

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA  
CAMPUS DE JI-PARANÁ  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL  
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

UNIR

DEEA  
Departamento de Engenharia Ambiental

# Metodologia Científica

*Prof.ª Renata Gonçalves Aguiar*

1

1

UNIR

## Atividade em sala 5

Sobre objeto.

Metodologia Científica

2

2

## Métodos que proporcionam as bases lógicas da investigação

Esses métodos esclarecem sobre os **procedimentos lógicos** que deverão ser seguidos no processo de investigação científica dos fatos da natureza e da sociedade.

3

3




## Métodos que proporcionam as bases lógicas da investigação

Cada um deles vincula-se a uma das **correntes filosóficas** que se propõem a explicar como se processa o conhecimento da realidade.

4

4




Metodologia Científica

## Método Dedutivo

Método proposto pelos racionalistas Descartes, Spinoza e Leibniz que pressupõe que só a **razão** é capaz de levar ao **conhecimento verdadeiro**.

5

5



Metodologia Científica

## Método Dedutivo

Por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, de análise **do geral para o particular**, chega a uma **conclusão**.

6

6

## Método Dedutivo

Todo lixo hospitalar  
polui o meio ambiente.

Premissa maior

Seringas vão para o lixo.

Premissa menor

Logo, seringas poluem o  
meio ambiente.

Conclusão

7

7



Metodologia Científica

## Método Indutivo


Proposto pelos empiristas

Bacon, Hobbes, Locke e

Hume.

8

8




## Método Indutivo

Metodologia Científica

Considera que o **conhecimento é fundamentado na experiência**, não levando em conta princípios preestabelecidos.

9

9



## Método Indutivo

Metodologia Científica

No raciocínio indutivo a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta. As **constatações particulares** levam à elaboração de **generalizações**.

10

10

## Método Indutivo

---

Seringas poluem o meio ambiente.

Luvas poluem o meio ambiente.

Gases poluem o meio ambiente.

...

Embalagem dos medicamentos poluem o meio ambiente.

Logo, todo lixo hospitalar polui o meio ambiente.

Conclusão

11

11

## Métodos que indicam os meios técnicos da investigação

---


Etapas mais concretas da investigação.

Finalidade mais restritas em termos de explicação geral dos fenômenos e

**menos abstratas.**

12

12




## Método Experimental

Metodologia Científica

Consiste essencialmente em submeter os objetos de estudo à influência de certas variáveis, em **condições controladas** e conhecidas pelo investigador, para observar os resultados que a variável produz no objeto.

13

13



## Método Experimental

Metodologia Científica

Não constitui exagero afirmar que boa parte dos conhecimentos obtidos nos últimos três séculos se deve ao emprego desse método.

14

14




# Método Experimental

Método por excelência das Ciências Naturais.

Metodologia Científica

15

15



# Método Observacional


Pode ser considerado o método mais primitivo e o mais impreciso.

Metodologia Científica

16

16





## Método Observacional

Por outro lado, pode ser tido como um dos mais modernos, visto ser o que possibilita o mais elevado grau de precisão nas ciências sociais.


Metodologia Científica

17

17

## Método Estatístico


Fundamenta-se na aplicação da teoria estatística da probabilidade e constitui **importante auxílio** para a investigação em Ciências.



Fonte: [wreducacional.com.br](http://wreducacional.com.br)

18

18




## Método Estatístico

Mediante a utilização de testes estatísticos, torna-se possível determinar, em termos numéricos, a probabilidade de acerto de determinada conclusão, bem como a **margem de erro** de um valor obtido.

Metodologia Científica

19

19




## Método Monográfico

Esse método parte do princípio de que o **estudo de um caso em profundidade** pode ser considerado representativo de muitos outros ou mesmo de todos os casos semelhantes.

Metodologia Científica

20

20




## Adoção de um Método

Metodologia Científica

A adoção de um ou outro método depende de muitos fatores, sobretudo da **inspiração filosófica** do pesquisador.

21

21




## Adoção de um Método

Metodologia Científica

Apesar da sua reconhecida importância, hoje, mais do que nunca, se percebe que a Ciência não é fruto de um roteiro de criação totalmente previsível.

22

22




## Adoção de um Método

Portanto, **não há apenas uma maneira** de raciocínio capaz de dar conta do complexo mundo das investigações científicas.

Metodologia Científica

23

23




## Adoção de um Método

O ideal seria você **empregar métodos**, e não um método em particular, que ampliem as possibilidades de análise e obtenção de respostas para o problema proposto na pesquisa.

Metodologia Científica

24

24




Metodologia Científica

# Classificações das Pesquisas

25

25



# Classificações das Pesquisas


Como definir pesquisa?



```
graph TD; P[Pesquisa] --> A[Conjunto de ações e propostas]; A --> S[Solução para um problema]; S --> R[Procedimentos racionais e sistemáticos]; P --> S;
```

26

26




**Atividade 2 - Nota**

Sobre objeto e tipos de pesquisa.

Metodologia Científica

27

27



**Atividade 2 - Nota**

Grupo com quatro duplas (artigos diferentes). Identifique todos os discentes.

Deverá ser entregue até às 17 h 15 min da aula de hoje.

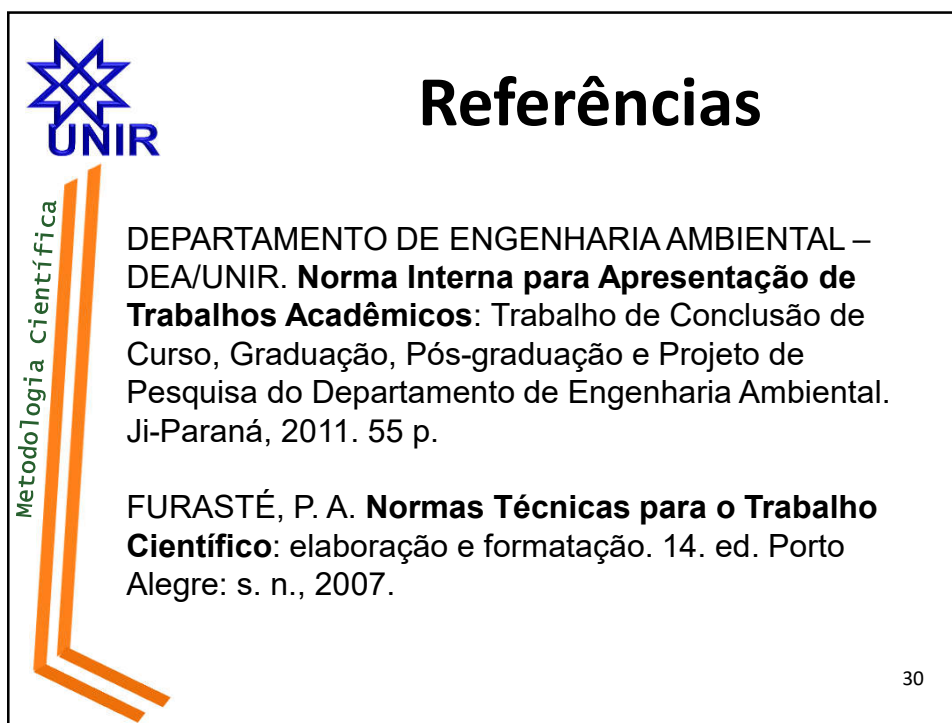
Metodologia Científica

28



28



29



30



## Referências

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

31