

Etapas da Pesquisa

Planejamento, Buscas e Perdas

Felipe Figueiredo

Sumário

Tipicamente uma pesquisa se desenvolve em algumas etapas ou fases

- ① Fase decisória
- ② Fase construtiva
- ③ Fase redacional

Fase decisória

- Escolha do tema
- Definição e delimitação do problema de pesquisa

Fase construtiva



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

- Construção de um plano de pesquisa
- Execução da pesquisa propriamente dita

Fase redacional



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

- Análise dos dados
- Organização das idéias
- Elaboração de um relatório da pesquisa (artigo, dissertação, tese, etc)

Formulação e planejamento



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

- Escolha do assunto
- Levantamento do material bibliográfico
- Elaboração do problema de pesquisa
- Delimitação das questões
- Investigação da literatura (resumos)
- Obtenção do material bibliográfico necessário (artigos e livros)

De: Prodanov, 2013

Delimitação do tema



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

Definir é limitar.

Oscar Wilde (*O Retrato de Dorian Gray*)

- Área de interesse > Tema > Problema
- “O que pretendo abordar?”
- Objetivos limitados e claramente definidos
- Explicitar a importância do tema

Tema



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

A importância do tema deve ser explicitada pelo pesquisador. É ele quem decide por que vai conduzir o trabalho a um rumo e não a outro. O pesquisador deverá explicitar por que o fez e por que foi importante e/ou estratégico fazê-lo. Ele é o autor e, portanto, deve saber defendê-lo.

Prodanov, 2013

Escolha do tema



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

Seleção do assunto e delimitação do tema

1. Selecionar um assunto
 - a) Afinidade do pesquisador
 - b) Obtenção de experiência durável e de valor
 - c) Importância teórica ou prática
 - d) Adequação à qualificação do pesquisador
- e) Existência de bibliografia suficiente e disponível
- f) Compatível com os recursos do pesquisador
2. Delimitar extensão e compreensão
 - a) Fixar extensão, determinando circunstâncias delimitadoras
 - b) Definir termos e conceitos
3. Localizar o assunto
 - a) Situar no espaço e no tempo
 - b) Definir o enfoque da investigação (histórica, estatística, sociológica etc.)

Coleta dos dados



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

- Amostragem
- Experimentação
- Questionários
- Experimentos controlados
- Simples cego x duplo cego

Elaboração dos dados



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

- Seleção
- Codificação
- Tabulação

Análise e interpretação dos dados



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

● Análise

- Interpretação: relações entre as variáveis dependente e independente
- Explicação: esclarecimento sobre a origem da variável dependente
- Especificação: até que ponto as relações entre as variáveis independente e dependente são válidas (como, onde e quando).

● Interpretação

- Construção de tipos, modelos esquemas
- Ligação com a teoria

De: Lakatos, 2003

Problemas a evitar



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

- 1 Confusão entre afirmações e fatos.
- 2 Incapacidade de reconhecer limitações.
- 3 Tabulação descuidada ou incompetente.
- 4 Procedimentos estatísticos inadequados.
- 5 Erros de cálculo.
- 6 Defeitos de lógica.
- 7 Parcialidade inconsciente do investigador.
- 8 Falta de imaginação.

De: Lakatos, 2003

Rejeição



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

- Diversos motivos podem levar à rejeição do texto
- Revisão por pares = escrutínio de todos os detalhes
- Análise da metodologia e argumentação
- Detecção de possíveis fraudes
- Interessante: Retraction Watch
(<http://retractionwatch.com/>)

O *peer review* não é perfeito



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

- Somos todos humanos:
 - rejeição por motivos pessoais
 - ideologia
- Falhas no processo de revisão
- Aceitação de estudos *fake*
- Rejeição de estudos *válidos*

Preconceito



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

Artigo rejeitado pois as autoras eram mulheres, não havia nenhum homem no grupo

O revisor

... find one or two male biologists to work with (or at least obtain internal peer review from, but better yet as active co-authors), in order to serve as a possible check against interpretations that may sometimes be drifting too far away from empirical evidence into ideologically based assumptions.

