ATIVIDADE DE CIÊNCIAS

Estudante: _____ Data: ___/___/_____

Professor (a): _____ Turma: _____

Escola: _____ Tudo Sala de Aula

O QUE É O MÉTODO CIENTÍFICO?

O método científico é um conjunto de etapas organizadas que tem como objetivo produzir conhecimento confiável, baseado em evidências. Esse processo permite que outros pesquisadores testem, repitam e verifiquem as informações, garantindo maior confiabilidade ao conhecimento produzido. De modo geral, o método científico é composto pelas seguintes etapas: observação, questionamento, hipótese, experimentação, análise de resultados, conclusão e divulgação.

Etapas do método científico

O processo científico inicia-se com a observação, momento em que se analisa um fenômeno ou objeto de estudo. Essa observação pode ser:

- Qualitativa: descreve características sem o uso de números;
- Quantitativa: utiliza medidas e dados numéricos;
- Quali-quantitativa: combina características descritivas e dados numéricos.

A partir da observação, surgem os questionamentos, ou seja, perguntas que irão orientar a investigação.

Exemplos:

- Por que esse fenômeno acontece?
- Quais fatores o influenciam?

Em seguida, são elaboradas as hipóteses, que são possíveis explicações para o fenômeno observado. Durante a investigação, novas hipóteses podem surgir, e todas são importantes, pois orientam os experimentos.

Na etapa de experimentação, realizam-se testes em condições controladas para verificar se as hipóteses são válidas. Esse momento permite analisar o fenômeno, reunir evidências e avaliar a coerência das explicações propostas.

Com base nos dados obtidos, chega-se à análise dos resultados e à conclusão, que pode:

- Confirmar a hipótese;
- Rejeitar a hipótese.

Indicar a necessidade de ajustes ou novas investigações.

Por fim, ocorre a divulgação dos resultados, etapa essencial para que o conhecimento seja compartilhado com a sociedade, preferencialmente em linguagem acessível.

Importante lembrar

Os estudos científicos são, em geral, publicados em revistas e periódicos. No entanto, é fundamental manter o senso crítico, pois:

- Podem existir falhas metodológicas;
- Nem tudo que está publicado é totalmente confiável;
- Alguns estudos podem apresentar erros ou vieses.

Assim, compreender o método científico é essencial para analisar, interpretar e questionar informações de forma consciente e responsável.

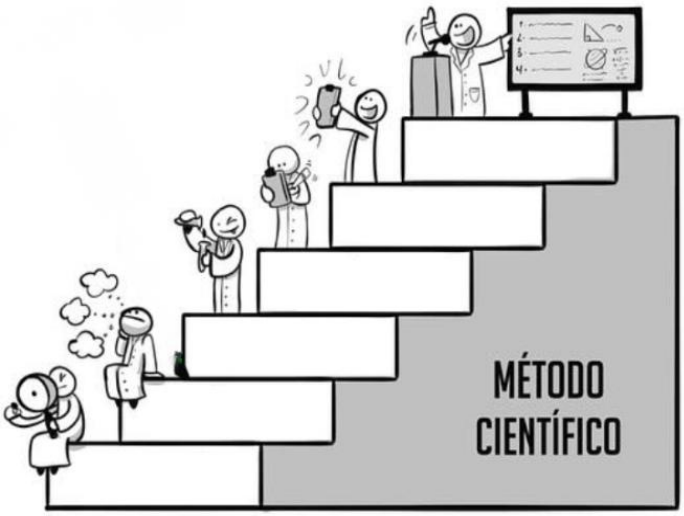
Larissa Fonteles – Tudo Sala de Aula
https://www.tudosaladeaula.com/

Atividade_____

1. O que é o método cientifico e qual sua importância?

_____
_____
_____
_____
_____

2. Veja a tirinha abaixo e preencha os degraus com as etapas do método científico.



https://www.instagram.com/carlosruas.usq/?g=5

3. Leia com atenção a tirinha abaixo.

Por que a ciência “destrói” mitos?
a) Porque as hipóteses são testadas por meio de evidências e experimentos, permitindo verificar a veracidade.
b) Porque a ciência aceita todas as explicações sem questionamento.
c) Porque a ciência se baseia apenas em opiniões pessoais e crenças.
d) Porque a ciência não permite mudanças em suas conclusões ao longo do tempo.

4. O estudo abaixo (Hidroxicloroquina e azitromicina como tratamento da COVID-19: resultados de um ensaio clínico aberto não randomizado) foi retratado por apresentar diversas falhas metodológicas que fragilizam o método cientifico e a confiabilidade nos resultados. Leia abaixo.

Contexto: A cloroquina e a hidroxicloroquina demonstraram eficácia contra o SARS-CoV-2 e foram relatadas como eficazes em pacientes chineses com COVID-19. Avaliamos o efeito da hidroxicloroquina na carga viral respiratória.
Pacientes e métodos: Pacientes franceses com COVID-19 confirmada foram incluídos em um protocolo de braço único, do início de março até 16 de março , para receber 600 mg de hidroxicloroquina diariamente, e sua carga viral em swabs nasofaríngeos foi testada diariamente em ambiente hospitalar. Dependendo da apresentação clínica, azitromicina foi adicionada ao tratamento. Pacientes não tratados de outro centro e casos que recusaram o protocolo foram incluídos como controles negativos. A presença ou ausência do vírus no 6º dia após a inclusão foi considerada o desfecho.
Resultados: Seis pacientes eram assintomáticos, 22 apresentavam sintomas de infecção do trato respiratório superior e oito apresentavam sintomas de infecção do trato respiratório inferior. Vinte casos foram tratados neste estudo e demonstraram uma redução significativa da carga viral no 6º dia após a inclusão, em comparação com os controles, e uma duração média de colonização muito menor do que a relatada na literatura para pacientes não tratados. A adição de azitromicina à hidroxicloroquina foi significativamente mais eficaz na eliminação do vírus.

