

**INTRODUÇÃO À PESQUISA
CIENTÍFICA
OFICINA DE FORMAÇÃO
CIENTÍFICA –OFOC**

**PROF. ME. PAULO ROSA
PROF. DR. ROGERIO DO AMARAL**



Introdução à pesquisa científica

- **Unidade 1** -Aspectos teóricos e conceituais
- **Unidade 2** -A pesquisa científica
- **Unidade 3** –A construção da pesquisa científica

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 1 -Aspectos teóricos e conceituais

=> O que é

Pesquisa?

Metodologia científica?

Ciência?

Pesquisa científica?

Método científico?

Conhecimento?

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 1 -Aspectos teóricos e conceituais

O que é pesquisa?

“Pesquisa é definida como um procedimento sistemático que tem por objetivo proporcionar respostas a problemas.” (GIL, 2002)

Só se inicia uma pesquisa se **existir uma pergunta** para a qual se quer buscar a resposta.

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 1 – Aspectos teóricos e conceituais

- Pesquisa é um processo de construção do conhecimento que tem como meta principal **gerar novos conhecimentos** e / ou **corroborar ou refutar algum conhecimento preexistente**.
- Pode ser definida como o conjunto de atividades orientadas e planejadas pela busca de um conhecimento.

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 1 -Aspectos teóricos e conceituais

Por que se faz pesquisa?

Duas grandes razões (GIL, 2002):

- 1.Desejo de conhecer pela própria satisfação de conhecer -> razão de ordem intelectual;
- 2.Desejo de conhecer para fazer algo de maneira mais eficiente (ex.: rápida, mais fácil) e eficaz (ex.: melhor) -> razão de ordem prática;

Pesquisar, portanto, é buscar resposta para alguma coisa.

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 1 -Aspectos teóricos e conceituais

O que é pesquisa?

Contextualizando...



Dor de garganta



Médico **percebe** que há um **problema a ser resolvido** → que há uma **doença**, porém, ainda **não sabe sua causa**.



Médico **irá** **iniciar procedimentos** para tentar descobrir a causa (resolver o problema)

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 1 – Aspectos teóricos e conceituais

- O médico irá tentar resolver o **problema** a partir de uma **pesquisa científica!**
- **Pesquisa científica** é a utilização sistemática de métodos científicos e de técnicas para solucionar problemas de ordem **intelectual** ou de ordem **prática**. (GIL, 2002)
- Resultado de uma pesquisa é **a produção de conhecimento!**

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 1 – Aspectos teóricos e conceituais

- A **pesquisa científica** deve ser orientada por um conjunto de atividades (RUDIO, 1985):
 - ❖ Criatividade; Curiosidade; Originalidade;
 - ❖ Iniciativa individual; Esforço contínuo e paciente;
 - ❖ Dedicação; e
 - ❖ Utilização de uma **metodologia científica.**

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 1 – Aspectos teóricos e conceituais

- **Como se faz pesquisa científica?** (GIL, 2002)
 1. Não basta simplesmente querer!
 2. Deve-se ter conhecimento sobre o assunto a ser pesquisado, dispor de recursos humanos, materiais financeiros;
 3. Deve-se ter todo um **planejamento** (passo a passo).

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 1 – Aspectos teóricos e conceituais

- **O que é metodologia científica?**
- Estudo sistemático dos **métodos científicos** e técnicas empregados para produzir conhecimento (TARTUCE, 2006).
- **O que é método científico?**
- Método vem do grego methodos → “caminho para chegar a um fim”. **É o caminho em direção a um objetivo!**
- **Método é o conjunto de operações ordenadas para realizar uma pesquisa**, ou seja, formular conclusões, de acordo com certos objetivos predeterminados.

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 1 – Aspectos teóricos e conceituais

- Diz-se que por meio de uma **pesquisa científica** se produz **ciência**!
- Ciência é **um processo de construção do conhecimento humano**, a partir de um método sistemático de investigação.

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 1 – Aspectos teóricos e conceituais

- **O que é conhecimento?**

“Conhecimento pode ser definido como sendo a manifestação da consciência de conhecer” (TARTUCE, 2006).

