

2 ETAPAS DE ELABORAÇÃO DE UM PROJETO DE PESQUISA / DE UMA PROPOSTA DE TCC

⇒ O QUE É PESQUISA?

É um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar resposta aos problemas propostos.

⇒ QUANDO FAZER PESQUISA?

"A pesquisa é necessária quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada com o problema". (GIL, 1996).

⇒ QUAIS OS TIPOS DE PESQUISA?

- **básica:** **gera conhecimento** sem finalidades imediatas a ser utilizado em pesquisas aplicadas ou tecnológicas.
EXEMPLO: mecânica estática e cinemática, física dos materiais, química dos metais
- **aplicada (ou tecnológica):** consiste na **utilização do conhecimento** da pesquisa básica e da tecnologia existente para se obter aplicações práticas.
EXEMPLO: construção de pontes

⇒ O QUE É NECESSÁRIO PARA SE OBTER ÊXITO NA PESQUISA?

- o pesquisador deve ter: curiosidade, criatividade, perseverança, paciência, confiança, **MUITA RESPONSABILIDADE**, conhecimento do assunto.
- os recursos humanos, materiais (equipamentos) e financeiros devem estar disponíveis.

⇒ **POR QUE ELABORAR UM PROJETO DE PESQUISA?**

O planejamento da pesquisa confere maior grau de eficiência à investigação para em determinado prazo alcançar o conjunto de metas estabelecidas.

⇒ **QUAIS OS ELEMENTOS DE UM PROJETO DE PESQUISA?**

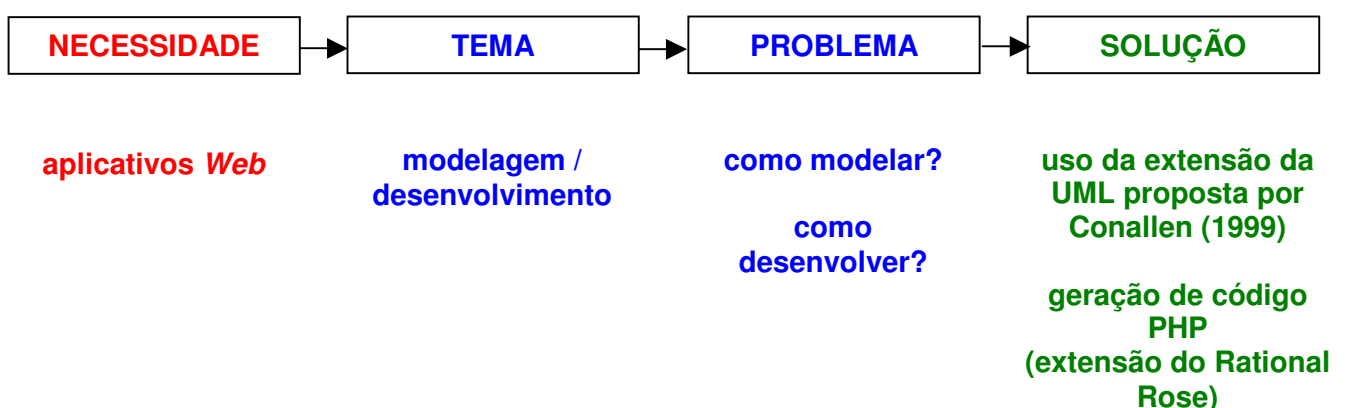
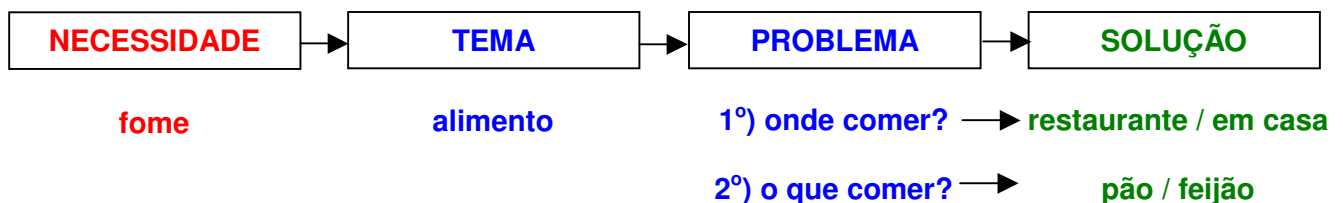
PROJETO = problema, objetivos, justificativa, embasamento teórico, procedimentos metodológicos, prazos (cronograma) e recursos (orçamento).

"Rigorosamente, um projeto só pode ser definitivamente elaborado quando se tem o problema claramente formulado e os objetivos bem determinados" (GIL, 1996).

