



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

UNIR

DEA  
Departamento de Engenharia Ambiental

# Metodologia Científica

Prof.ª Renata Gonçalves Aguiar

1



UNIR

## Artigo para a aula de hoje

### Qualis e o currículo Lattes


ÉTICA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Ivan Domingues\*

**RESUMO** O artigo visa pensar a relação entre ética, ciência e tecnologia, enfatizando o problema de sua revinculação depois da cisão entre os juízos de fato e os juízos de valor, ocorrida no início dos tempos modernos. Uma vez examinada a ética da aristocracia guerreira e a moral do santo, procura-se delinear o caminho tomando como referência a ética da responsabilidade, cujo protótipo é a moral do sábio, desaparecido no curso dos tempos modernos, em razão da fragmentação do saber e do advento do especialista. Ao fim do estudo, é discutida a relação entre a ética e a metafísica, com o intuito de ajustar a questão antropológica à perspectiva cosmológica, bem como de fornecer as bases de um novo humanismo, objetivando a humanização da técnica e a geração de um novo homem, alfabetizado em ciência, tecnologia e humanidades.

**Palavras-chave** ética, ciência, tecnologia, nihilismo

2




Metodologia Científica

## Pesquisa para a aula de hoje

3

3



Metodologia Científica


## Pesquisador e Cientista

O pesquisador é o profissional que faz pesquisa.

O pesquisador quer saber a resposta de uma pergunta, faz uma pesquisa e elabora uma resposta.

4

4




Metodologia Científica

## Pesquisador e Cientista

O cientista, faz uma pesquisa e do resultado, das conclusões obtidas, discute dentro de um corpo teórico maior, procurando avançar em um determinado campo do conhecimento.

5

5



Metodologia Científica


## O ocaso da ciência brasileira

**JC e-mail 3948, fevereiro de 2010**

Por Marcelo Hermes-Lima – professor do Departamento de Biologia Celular da Universidade de Brasília (UnB).

6

6



## O ocaso da ciência brasileira

"Podemos inferir que a produção 'industrial' de *papers* cause uma perda na qualidade de nossa Ciência?".

Artigos


Qualidade

Posição do Brasil em bioquímica e genética

1996	19º
2008	29º
2011	40º

7

7




## O ocaso da ciência brasileira

Ao se optar por fazer a "ciência publicável" (o que é fácil) ao invés da "ciência de descobertas" (o que é difícil) o Brasil perde seu potencial de poder, no futuro, ser líder mundial em produção de conhecimento.

Metodologia Científica

8

8



Metodologia Científica


## O ocaso da ciência brasileira

O que acham que acarretou essa baixa na qualidade?

**Ciência Salame**

9

9



Metodologia Científica


## Produção Científica no Brasil

Produção científica do Brasil aumenta, mas qualidade cai

Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cienciasaude/105100-internacionalizacao-e-o-desafio-para-melhorar-qualidade-da-ciencia-nacional.shtml>

10

10



# Produção Científica no Brasil

Brasil aumenta produção científica, mas impacto dos trabalhos diminui



Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2017/10/1927163-brasil-aumenta-producao-cientifica-mas-impacto-dos-trabalhos-diminui.shtml>

Metodologia Científica

11

11


# A Ciência



Fonte: ironiasincertas

12

12




Metodologia Científica

## Quais os outros tipos?

- Conhecimento popular
- Conhecimento religioso
- Conhecimento filosófico

13

13




Metodologia Científica

## Características da Ciência

1. Objetiva - Descreve a realidade independentemente dos caprichos do pesquisador.
2. Racional - Se vale sobretudo da razão, e não de sensações ou impressões.

14

14




**UNIR** **Características da Ciência**

Metodologia Científica

3. Sistemática - Se preocupa em construir sistemas de ideias organizadas racionalmente e em incluir conhecimentos parciais em totalidades cada vez mais amplas.

15

15



**UNIR** **Características da Ciência**


Metodologia Científica

4. Geral - Seu interesse se dirige fundamentalmente à elaboração de leis ou normas gerais, que explicam todos os fenômenos de certo tipo.

16

16






## UNIR Características da Ciência

Metodologia Científica

5. Verificável – Sempre possibilita demonstrar a veracidade das informações.

17

17



## UNIR Características da Ciência

Metodologia Científica

6. Falível – Ao contrário de outros sistemas de conhecimento elaborados pelo homem, reconhece sua própria capacidade de errar.

18

18




Metodologia Científica




# ÉTICA

19

19



Metodologia Científica



# Ética


A ética tem sua base no dever, como uma necessidade intrínseca no ser humano:

*“Respeita o próximo como a ti mesmo”.*

Immanuel Kant, (1724 – 1804) filósofo alemão.

20

20




## Definição de Ética

Metodologia Científica

Ética vem do grego “*ethos*” que quer dizer, costume, hábito, **consciência**, modo de ser e **caráter**.

