


Hipóteses e variáveis

Carolina Minnicelli

Acesse o QR code para responder o
questionário durante a aula





1. Observe a experiência a seguir e elabore um fluxo sobre o método científico usando o exemplo do vídeo.

- https://www.youtube.com/watch?v=4j_QaKxStZc





O pesquisador se assemelha a um detetive

O que é uma hipótese?

Uma expressão verbal suscetível de ser declarada verdadeira ou falsa.

Proposição testável que pode vir a ser a solução do problema.

Variáveis

- Variáveis são aqueles aspectos, propriedades, **características individuais ou fatores, mensuráveis** ou potencialmente mensuráveis, através dos diferentes valores que assumem, discerníveis em um objeto de estudo, para testar a relação enunciada em uma proposição.

Variáveis

Países economicamente desenvolvidos apresentam baixos índices de analfabetismo.

2. Quais são as variáveis expostas na hipótese?
3. Como você mediria cada uma das variáveis na hipótese?
4. Existe relação em termos de causalidade, dependência ou influência?

Física	Psicologia	Economia	Educação	Inovação

Vamos pensar em variáveis mais comuns em diferentes campos...

5. Escolha três campos e escreva cinco variáveis para cada área.

Classifique as variáveis que você pensou anteriormente em numéricas (N) ou categóricas (C).

- Variável numérica: Idade
- Variável categórica: Classe social

Algumas hipóteses estabelecem relação de dependência entre duas ou mais variáveis

- 6. "A classe social da mãe influencia no tempo de amamentação dos filhos".
 - Qual é a variável dependente?
 - Qual é a variável independente?
- 7. Elabore duas hipóteses que estabelecem relação de dependência.

Spoiler

O conceito de causalidade é bastante complexo, convém que seja analisado.

Uma pessoa movida apenas pelo senso comum espera que um único fator seja suficiente para explicar determinado fato.

O pesquisador planeja seu trabalho no sentido de verificar em que medida determinadas condições atuam tornando provável a ocorrência do fato.

https://www.youtube.com/watch?v=zxA68_w71_M



Relação entre variáveis

- Simétricas: nenhuma tem ação sobre a outra
- Recíprocas: não é possível dizer qual é a causa e qual é o efeito
- Assimétricas: uma variável é responsável pela outra

Simétricas

- nenhuma das variáveis influencia a outra

Exemplos:

- Número de cegonhas e nascimento de bebês
- Consumo de chocolate e número de prêmios nobel

Recíprocas

Ambas podem influenciar-se uma à outra.

Difícil afirmar qual é variável independente (causa) e qual é variável dependente (efeito).

- Investimento e lucro

Classificações das relações assimétricas

- Em 1976, Rosenberg elaborou a classificação.
- Onde encontrar?
 - GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Associação entre um estímulo e uma resposta

- “Adolescentes, filhos de pais viúvos ou divorciados, **passam a ter** auto-estima em menor grau quando seus pais se casam novamente.”

Estímulo:

novo casamento (x)

Resposta:

☐ (y) rebaixamento da auto-estima

Associação entre uma disposição* e uma resposta

- "Pessoas autoritárias manifestam preconceito racial em grau elevado."

Disposição: Resposta:

autoritarismo (x) □ (y) preconceito racial

*atitudes, hábitos, valores, impulsos, traços de personalidade etc

Associação entre uma propriedade* e uma disposição

"Católicos tendem a ser menos favoráveis ao divórcio que os protestantes."

Propriedade: Resposta:
religião (x) ☐ (y) favorabilidade ao divórcio

*sexo, idade, naturalidade, cor da pele, religião etc.

Associação entre pré-requisito indispensável e um efeito

"O capitalismo **só se desenvolve** quando existem trabalhadores livres."