<http://retractionwatch.com/2015/04/29/its-a-mans-world-for-one-peer-reviewer-at-least/>

Preconceito



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

Artigo rejeitado pois as autoras eram mulheres, não havia nenhum homem no grupo

A revista

PLOS regrets the tone, spirit and content of this particular review. We take peer review seriously and are diligently and expeditiously looking into this matter. The appeal is in process. PLOS allows Academic Editors autonomy in how they handle manuscripts, but we always follow up if concerns are raised at any stage of the process. Our appeals policy also means that any complaints of the review process can be fully addressed and the author given opportunity to have their paper re-reviewed.

Ou seja...



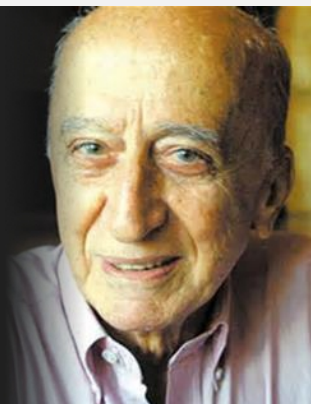
Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

O homem é um animal inviolável

Millôr Fernandes

PENSADOR



Aceitação de estudos *fake*



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

- Caso Sokal
- Caso Bohannon

O caso Sokal



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

- Alan Sokal (físico) publicou em 1996 um estudo na *Social Text*
- Criticava a qualidade dos artigos nas áreas sociais, que usavam indevidamente argumentos matemáticos ou físicos
- Submeteu um artigo que argumentava que a *gravidade quântica* tinha implicações políticas profundas
- Citou muitos autores reconhecidos da área, e que publicavam na revista
- Aceito para uma edição especial

O caso Sokal



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

- O estudo era *fictício*!
- A argumentação era incoerente
- as analogias eram inválidas
- as citações e referências estavam fora de contexto
- O texto foi escrito como um **trote**!
- Posteriormente, Sokal e Jean Bricmont publicaram um livro (*Impostures Intellectuelles*) expandindo esse tipo de crítica ao abuso de idéias científicas

John Bohannon



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

- Em 2013 John Bohannon escreveu um artigo com sérias falhas metodológicas
- Objetivo: testar o controle de qualidade em diversas revistas online
- Resultado: 304 submissões, 157 aceites, 98 rejeitas

Any reviewer with more than a high-school knowledge of chemistry and the ability to understand a basic data plot should have spotted the paper's short-comings immediately. Its experiments are so hopelessly flawed that the results are meaningless.

<http://www.sciencemag.org/content/342/6154/60.full>

Esses casos são exceção!



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

- Problemas existem em qualquer aspecto da humanidade
- Esses casos emblemáticos são notícia (leia: raros!)
- O processo de *peer review* tradicional, embora não seja perfeito, é responsável pelo avanço do conhecimento nas mais diversas áreas do conhecimento
- Esse processo rejeita mais trabalhos do que aceita
- Como lidar com a rejeição?

8 motivos comuns para rejeição



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

<http://www.elsevier.com/connect/8-reasons-i-rejected-your-article>

- 1 Não passa pelo crivo técnico
- 2 Fora do escopo
- 3 Incompleto
- 4 Problemas metodológicos ou de análise
- 5 Conclusão não segue dos resultados
- 6 Pequena extensão de artigo prévio
- 7 Texto incompreensível
- 8 *Boring*

Crivo técnico



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

- Suspeita de plágio, ou está sendo analisado por outra revista
- Rascunho pode faltar elementos como título, autores, afiliações, etc
- Figuras ilegíveis ou incompletas
- Referências podem estar incompletas, ou muito antigas

Escopo



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

- Estudo pode não estar dentro do escopo ou objetivos da revista
- Exemplo: Para a revista *Carbon* o material utilizado pode conter carbono, mas não é carbono
- O estudo usa carbono, mas o foco é em algo diferente
- Não há inovação para a área do Carbono