Introdução à Pesquisa Científica



A definição clássica de conhecimento, originada em Platão, diz que ele consiste de crença, verdadeira e justificada. Em filosofia, mais especificamente em epistemologia, **crença** é um estado mental que pode ser verdadeiro ou falso. Ela representa o elemento subjetivo do conhecimento. Platão, iniciador da tradição epistemológica,

pessoa pode acreditar em algo e, ainda assim, ter dúvidas. Acreditar em alguma coisa é dar a isso mais de 50% de chance de ser verdadeiro. Acreditar é ação. A crença é a certeza que se tem de alguma coisa. É uma tomada de posição em que se acredita nela até o fim; ou seja, é sinônimo de convicção, fé, conjunto de ideias sobre alguma coisa, etc.; atitude que admite uma coisa verdadeira. **Verdade** significa o que é real

TARTUCE, T. J. A. **Métodos de pesquisa**. Fortaleza: UNICE – Ensino Superior, 2006.

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 2 – A pesquisa científica

- **Tipos de pesquisa:**
 - Quanto à **abordagem** → qualitativa x quantitativa;
 - Quanto à **natureza** → básica x aplicada;
 - Quanto aos **objetivos** → exploratória, descritiva, explicativa;
 - Quanto aos **procedimentos** → experimental, bibliográfica, de campo, estudo de caso.

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 2 – A pesquisa científica

- **Tipos de pesquisa**

- ❖ Quanto à abordagem: **Pesquisa qualitativa**

- A **pesquisa qualitativa** se preocupa em compreender um grupo social, uma organização, etc. **Dados analisados são não-métricos** (não numéricos). Estuda o comportamento dos indivíduos de um determinado grupo ou população por meio de teorias.
- Pesquisas na área da Psicologia ou Educação realizadas por meio do uso de entrevistas e questionários.

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 2 – A pesquisa científica

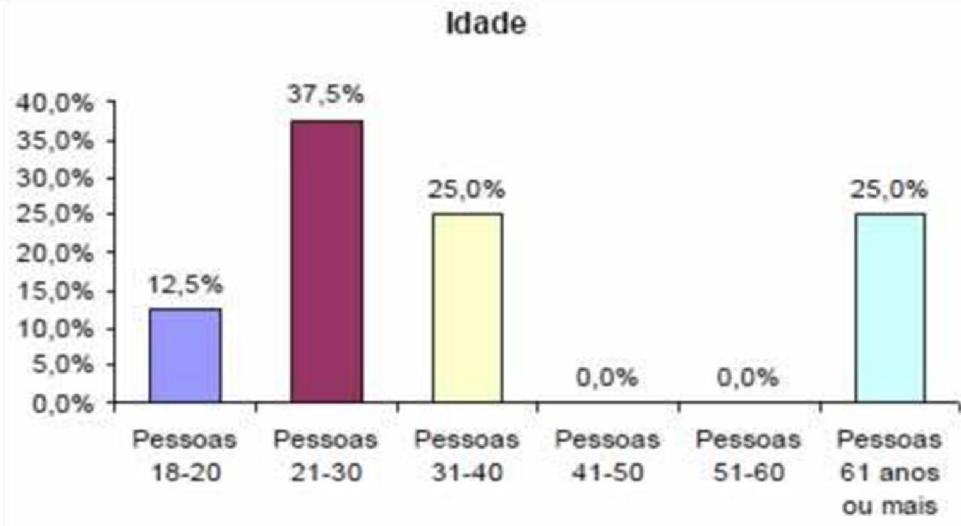
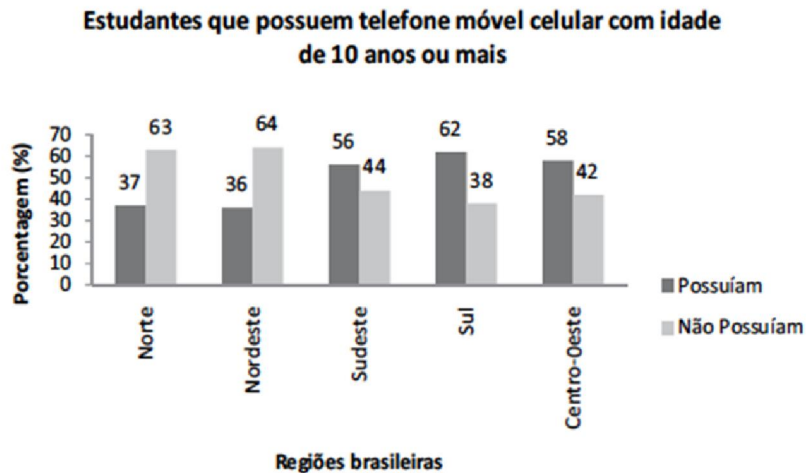
- **Tipos de pesquisa**
- ❖ Quanto à abordagem: **Pesquisa quantitativa**
- A **pesquisa quantitativa** usa de **número e estatísticas** para estudar o comportamento dos indivíduos de u determinado grupo.