Disponível em https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32205204/
Acesso em 28 de Abril de 2026.

Cite pelo menos três falhas do estudo.
_____
_____
_____
_____

5. Ao chegar à escola, um aluno percebe que uma planta do jardim está com as folhas amareladas, enquanto outras plantas próximas estão verdes e saudáveis.

a) O que o aluno observou?
_____
_____
_____

b) Dê uma hipótese para explicar o problema.
_____
_____
_____

c) O que ele pode fazer para testar essa hipótese?
_____
_____
_____

d) Cite um possível resultado e a conclusão que poderia ser obtida.
_____
_____
_____

6. A pesquisa científica envolve a coleta e análise de informações sobre um determinado fenômeno. Esses dados podem ser qualitativos, quando não envolvem números e descrevem características, ou quantitativos, quando são expressos por meio de valores numéricos. Classifique cada situação como qualitativa (Q) ou quantitativa (QT).

a) Um pesquisador registra as cores e formas das flores em um jardim.
_____

b) Um aluno mede a altura de 30 árvores em uma praça.
_____

c) Uma entrevista investiga a opinião dos moradores sobre o turismo na cidade.

_____

d) Um estudo calcula a quantidade de chuva (em mm) ao longo do ano.

_____

e) Um experimento registra o tempo (em minutos) de germinação de sementes.

_____

f) Um biólogo observa o comportamento de aves durante a alimentação.

_____

7. Á partir do uso do método científico é possível que se construa uma teoria, lei ou princípio para expandir o conhecimento adquirido e aplicá-lo em outras situações. Veja abaixo o conceito de cada um.

Teoria: explica a observação feita e permite previsões a partir de um modelo criado.
Lei: relaciona matematicamente as grandezas estudadas nos experimentos.
Princípio: generaliza as regularidades verificadas nos experimentos.

Agora, identifique cada um nas sentenças abaixo.

I. _____ de Arquimedes afirma que todo corpo imerso em um fluido sofre uma força de empuxo, generalizando observações feitas em diversos experimentos.
II. _____ da Gravitação Universal relaciona matematicamente a força de atração entre dois corpos com suas massas e a distância entre eles.
III. _____ da Evolução explica como os seres vivos evoluem ao longo do tempo e permite prever adaptações futuras.

8. Sobre o método científico, assinale V ou F.

( ) Tudo que está publicado é verdade.
( ) Não é necessário ter um olhar crítico sobre pesquisas.
( ) Resultados científicos devem poder ser testados novamente por outros pesquisadores.
( ) Uma única pesquisa é suficiente para comprovar uma teoria científica.
( ) O tamanho da amostra não influencia na confiabilidade dos resultados.
( ) Estudos com dados quantitativos utilizam números e medições.
( ) Pesquisas qualitativas não possuem rigor científico.
( ) O método científico envolve etapas como observação, hipótese, experimentação e conclusão.
( ) É importante controlar variáveis em experimentos científicos.
( ) A opinião pessoal do pesquisador não interfere nos resultados.
( ) Estudos podem apresentar falhas metodológicas.
( ) Revisão por pares ajuda a garantir a qualidade de uma pesquisa.

9. Leia a tirinha abaixo.

https://www.umsabadoqualquer.com/e-importante-sabermos-identificar-pseudociencias/

Pode-se definir pseudociência como:
a) Um conjunto de conhecimentos científicos comprovados por experimentos e amplamente aceitos pela comunidade científica.
b) Um tipo de ciência que ainda não foi estudada profundamente, mas já possui comprovação experimental.
c) Um conjunto de ideias baseadas apenas em opiniões pessoais, sem intenção de explicar fenômenos.
d) conjunto de crenças, práticas e informações que não seguem o método científico, carecem de evidências e não são refutáveis.

10. Veja a tirinha abaixo.

O que as pesquisas possuem em comum?

_____

_____

Apoio pedagógico para este material

Tudo Sala de Aula

Para acessar o **gabarito**, o **planejamento** e as **demais orientações,** escaneie o QR Code **ou** clique no botão ao lado. Ao abrir, role a página para baixo.

CLIQUE AQUI

Mais opções de materiais e suportes gratuitos para professores:

Acesse nosso **site** e encontre milhares de atividades gratuitas para enriquecer suas aulas.	Entre em grupos de **WhatsApp** e fique por dentro das novidades e lançamentos.	Acesse o nosso **Instagram** e acompanhe conteúdos, dicas e novidades para professores.
ACESSE	ENTRE	SIGA

© Tudo Sala de Aula – Todos os direitos reservados

Este material é protegido pela legislação de direitos autorais e destina-se exclusivamente ao uso pedagógico em sala de aula ou em casa. É permitida a utilização e impressão para fins educacionais, sendo proibida a reprodução, comercialização, distribuição, publicação em livros ou disponibilização deste material, integral ou parcialmente, em sites, redes sociais, plataformas ou outros meios, sem autorização prévia do Tudo Sala de Aula.