

Estrutura do Projeto de Monografia

1 – INTRODUÇÃO

- O capítulo de introdução apresentará de forma mais detalhada o tema e o problema de pesquisa.
- Em relação ao tema, espera-se uma descrição geral da área e da abrangência do estudo.
- Deve-se, evitar, porém, introduções muito longas, por exemplo, iniciando na pré-história, para chegar a explicar que o tema do trabalho é relativo a redes de computadores.
- A introdução deve conter os elementos que já foram mencionados no projeto de pesquisa, ou seja, os objetivos geral e específicos, resultados esperados, limitações do trabalho, metodologia utilizada e justificativa.
- Em geral, o capítulo de introdução é fechado por uma descrição sucinta dos demais capítulos do trabalho.

2 – TEMA

- O tema da pesquisa frequentemente depende do interesse do aluno e do orientador.
- Não se recomenda, em hipótese alguma, uma pesquisa cujo tema não seja compatível com os conhecimentos do orientador.
- Se o aluno mudar de tema, então terá de fazer toda a revisão bibliográfica sobre outro tema, o que lhe tomará muito tempo.
- O tema pode ser especializado a partir de uma grande área em subáreas cada vez mais específicas. Por exemplo:
 - 1. Ciência da Computação.
 - 1.1. Inteligência Artificial.
 - 1.1.1. Métodos de busca.
 - 1.1.1.1. Busca heurística.
 - 1.1.1.1.1. Algoritmo A*.
- Quanto mais amplo o tema, maior a quantidade de livros e artigos que terão de ser lidos.
- Portanto, recomenda-se buscar temas cada vez mais específicos antes de se propor um objetivo de pesquisa.

3 – DELIMITAÇÕES DO PROBLEMA

- Uma monografia deve apresentar uma solução para um problema.
- Inicialmente, portanto, um problema deve ser identificado.
- Segundo Griffiths (2008), se o autor não consegue estabelecer claramente qual é o problema tratado em sua monografia, é muito difícil para outras pessoas especularem sobre os possíveis usos dela.

4 – HIPÓTESES OU QUESTÕES DE PESQUISA

Hipótese é uma afirmação provisória que se faz na tentativa de verificar a sua validade como possível resposta a um problema. Ou seja, apresenta-se no projeto uma hipótese que será respondida com a realização da monografia e os resultados alcançados. Os resultados finais da pesquisa poderão comprovar, redimensionar ou mesmo rejeitar as hipóteses. As questões de pesquisa são indagações que são levantadas em relação ao problema e que pretende-se responder com o desenvolvimento da pesquisa. Deve-se usar apenas uma das duas: se levantar hipóteses, não usar questões de pesquisa ou vice-versa.

5 – OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

- O objetivo da pesquisa deve ser diretamente verificável ao final do trabalho.
- Um bom objetivo de pesquisa possivelmente irá demonstrar que alguma hipótese sendo testada é ou não verdadeira.
- Portanto, o objetivo geral e os objetivos específicos do trabalho devem ser expressos na forma de uma condição não trivial cujo sucesso possa vir a ser verificado ao final do trabalho.
- Um objetivo bem expresso em geral terá verbos como “demonstrar”, “provar”, “melhorar”.

5.2 Objetivos Específicos

- Os objetivos específicos devem ser escolhidos da mesma forma que o objetivo geral, ou seja, devem ser não triviais e verificáveis ao final do trabalho.
- A implementação de um protótipo ou a coleta de dados empíricos possivelmente serão etapas dentro de um trabalho e, portanto, parte do método de trabalho. Esses passos não são, assim, objetivos específicos.
- Deve-se entender, portanto, que os objetivos específicos são detalhamentos ou subprodutos do objetivo geral.
- Se o objetivo geral consiste em provar uma determinada hipótese, os objetivos específicos podem estabelecer a prova de uma série de condições associadas a tal hipótese.

6 – JUSTIFICATIVA

- Em uma monografia, pode-se justificar o *tema* de pesquisa, mas mais importante ainda é justificar a escolha do objetivo e da *hipótese*.
- Por exemplo, se o tema de pesquisa é “compactação de texto”, o objetivo de pesquisa é obter um algoritmo com maior grau de compactação do que os algoritmos comerciais, e a hipótese de pesquisa pode consistir em utilizar um determinado modelo de rede neural para realizar essa compactação, então a justificativa do *tema* deverá se concentrar em mostrar que é necessário obter algoritmos de compactação melhores.
- A justificativa do tema aparece na contextualização do trabalho, em que se tenta justificar ao leitor que o problema escolhido realmente é relevante.
- Mas na maior parte das vezes esse convencimento é pacífico.
- Mais difícil é justificar uma hipótese de trabalho, pois para isso será necessário apresentar alguma evidência de que uma determinada linha de pesquisa pode levar a

bons resultados quando ainda não se efetuou essa pesquisa (no exemplo anterior, o uso de redes neurais).

- Essas evidências podem ser referências a outros trabalhos que eventualmente mostram 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.

7 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

- A revisão bibliográfica, conforme já comentado, não produz conhecimento novo, mas apenas supre as deficiências de conhecimento que o pesquisador tem em uma determinada área.
- Portanto, ela deve ser muito bem planejada e conduzida.
- Pode-se iniciar a pesquisa com uma leitura de trabalhos mais abrangentes que deem uma visão do todo para depois ir se aprofundando cada vez mais em temas cada vez mais específicos.
- Quando se faz uma pesquisa em que alguma técnica de computação é aplicada a alguma outra área do conhecimento, é necessário que se faça a revisão bibliográfica sobre a técnica em si, e sobre a área de aplicação.
- Exemplificando, um aluno pretende desenvolver um sistema multiagente para auxiliar controladores de voo.
- Esse aluno deve conhecer profundamente os sistemas multiagentes e deverá conhecer também os problemas que os controladores de voo enfrentam para exercer sua profissão.

8 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- O método propriamente dito de um trabalho científico só pode ser estabelecido depois que o objetivo tiver sido definido.
- O método consiste na sequência de passos necessários para demonstrar que o objetivo proposto foi atingido, ou seja, se os passos definidos no método forem executados, os resultados obtidos deverão ser convincentes.
- O método deve então indicar se protótipos serão desenvolvidos, se modelos teóricos serão construídos, quais experimentos eventualmente serão realizados, como os dados serão organizados e comparados, e assim por diante, dependendo do tipo de trabalho.
- A definição do método de pesquisa é um passo fundamental a ser executado logo após a definição do objetivo.
- Dado o objetivo, o método descreve o caminho para atingi-lo.
- Assim, deverá ser suficiente trilhar o caminho descrito pelo método para se alcançar o objetivo.
- Se o objetivo e o método foram coerentes, então grande parte do trabalho de pesquisa já terá sido executada, restando apenas a execução dos passos descritos no método.

9 – ORÇAMENTO

- Neste capítulo o acadêmico deve especificar quais serão os recursos financeiros necessários para a realização da monografia.
- Por exemplo, a compra de equipamentos, livros, artigos, etc.
- Também quem é a fonte financiadora, isto é, quem vai arcar com os custos, (o acadêmico ou a universidade).

10 – CRONOGRAMA

- Aqui o acadêmico deve elaborar um cronograma, para especificar a realização de quais atividades serão realizadas durante a realização da monografia e os prazos para a realização da atividade.

REFERÊNCIAS

WAZLAWICK, R. S; Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

DMITRUK, B. H; Cadernos Metodológicos: Diretrizes do Trabalho Científico. 8ª. Ed. Chapecó, Argos, 2012.