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 2 – A pesquisa científica

- **Tipos de pesquisa** - Quanto à abordagem:
Pesquisa quantitativa



Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 2 – A pesquisa científica

- **Tipos de pesquisa** – Quanto à natureza: **Pesquisa básica x aplicada**
- **Pesquisa científica básica (ou pura)** → satisfação do desejo de adquirir conhecimentos sobre um dado universo. Gerar conhecimentos para o avanço da Ciência, sem aplicação prática prevista.
 - ✓ Ex.: áreas da matemática, física, biologia, química;
- **Pesquisa científica aplicada** → busca de conhecimentos para solucionar problemas específicos de uma dada área do conhecimento. Gerar conhecimentos para aplicação prática.
 - ✓ Ex.: estatística aplicada, radiologia, botânica, bioquímica, meio ambiente, medicina...



Unidade 2 – A pesquisa científica

- **Tipos de pesquisa** – Quanto aos objetivos: **Pesquisa exploratória**
- A **pesquisa exploratória** consiste em explorar o tema buscando criar familiaridade em relação a um fato ou fenômeno, geralmente é realizada a partir de levantamento bibliográfico.
- Visa a proporcionar **maior familiaridade com o problema** no intuito de explicitá-lo ou construir hipóteses. Em geral assume a forma de pesquisa bibliográfica e de estudo de caso.



Unidade 2 – A pesquisa científica

- **Tipos de pesquisa** – Quanto aos objetivos: **Pesquisa descritiva**
- A **pesquisa descritiva** se refere à descrição do fato ou fenômeno através de levantamentos ou observação.
- Descreve as características de determinada população, fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis. Para isso, **utiliza técnicas padronizadas de coleta de dados**; questionário e observação sistemática.



Unidade 2 – A pesquisa científica

- **Tipos de pesquisa** – Quanto aos objetivos: **Pesquisa explicativa**
- A **pesquisa explicativa** cria uma teoria aceitável a respeito de um fato ou fenômeno, **ocupando-se dos porquês dos fatos e fenômenos**, buscando aprofundar o conhecimento da realidade para além das aparências do que é observado.
- Visa a identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos e aprofunda o conhecimento da realidade porque explica a razão, o porquê das coisas. Geralmente assume as formas de pesquisa experimental e ex-post facto.



Unidade 2 – A pesquisa científica

- **Tipos de pesquisa** – Quanto aos procedimentos: **Pesquisa experimental**
- A **pesquisa experimental** se dá por tentativa ou erro. São investigações de pesquisa empírica que têm como principal finalidade **testar hipóteses** que dizem respeito a relações de causa e efeito.
- Envolvem grupos de controle, seleção aleatória e manipulação de variáveis independentes. Empregam rigorosas técnicas de amostragem.



Unidade 2 – A pesquisa científica

- **Tipos de pesquisa** – Quanto aos procedimentos:
Pesquisa bibliográfica
- A pesquisa bibliográfica consiste na obtenção de dados através de fontes secundárias como livros, periódicos científicos, revistas, jornais, teses, dissertações, meios audiovisuais.
- A coleta de informações sobre os fatos ocorre a partir de material impresso ou publicado na mídia.



Unidade 2 – A pesquisa científica

- **Tipos de pesquisa** – Quanto aos procedimentos:
Pesquisa de campo
- A **pesquisa de campo** consiste na coleta de dados no local natural onde os fatos acontecem.



Unidade 2 – A pesquisa científica

- **Tipos de pesquisa** – Quanto aos procedimentos:
Estudo de caso
- O **estudo de caso** se caracteriza por um estudo aprofundado e exaustivo de um caso específico, de forma a permitir, um amplo e detalhado conhecimento do caso através de análise e interpretação.
- Para atingir tal objetivo se utiliza de uma multiplicidade de formas para coletar dados (entrevista, aplicação de questionário, observação etc.)