Incompleto



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

- O estudo contém observações, mas não é um estudo completo
- Discussão relaciona com descobertas de outras áreas, mas não todas as áreas relevantes

Metodologia ou Análise de dados



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

- O procedimento não inclui um grupo controle rigorosamente monitorado
- A metodologia não é reprodutível
- A análise não é estatisticamente válida, ou não está de acordo com os padrões estabelecidos na área

non sequitur



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

As conclusões não podem ser justificadas a partir dos resultados

- Argumentos ilógicos, mal estruturados ou inválidos
- Os dados (evidências) não suportam as conclusões
- As conclusões ignoram outros resultados da literatura

Pequeno incremento



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

É apenas uma **pequena** extensão de um artigo anterior, possivelmente pelos próprios autores

- Descobertas são um pequeno incremento, e não acrescentam ao conhecimento da área
- O artigo é visivelmente parte de um estudo maior, *picotado* na maior quantidade de artigos possível

Texto incompreensível



Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

- Linguagem, estrutura do texto ou figuras são problemáticas
- Deve-se sempre mostrar o rascunho a alguém que seja fluente ou nativo em Inglês.

Desinteressante



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

- Apenas mostra novos dados, é incremental ou de interesse marginal na área
- A pergunta do trabalho não é do interesse da área
- O texto não desperta interesse do público alvo da área

Lidando com a rejeição



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

<https://theihs.org/career-resources/so-they-rejected-your-paper/>

- Primeira coisa a fazer: nada. Esfrie a cabeça! (pelo menos 24-48h)
- Entenda os comentários dos revisores.
- Eles entenderam seus argumentos? Se não, por que não?
- Nenhum trabalho é perfeito: primeiro passo para um trabalho melhor
- Mal entendido: esclareça e resubmeta. Bom senso: não insista!

O que fazer após a rejeição



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

<https://theihs.org/career-resources/what-to-do-with-your-rejected-paper/>

- Comece com uma lista de alvos para submissão.
- Tenha um plano B
- Aceite e implemente todas as sugestões e correções dos revisores (mesmo se for submeter para o plano B)
- Revisor: seu assistente de pesquisa não-remunerado
- Em alguns casos, as correções exigidas pelo revisor podem tornar seu trabalho digno de uma revista melhor que a submissão original

Humor



Etapas da Pesquisa

Felipe Figueiredo

<http://jcs.biologists.org/content/120/8/1311.full>

- Planeje cada etapa do trabalho de correção, experimentos adicionais, etc
- Agradeça individualmente em sua carta resposta cada comentário e crítica de cada revisor
- Escreva sua resposta indicando exatamente **como** atendeu a **cada** crítica
- Responda a cada revisor individualmente, mesmo que repetitivo. Quantas vezes for necessário

Comment on a Paper by Yucai Su On Jacobian Conjecture (Dec 30, 2005)

T.T. Moh*

February 2, 2008

Abstract

The said paper [Su2] entitled "Proof Of Two Dimensional Jacobian Conjecture" is false.

Comments

The Jacobian Conjecture is a well-known hard problem. Recently there are many attempts to solve it. This paper is one of the false attempts.

<http://arxiv.org/abs/math/0604049>

Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo

The problem of Jacobian Conjecture is very hard. Perhaps it will take human being another 100 years to solve it. **Your attempt is noble, Maybe the Gods of Olympus will smile on you one day.** Do not be too disappointed. B. Sagre has the honor of publishing three wrong proofs and C. Chevalley mistakes a wrong proof for a correct one in the 1950's in his Math Review comments, and I.R. Shafarevich uses Jacobian Conjecture (to him it is a theorem) as a fact. You are in a good company. One only remembers the correct statements from Scientists and Mathematicians, nobody remembers the wrong ones.

Etapas da
Pesquisa

Felipe
Figueiredo