21

21



## Moral e Ética

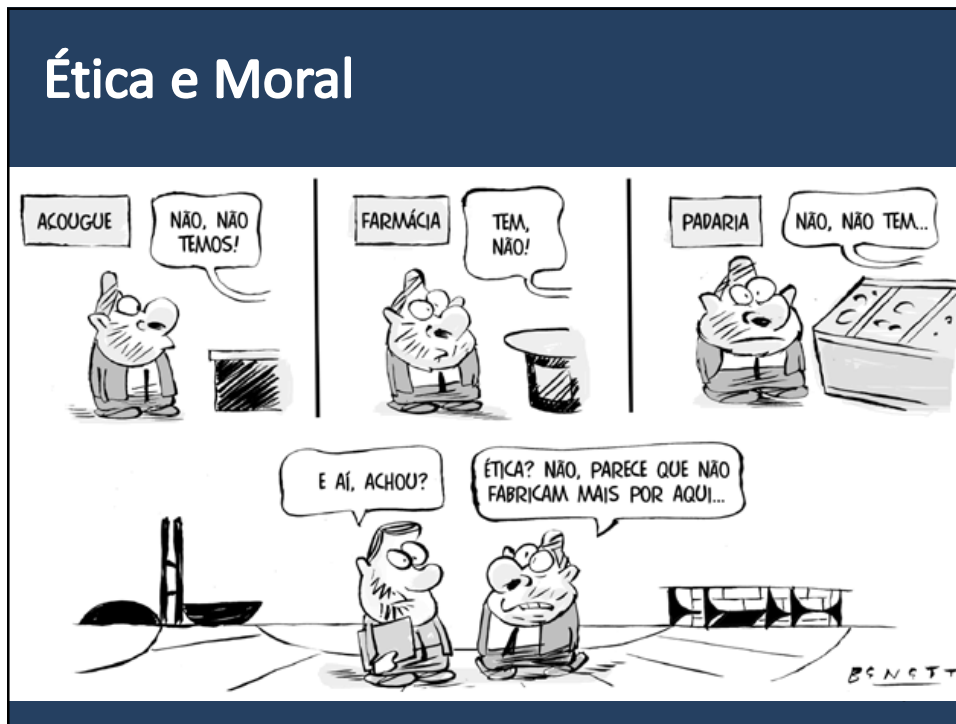
Metodologia Científica

Moral é um conjunto de valores aceito como válidos por um grupo social ou sociedade.


Ética é o estudo de como exercemos a moral.

22

22



23




## Moral e Ética

Os valores vigentes em um dado período histórico, são uma verdade transitória, na medida em que depende do consenso comunitário maioritário.

Metodologia Científica

24

24

  
Metodologia Científica

## Moral e Ética


Ética subjetiva - ato de vontade individual.

Ética objetiva - obediência a leis ou costumes sociais fixados segundo um critério.

25

25


## Ética e Moral



"On the Internet nobody knows you're a dog!"

26

26



## Ciência e Ética

Metodologia Científica

“Ciência sem consciência” é a Ciência que se isolou das reflexões sobre o homem, sobre valores éticos e mesmo sobre seus **próprios fins**, tornando-se presa de uma forma de racionalidade tão-somente **instrumental**, inteiramente voltada ao como fazer.

27

27

## Ciência e Ética



ESCREVA NA LOUSA A PALAVRA **ÉTICA!**

ROUBARAM O GIZ, PROFESSORA!

28

28

**Ciência e Ética****ciência****Acusado de fraude científica é demitido de universidade**

DE SÃO PAULO

14/02/2014 @ 02h55

+ Mais opções

O engenheiro químico Denis Lima Guerra, um dos principais implicados no maior caso de fraude científica do Brasil –o outro é o químico Claudio Airoidi, da Unicamp–, foi demitido da UFMT (Universidade Federal do Mato Grosso), onde era professor.

PUBLICIDADE

A exoneração foi publicada ontem no "Diário Oficial da União". Guerra enfrentava um processo administrativo na universidade havia mais de dois anos.

A dupla de pesquisadores foi acusada de ter forjado dados para justificar o resultado de suas pesquisas e teve 11 artigos invalidados em 2011.

29

29


**Atividade 1 - Nota**

Metodologia Científica

Trazer um artigo na aula de hoje que utilizou a técnica de coleta de dados que o seu grupo irá apresentar no seminário. Na área do curso.

30

30



## Atividade 1 - Nota

Metodologia Científica

Alguns grupos ficaram de me mostrar o trabalho finalizado no dia 17 a partir das 15 h 30 min ou na tarde do dia 18.04.

31

31

## Seminário



Fonte: kablitzsch

Fonte: kablitzsch

Seminários que versarão sobre algumas técnicas e instrumentos de coleta de dados.

