

# ME639 - Metodologias e Técnicas de Pesquisa

## Aula 3 - A construção da pesquisa

Notas de aula do Prof. Rafael Pimentel Maia modificadas pela  
Profa. Larissa Avila Matos

1º Semestre de 2018

... no início de uma pesquisa ou de um trabalho, o cenário é praticamente o mesmo: sabemos vagamente que queremos estudar tal ou tal problema, por exemplo, o desenvolvimento de uma região, o funcionamento de uma instituição, a introdução de novas tecnologias ou as atividades de uma associação, mas não sabemos muito bem como abordar a questão. Desejamos que o trabalho seja útil e que possamos chegar ao fim, mas temos o sentimento de nos perder antes mesmo de termos começado....

Quivy & Campenhoudt (1995)



## Condutas que dificultam começar a pesquisa

- Quivy & Campenhoudt (1995) apresentam três erros que dificultam o início da pesquisa (*fuga antecipada*), que são
  - a “gulodice livresca ou estatística”;
  - o “impasse das hipóteses”; e
  - a “ênfase obscura”.

# Gulodice livresca ou estatística

... encher a cabeça com uma grande quantidade de livros, de artigos ou de dados numéricos, esperando encontrar ... uma luz que permitirá enfim precisar corretamente ... o objetivo e o tema do trabalho.

# Gulodice livresca ou estatística

... encher a cabeça com uma grande quantidade de livros, de artigos ou de dados numéricos, esperando encontrar ... uma luz que permitirá enfim precisar corretamente ... o objetivo e o tema do trabalho.

- É importante começar de forma organizada o trabalho.
- Escolher os textos que realmente irão contribuir para aprofundar o tema a ser desenvolvido na pesquisa.

# Impasse das hipóteses

... o impasse das hipóteses consiste precisamente na coleta de dados antes de serem formulado as hipóteses de pesquisa e em preocupar-se com a escolha e colocação em prática das técnicas de pesquisa antes mesmo de saber exatamente o que se vai pesquisar...

# Impasse das hipóteses

... o impasse das hipóteses consiste precisamente na coleta de dados antes de serem formulado as hipóteses de pesquisa e em preocupar-se com a escolha e colocação em prática das técnicas de pesquisa antes mesmo de saber exatamente o que se vai pesquisar...

- A coleta de dados deve iniciar após a real problematização do tema ser pesquisado.
- Após apresentar questões pertinentes sobre o tema que ainda não tenham sido tratadas por outros estudos.



... Para assegurar uma credibilidade, eles [os pesquisadores] acreditam ser útil expressar-se de forma "difícil" e incompreensível e, seguidamente, eles raciocinam também dessa forma. Duas formas dominam seus projetos de pesquisa ou de trabalho: a ambição desmesurada e a confusão total...

... Para assegurar uma credibilidade, eles [os pesquisadores] acreditam ser útil expressar-se de forma "difícil" e incompreensível e, seguidamente, eles raciocinam também dessa forma. Duas formas dominam seus projetos de pesquisa ou de trabalho: a ambição desmesurada e a confusão total...

- **Linguagem clara e objetiva e ao mesmo tempo científica e acadêmica.**

# Os três grande eixos da pesquisa

Quivy & Campenhout (1995) falam sobre três eixos de uma pesquisa :

- **A ruptura:** nossa bagagem "teórica" possui várias armadilhas.  
A ruptura consiste em romper com as ideias preconcebidas e com as falsas evidências que nos dão a ilusão de compreender algo.

# Os três grande eixos da pesquisa

Quivy & Campenhout (1995) falam sobre três eixos de uma pesquisa :

- **A ruptura:** nossa bagagem "teórica" possui várias armadilhas. A ruptura consiste em romper com as ideias preconcebidas e com as falsas evidências que nos dão a ilusão de compreender algo.
- **A construção:** fazer referência a um sistema conceitual organizado, suscetível de expressar a lógica que o pesquisador supõe ser a base do estudo. Sem a construção teórica, não há pesquisa válida, pois não se pode submeter à prova qualquer proposta.

