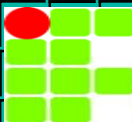


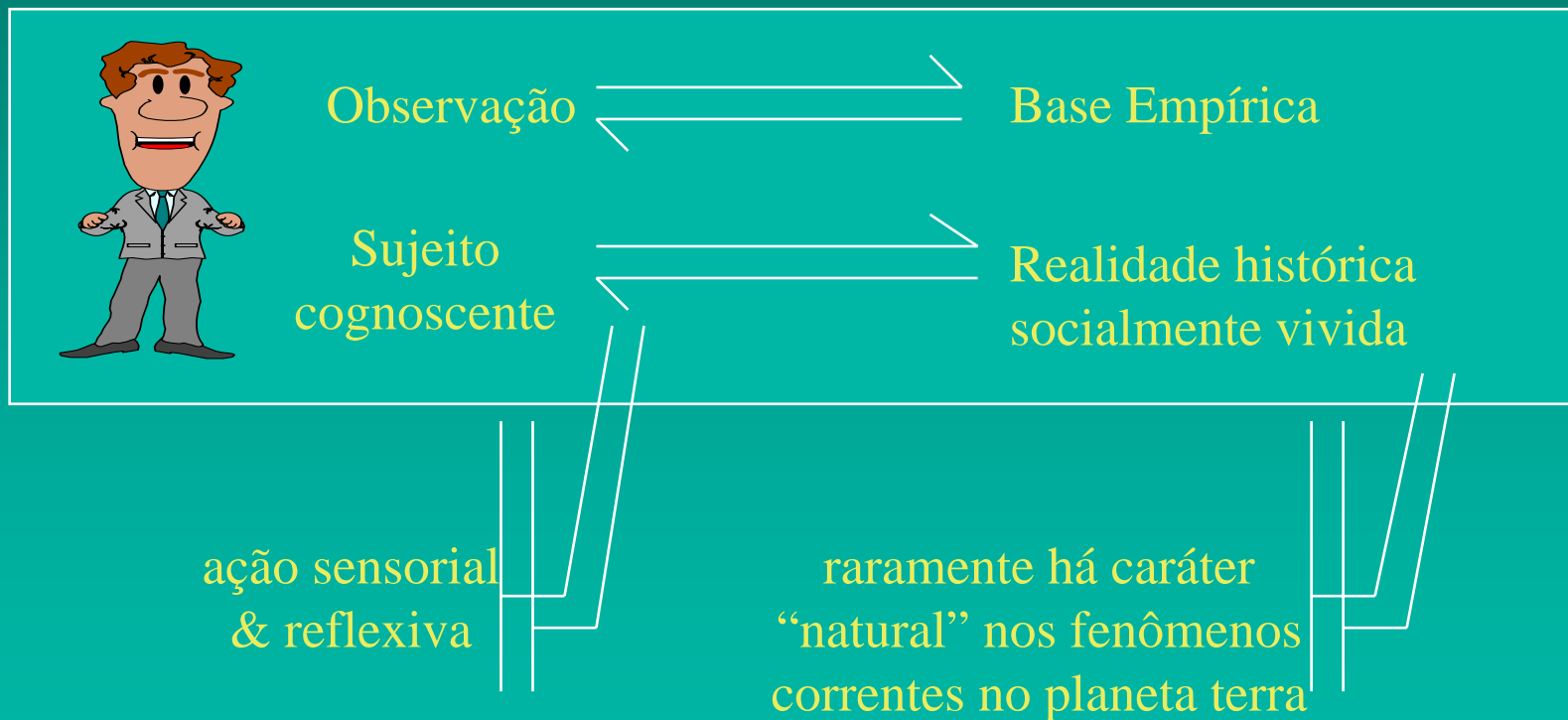
# *METODOLOGIA CIENTÍFICA*

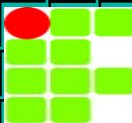
## OBSERVAÇÃO - METODOLÓGICA

### Graduação Tecnológica



# Observação





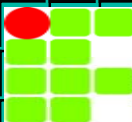
# Observação

## 1) Na fase exploratória

A observação é aplicada para colher informações iniciais sobre alguns aspectos da realidade e sobre o conhecimento científico acumulado

Tem por finalidade criar condições para a elaboração do projeto

- 1 - Observa-se meticulosamente a literatura.
- 2 - Observa-se preliminarmente o campo.