⇒ QUAIS AS ETAPAS DE PESQUISA?

- **escolha do tema:**
 - ✓ o que será pesquisado/investigado?
 - ✓ qual a idéia geral?
- **formulação do problema:**
 - ✓ o que será pesquisado/investigado?
- **elaboração dos objetivos:**
 - ✓ para que e para quem será pesquisado/investigado?
 - ✓ o que será feito?
- **especificação das justificativas e contribuições:**
 - ✓ por que será pesquisado/investigado?
 - ✓ qual a necessidade da pesquisa?
- **fundamentação teórica:**
 - ✓ em quais conhecimentos está fundamentado?
- **procedimentos metodológicos:**
 - ✓ como se pretende chegar à solução do problema?
 - ✓ como se atingirá o que se deseja?
 - ✓ quando serão realizadas as atividades? qual o tempo dedicado para cada atividade?
 - ✓ que recursos serão utilizados?

"A elaboração de um projeto de pesquisa é um processo em que, a partir de uma **necessidade**, se escolhe um **tema** e, gradativamente, define-se um **problema** e as formas de solucioná-lo". (JUNG, 2003).



2.1 ESCOLHA DO TEMA

- o que me **interessa**?
- o que me **instiga**?
- por qual **área** da ciência da computação **tenho preferência**?
- de tudo o que venho **lendo e estudando**, em que tenho vontade de me aprofundar?
- qual o **conhecimento que tenho** sobre o assunto que tenho vontade de me aprofundar?
- quais as **pesquisas** que estão sendo **desenvolvidas** sobre o assunto?
- quais as **necessidades** do mercado?
- **o que não fazer?**
Trabalhar com um tema por imposição ou falta de opção. "Pesquisar algo pelo que se tem pouco ou nenhum interesse pode torna-se frustrante ou mesmo insuportável" (MOURA et al, 1998).
- **o que pode acontecer quando da escolha de um tema?**
"Um problema comum, decorrente da falta de experiência ou de conhecimento da literatura na área, [...] é a **escolha de temas amplos**, de grande complexidade, que envolvem a realização de uma série de pesquisas e não um trabalho apenas" (MOURA et al, 1998).

Outro problema é a **escolha de temas simples**, com pouca complexidade.

⇒ **nessa etapa, como nas demais, o orientador(a) é de extrema importância.**

⇒ ESCOLHA DO TEMA E DO ORIENTADOR

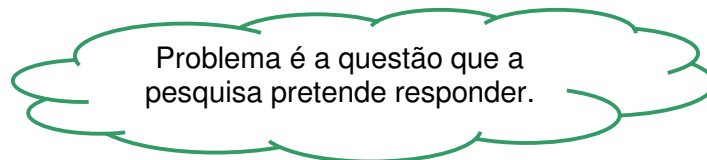
- **você tem assunto e orientador:** caso ideal – durante o curso você se interessou por um domínio de trabalho e se integrou a uma equipe de pesquisa ou desenvolveu projetos de pesquisa sob a orientação de um professor. “E, com esse professor, você escolheu uma linha de pesquisa pela qual ambos são atraídos e que se inscreve em seu campo de interesse”. (BEAUD, 1996).
- **você não tem assunto, mas tem orientador:** “se você decidiu trabalhar sob a orientação de um professor e se ele está disposto a orientar seu trabalho, vocês devem marcar um encontro para discutir a escolha do assunto” (BEAUD, 1996). **CUIDADO com os temas “propostos”.**
- **você tem assunto, mas não tem orientador:** você precisa consultar os professores que conhece, informando-se e escolhendo um ou dois professores que possam orientá-lo. **SEJA PACIENTE:** alguns professores são muito requisitados, alguns professores podem recusar o assunto que você escolheu ou desaconselhar o desenvolvimento, alguns professores podem criticar, sugerir ou alterar o tema escolhido.
- **você não tem assunto e nem orientador**

2.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

- escolha do **tema** = indicação da **área** de pesquisa [campo de investigação amplo e vago]
- formulação do **problema** = determinação do que será pesquisado, da abrangência do estudo a ser efetuado, da complexidade da solução a ser proposta e da viabilidade de realizar a pesquisa no tempo disponível.

⇒ O QUE É UM PROBLEMA DE PESQUISA?

"Problema é qualquer questão não solvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento" (GIL, 1996).



⇒ COMO FORMULAR UM PROBLEMA DE PESQUISA?

