

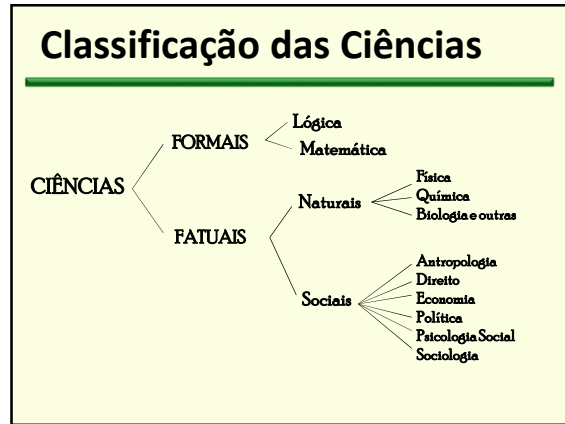
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
 CAMPUS DE JI-PARANÁ
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

UNIR

DEA

Metodologia Científica

Prof.ª Renata Gonçalves Aguiar



Tipos de conhecimento

- Conhecimento popular
- Conhecimento religioso
- Conhecimento filosófico
- Conhecimento científico

3

Conhecimento Popular

Também conhecido como senso comum, o conhecimento popular: é o saber que preenche nossa vida diária e que se possui sem o haver procurado ou estudado, sem a aplicação de um método e sem haver refletido sobre algo.

4

Conhecimento Religioso

Apóia-se em doutrinas que contêm proposições sagradas. As verdades tratadas são infalíveis e indiscutíveis, por consistirem em revelações da divindade.

5

Conhecimento Filosófico

Este conhecimento emerge da experiência e não da experimentação uma vez que seu ponto de partida consiste em hipóteses, que não poderão ser submetidas à observação.

6

Conhecimento Filosófico

Portanto, o conhecimento filosófico é caracterizado pelo esforço da razão pura para questionar os problemas humanos e pode discernir entre o certo e o errado, unicamente recorrendo às luzes da própria razão humana.

7

Conhecimento Científico

A Ciência tem como objetivo fundamental chegar à veracidade dos fatos. Neste sentido não se distingue de outras formas de conhecimento.

8

Conhecimento Científico

O que a difere dos demais tipos de conhecimento?

Verificabilidade

9

Conhecimento Científico

A validade e a coerência de suas afirmações são erroneamente confundidas com a verdade.



10

Conhecimento Científico

Para que um conhecimento possa ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação.

De que forma?

11

Qual a importância do método?

Se cada um tiver um método não terá como ver a "verdade".

12

Conceito de Método

É o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior **segurança e economia**, permite alcançar o objetivo, traçando o caminho a ser seguido, **detectando erros** e auxiliando as decisões dos cientistas.

13

Conceito de Método

Apesar do método ser importantíssimo, não substitui o talento e a inteligência.

Por quê?

Porque é limitado e não ensina novas ideias.

14

Conceito de Método

Como proceder na aplicação de um método aliando-o ao desenvolvimento de novas ideias?

Empregando a arte da **dúvida** e da **crítica**.

15

O que dizer do conceito?

O método é um conjunto ordenado de procedimentos, o resultado depende de quem o utiliza.

16

II - Métodos das Ciências

17

Métodos das Ciências

No passado muitos pensadores manifestaram a aspiração de definir um método universal aplicável a todos os ramos do conhecimento.

18

Métodos das Ciências

Hoje, porém, os cientistas e filósofos da ciência preferem falar numa **diversidade** de **métodos**, que são determinados pelo tipo de **objeto** a investigar e pela classe de **proposição** a descobrir.

19

Como definir objeto?

Objeto de pesquisa é o que se pretende estudar, a parcela do universo físico, natural, social ou psicológico que se quer transformar em ideias.

O quê?

O que diferencia de objetivo?

Por quê? Para quê?

20

Atividade em sala 3

A Engenharia Ambiental se enquadra em qual tipo de ciência?

Relacione três tipos de ciências e defina seus objetos.

21

COMO FAZER UMA APRESENTAÇÃO



Adaptado PIBIC - UNIR

22

Dicas - Diapositivos



FACULDADES INTEGRADAS DE
ARIQUEMES

Prof. Sérgio Gouveia Neto

23

Dicas - Diapositivos



24

Métodos que proporcionam as bases lógicas da investigação

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

25

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.

26

Método Dedutivo

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

27

Método Dedutivo

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

28

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

29

Método Indutivo

Método proposto pelos empiristas Bacon, Hobbes, Locke e Hume.

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

30

Método Indutivo

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

31

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

32

Despertando o(a) Engenheiro(a) Ambiental



Departamento de Engenharia Ambiental

33

Despertando

Instituições protestam contra medida que susta 11 Unidades de Conservação em Rondônia



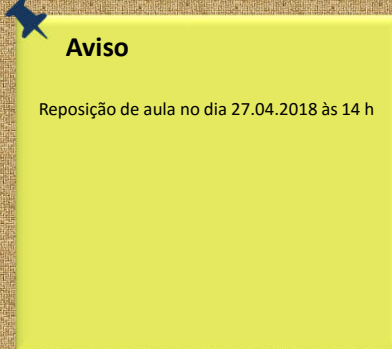
Unidades de Conservação no Brasil
 Fonte: <http://brasil.sciencistas.net/brasil>
 Escala: 1:100.000
 Projeção: UTM
 Datum: WGS 84
 Sistema de Coordenadas: UTM
 Datum: WGS 84

Fonte: Jornal da Ciência

Artigos para a aula do dia 09.04

Em dupla.

35



Aviso

Reposição de aula no dia 27.04.2018 às 14 h

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**.

37

Método Experimental

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.

38

Método Experimental

Não constitui exagero afirmar que boa parte dos **conhecimentos** obtidos nos **últimos três séculos** se deve ao emprego do método experimental, que pode ser considerado o **método por excelência das ciências naturais**.

39

Método Observacional

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

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.

40

Método Estatístico

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



41

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.

42

Referências

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL – DEA/UNIR.
Norma Interna para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos: Trabalho de Conclusão de Curso, Graduação, Pós-graduação e Projeto de Pesquisa do Departamento de Engenharia Ambiental. Ji-Paraná, 2011. 55 p.

FURASTÉ, P. A. Normas Técnicas para o Trabalho Científico: elaboração e formatação. 14. ed. Porto Alegre: s. n., 2007.

43

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.

44