

# METODOLOGIA DE PESQUISA

**Prof. Dr. Peterson Belan**  
**belan@uni9.pro.br**

**Aula 2**

# Resumo

Deve sintetizar de forma clara e atrativa o conteúdo desenvolvido em muitas páginas.

Deve apresentar de modo resumido: contextualização, problema de pesquisa, objetivos, metodologia, resultados e contribuições.

É importante incluir palavras-chave (metadados), essenciais para que seu trabalho seja localizado e/ou citado. Observação: evite usar termos genéricos demais ou específicos demais..

# Introdução

Contextualização do assunto investigado no trabalho. Em outras palavras, o assunto a ser desenvolvido juntamente com o cenário relativo que o pesquisador escolheu para situar o leitor no contexto do problema de pesquisa. Veja um exemplo a seguir:

# Introdução – um exemplo

”A produção mundial de grãos agrícolas nos últimos 5 anos foi de cerca de 2 bilhões de toneladas. Uma questão de extrema importância na comercialização de grãos agrícolas, tanto com relação ao ato de comprar como de vender, é saber exatamente o que está sendo comercializado. Em muitos casos, as propriedades visuais como cor, forma e tamanho são as principais características avaliadas pelos consumidores e são importantes fatores para a determinação do seu preço de mercado. Assim, a inspeção da qualidade visual é uma tarefa de extrema importância para maioria dos produtos industriais e agrícolas (Aggarwal & Mohan, 2010; Aiba, 2016; MAPA, 2015; Stegmayer, Milone, Garran, & Burdyn, 2013).

Apesar da importância das tarefas de inspeção visual de alimentos (incluindo os grãos), é muito comum que elas ocorram de forma manual, podendo demandar muito tempo, ser tediosa, gerar altos custos operacionais, ser passível a falhas humanas e apresentar dificuldades de padronização de resultados (Kiliç, Boyaci, Köksel, & Küsmenoglu, 2007; Patil, Yadahalli, & Pujari, 2011; Pesante-Santana & Woldstad, 2000). Neste contexto, o uso de ferramentas computacionais visando a automação de tais tarefas pode trazer um diferencial competitivo para as empresas, visto que tal implementação possibilita que a empresa aumente a quantidade de itens inspecionados e com uma maior padronização nos resultados. [...]”

# Estado-da-arte/Revisão da Literatura

- Deve conter uma breve descrição dos principais trabalhos relacionados ao problema investigado, se possível destacando os pontos fortes e fracos de cada um deles;
- O conhecimento gerado sobre um determinado assunto encontra-se na Literatura Científica;
- A citação das principais conclusões que outros autores chegaram permite salienta a contribuição da pesquisa realizada, demonstrar contradições ou confirmar resultados obtidos;

# Importância da Literatura Científica

- Não é possível avançar no conhecimento sem o apoio da literatura científica, constituída pelos artigos, livros, manuais, teses, etc.;
- Por isso, é importante que também façamos contribuições à literatura a partir dos nossos estudos e descobertas!

***É por meio da revisão da literatura que descobrimos as lacunas (ou gaps) de pesquisa***

# Da inquietação à definição do problema de pesquisa

- Sempre começamos com uma vaga ideia de qual será nosso tema de pesquisa;
- O primeiro passo deverá ser uma varredura horizontal da literatura (*literature review*) para saber o que já se pesquisou e escreveu sobre esse assunto;
  - Você vai notar que há diferentes grupos (com **diferentes opiniões**) gerando conhecimento sobre o seu tema de pesquisa;
  - Esse **conflito de ideias** é a característica básica da Academia e da pesquisa;
  - Assim, você vai precisar **escolher a sua tribo**, ou seja, **que teorias você adotará como ponto de partida** para estudar o seu fenômeno e transformar o conhecimento existente, gerando assim conhecimento novo.
- Com base nesse referencial teórico, a sua inquietação deverá transformar-se em um problema de pesquisa: Uma pergunta que sumariza e define com precisão o que será investigado.