32

32





## Seminário

Pertence à categoria vinculada à exposição com base na transmissão de conhecimentos específicos (técnicos ou científicos) a respeito de um assunto relacionado à determinada área do conhecimento.

Metodologia Científica

Fonte: [brasilecola.uol.com.br](http://brasilecola.uol.com.br)

33

33



## Importância do Seminário

Treinar a transmissão de ideias com clareza.


Comunicação é questão de inclusão social.



Fonte: kabiczech

34

34




## Importância do Seminário

Os profissionais mais valorizados serão aqueles que conheçam tecnologia e tenham boa comunicação (GUIMARÃES, 2010).  
Fonte: Isto É (2010).

Metodologia Científica

35

35



## Seminário Eficiente


Selecionar informações importantes.

Se sentir um especialista no assunto.

Metodologia Científica

36

36



Metodologia Científica


## Seminário Eficiente

Introdução bem construída:

- a) delimita o que será tratado;
- b) legitima a razão de suas escolhas;

37

37



Metodologia Científica


## Seminário Eficiente

Introdução bem construída:

- c) mobiliza a atenção e curiosidade dos ouvintes.

38

38



## Seminário Eficiente


Metodologia Científica

Considerar os conhecimentos e interesse do público.

Provocar o público em busca de uma reação.

39

39



## Seminário Eficiente

Metodologia Científica

Questionar se todos estão entendendo.

40

40



41


## Ordem de Apresentação

Quadro 1 – Sorteio dos grupos do Seminário

Data	Tema	Grupo
24.05.2019	Questionário	Karina, Elaine Fernandes, Natasha, Daiani, Ailson, Nathan, Vinícios, Giovani
24.05.2019	Observação	Jhennifer, Poliane, Jhonata, Mariana, Iandara, Luana, Larissa, Amanda
24.05.2019	Escalas sociais	Natanael, Aldo Gabriel, Vitor Gabriel, Marcelo, Ana Beatriz, Jerônimo, Victor, Ruan
31.05.2019	Análise de documentos	Júlio César, Lidiane
31.05.2019	Teste, formulário	Chayene, Suellen, Gabrieli, Suzana, Ana, Marcoveen, Gabriel
31.05.2019	Entrevista	Formar o grupo

42

42



**UNIR** **Estrutura do Seminário**


Metodologia Científica

Tempo: 40 min para a apresentação e 15 min para as perguntas e/ou atividade.

Grupo 1 – 14 h às 14 h 55 min.  
Grupo 2 – 15 h às 15 h 55 min.  
Grupo 3 – 16 h às 16 h 55 min.

43

43




**UNIR** **Estrutura do Seminário**

Metodologia Científica

Todos devem se preparar para apresentar, terá sorteio no dia dos que irão apresentar (50%).

44

44



## Estrutura do Seminário

Metodologia Científica

Dicas de apresentação serão dadas em breve.

Grupos de até sete integrantes se for possível mudar.

45


45



## Critérios de Avaliação

Metodologia Científica

**Deve ser abordado/conter**




1 - Introdução: 10.

2 - Vantagens e desvantagens: 10.

3 - Que métodos de pesquisa utilizam o instrumento em questão: 10.

46

46


 **Critérios de Avaliação**

Metodologia Científica

**Deve ser abordado/conter**


4 - Evidenciar o que não deve ser feito: 10.

5 - Exemplos (plural) de artigos na área do curso (informar Qualis, *Lattes*, fator de impacto): 20.

 Fonte: dreamstime

47

47


 **Critérios de Avaliação**

Metodologia Científica

**Deve ser abordado/conter**

6 - Cumprimento do horário (nota máxima de 32 a 40 min): 10.


7 - Envio do material até três dias após a apresentação: 10.

 Fonte: dreamstime

48

48




 **Critérios de Avaliação**

Metodologia Científica

**Deve ser abordado/conter**

8 – Organização e *layout* dos diapositivos (*slides*): 10.

9 – Referências nas normas do DEA: 10.

 Fonte: dreamstime

49


49



**Um abraço fraterno e laranja ;)**

 Por R. G. Aguiar

50




## 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.

Metodologia Científica

51

51



## Referências


DOMINGUES, I. Ética, ciência e tecnologia. **Kriterion**,  
v. 45, n. 109, p. 159-174, 2004. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext  
&pid=S0100-512X2004000100007&lng=en&nrm= iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-512X2004000100007&lng=en&nrm=iso)>.  
Acesso em: 23 mar. 2018.

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

Metodologia Científica

52

52



## Referências

Metodologia Científica

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.

HERMES-LIMA, M. O Ocaso da Ciência Brasileira. **Jornal da Ciência**. São Paulo, 10 fev. 2010.

53

53



## Referências

Metodologia Científica

ISTO É. São Paulo: Ed. Três, n. 2098, 27 jan. 2010.

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

54

54