

O Processo Científico

Eduardo Ferreira dos Santos

Ciência da Computação
Centro Universitário de Brasília – UniCEUB

Abril, 2017

Sumário

- 1 Introdução
- 2 Levantamento bibliográfico
- 3 Planejamento

- 1 Introdução
- 2 Levantamento bibliográfico
- 3 Planejamento

Método científico

Método Ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um certo fim ou resultado;

- Na ciência, o método é o **conjunto de processos empregados** na **investigação** e na **demonstração** da verdade;
- Não há espaço para a **improvisação**: tudo se baseia em:
 - Técnica;
 - Precisão;
 - Previsão;
 - Planejamento.
- O método não substitui o **talento** ou a **inteligência**;
- O método científica é um **instrumento de trabalho**. O **resultado** depende do usuário.

Processo científico iterativo

- Processo não linear para construção do conhecimento;
- Uma descoberta sempre alimenta a outra;
- Uma investigação superficial chega sempre a níveis mais profundos.

Science investigates questions at deeper and deeper levels:

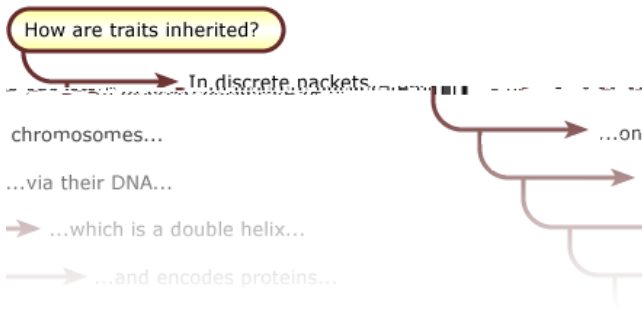


Figura 1.1: Método iterativo de descoberta [Berkeley, 2016]

Processo da ciência

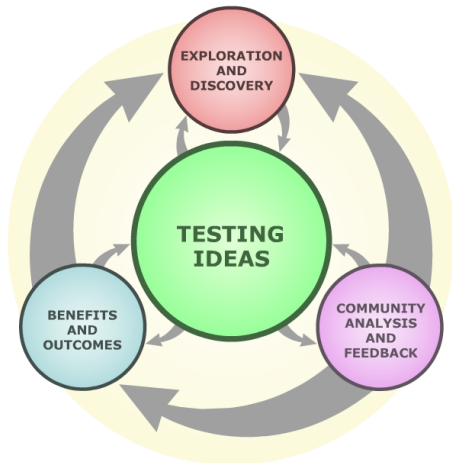


Figura 1.2: O processo real da ciência [Berkeley, 2016]

Processo não determinado

- O processo da ciência não é **previamente determinado** por natureza;
- É necessário saber se o próximo passo está amparado por boas descobertas;
- Exemplo:
 - 1 Investigação do movimento tectônico;
 - 2 Teste da teoria de placas tectônicas;
 - 3 Observação de uma camada desconhecida de rochas;
 - 4 Investigação sobre a extinção da vida marinha.

Exploração e descoberta

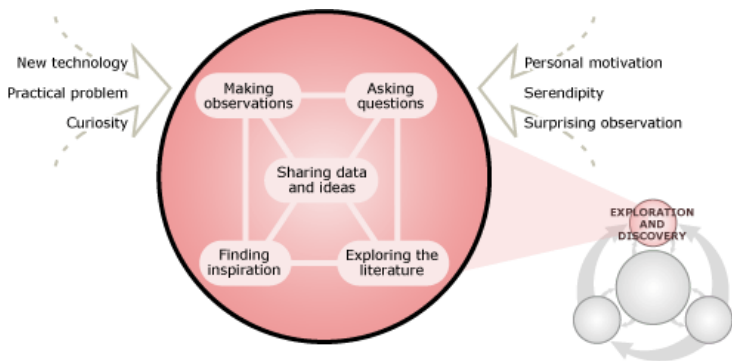


Figura 1.3: Processo de exploração e descoberta [Berkeley, 2016]

Análise da comunidade

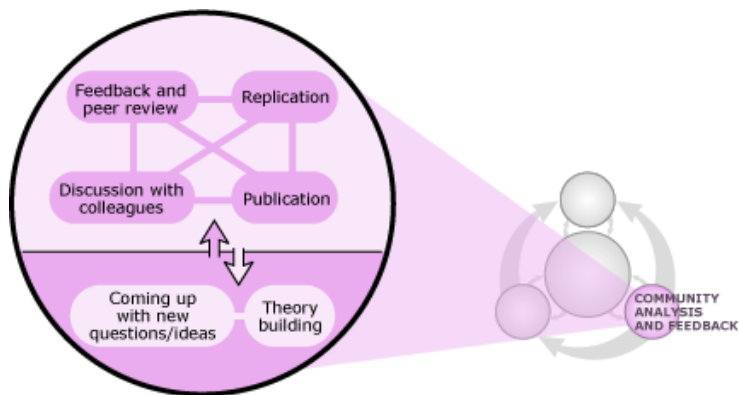


Figura 1.4: Análise da comunidade e feedback [Berkeley, 2016]