Pré-requisito:

existência de
trabalhadores livres (x)

Efeito:

☐ desenvolvimento do
capitalismo (y)

Nesse caso, a existência de trabalhadores livres é pré-requisito indispensável para o desenvolvimento do capitalismo, mas pode não ser o suficiente para que isso ocorra.

Relação imanente entre duas variáveis

"Observa-se a existência de relação entre urbanização e secularização."

urbanização (x) \square (y) secularização

Na medida que as cidades crescem e se desenvolvem estímulos urbanos de vida, as explicações religiosas do mundo cedem lugar a explicações racionais. Não é que uma variável cause outra, mas que a secularização nasce da urbanização.

Relação entre meios e fins.

"O aproveitamento dos alunos está relacionado ao tempo dedicado ao estudo."

tempo dedicado aproveitamento
ao estudo (x) □ (y) dos alunos

Relações deste tipo são tratadas criticamente por muitos autores por apresentarem caráter finalista, o que dificulta a verificação empírica.

CIÊNCIA

https://www.youtube.com/watch?v=rzd9_q8AqPA

Como elaborar uma hipótese?

Observação

*Resultados de outras
pesquisas*

Teorias

Intuição

<https://www.youtube.com/watch?v=Tv2wvDyYF-U>

Enquanto a genialidade não vem....

CARACTERÍSTICAS DA HIPÓTESE APLICÁVEL

- *Deve ser conceitualmente clara*

- Os **conceitos contidos na hipótese**, particularmente os referentes a variáveis, precisam estar claramente definidos. Devem-se preferir as **definições operacionais**, isto é, aquelas que indicam as operações particulares que possibilitam o esclarecimento do conceito.
 - Nível de religiosidade, que será definido operacionalmente pela frequência aos cultos religiosos.

CARACTERÍSTICAS DA HIPÓTESE APLICÁVEL

- *Deve ser específica*

- Muitas hipóteses são conceitualmente claras, mas são expressas em **termos tão gerais, e com objetivo tão pretensioso, que não podem ser verificadas**. Por essa razão, são preferíveis as hipóteses que especificam o que de fato se pretende verificar.
 - Por exemplo, o conceito de status é claro; entretanto, não existe atualmente definição operacional capaz de determinar satisfatoriamente a posição dos indivíduos na sociedade. Poderá mesmo ser o caso de **dividir a hipótese ampla em sub-hipóteses mais precisas**, referindo-se à remuneração, ocupação, ao nível educacional etc.

CARACTERÍSTICAS DA HIPÓTESE APLICÁVEL

- *Deve ter referências empíricas*
- As hipóteses que envolvem julgamentos de valor não podem ser adequadamente testadas. Palavras como bom, mau, deve e deveria não conduzem à verificação empírica e devem ser evitadas na construção de hipóteses.
 - A afirmação "Maus alunos não devem ingressar em faculdades de medicina" pode ser tomada como exemplo de hipótese que não pode ser testada empiricamente.

CARACTERÍSTICAS DA HIPÓTESE APLICÁVEL

- *Deve ser parcimoniosa*
- Uma hipótese simples é sempre preferível a uma mais complexa, desde que tenha o mesmo poder explicativo.

CARACTERÍSTICAS DA HIPÓTESE APLICÁVEL

- *Deve estar relacionada com as técnicas disponíveis*
- É necessário que haja técnicas adequadas para a coleta dos dados exigidos para seu teste.
- Quando não forem encontradas técnicas adequadas para o teste das hipóteses, o mais conveniente passa a ser a realização de estudos voltados para a descoberta de novas técnicas. Ou, então, a reformulação da hipótese com vistas a seu ajustamento às técnicas disponíveis.

CARACTERÍSTICAS DA HIPÓTESE APLICÁVEL

- *Deve estar relacionada com uma teoria*

8. Quais as características de uma hipótese aplicável?

“Na melhor das hipóteses, a pior das hipóteses será um pouco melhor que a mais péssima das hipóteses. Se acaso isto for uma hipótese plausível.”

Saint-Clair Mello