Introdução à Pesquisa Científica

Unidade 3 – A construção da pesquisa Científica

- **As 7 etapas da pesquisa**

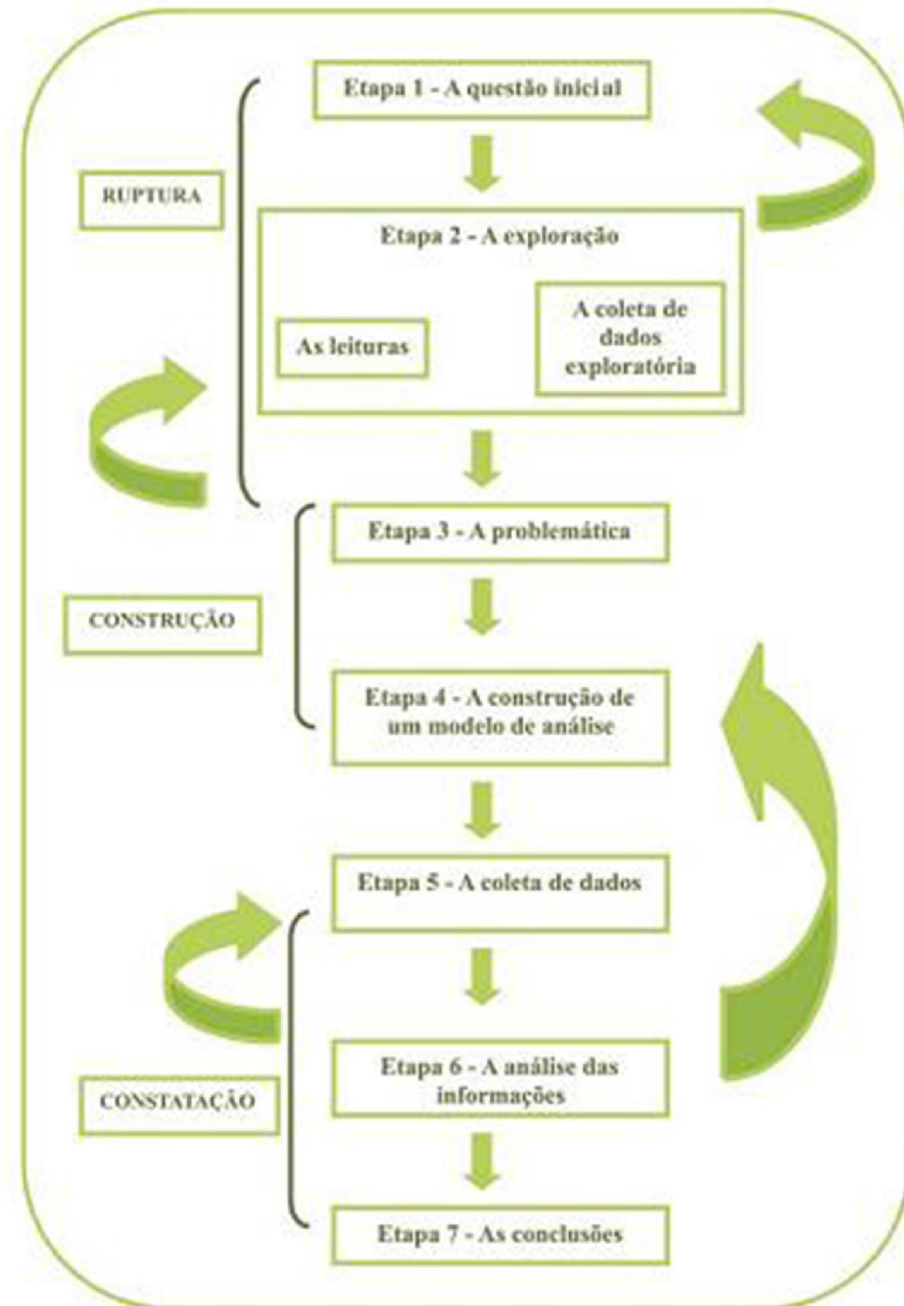


Figura 1 – Etapas da pesquisa científica

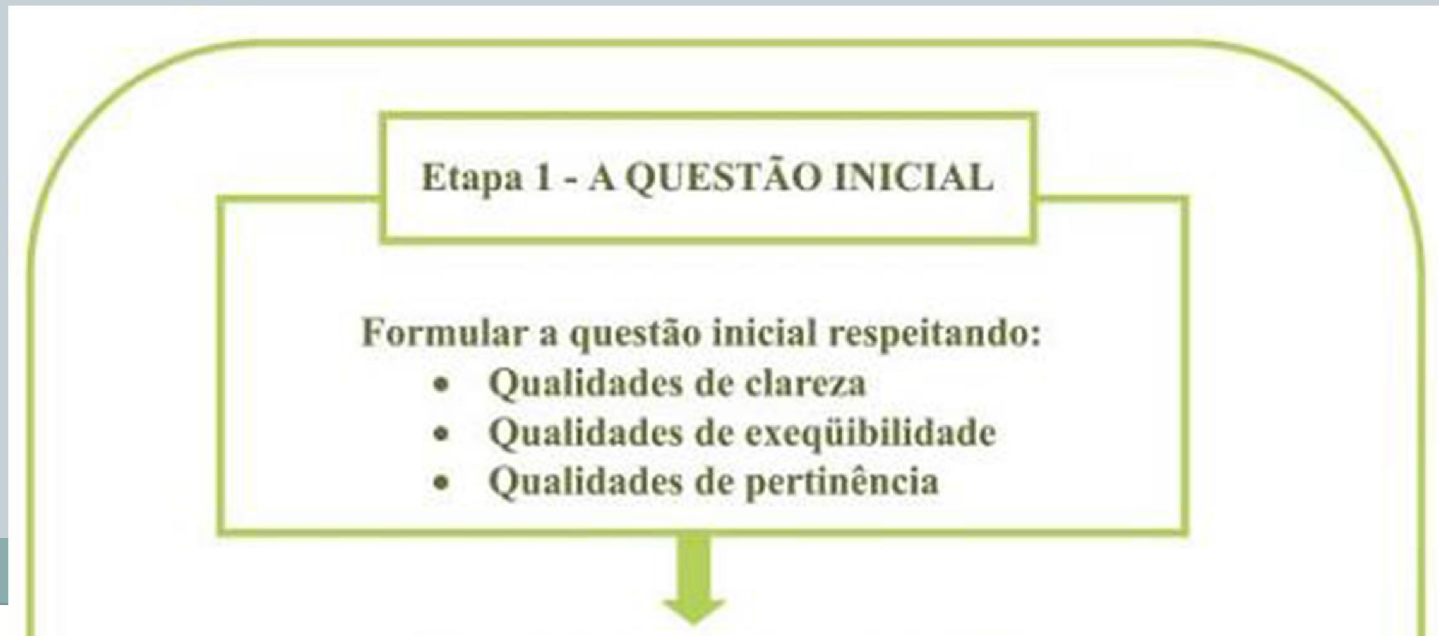
Fonte: QUIVY & CAMPENHOUDT, 1995.

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 3 – A construção da pesquisa científica

- **Etapa 1 – Questão inicial**
