

Quando se afirma que:

o pensamento científico conclui-se após elaborada heurística de resolução de problemas complexos, em que é preciso definir variáveis atreladas a símbolos e relações causais ou circunstanciais;

e,

que, os objetos de estudo afetivamente significativos têm um efeito mobilizador das ações dos sujeitos, independente da estrutura intrínseca do objeto.

Estas duas afirmações estão relacionando respectivamente as dimensões:

Questão 1 Escolha uma opção:

a.

Epistêmica e emocional. *****

b.

Cognitiva e emocional.

c.

Emocional e cultura.

d.

Epistêmica e histórica.

e.

Significativa e cultural.

Ao examinar um fenômeno da natureza, o pesquisador sugere uma hipótese para o seu mecanismo, baseando-se na causa e no efeito observados em um experimento anterior. Esse procedimento é consistente com:

Questão 2 Escolha uma opção:

a.

o método cognitivo pré-socrático.

b.

a necessidade de ser precedido por uma conclusão.

c.

o método científico proposto por Francis Bacon. *****

d.

o método de aproximação de explicações vindo dos Sofistas e rejeitado por Isaac Newton.

e.

o conhecimento popular sendo conduzido por um indivíduo qualquer.

O movimento de queda de objetos chamou a atenção de Galileu Galilei (1564–1642) no século XVII, quando se acreditava, graças a opinião de Aristóteles, que os objetos caem mais rápido quanto mais pesados são. Galileu inventou uma série de experimentos para medir inúmeras vezes a velocidade da queda de bolas de metal com pesos diferentes de uma altura de trinta metros. Também construiu planos inclinados longos e suaves, largando uma infinidade de bolas, durante anos ele, cronometrando o tempo que demoravam para percorrer o plano inclinado. Descobriu que todas as bolas caíam na mesma velocidade, independente do peso, mas à medida que cada bola caía e ficava mais próxima ao solo, se movia cada vez mais rápido. Só depois de um grande número de observações é que Galileu formulou uma generalização de que todos os objetos caem, na Terra, com a mesma taxa de aceleração constante.

Constatou-se que Aristóteles estava errado, mas para isto Galileu aplicou qual tipo de método científico?

Questão 3 Escolha uma opção:

a.

Método experimental simples.

b.

Método Abdução.

c.

Método indutivo.

d.

Método hipotético-dedutivo.

e.

Método Dialético.

Considerando que Galileu Galilei tenha sido rigoroso quando tentou testar a opinião de Aristóteles, de que os objetos caem mais rápido quanto mais pesados, ele, de fato, inventou uma série de experimentos para medir inúmeras vezes a velocidade da queda de bolas de metal. E ele, possivelmente, tenha formulado da seguinte maneira:

A bola 1 caiu a uma aceleração constante.

A bola 2 caiu a uma aceleração constante.

A bola 3 caiu a uma aceleração constante.

A bola 4 caiu a uma aceleração constante.

A bola 5 caiu a uma aceleração constante.

A bola 6 caiu a uma aceleração constante.

Portanto, qualquer objeto cai a uma aceleração constante, essa é uma lei da natureza.

Segundo esta proposição, podemos afirmar que:

I) a conclusão deriva uma quantificação média dos fenômenos que tenta prever o fenômeno como constante e imutável no futuro.

PORQUE

II) Quando o raciocínio parte do específico para o geral, os fenômenos são primeiramente observados, analisados e classificados para então induzir uma relação entre eles para generalizar esta relação, geralmente apontando relações ainda não observadas no particular.

A partir das asserções acima, podemos concluir que:

Questão 4 Escolha uma opção:

a.

As asserções I e II são verdadeiras e a II é uma explicação aceitável de I. *****

b.

A asserção I é verdadeira e a asserção II é falsa.

c.

A asserção I é falsa, a asserção II é verdadeira e justifica corretamente a asserção I.

d.

As asserções I e II são falsas.

e.

As asserções I e II são verdadeiras, mas a asserção II não é uma justificativa correta de I.

Lakatos e Markoni (2003) concebem uma estrutura do método científico, a partir das seguintes etapas específicas para se analisar um fenômeno:

1. descobrir um problema ou lacuna
2. contextualizar o problema
3. procura de conhecimentos ou instrumentos relevantes
4. tentativa de solução

5. invenção de novas ideias ou produção de novos dados empíricos
6. obtenção de uma solução do problema
7. prova da solução
8. conclusão das hipóteses
9. correção das hipóteses

Pode-se relacionar as seguintes asserções sobre esta estrutura:

- I. se a tentativa de solução for satisfatória, não há necessidade em produzir novos dados empíricos;
- II. quando o problema ou lacuna definidos na etapa 1 possuem uma explicação satisfatória, deve-se passar diretamente para a etapa 4 na tentativa de solução do problema.
- III. a prova da solução quando se chega na etapa 7 não exige mais nenhuma ação do cientista.
- IV. é sempre preciso rever, reavaliar e modificar teorias, procedimentos ou dados empregados na solução quando se chega na etapa 9.

Assinale abaixo apenas as alternativas consideradas VERDADEIRAS:

Questão 5 Escolha uma opção:

a.

II e III.

b.

I e II.

c. *****

II e IV.

d.

I e IV.

