduções válidas prove que a hipótese é verdadeira

HIPÓTESE

- Realizando certo número de experimentos controlados, que estatisticamente comprovem a validade da hipótese (95% de certeza)
- Estudos de caso, comparativos, argumentações, colher opiniões através de questionários e outras formas que dificilmente constituem uma prova, mas que podem ser evidências da validade da hipótese

JUSTIFICATIVA

- Justificar o tema, o objetivo e a hipótese
- Evidências podem ser referências a outros trabalhos que mostraram algum tipo de resultado que aponte para a viabilidade da hipótese escolhida, ou ainda em dados colhidos preliminarmente pelo próprio autor do trabalho ou em um estudo de caso

OBJETIVO

- Consiste em tentar produzir algum conhecimento que ainda não existe (Boa Hipótese)

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- Artigos, livros
- Visão abrangente / Aprofundamento
- Síndrome da Intersecção Esquecida
- Fichas de Leitura
- Leitura Crítica

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- Listar títulos de periódicos e eventos relevantes para o tema de pesquisa e os títulos de periódicos gerais em computação que eventualmente possam ter algum artigo na área do tema de pesquisa
- Obter a lista de todos os artigos publicados nos últimos cinco (ou mais) anos nesses veículos
- Selecionar dessa lista aqueles títulos que tenham relação com o tema de pesquisa

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- Ler o *abstract* desses artigos e, em função da leitura, classificá-los como relevância “alta”, “média” ou “baixa”
- Ler os artigos de alta relevância e fazer fichas de leitura anotando os principais conceitos e ideias aprendidos. Anotar também títulos de outros artigos possivelmente mencionados na bibliografia de cada artigo e que pareçam relevantes para o trabalho de pesquisa.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- Incluir esses artigos na lista dos que devem ser lidos
- Dependendo do caso, ler também os artigos de relevância média e baixa , mas iniciando sempre pelos de alta relevância

RESULTADOS ESPERADOS

–São situações em que o autor de um trabalho espera que ocorram, caso seus objetivos sejam atingidos

METODOLOGIA

- O método consiste na sequência de passos necessários para demonstrar que o objetivo proposto foi atingido, ou seja, se os passos definidos forem executados, os resultados obtidos deverão ser convincentes
- Recomenda-se que o método de trabalho seja definido quando já se sabe qual o objetivo da pesquisa

CRONOGRAMA

-Atividades/Prazos

REFERÊNCIAS

- Livros, Eventos, Periódicos

ESCRITA DA MONOGRAFIA

- Ordem Física
 - Resumo
 - Introdução
 - Revisão Bibliográfica
 - Desenvolvimento
 - Conclusões
 - Referências

ESCRITA DA MONOGRAFIA

- Recomenda-se
 - Introdução
 - Desenvolvimento
 - Conclusões
 - Revisão Bibliográfica
 - Referências
 - Resumo

LEITURA DA MONOGRAFIA

- Resumo
- Referências
- Introdução
- Conclusão
- Desenvolvimento
- Revisão Bibliográfica

TÍTULO

- Primeiro meio para chamar a atenção de um potencial leitor
- Apresentar claramente a ideia ou contribuição central do trabalho
- O título não pode ser muito longo

RESUMO

- Contar a história (Início, meio e fim)
- Vender o peixe
- Não se faz revisão bibliográfica no resumo
- Não se deve fazer citações bibliográficas no resumo
- Explicação clara sobre o problema abordado no trabalho

INTRODUÇÃO

- Apresentar de forma mais detalhada o tema e o problema de pesquisa
- Deve conter os objetivos geral e específicos, resultados esperados, limitações do trabalho, metodologia utilizada e justificativa (Descrição sucinta dos demais capítulos do trabalho)

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

- Deve conter trabalhos de outros autores que de alguma forma se relacionam com o texto da monografia
- Ser objetivo
- Não recomenda-se textos extensos sobre trabalhos que não sejam diretamente relacionados ao tema da monografia
- Principais conceitos da área da pesquisa (várias fontes)
- Trabalhos correlatos (Revisão Bibliográfica e/ou nas considerações finais)

