

# Metodologia Científica

## Métodos de Pesquisa

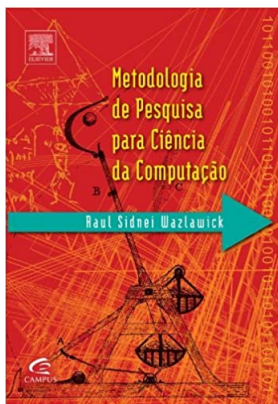
Patrícia Lucas

Bacharelado em Sistemas de Informação  
IFNMG - Campus Salinas

Salinas  
Fevereiro 2021

# Referência

## Metodologia Científica



WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa em Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

# O que é pesquisa?

## Métodos de Pesquisa

O termo “**pesquisa**” pode referir-se a diversas atividades humanas, que vão desde a realização de pesquisas eleitorais até a pesquisa científica que busca aumentar o conhecimento humano sobre como o mundo funciona.

A pesquisa, no contexto científico, também pode ser classificada de acordo com diferentes critérios: **natureza, objetivos ou procedimentos técnicos**.

Nem sempre um trabalho de pesquisa limita-se a um único tipo. Além disso, alguns tipos de pesquisa podem ser a base para outros.

# Quanto a natureza da pesquisa

## Métodos de Pesquisa

O **trabalho original** busca apresentar conhecimento novo a partir de observações e teorias construídas para explicá-las. Assume-se a nova informação como relevante quando ela tem implicação na forma como se entendem os processos e sistemas ou quando tem implicação prática na sua realização.

Já os **resumos de assunto** buscam apenas sistematizar uma área de conhecimento, usualmente indicando sua evolução histórica e estado da arte.

# Quanto a natureza da pesquisa

## Métodos de Pesquisa

**Qualitativas:** surgiram nas ciências sociais e se ocupam de variáveis que não podem ser medidas, apenas observadas.

- Em computação, são pesquisas que se caracterizam por ser um estudo aprofundado de um sistema em um ambiente onde ele está sendo usado, ou em alguns casos, onde se espera que o sistema seja usado.

# Quanto a natureza da pesquisa

## Métodos de Pesquisa

**Quantitativas:** surgiram nas ciências naturais, onde as variáveis observadas são poucas, objetivas e medidas em escalas numéricas.

- As variáveis a serem observadas são consideradas objetivas, isto é, diferentes observadores obterão os mesmos resultados em observações distintas.
- Não há desacordo do que é melhor e o que é pior para os valores dessas variáveis objetivas.
- Medições numéricas são consideradas mais ricas que descrições verbais, pois elas se adéquam à manipulação estatística.
- Em computação, são pesquisas que se caracterizam por verificar o quão "melhor" é usar um programa/sistema novo frente às alternativas.

# Quanto aos objetivos da pesquisa

## Métodos de Pesquisa

A **pesquisa exploratória** é aquela em que o autor não tem necessariamente uma hipótese ou objetivo definido em mente.

Ela pode ser considerada, muitas vezes, como o primeiro estágio de um processo de pesquisa mais longo.

Na pesquisa exploratória, o autor vai examinar um conjunto de fenômenos, buscando anomalias que não sejam ainda conhecidas e que possam ser, então, a base para uma pesquisa mais elaborada.

# Quanto aos objetivos da pesquisa

## Métodos de Pesquisa

A **pesquisa descritiva** é mais sistemática do que a exploratória. Com ela busca-se obter dados mais consistentes sobre determinada realidade, mas não há ainda interferência do pesquisador ou a tentativa de obter teorias que expliquem os fenômenos.

Tenta-se apenas descrever os fatos como são.

A pesquisa descritiva é caracterizada pelo levantamento de dados e pela aplicação de entrevistas e questionários.

Assim como a pesquisa exploratória, ela pode ser considerada um passo prévio para encontrar fenômenos não explicados pelas teorias vigentes.



# Quanto aos objetivos da pesquisa

## Métodos de Pesquisa

A **pesquisa explicativa** é a mais complexa e completa.

É a pesquisa científica por excelência porque, além de analisar os dados observados, busca suas causas e explicações, ou seja, os fatores determinantes desses dados.

# Quanto aos procedimentos técnicos da pesquisa

## Métodos de Pesquisa

A **pesquisa bibliográfica** implica o estudo de artigos, teses, livros e outras publicações usualmente disponibilizadas por editoras e indexadas.

A pesquisa bibliográfica é um passo fundamental e prévio para qualquer trabalho científico, mas ela em si não produz qualquer conhecimento novo. Apenas supre o pesquisador de informações públicas que ele ainda não possuía.

# Quanto aos procedimentos técnicos da pesquisa

## Métodos de Pesquisa

A **pesquisa documental**, por outro lado, consiste na análise de documentos ou dados que não foram ainda sistematizados e publicados. Pode-se examinar relatórios de empresas, arquivos obtidos em órgãos públicos, bancos de dados, correspondências etc.

A pesquisa documental busca encontrar informações e padrões em documentos ainda não tratados sistematicamente.

# Quanto aos procedimentos técnicos da pesquisa

## Métodos de Pesquisa

A **pesquisa experimental** caracteriza-se pela manipulação de um aspecto da realidade pelo pesquisador.

O pesquisador introduz, por exemplo, uma nova técnica em uma empresa de software e observa se a produtividade aumenta.

A pesquisa experimental implica ter uma ou mais variáveis experimentais que podem ser controladas pelo pesquisador (o fato de usar ou não determinada técnica, por exemplo), e uma ou mais variáveis observadas, cuja medição poderá levar, possivelmente, à conclusão de que existe algum tipo de dependência com a variável experimental.

A pesquisa experimental deve utilizar rigorosas técnicas de amostragem e testes de hipóteses para que seus resultados sejam estatisticamente aceitáveis e generalizáveis.

# Ciência versus tecnologia

## Métodos de Pesquisa

Em computação, os termos ciência e tecnologia quase sempre andam tão juntos que muitas pessoas têm dificuldade em distingui-los.

A ciência é a busca do conhecimento e das explicações, enquanto a tecnologia é a aplicação dos conhecimentos nas atividades práticas.

Observa-se que, algumas vezes, dissertações e teses em computação, bem como artigos científicos, ainda são fortemente caracterizados como apresentações meramente tecnológicas: sistemas, protótipos, frameworks, arquiteturas, modelos, processos, todas essas construções são técnicas, e não necessariamente ciência.

Para que um trabalho seja efetivamente de cunho científico é necessário que a informação contida nele explique um pouco mais sobre o porquê de as coisas funcionarem como funcionam.