

ORIENTAÇÃO SOBRE COMO DEVE SER FEITO UM TCC NO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO OU SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CONSIDERAÇÕES SOBRE A ELABORAÇÃO DE UM TCC

Os trabalhos de conclusão de curso constituem-se em uma oportunidade para o estudante universitário iniciar-se no espírito e na mentalidade científica, caso ainda não tenha participado de projetos de pesquisa. Espera-se que um estudante universitário chegue ao final de seu curso com condições de realizar os trabalhos de pesquisa que lhe forem solicitados, de acordo com as normas da metodologia científica.

Os estudantes trabalham cientificamente quando realizam pesquisas dentro dos princípios estabelecidos pela metodologia científica, quando adquirem a capacidade de conhecer as conclusões que lhes foram transmitidas, mas também se habilitam a reconstruir, a refazer as diversas etapas do caminho percorrido pelos cientistas.

Ao observar um fato, ao explorá-lo criticamente, ao estabelecer uma hipótese, ao investigar fontes e ao controlar variáveis, o estudante situa-se, concretamente, no plano da pesquisa científica.

No caso da Ciência da Computação ou de Sistemas de informação, o estudante tem que escolher uma das grandes áreas da computação e em seguida, selecionar, nessa área, as tecnologias e os recursos que se quer investigar. Depois, explora-se criticamente as tecnologias e os recursos a fim de se estabelecer um elemento de análise. Inicia-se assim, o trabalho científico, ou melhor, a pesquisa científica.

Existem diversas espécies de pesquisas científicas, mas antes de determinar qual o tipo a ser utilizado pelo estudante, é necessário que ele tenha escolhido o tema de sua pesquisa. A seguir, tem-se alguns critérios para a escolha do assunto:

1. Da parte do pesquisador

- Tendências e preferências pessoais e profissionais: o pesquisador deve escolher um assunto correspondente a seu gosto pessoal, que esteja na linha de suas tendências e preferências pessoais e profissionais, de modo que o trabalho possa, ao mesmo tempo, cumprir o seu objetivo acadêmico e aprofundar a formação do aluno, fomentando a sua qualificação para o mercado de trabalho. O entusiasmo e a dedicação, o empenho, a perseverança e a decisão para superar obstáculos dependem, naturalmente, do ajustamento do pesquisador ao assunto. A observância dessa convivência funcionará como um multiplicador de forças.
- Aptidão: não basta gostar do assunto, é preciso ter aptidão, ser capaz de desenvolvê-lo. No presente caso, aptidão significa formação cultural adequada ou específica, experiência ou vivência na área em que se situa o assunto. Assuntos de

caráter filosófico exigem aptidão ou capacidade para a abstração; assuntos de caráter científico exigem correspondentes conhecimentos básicos, e assim por diante.

- Tempo: ante o problema da escolha do assunto, é importante considerar o tempo necessário e o tempo disponível para levar a bom termo esta ou aquela pesquisa. É bem verdade que o entusiasmo e a aptidão multiplicam a eficácia do trabalho, mas não se pode optar por assunto que exija muito mais tempo de pesquisa do que se dispõe.
- Recursos materiais: consideramos ainda o fator econômico, o custo de viagens e de aquisição de materiais, a possibilidade de acesso a fontes raras e a existência ou não de material bibliográfico disponível.

2. Da parte do próprio assunto

- Relevância: o estudante universitário imbuído de espírito científico não cede à tentação, ao comodismo e à mediocridade de escolher o assunto pela sua aparente facilidade. Ao contrário, procura assuntos cujo estudo e aprofundamento lhe possam trazer contribuição efetiva para o próprio amadurecimento cultural, e alguma contribuição objetiva ao esclarecer melhor um problema, ao cobrir a lacuna, ao corrigir uma falsa interpretação, ao esclarecer aspectos até então obscuros, ao aprimorar a definição de um conceito ambíguo, ao promover o aprofundamento sobre tema relevante pelo seu conteúdo e pela sua atualidade.

Uma vez escolhido o tema, deve-se avaliar o que se quer alcançar com a pesquisa e aí decidir o tipo de pesquisa que será realizada. Dentro de um TCC para Ciência da Computação ou Sistemas de Informação, tem-se a pesquisa aplicada como sendo o alicerce do trabalho. A pesquisa aplicada toma certas leis ou teorias mais amplas como ponto de partida, e tem por objetivo investigar, comprovar ou rejeitar hipóteses sugeridas pelos modelos teóricos.

O PRÉ-PROJETO DE PESQUISA

Um projeto de pesquisa não nasce do nada. É preciso que se tenham feito leituras preliminares em bibliografia genérica, os primeiros questionamentos, as primeiras delimitações do assunto (não se pode abraçar o mundo) e a definição da compreensão e da extensão dos objetivos do projeto.