Benefícios

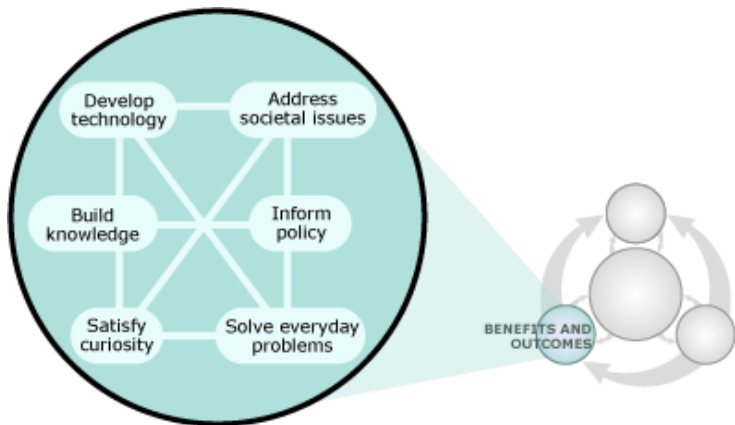


Figura 1.5: Benefícios e produtos [Berkeley, 2016]

Testando

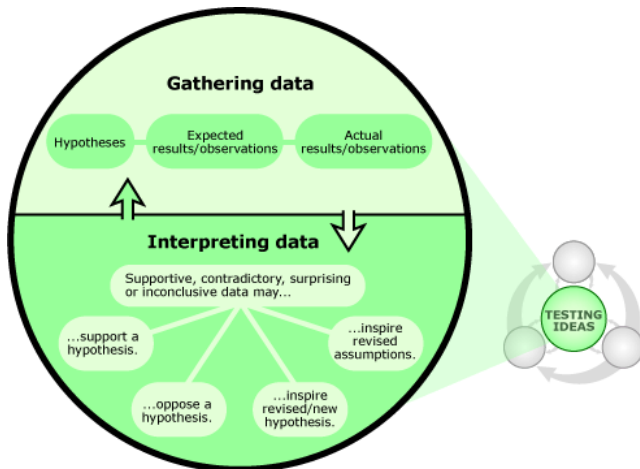


Figura 1.6: Testando as ideias [Berkeley, 2016]

Lógica

As *expectativas* geradas por uma *ideia científica* e as *observações* relevantes para atingi-las constituem o que entendemos como *argumento científico*. [Berkeley, 2016]

Ideia Doenças em mães de recém nascidos são geradas pelas mãos sujas dos médicos.

Expectativa O número de doenças em mães de recém nascidos devem diminuir se os médicos forem obrigados a lavar as mãos.

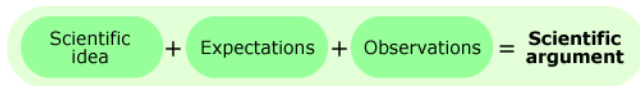


Figura 1.7: Lógica do argumento científico [Berkeley, 2016]

Revisão por pares



Scientists study something.



Scientists write about their results.



Journal editor receives an article and sends it out for peer review.



Peer reviewers read the article and provide feedback to the editor.



Editor may send reviewer comments to the scientists who may then revise and resubmit the article for further review. If an article does not maintain sufficiently high scientific standards, it may be rejected at this point.



If an article finally meets editorial and peer standards it is published in a journal.

The peer review process

1 Introdução

2 Levantamento bibliográfico

3 Planejamento

Tipos de documento

- As fontes bibliográficas são:

Primárias Coletas em primeira mão. Ex.: Pesquisas de campo, testemunho oral, depoimentos, entrevistas, questionários, experimentos, etc.

Secundárias Colhidos em relatórios, livros, jornais, revistas e outras fontes impressas, magnéticas e eletrônicas;

Terciárias Citadas por outra pessoa.

Forma de apresentação

- Impressos;
- Meios magnéticos e eletrônicos;
- Reuniões científicas;
- Notas de aulas.

Qualidade do material

- Eventos científicos relevantes;
- Periódicos científicos relevantes;
- Grupos de pesquisa relevantes;
- Pesquisadores relevantes.

Fontes

- Principal fonte: Portal da CAPES

`https://qualis.capes.gov.br/`

- Qualis de eventos

`http://www.verlab.dcc.ufmg.br/eventos/qualis`

- 1 Introdução
- 2 Levantamento bibliográfico
- 3 Planejamento

Elaboração

- Planejar o trabalho é determinar as atividades que serão realizadas ao longo do tempo;
- O tempo é **inexorável!** Contudo, a pesquisa precisa **terminar**.
- Não ter resultado significa que a pesquisa **não acabou**;
- Importância da **escolha do problema**

Elaboração do cronograma

	ATIVIDADES / PERÍODOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Levantamento de literatura	X									
2	Montagem do Projeto		X								
3	Coleta de dados			X	X	X					
4	Tratamento dos dados				X	X	X	X			
5	Elaboração do Relatório Final						X	X	X		
6	Revisão do texto									X	
7	Entrega do trabalho										X



Berkeley (2016).

How science works.

Disponível em: [http:](http://undsci.berkeley.edu/article/0_0_0/howscienceworks_02)

[//undsci.berkeley.edu/article/0_0_0/howscienceworks_02](http://undsci.berkeley.edu/article/0_0_0/howscienceworks_02)

Acessado em 14/03/2016.

OBRIGADO!!!
PERGUNTAS???