# Da inquietação à definição do problema de pesquisa

- Na varredura horizontal (*literature review*) você ainda deverá:
  - Identificar **lacunas (gaps) na literatura** (questões não devidamente estudadas ou com falhas de pesquisa);
  - Verificar eventuais **discordâncias entre os autores** da sua tribo;
  - Esses serão pontos relevantes para **sugerir problemas de pesquisa** que possam avançar o conhecimento na área pesquisada;
  - Nessa fase sua atenção deve ser direcionada para as seguintes fontes com publicação nos últimos 5 anos (em ordem de relevância):
    - *Periódicos internacionais qualificados (Qualis Interdisciplinar ou afins);*
    - *Outros periódicos internacionais relevantes (alto fator de impacto);*
    - *Periódicos nacionais qualificados (Qualis Interdisciplinar ou afins);*
    - *Artigos de congressos internacionais;*
    - *Artigos de congressos nacionais;*
    - *Teses e dissertações;*
    - *Artigos de jornais e revistas;*
    - *Livros.*

# Problema de Pesquisa

- A definição do problema de pesquisa é uma etapa do projeto que mais costuma tirar a noite de sono dos pesquisadores, sobretudo dos iniciantes.
- O problema de pesquisa pode ser formulado a partir de uma ou mais perguntas que se pretende responder por meio da pesquisa.

# Problema de Pesquisa

- Precisa ser testável cientificamente;
- Precisa envolver variáveis que podem ser observadas ou manipuladas;
- Pode ser definido como “uma dificuldade, teórica ou prática, no conhecimento de alguma coisa de real importância, para a qual se deve encontrar uma solução” (MARCONI e LAKATOS, 2010).

# Problema de Pesquisa

Algumas regras:

- a) Deve ser formulado como uma pergunta;
- b) Deve ser delimitado a uma dimensão viável, ser o mais específico possível;
- c) Na sua descrição deve-se empregar termos claros com significados precisos;
- d) Não deve ser de natureza valorativa (é bom, é certo etc.).
- e) A definição do problema não deve envolver palavras como: investigação... estudo.... análise..., pois são termos muito vagos

# Problema de Pesquisa

- O problema de pesquisa envolve 2 partes:
  - Definição do Problema = Pergunta(s)
  - Hipótese de Pesquisa = Resultado Esperado Possível(is) resposta(s) para a(s) pergunta(s)

# Problema de Pesquisa – um exemplo

Como as diferentes variáveis constituintes das dimensões formadoras do modelo de Governança de Tecnologia da Informação afetam os resultados da área de Sistemas na empresa?

Obs.: É absolutamente vital que você estabeleça e expresse com muita clareza o **vínculo existente entre a sua revisão da literatura e a sua questão de pesquisa;**

# Hipóteses

A(s) hipótese(s) ou proposição(ões) de pesquisa são **afirmações que tentam responder à questão de pesquisa**, usualmente utilizando uma **estrutura de causa e efeito** (do tipo “se x, então y”).

Qual a diferença entre hipótese e proposição?

Hipótese é uma resposta provável, temporária e provisória para a sua questão de pesquisa que utiliza indicadores quantitativos (FLEURY, 2012);

Proposição é uma resposta provável, temporária e provisória para a sua questão de pesquisa que utiliza indicadores qualitativos (FLEURY, 2012).

# Hipóteses / Variáveis

Alguns autores recomendam que após as hipóteses sejam definidas as variáveis independentes e dependentes.