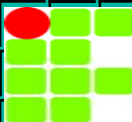


# Observação

## 2) Na fase de campo

A observação é aplicada sistematicamente para colher todas as informações necessárias para o exercício de refutação/afirmação das conjecturas apresentadas pela hipótese

Tem por finalidade criar condições para a validação empírica da hipótese



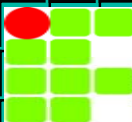
# Observação

- *Num sentido restrito*

Observação é aplicar os sentidos a fim de obter uma determinada informação sobre algum aspecto da realidade

- *Num sentido amplo*

Observação não se trata apenas de ver, mas de examinar (perceber). Não se trata somente de entender, mas de auscultar (procurar conhecer).

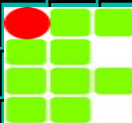


## *Num sentido amplo*

Trata-se também de ler documentos (livros, jornais, impressos diversos) na medida em que esses não somente nos informam dos resultados das observações e pesquisas feitas por outros, mas traduzem a reação dos seus autores.

- *Kaplan (1975)*

“O observador padrão não é o homem que vê e relata o que todos observadores normais vêem e relatam, mas o homem que vê em objetos familiares o que ninguém viu antes”.



# Observação

- *Obs.:* é preciso limitar e definir com precisão o que deseja observar; pois, não é possível observar tudo, ou muitas coisas ao mesmo tempo com o rigor científico necessário.

- “*Observação científica*”

A observação científica pode ser:

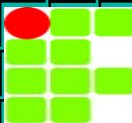
- assistemática
- sistemática

- “*Observação assistemática*”

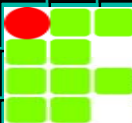


- “*Observação assistemática*” (= ocasional; simples; não estruturada)

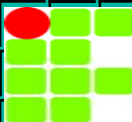
- “*Observação assistemática*” (= ocasional; simples; não estruturada)
- Quando por razões éticas, morais, legais ou qualquer outras não se pode reproduzir o fenômeno observado.



- “*Observação assistemática*” (= ocasional; simples; não estruturada)
- Quando por razões éticas, morais, legais ou quaisquer outras não se pode reproduzir o fenômeno observado.
- Daí aproveita-se fortuitamente o fenômeno que se apresenta; pois o fenômeno se dá de forma imprevisível, ou quando previsível não se sabe exatamente em que momento.



- “*Observação assistemática*” (= ocasional; simples; não estruturada)
- Quando por razões éticas, morais, legais ou qualquer outras não se pode reproduzir o fenômeno observado.
- Daí aproveita-se fortuitamente o fenômeno que se apresenta; pois o fenômeno se dá de forma imprevisível, ou quando previsível não se sabe exatamente em que momento. Ex.: estudos de comportamento em situações críticas; estudos sísmicos.



- “*Observação assistemática*” (= ocasional; simples; não estruturada)
- Quando por razões éticas, morais, legais ou qualquer outras não se pode reproduzir o fenômeno observado. Daí aproveita-se fortuitamente o fenômeno que se apresenta; pois o fenômeno se dá de forma imprevisível, ou quando previsível não se sabe exatamente em que momento. Ex.: estudos de comportamento em situações críticas; estudos sísmicos.
- - Observação assistemática “não-participante”

- “*Observação sistemática*”

- “*Observação sistemática*” (= planejada, estruturada, controlada)

- “*Observação sistemática*” (= planejada, estruturada, controlada)
- considera-se:



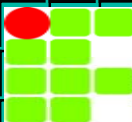
- “*Observação sistemática*” (= planejada, estruturada, controlada)
- considera-se: por que observar?

- “*Observação sistemática*” (= planejada, estruturada, controlada)
- considera-se: por que observar? para que observar (objetivos)?

- “*Observação sistemática*” (= planejada, estruturada, controlada)
- considera-se: por que observar? para que observar (objetivos)? como observar (metodologia)?

- “*Observação sistemática*” (= planejada, estruturada, controlada)
- considera-se: por que observar? para que observar (objetivos)? como observar (metodologia)? o que observar? (variável ou parâmetro)

- “*Observação sistemática*” (= planejada, estruturada, controlada)
- considera-se: por que observar? para que observar (objetivos)? como observar (metodologia)? o que observar? quem observa? (agente investigativo)



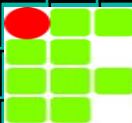
- “*Observação sistemática*” (= planejada, estruturada, controlada)
- considera-se: por que observar? para que observar (objetivos)? como observar (metodologia)? o que observar? quem observa?
- por ser sistemática deve: ser planejada; indicar quais informações que realmente interessam ao estudo; utilizar um instrumento de observação; indicar e limitar a área de observação; evitar ao máximo a apreensão subjetiva dos fatos observados; indicar o campo, o tempo e a duração da observação