# Os três grande eixos da pesquisa

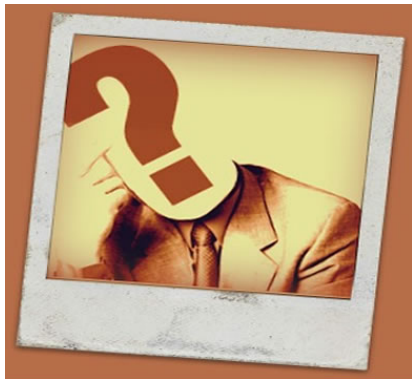
Quivy & Campenhout (1995) falam sobre três eixos de uma pesquisa :

- **A ruptura:** nossa bagagem "teórica" possui várias armadilhas. A ruptura consiste em romper com as ideias preconcebidas e com as falsas evidências que nos dão a ilusão de compreender algo.
- **A construção:** fazer referência a um sistema conceitual organizado, suscetível de expressar a lógica que o pesquisador supõe ser a base do estudo. Sem a construção teórica, não há pesquisa válida, pois não se pode submeter à prova qualquer proposta.
- **A constatação:** é a comprovação dos fatos. Uma proposta de pesquisa tem direito ao *status* científico quando ela é suscetível de ser verificada/testada.

# As etapas da pesquisa

- Escolha do tema
- Revisão da literatura
- Justificativa
- Formulação do problema e hipóteses
- Determinação dos objetivos
- Procedimentos metodológicos
- Coleta e tabulação dos dados
- Análise dos dados
- Conclusões
- Redação e apresentação do trabalho científico

# Tema - O que pretendo abordar?



# Tema - O que pretendo abordar?

- O **tema** é uma aspecto ou uma área de interesse de um assunto que se deseja provar ou desenvolver.
- Escolher o tema significa eleger uma parcela delimitada de um assunto, estabelecendo limites ou restrições para o desenvolvimento da pesquisa pretendida.
- A definição do tema pode surgir com base na sua observação cotidiana, na vida profissional, em programas de pesquisa, no retorno de pesquisa já realizadas...
- Para a escolha do tema, o pesquisador deve levar em conta, sua atualidade e relevância, seu conhecimento a respeito, sua preferência e sua aptidão para lidar com tema escolhido.



# Tema - O que pretendo abordar?

## Alguns exemplos:

- Prevalência do transtorno de desenvolvimento da coordenação em crianças de escolas públicas da cidade X.
- Avaliação da eficiência mastigatória nas más oclusões tipo mordida aberta anterior e mordida profunda, por meio do dispositivo *ME-MASTIG*.
- Avaliação da radiocapacidade de cimentos endodônticos em imagens digitais.
- Avaliação da maturação óssea das vértebras cervicais por meio de ressonância magnética.



- Linhas de pesquisa no programa de pós-graduação em Estatística do IMECC/UNICAMP.
- Exemplos de dissertações e teses em Estatística



# Revisão da literatura

- Quem já escreveu e o que já foi publicado sobre o assunto? Quais aspectos já foram abordados? Quais as lacunas existente na literatura?
- A revisão da literatura é fundamental, pois fornecerá elementos para o pesquisador evitar a duplicação de pesquisas sobre o mesmo enfoque do tema.
- Além de fornecer a definição de contornos mais precisos do problema a ser estudado.

# Revisão da literatura

## Escolha e organização das leituras

- evitar um grande número de textos.
- escolher num primeiro momento textos de síntese.
- em seguida, procurar textos mais completos, com análises e interpretações.
- escolher textos que apresentem abordagens diferentes sobre o tema.
- escolher os locais de buscas de informações.