Correlacione as etapas do método científico de Francis Bacon (1561-1626) abaixo com as explicações sobre cada etapa:

Etapa de generalização das explicações para outros fenômenos do mesmo tipo.

Formulação de leis gerais

Proceder uma análise causal dos fatos recolhidos nos experimentos para determinação de detalhes e primeiras orientações.

Formulação de hipóteses.

Testar o problema investigado com o objetivo de observar e registrar informações de forma sistemática.

Experimentação

Sistemática capaz de corroborar as ideias testadas e formular novas hipóteses a partir de descentralização da observação.

Repetição da experimentação por outros

testar as hipóteses e descobrir novos dados e evidências, corroborando as próprias ideias a partir de novas experimentações.

Repetição do próprio experimento.

No processo científico, o método dialético é definido segundo quatro leis fundamentais: ação recíproca, mudança dialética, mudança qualitativa e interpenetração dos contrários.

Considerando o seguinte enunciado:

- "Determinada mola de metal não pode ser considerada à parte do universo que a rodeia, pois foi produzida pelo homem com o metal extraído da natureza. Ela está sujeita a modificação pelo fato de atuar sobre a gravidade, o calor, a oxidação e assim por diante. Se um pedaço de chumbo for suspenso na mola, este distenderá seu ponto de resistência de modo a formar, junto à mola, um todo, tendo estas interação e conexão recíproca. A mola é formada por moléculas ligadas entre si e quando não pode se distender mais, quebra, ou seja, rompe-se da ligação entre determinadas moléculas. Portanto, a mola não distendida, a distendida e rompida apresentam, de cada vez, um tipo diferente de ligações entre as moléculas."

É possível relacionar este enunciado com a lei:

Questão 7Escolha uma opção:

a.

Ação recíproca. *****

b.

Nenhuma das leis mencionadas.

c.

Interpenetração dos contrários.

d.

Mudança qualitativa.

e.

Mudança dialética.

A cerca do método científico dialético, avalie as afirmações a seguir:

- I. O mundo é um conjunto de processos, é dinâmico e tudo está em contínuo movimento. As coisas não estão “acabadas”, mas sempre em transformação.
- II. O processo inicia por uma tese, isto é, a proposição positiva. A segunda fase é a negação desta proposição, a síntese que é a negação da tese e que conclui o processo dialético como um todo.
- III. As mudanças quantitativas insignificantes e latentes se transforma em mudanças aparentes e radicais, mas não derivam quaisquer mudanças qualitativas no objeto.
- IV. As contradições, internas aos objetos encerram uma unidade dos contrários, o que provoca o desafio dialético.

Assinale abaixo a única alternativa correta que contém a sequência correta indicando as proposições Falsas (F) e Verdadeiras (V):

Questão 8Escolha uma opção:

a.

F, V, F, V.

b.

V, F, V, V. *****

c.

V, V, F, V.

d.

F, F, F, V.

e.

V, F, F, V.

Assim como o paradoxo de Aquiles proposto por Zenão é um exemplo de método dialético, Platão lançou mão tanto da ironia quanto da maiêutica socráticas, para exemplificar esta dialética.

Na versão platônica, o método dialético consiste em:

Questão 9Escolha uma opção:

a.

examinar detidamente as raízes socioeconômicas nas quais as ideias tiveram origem, isto é, trata-se de descobrir as leis fundamentais que definem a forma organizativa dos homens em sociedade para, assim, identificar as teses verdadeiras.

b.

descobrir o resultado dos problemas sem usar a prática do diálogo e que somente através de observação seria possível deduzir a realidade como essencialmente contraditória.

c.

propiciar o debate entre interlocutores, examinando teses contrárias sobre um mesmo assunto, com o intuito de descobrir qual dentre elas era falsa e deveria portanto ser abandonada em prol da tese verdadeira, que deveria ser mantida. *****

d.

dialogar longamente utilizando técnicas de persuasão ou convencimento - retóricas - com o objetivo de convencer a audiência da veracidade dos argumentos.

e.

estimular o processo de experimentações sucessivas para se determinar a ocorrência do fenômeno e induzir uma ideia verdadeira.

Sobre as características básicas que diferenciam o método dedutivo do indutivo, analise as características apresentadas e relacione corretamente os conceitos com as características:

1. A conclusão encerra informação que nem implicitamente estava contida nas premissas.
2. Se todas as premissas forem verdadeiras, a conclusão será também verdadeira, necessariamente.
3. Toda a informação ou conteúdo factual da conclusão já estava, pelo menos implicitamente, contido nas premissas.
4. Se todas as premissas são verdadeiras, a conclusão é provavelmente - porém não necessariamente - verdadeira.

Assinale a alternativa que relaciona corretamente as características acima ao respectivo tipo de argumento:

Questão 10Escolha uma opção:

a.

1. dedutivo; 2. dedutivo; 3. indutivo; 4. indutivo.

b.

1. indutivo; 2. dedutivo; 3. dedutivo; 4. indutivo, *****

c.

1. indutivo; 2. indutivo; 3. dedutivo; 4. dedutivo.

d.

1. dedutivo; 2. indutivo; 3. dedutivo; 4. indutivo.

e.

1. dedutivo; 2. indutivo; 3. indutivo; 4. dedutivo.