- “*Observação sistemática*” (= planejada, estruturada, controlada)
- considera-se: por que observar? para que observar (objetivos)? como observar (metodologia)? o que observar? quem observa?
- por ser sistemática deve: ser planejada; indicar quais informações que realmente interessam ao estudo; utilizar um instrumento de observação; indicar e limitar a área de observação; evitar ao máximo a apreensão subjetiva dos fatos observados; indicar o campo, o tempo e a duração da observação
- - Observação sistemática “participante”

## *Campo de Observação*

- serve para selecionar, limitar e identificar o que vai ser observado;
- só se define o campo com a definição de um problema que se pretende responder;
- deve abranger: a população, as circunstâncias, o local;
- deve ainda ser dividido em partes: unidades de observação.

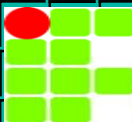




## • *Unidades de Observação*

- unidade de observação é um modo de classificar conceitos, distinguindo e agrupando mentalmente as variáveis que existem na realidade.
- são pessoas, grupos, objetos, atividades, instituições e acontecimentos dos quais a pesquisa versa, agrupadas por possuírem características em comum, sendo selecionados de acordo com o planejamento da observação.

*Obs.:* nos estudos epidemiológicos estas unidades podem ser denominadas de variáveis em estudos (dependentes e independentes).

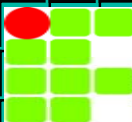


- *Observação Sistemática pode ser feita de:*
  - “modo direto”
  - “modo indireto”
- *“Modo Direto”*

Aplicando-se diretamente os sentidos. Ex.: observar uma patologia em exame clínico com ou sem instrumentos de observação direta; observar o céu com ou sem telescópio.

- “*Modo Indireto*”

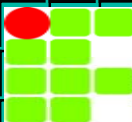
Utilizando-se de instrumentos em que, após apontar resultados, há a necessidade de inferências para se concluir o observado.



- “*Modo Indireto*”

Utilizando-se de instrumentos em que, após apontar resultados, há a necessidade de inferências para se concluir o observado. Ex.: observar uma patologia recorrendo-se aos resultados de exames laboratoriais; usar um rádio-telescópio ou um espectrofotômetro de massa e analisar suas leituras; observar indiretamente o céu a partir de imagens registradas em fotos de longa exposição feitas em telescópio.

- *Obs.:* a quantificação desenvolve os instrumentos de observação ao permitir a matematização dos fatos. Assim, a linguagem numérica é mais indicada do que a linguagem verbal em grande parte dos estudos científicos.
- *Observação documental* (pesquisa bibliográfica)
  - 1- É a observação dos registros de observação e das experiências que outros já fizeram.
  - 2- A observação documental, enquanto revisão bibliográfica, oferece subsídios e evita redundâncias de estudos, garantindo a originalidade dos estudos (ou da abordagem dos estudos propostos ou em andamento)



- 3- A observação documental, enquanto revisão bibliográfica, oferece subsídios: à escolha da metodologia da pesquisa do estudo que se pretende iniciar; à definição e precisão dos instrumentos; à vinculação e desenvolvimento da teoria implicada com o estudo.

## • *Fichas Bibliográficas*

São utilizadas na pesquisas. Podem ser de dois tipos:

- 1- Ficha bibliográfica: faz toda referência da obra. No verso se faz um breve comentário do material, anotando o que interessa nesta obra e/ou explicando por que ela interessa.
- 2- Ficha de conteúdo (=documental): apresenta citação; resumos; síntese; e/ou breves referências.

- *Fichas Bibliográficas*

São utilizadas na pesquisas. Podem ser de dois tipos:

- 1- Ficha bibliográfica: faz toda referência da obra. No verso se faz um breve comentário do material, anotando o que interessa nesta obra e/ou explicando por que ela interessa.
- 2- Fichas de conteúdo (=documentais): apresenta citação; resumos; síntese; e/ou breves referências organizadas e classificadas por grupos de assunto.

RUDIO (1985); FERRÃO (2005)



- *Amostras*

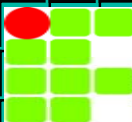
As amostras são instrumentos para se observar fenômenos muito abrangentes.

- *Amostras*

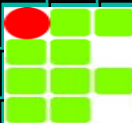
As amostras são instrumentos para se observar fenômenos muito abrangentes. Em vez de se trabalhar com o universo de todos os eventos (ou indivíduos) de um fenômeno, trabalha-se com parte destes (criando um universo amostral).