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

- No final da Revisão Bibliográfica pode ser comparada a hipótese do trabalho com as hipóteses de trabalhos correlatos
- Questão do plágio (citações)
- Não deixar o texto maçante (conceitos, diferentes ideias, estado da arte, trabalho sendo desenvolvido)

DESENVOLVIMENTO

- Contribuição pessoal do autor do trabalho
- Não se deve fazer do capítulo uma nova revisão bibliográfica
- Comparação objetiva (Revisão Bibliográfica)
- Apresentar a construção da teoria, modelo ou proposta
- Conceitos criados pelo autor
- Evidências de que a sua hipótese é verdadeira (dados, gráficos, testes, provas formais, entre outros)
- Evitar transformar o capítulo de desenvolvimento em uma apresentação de um sistema computacional

DESENVOLVIMENTO

- A monografia deve ser sobre o conhecimento gerado, não sobre o sistema em si
 - O seguinte texto do Professor John W. Chinneck(1988), resume tudo: *“The purpose of your thesis is to clearly document an original contribution to knowledge. You may develop computer programs, prototypes, or other tools as a means of providing your points, but remember, the thesis is not about the tool, it is about the contribution to knowledge. Tools such as computer programs are fine and useful products, but you can't get an advanced degree just for the tool. You must use the tool to demonstrate that you have made an original contribution to knowledge; e.g., through its use, or ideas it embodies.”*

CONCLUSÕES

- Colocar um comentário sobre como o desenvolvimento apresentado ajudou a chegar a cada um desses objetivos (objetivos atingidos)
- Apresentar os pontos positivos e negativos do trabalho (fraquezas e limitações)
- Se você não for o maior crítico do seu próprio trabalho, outra pessoa será
- Lições aprendidas
- Referência ao problema examinado e resolvido

TRABALHOS FUTUROS

- Ideias de oportunidades de pesquisa
- Pesquisa futura e não trabalhos técnicos futuros

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Conferir a lista de referências X citação no texto

A FORMA DO TEXTO CIENTÍFICO

- Evitar o uso de advérbios
- Evitar brincadeiras, piadas ou ironia
- Não usar julgamento de valor
- A monografia é impessoal
- Ter em mente o *background* do leitor
- Deixar o texto acessível
- Escrever de forma clara e eliminar ambiguidades
- A monografia não é uma história mas sim um documento formal

7 PECADOS CAPITAIS DO TEXTO CIENTÍFICO

- Frases longas
- Erros ortográficos
- Tradução literal e *imbromation* – *I am with you and don't open*
- Imagens/Tabelas ilegíveis
- Erros gramaticais
- Cópia literal
- Encher linguiça

DICAS PRODUÇÃO DE TEXTO DE QUALIDADE

- Usar revisores automáticos de texto
- Dividir os parágrafos cuidadosamente
- Uma seção ou capítulo devem ser formados por mais de um parágrafo
- Cada frase deve ter um sujeito e um verbo. Apenas os títulos de seções, figuras e tabelas podem ser compostos por sentenças sem verbo
- Siglas esclarecidas

DICAS PRODUÇÃO DE TEXTO DE QUALIDADE

- Destacar termos usando itálico
- Usar gráficos planos
- Evitar anglicismos (Ex: enlace ou ligação ao invés de *link*)
- Inserir as referências bibliográficas de forma que não atrapalhem o fluxo do texto (Ex: final de frases)

ESTILOS PESQUISAS CORRENTES

- Apresentação de um Produto
- Apresentação de algo Diferente
- Apresentação de algo Presumivelmente Melhor
- Apresentação de algo Reconhecidamente Melhor
- Apresentação de uma Prova

Bola de Cristal

Então, já conseguiu achar um tema para o meu TCC?

Autor: Alejandro Knaesel Arrabal
www.praticadapesquisa.com.br



REFERÊNCIAS

- **WAZLAWICK, Raul Sidnei – Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação – Rio de Janeiro, Elsevier, 2009**