- Formulação do problema: dentro do tema escolhido (ex.: resíduos, qual o problema que se pretende resolver?)

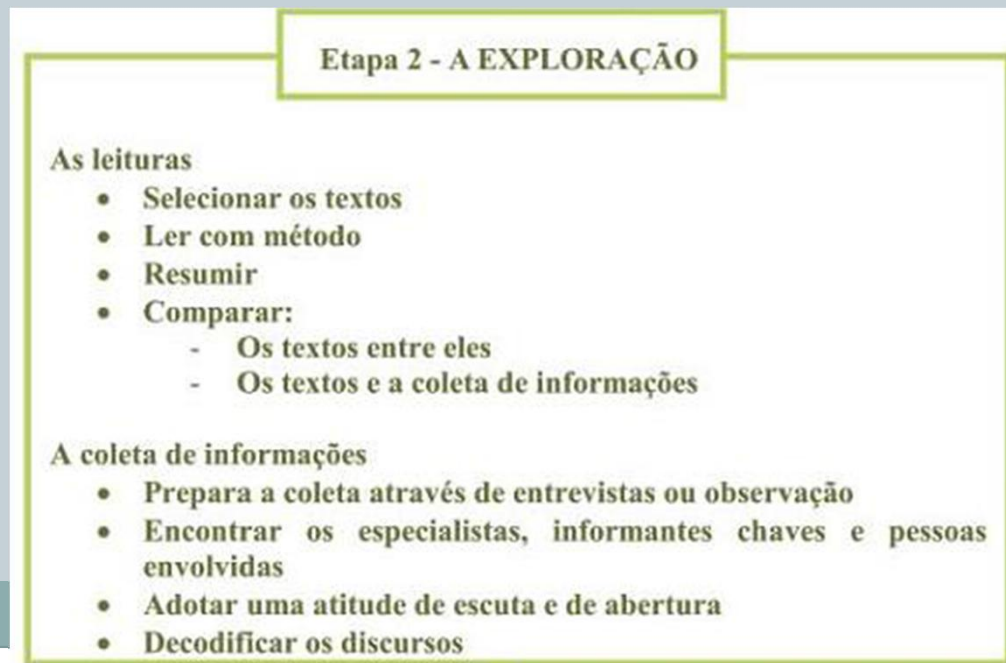


Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 3 – A construção da pesquisa científica

- **Etapa 2 – Exploração do tema**
- Realização de leituras, entrevistas. Métodos complementares de exploração do tema.



Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 3 – A construção da pesquisa científica

- **Etapa 3 – Problemática**
- É a abordagem teórica que será adotada para tratar o problema colocado em questão inicial. Como investigar?

Etapa 3 - A PROBLEMÁTICA

- Fazer uma revisão bibliográfica sobre as problemáticas possíveis
- Construir sua própria problemática

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 3 – A construção da pesquisa científica

- **Etapa 4 – Construção do modelo de análise**
- Elaborar as **hipóteses** ou questões de estudo que surgiram da problemática e que deverão ser respondidas, a partir de conceitos, modelos teóricos, etc.

Etapa 4 - A CONSTRUÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE

- Construir as hipóteses e o modelo precisando:
 - as relações entre os conceitos
 - as relações entre as hipóteses
- Construir os conceitos precisando:
 - as dimensões
 - os indicadores

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 3 – A construção da pesquisa científica

- **Etapa 5 – Coleta dos dados**
- O que coletar? Como coletar?

Etapa 5 - A COLETA DE DADOS

- Delimitar o campo de coleta
- Elaborar o instrumento de coleta
- Testar o instrumento de coleta
- Proceder a coleta das informações

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 3 – A construção da pesquisa científica

- **Etapa 6 – Análise dos dados para produzir informações**
- Organizar e processar os dados para que as informações possam ser extraídas.

Etapa 6 - A ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

- Descrever e preparar os dados para a análise
- Mensurar as relações entre as variáveis
- Comparar os resultados esperados com os resultados encontrados
- Buscar o significado do distanciamento entre eles

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 3 – A construção da pesquisa científica

- **Etapa 7 – Conclusões**
- Confirmou a hipótese? Refutou? Quais conhecimentos novos foram gerados?

Etapa 7 - AS CONCLUSÕES

- Retomar a caminho metodológico
- Apresentar os resultados colocando em evidência:
 - os conhecimentos novos
 - as perspectivas práticas

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 3 – A construção da pesquisa científica

- Rudio (1985) resume as etapas da **pesquisa científica** em:
- **Formular o problema** da pesquisa → uma dificuldade é sentida; procura-se compreender e definir tal dificuldade;
- **Estabelecer a hipótese** → tentativas de soluções são dadas ao problema para posterior aceitação ou rejeição;
- **Coletar dados** → observa-se a realidade e comprova-se experimentalmente a solução;
- **Analisar e interpretar os dados** → organizar os dados para avaliá-los e torná-los material útil para a verificação das hipóteses.

Introdução à Pesquisa Científica

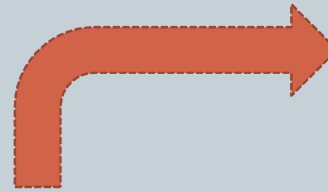


Unidade 3 – A construção da pesquisa científica

Cenário: uma jovem vai ao consultório médico apresentando dor de garganta, febre e dificuldade de engolir.



Dor de garganta



Médico percebe **que há um problema a ser resolvido** → que há uma doença, porém, ainda **não sabe sua causa.**

Introdução à Pesquisa Científica



Unidade 3 – A construção da pesquisa científica

- Médico, com base em sua teoria e experiência; formula uma explicação para a doença: **“talvez a jovem esteja com uma infecção na garganta”** → formula uma hipótese.
- **Inicia a coleta de dados** → Outros sinais de infecção são procurados: **mede a temperatura** da jovem, **observa sua garganta**, ou talvez peça ao laboratório que **examine o material recolhido** da garganta.

Realiza as observações e experiências para testar sua hipótese!





Unidade 3 – A construção da pesquisa científica

- Finalmente **analisa-se os resultados** dos testes para se obter uma **conclusão**.
- Se os exames (resultados e análises) **confirmarem a hipótese** → **há infecção**. Portanto, a **hipótese** será aceita → o médico receita os medicamentos para o combate à doença.
- Caso **a infecção não se confirme** → **outras hipóteses** devem ser testadas ou alguns dos testes refeitos.





Referências

GIL, A. C. Como elaborar um projeto de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 9 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1985.

TARTUCE, T. J. A. Métodos de pesquisa. Fortaleza: UNICE –Ensino Superior, 2006.