- o problema é **relevante**?
- tenho **capacidade** e **formação** para solucionar o problema?
- qual a **complexidade** do problema e qual o **tempo** disponível para investigá-lo?
- quais os **recursos** necessários?
- existe **bibliografia** suficiente e disponível sobre o assunto?

"A delimitação do problema [...] não se executa em um momento específico e isolado dos outros. Ela é decorrente e vai se efetuando à medida que se desenvolve a **revisão da literatura** e se estende até o término da elaboração do projeto" (KÖCHE, 2001).

"O **processo de identificação de problemas** [...] envolve um **questionamento constante**, um **diálogo interno** do aluno e **diálogos externos** com seus colegas e com o orientador. Desta maneira, se pode restringir um foco por demais amplo, esclarecer idéias vagas e confusas, transformar impressões em idéias sistematizadas e abrir mão de algumas idéias mesmo que provisoriamente, para poder realizar um bom trabalho" (MOURA et al, 1998).

2.3 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS

Deve-se indicar, clara e exatamente, o que você vai estudar, o que você quer fazer e até onde quer chegar. Os objetivos devem estar coerentes com a justificativa e o problema proposto.

Podem ser divididos em **gerais** e **específicos**:

- **objetivo geral** ⇒ ação baseada na visão maior do tema/problema a ser estudado, que indica o resultado a ser alcançado, isto é, dá resposta ao problema proposto. Deve ser descrito em uma única frase.
- **objetivos específicos** ⇒ ações que detalham/delimitam o objetivo geral.

Observa-se que os objetivos devem ser redigidos com o verbo no infinitivo e devem indicar uma ação passível de mensuração.

2.4 ESPECIFICAÇÃO DAS JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

Segundo Köche (2001), “através da justificativa, demonstra-se a relevância de se investigar o problema proposto, tendo em vista uma situação prática ou uma situação teórica”.

Deve-se:

- **relacionar e justificar os argumentos** que determinam que a proposta é significativa;
- **apresentar as contribuições** que o trabalho pode proporcionar.

2.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- referem-se à caracterização da pesquisa e os procedimentos para a sua realização;
- envolvem a descrição das técnicas e dos instrumentos a serem utilizados;
- indicam, mais que uma descrição formal dos métodos e técnicas a serem utilizados, as opções e a leitura operacional que o pesquisador fez do quadro teórico.

2.6 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA (REVISÃO BIBLIOGRÁFICA)

- o que **já foi publicado** sobre o assunto?
- que **aspectos** já foram **abordados**?
- qual a **fundamentação teórica** necessária para tratar o tema e o problema de pesquisa?

⇒ QUAL A IMPORTÂNCIA DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA?

- permite esclarecer e melhorar a compreensão do tema, bem como a formulação do problema;
- sinaliza o método mais adequado para estudar o problema;
- orienta todo o desenvolvimento do projeto.

⇒ O QUE É A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA?

- é a base de sustentação da investigação científica;
- é uma apresentação de estudos (fundamentos e conceitos) sobre o tema de pesquisa (revisão da literatura; estado da arte; contextualização);
- pode apresentar discordâncias entre autores, pontos para aprofundamento, lacunas a serem investigadas;
- deve conter rápida referência a trabalhos já desenvolvidos anteriormente (TRABALHOS CORRELATOS).

⇒ O QUE A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA NÃO É?

- não é um resumo das posições teóricas dos diferentes autores, mas uma análise das mesmas, as quais devem ser interpretadas e, se possível, analisadas.

CUIDADO: não reescrever a obra dos autores que embasam a teoria escolhida (**não é apenas COPIAR & COLAR**). O resultado é um texto de menor qualidade. Deve-se ser sintético e objetivo, estabelecendo um “diálogo” entre a teoria e o problema a ser investigado.

⇒ **QUE FONTES DEVEM SER USADAS NA ELABORAÇÃO DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA?**

- obras de referência (clássicas);
- trabalhos científicos (livros, artigos de periódicos, etc.);
- mídia eletrônica.

CUIDADO: usar, tanto quanto possível, bibliografia recente (últimos 5 anos).

⇒ **COMO ELABORAR A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA?**

- definir claramente os conceitos a serem utilizados;
- argumentar com coerência, clareza e profundidade;
- usar linguagem acessível e impessoal;
- seguir uma sequência lógica no texto;
- evitar parágrafos muito extensos ou excessivamente curtos – linguagem telegráfica – bem como evitar fazer parágrafos com uma única frase;
- dividir o capítulo em seções, cada qual com título próprio;
- evitar transcrever citações em demasia, elas podem ser parafraseadas;
- citar sempre a fonte consultada, mesmo quando as idéias do autor são parafraseadas.

CUIDADO: com o plágio!