- *Amostras*

As amostras são instrumentos para se observar fenômenos muito abrangentes. Em vez de se trabalhar com o universo de todos os eventos (ou indivíduos) de um fenômeno, trabalha-se com parte destes (criando um universo amostral). A sua seleção deve responder às seguintes indagações:

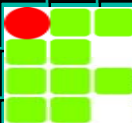


- 1 quantos indivíduos devem estar na amostra para que ela represente de fato a totalidade de elementos da população
- 2 como selecionar os indivíduos de maneira que todos os casos da população tenham (preferencialmente) possibilidades iguais de serem representados na amostra.

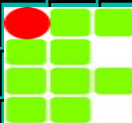


## • *Métodos de amostragem*

- O método de amostragem baseia-se em saber se sua amostra de sujeitos é bem representativa da população, a fim de lhe ser possível fazer generalizações.
- Para fazer tais inferências, o pesquisador seleciona um método apropriado de amostragem que leva em conta a possibilidade de todos os membros da população fazerem parte de amostra ou, então, apenas alguns membros da população



- Se todos os componentes de tal população tiverem igual oportunidade (probabilidade) de participar da amostra, diz-se que o método usado é da amostragem causal; se este não for o caso fala-se em amostragem não-causal:
  - Amostras não-probabilísticas (=não-causais)
  - Amostras probabilísticas (=causais)



- *Amostras não-probabilísticas*

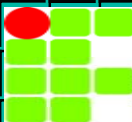
baseiam-se no que convém ao pesquisador:

- **acidentais:** os indivíduos aparecem até atingir determinado tamanho de amostra. Mesmo que ocorra uma orientação para seleção de indivíduos, a escolha garante a “normalidade” dos resultados e a possibilidade de generalização para toda a população.

**Ex.:** opinião de taxistas, barbeiros, e de outras pessoas que supostamente refletem a opinião pública geral.

- **por quotas:** reproduz a estrutura geral da população.

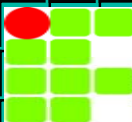
**Ex.:** 50% homens e 50% mulheres.



- **intencionais:** seleciona-se estrategicamente os indivíduos mais qualificados e significativos para o caso em questão; o que, conseqüentemente, faz com que o estudo não seja normal e passível de generalização para a toda a população.

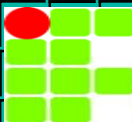
**Ex.:** opinião de lideranças comunitárias que supostamente refletem uma opinião mais elaborada e qualificada que a opinião pública geral.





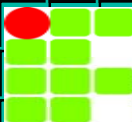
- **de julgamento** (=conveniência): a lógica, o senso comum ou um julgamento equilibrado podem ser usados na seleção de uma amostra que seja representativa de um grupo maior.

**Ex.:** amostra de opiniões veiculadas pelas revistas “VEJA”, “ISTO É”, “MANCHETE” para se pesquisar os valores da classe média alta brasileira, uma vez que estas revistas “parecem” refletir aquilo que a maioria dos brasileiros deste estrato social deseja



- *Amostras probabilísticas*

- como todos os componentes da população tem igual probabilidade de fazer parte da amostra, então todos os sujeitos devem ser identificados antes da extração da amostra.
- **causal simples:** quando se toma como homogêneos os elementos do universo em que se definirá a amostra e aleatoriamente se extrai os indivíduos (usando a “Tábua de números aleatórios” ou uma regra que garanta a aleatoriedade sem criar viés).

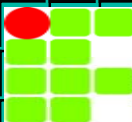


- **causal estratificada:** tal como a amostra por quotas, a população (=universo) é dividida por estratos; mas aqui se garante a igual probabilidade. As sub-amostras reunidas formam a amostra geral.

**Ex.:** sexo (homens/mulheres); idade(7,8,9,10,11,12 anos)

- **por agrupamento:** chega-se ao grupo final através de amostragem inicial de feixes maiores.

**Ex.:** para pesquisar a opinião dos usuários dos serviços de saúde, por amostragem simples ou estratificada se define-se pela ordem: os distritos sanitários de um município; as unidades de saúde; as especialidades médicas; os médicos; os pacientes.



## *Bibliografia*

LEVIN, Jack “Estatísticas aplicada a ciência humanas” 2<sup>o</sup> ed., São Paulo, HARBRA, 1987.

RUDIO, Franz Victor “Introdução ao projeto de pesquisa científica” 10<sup>o</sup> ed, Petrópolis, 1985.

RUIZ, João Álvaro “Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos” São Paulo, Atlas, 1979.

FERRÃO, Romário Gava “Metodologia científica para iniciantes em pesquisa” 2<sup>a</sup> ed, Linhares:ES, 2005. 246p.

# MUITO OBRIGADO !!!