## Como ler

- fazer resumos.
- colocar em evidências as ideias principais de formar a deixar claro o pensamento do autor.

# Revisão da literatura

## Onde pesquisar?



- Google
- Biblioteca Unicamp
- Scielo - *Scientific Eletronic Library Online*
- PubMed
- Periódicos CAPES/MEC

# Justificativa



# Justificativa

- Refletir sobre o **porquê** da realização da pesquisa procurando identificar as razões da preferência do tema escolhido e sua importância em relação a outros temas.
- Quais os pontos positivos que o pesquisador percebe na abordagem da proposta?
- Que vantagens e benefícios a pesquisa irá proporcionar?
- **A justificativa deverá convencer quem for ler o projeto, com relação à importância e a relevância da pesquisa proposta.**



## Justificativa - Exemplo

*“Como as leishmanioses são consideradas um problema de saúde pública no Brasil pela Organização Mundial da Saúde e são umas das principais zoonoses mundiais, com ocorrência de casos em 88 países de quatro continentes (WHO, 2012), faz-se necessário novos estudos de medidas de controle que diminuam os riscos de contrair a doença e sua disseminação na população.*

*(...) Esta técnica de inseto estéril mostrou resultados positivos com a eliminação da mosca varejeira *Cochiomys hominivorax* no sul dos EUA, México e América Central (Wyss, 2000). Diante disto, esta nova proposta de controle da doença se concentra na eliminação da principal espécie vetora de leishmaniose, *Lutzomyia longipalpis*. A técnica se baseia na produção de machos estéreis pela irradiação por raios-X e liberação destes insetos em campo para competirem com machos selvagens e, quando os mosquitos irradiados copularem com as fêmeas, não gerarão descendentes (PARANHOS, et al., 2008).”*

# Formulação do problema



# Formulação do problema

- *Problema é qualquer questão não solvida e que é objetivo de discussão, em qualquer domínio do conhecimento.*
- *Problema é uma questão que mostra uma situação necessitada de discussão, investigação, decisão ou solução.*
- **Simplificando, problema é uma questão que a pesquisa pretende responder.**

# Formulação do problema

- O pesquisador deve refletir sobre o problema que pretende resolver na pesquisa, se é realmente um problema e se vale a pena tentar encontrar uma solução para ele.
- **A pesquisa científica depende da formulação adequada do problema, isto porque objetiva buscar sua solução.**

# Exemplos de problemas de pesquisa

- Qual a composição da atmosfera de Vênus?
- Qual a causa da enxaqueca?
- Será que a propaganda de cigarros na TV induz ao hábito de fumar?
- Há associação entre o nível de escolaridade dos pais e desempenho dos alunos na universidade?
- Que fatores determinam a deterioração de uma área urbana?

# Fatores que determinam a escolha de um problema

- O problema é original?
- O problema é relevante?
- Tenho possibilidade reais de executar tal pesquisa?
- Existem recursos financeiros que viabilizarão a execução do projeto?
- Terei tempo suficiente para investigar tal questão?

# Hipóteses



# Hipóteses

- Hipótese são suposições colocadas como respostas plausíveis e provisórias para o problema de pesquisa.
- As hipóteses são provisórias porque poderão ser refutadas ou não com o desenvolvimento da pesquisa.
- Um mesmo problema pode ter muitas hipóteses, que são soluções possíveis para sua resolução.



# Hipóteses

- As hipóteses irão orientar o planejamento dos procedimentos metodológicos necessários a execução da pesquisa.
- O processo de pesquisa estará voltado para a procura de evidências que comprovem, sustentem ou refutem a afirmativa feita na hipótese.
- A hipótese é sempre uma afirmação, uma resposta possível ao problema proposto.
- Luna (1997) diz o seguinte: ... **Geralmente, com base em análises do conhecimento disponível, o pesquisador acaba "apostando" naquilo que pode surgir como resultado de sua pesquisa. Um vez formulado o problema, é proposta uma resposta suposta, provável e provisória (hipótese), que seria o que ele acha plausível como solução do problema.**

# Objetivos



# Determinação dos objetivos

- Sintetizar o que pretende alcançar com a pesquisa.
- Os objetivos devem estar coerente com a justificativa e o problema proposto.
- O **objetivo geral** será a síntese do que se pretende alcançar, e os **objetivos específicos** explicitarão os detalhes e serão um desdobramento do objetivo geral.