Não basta que se tenha em mente o pré-projeto daquilo que se vai fazer. Deve-se passar para o papel, considerando os seguintes elementos:

- Enunciação do tema;
- Definição dos conceitos;
- Indicação clara e precisa da extensão dos conceitos, com a finalidade de determinar o assunto da pesquisa, distinguindo-a de tudo o que não será usado.
- Indicação das circunstâncias, se houverem, para completar a delimitação da pesquisa, como seria a circunstância de tempo, espaço, instrumentos, etc.
- Explicitação da idéia principal retirada do tema, bem como pormenores que a esta altura pareçam importantes;

- Ponderação sobre os objetivos e sobre o alcance da pesquisa, previsão do tempo disponível para seu desenvolvimento e estabelecimento de condições de viabilidade;
- Definição das fases posteriores e cronograma para o seu cumprimento dentro das reais possibilidades do pesquisador, para que se evitem as eternas “sinfonias inacabadas” que não ultrapassam os estágios de desordenada coleta de material.

O pré-projeto do nosso curso consta de: Introdução; Objetivo Geral; Objetivos Específicos; Metodologia; Cronograma; Referência Bibliográfica.

O que tem na Introdução

A introdução deve conter a apresentação, a justificativa e a abrangência do projeto.

Justificar é oferecer razão suficiente para que algo tenha acontecido ou aconteça. A justificativa de um projeto consiste em apresentar motivos bons o bastante para o desenvolvimento de pesquisa a respeito do tema específico (ou objetivo) escolhido.

O conteúdo de uma justificativa deve contemplar dois aspectos:

- importância ou relevância do tema;
- abrangência do assunto.

A importância pode ser social, científica ou acadêmica.

A abrangência é mostrada ao mencionar eventos sociais, ou científicos, ou acadêmicos comprovadores da importância que se anunciou para o tema. Tais eventos podem ser a menção referenciada de publicações (livros, revistas, jornais, que trataram ou tratam do assunto, e de que forma tratam).

O que tem nos objetivos e na metodologia

O objetivo geral de um projeto de pesquisa científico é sua espinha dorsal. Deve expressar claramente aquilo que o pesquisador pretende conseguir com a sua investigação. Não é o que ele vai fazer braçalmente, mas o que pretende conseguir como resultado intelectual final de sua investigação. São os objetivos de uma pesquisa que delimitam e dirigem os raciocínios a serem desenvolvidos. Fornecem, até mesmo o tipo de dado que é necessário para o desenvolvimento dos argumentos.

Objetivos são sempre compostos de duas partes: ação e verbo. Por isso, o enunciado de objetivos inicia-se com um verbo no infinitivo. Os verbos a serem utilizados são divididos de acordo com o a ação que se quer expressar:

- ✓ Conhecimento: expressa-se em verbos como apontar; citar; classificar; conhecer; definir; descrever; identificar; reconhecer; relatar.
- ✓ Compreensão: expressa-se em verbos como: compreender; concluir; deduzir; demonstrar; determinar; diferenciar; discutir; interpretar; localizar; reafirmar.

- ✓ Aplicação: expressa-se em verbos como: aplicar, desenvolver; empregar; estruturar; operar; organizar; praticar; selecionar; traçar.
- ✓ Análise: expressa-se em verbos como: analisar; comparar; criticar; debater; diferenciar; discriminar; examinar; investigar; provar.
- ✓ Síntese: expressa-se em verbos como: compor, construir, documentar, especificar, esquematizar, formular, produzir, propor, reunir, sintetizar.
- ✓ Avaliação: expressa-se em verbos como: argumentar, avaliar, contrastar, decidir, escolher, estimar, julgar, medir, selecionar.

Objetivos Específicos: Os problemas expressos por um objetivo geral podem ser divididos em tantas partes quantas possíveis ou necessárias para bem resolvê-los. Por esta razão, o problema expresso como objetivo geral será subdividido em tantos objetivos específicos quantos necessários para o estudo e a solução satisfatória do problema contido no objetivo geral. É claro que será de grande utilidade a revisão da literatura já feita, pois é o que ajudará a vislumbrar os aspectos componentes do problema a ser resolvido. Cada um dos objetivos específicos será uma parte distinta da futura redação (um capítulo, um segmento). Ou seja, os objetivos específicos indicam as partes do conteúdo do futuro texto, a ser produzido na fase da redação.

Metodologia vem a ser a explicação de como será realizado cada objetivo específico. O aluno deve explicar detalhadamente cada atividade, bem como os recursos que serão utilizados em cada fase e o tempo a ser gasto para isto.

Autores: Anita Maria da Rocha Fernandes, César Albenes Zeferino, Maria Cristina Kumm Pontes, Rafael Luiz Cancian