- **Variável independente** – aquela que supostamente é responsável por provocar mudanças em um fenômeno ou situação (CAUSA);
- **Variável dependente** – aquela cujo valor depende do valor assumido pela(s) variável(eis) independente(s) a ela relacionada(s) (EFEITO);

Exemplo: “A classe social da mãe influencia no tempo de amamentação dos filhos”

classe social (x)                      →                      (y) tempo de amamentação

variável independente

variável dependente

# Objetivos *(para quê)*

Após o estabelecimento das hipóteses (ou proposições), o problema de pesquisa é complementado pelos objetivos geral e específicos que devem ser confirmados ou alterados em relação à fase anterior:

- **Objetivo geral** é aquele que **sumariza o propósito central da pesquisa** que se propõe desenvolver. Ele deve estar alinhado com o problema de pesquisa proposto.
- Os **objetivos específicos** descrevem, de maneira sumarizada, **metas ou etapas menores que serão percorridas** para se chegar à consecução do objetivo principal.

# Sugestões de verbos para objetivos<sup>1</sup>

Alguns verbos para objetivos gerais focados em:

| <b>Conceitos:</b> | <b>Procedimentos:</b> | <b>Atitudes:</b> |
|-------------------|-----------------------|------------------|
| conhecer;         | desenvolver;          | contribuir;      |
| compreender;      | estabelecer;          | colaborar;       |
| entender;         | organizar;            | valorizar;       |
| identificar;      | capacitar;            | interiorizar;    |
| reconhecer;       | demonstrar.           | mostrar.         |
| generalizar.      |                       |                  |

Alguns verbos usados em objetivos específicos para indicar:

| <b>Análise</b> | <b>Avaliação</b> | <b>Compreensão</b> | <b>Conhecimento</b> | <b>Síntese</b> | <b>Aplicação</b> |
|----------------|------------------|--------------------|---------------------|----------------|------------------|
| analisar;      | avaliar;         | concluir;          | registrar;          | esquematizar;  | aplicar;         |
| investigar;    | pesquisar;       | inferir;           | definir;            | organizar;     | praticar;        |
| comprovar;     | selecionar;      | deduzir;           | identificar;        | constituir;    | empregar;        |
| classificar;   | precisar;        | interpretar;       | nomear;             | estruturar;    | operar;          |
| comparar;      | decidir;         | determinar;        | especificar;        | generalizar;   | usar.            |
| contrastar;    | estimar;         | descrever;         | exemplificar;       | documentar;    |                  |
| diferenciar;   | medir;           | ilustrar.          | enumerar;           | desenvolver.   |                  |
| distinguir.    | validar.         |                    | citar.              |                |                  |

1. <https://www.conjugacao.com.br/verbos-para-objetivos/>

# Justificativa *(por quê)*

A justificativa consiste numa exposição sucinta, porém completa, das razões (teóricas e práticas) que tornam importante a realização da pesquisa. Deve enfatizar:

- O estágio em que se encontra a teoria relativa ao tema investigado;
- As contribuições teóricas que a pesquisa pode trazer;
- A importância do tema do ponto de vista geral e para os casos particulares em questão;

Obs.: a justificativa difere da revisão da literatura e, por esse motivo, não apresenta citações de outros autores...

# Delimitação do tema

Uma vez que o tema é o assunto que se deseja investigar, a **delimitação** é o ato de colocar limites na investigação científica. Isso pode ser feito, por exemplo, pela determinação de uma limitação geográfica e/ou espacial.

## Exemplos:

Tema 1: “Aplicação de estratégias de marketing no processo de mudança de marca“

Tema 2: “Aplicação de algoritmos genéticos na solução do problema de roteamento de veículos”

Delimitação do tema 1: “Aplicação de estratégias de marketing no processo de mudança de marca nas empresas do município de Cotia/SP”

Delimitação do tema 2: “Aplicação de algoritmos genéticos na solução de instâncias do problema de roteamento de veículos capacitados contidas na biblioteca TSPLIB”

## Referências bibliográficas da aula

FLEURY, A. Planejamento do projeto de pesquisa e definição do modelo teórico. In: CAUCHICK MIGUEL, P.A. (Coord.). Metodologia de pesquisa. 2 ed. São Paulo: Elsevier, 2012.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.