# Determinação dos objetivos - Exemplo

**Problema:** Quais os motivos da evasão escolar no colégio Y?

**Objetivo geral:** Identificar os principais motivos da evasão do alunos do curso de Estatística

**Objetivos secundários:**

- Verificar a relação entre professores e alunos no colégio Y
- Identificar o nível de interesse dos alunos
- Reconhecer as prioridades estabelecidas pelos alunos
- Analisar o círculo de convivência dos alunos extraclasse
- Apresentar os motivos que conduzem os alunos à evasão escolar

# Determinação dos objetivos - Exemplo

**Problema:** Avaliação do ganho da produção de ovos total ao longo de gerações em aves sob processo de melhoramento genético.

**Objetivo Geral:** Avaliar se houve mudança no perfil das aves ao longo das gerações em relação a postura dos ovos.

## **Objetivos específicos:**

- apresentar modelos estatísticos adequados para a caracterização da produção de ovos total
- identificar possíveis características que possam estar associadas com a produção de ovos, tais como: a idade de maturação sexual, peso da ave com 16 semanas e peso da ave com 60 semanas.



- Nesta etapa o pesquisador irá definir onde e como será realizada a pesquisa.
- Definir o **tipo de pesquisa**, a **população** (universo da pesquisa), a **amostragem**, os **instrumentos de coleta de dados** e a **forma como pretende tabular e analisar os dados**.

- **População** (ou universo da pesquisa) é a totalidade de indivíduos que possuem as mesmas características definidas para um determinado estudo.
- **Amostra** é parte da população ou do universo, selecionado de acordo com uma regra ou plano.
- A amostra pode ser
  - **Probabilística:** amostras aleatórias (sorteios).
  - **Não probabilística:** amostras por quotas, amostras acidentais...



- A definição do **instrumento de coleta de dados** dependerá dos objetivos que se pretende alcançar com a pesquisa do universo a ser investigado.
- Os instrumentos de coleta de dados tradicionais são: experimento, observação, questionários...

# Coleta e tabulação dos dados



# Coleta e tabulação dos dados

- Nesta etapa o pesquisador fará a pesquisa de campo propriamente dita.
- Para obter êxito neste processo, duas qualidades são fundamentais: **a paciência e a persistência.**
- Lançar mão de recursos computacionais para organizar os dados obtidos na pesquisa.

# Análise dos dados



# Análise dos dados

- Analisar e interpretar os dados tabulados e organizados na etapa anterior.
- A análise deve ser feita para **atender os objetivos da pesquisa** e para **comparar e confrontar os dados e provas** com o objetivo de **rejeitar ou não** as hipóteses ou pressupostos da pesquisa.

# Conclusões



# Conclusões

- Sintetizar os resultados obtidos com a pesquisa.
- Explicitar se os objetivos foram atingidos, se as hipóteses ou pressupostos foram confirmados ou rejeitados.
- **Ressaltar a contribuição da pesquisa par ao meio acadêmico ou para o desenvolvimento da ciência e tecnologia**

# Redação científica





# Redação e apresentação do trabalho científico

- Redigir o relatório de pesquisa: relatório técnico, dissertação, tese ou artigo.
- O texto deve ser escrito de modo apurado, isto é, gramaticalmente correto, de forma clara, objetiva e precisa.
- Normas de documentação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) deverão ser consultadas visando à padronização das indicações bibliográficas e a apresentação gráfico do texto.