

EPISTEMOLOGIA E ENSINO DE CIÊNCIAS

Parte I - Introdução à Epistemologia
- Introdução às principais correntes filosóficas

Professor Jucelino Cortez

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Parte I

- Introdução à Epistemologia
- Introdução às principais correntes filosóficas
- Introdução aos Tipos de Conhecimento
- A Epistemologia da Grécia antiga
- A Epistemologia de Francis Bacon, John Locke e René Descartes
- A Epistemologia de Immanuel Kant e David Hume
- A Epistemologia de Isaac Newton

Professor Jucelino Cortez

Introdução à Epistemologia

Professor Jucelino Cortez

ATIVIDADE INICIAL

Vamos problematizar essas questões por meio de algumas atividades iniciais:

1) Utilize o seguinte código para analisar os textos abaixo:

- 0 – não concordo
- 1 – concordo parcialmente
- 2 – concordo plenamente

Professor Jucelino Cortez

Texto 1

O método que a ciência utiliza para estudar os fenômenos naturais (i.e, adquirir conhecimento científico) consiste basicamente, em a) observação dos fenômenos; b) medida das observações; c) relacionamento das medidas das observações para descobrir alguma lei ou leis que regem o fenômeno que está sendo pesquisado.

Professor Jucelino Cortez

Texto 2

A característica do conhecimento científico é que não se pode provar que ele é verdadeiro, mas às vezes se pode provar que ele não é verdadeiro. (Por exemplo: teorias científicas aceitas como verdadeiras durante séculos foram, mais tarde, substituídas por outras teorias). Imagine que uma lei científica afirma que a luz é formada por minúsculos corpos sólidos. É impossível ver microscopicamente se isso é verdade. Mas, ao vermos a luz passar por uma janela de vidro, podemos constatar que essa lei não é verdadeira. Assim, a ciência evolui através de refutações, ou seja, à medida que se vai provando que algumas idéias são falsas, obtém-se uma nova teoria, ou a antiga é aperfeiçoada. (___)

Professor Jucelino Cortez

Texto 3

Normalmente, os cientistas não estão muito preocupados em negar uma ideia científica, mas sim em comprovar as ideias já existentes. A comunidade científica é conservadora. Somente em casos muito especiais uma ideia científica aceita por longo tempo é abandonada e substituída por outra. Em geral, as novas ideias que não se enquadram nas ideias científicas vigentes tendem a ser rejeitadas pelos cientistas. (___)

Professor Jucelino Cortez

Texto 4

Em princípio, o cientista não precisa seguir qualquer norma rígida quanto à metodologia de pesquisa. Não existe regra de pesquisa que não tenha sido violada alguma vez. Portanto, não se pode insistir para que, numa dada situação, o cientista adote, obrigatoriamente, um certo procedimento de pesquisa. Não existe nenhuma regra, por mais rígida que seja, que não tenha sido violada em uma ocasião ou outra. Tais violações são necessárias ao progresso. (___)

Professor Jucelino Cortez

Texto 6

É evidente que os motivos que levam a se realizar certas pesquisas são influenciados por fatores econômicos, técnicos, sociais ou políticos de cada época. Antes da revolução industrial, a ciência não podia ultrapassar os limites impostos pela Igreja. Depois, submeteu-se aos interesses da burguesia, cujas necessidades técnicas e econômicas determinaram o desenvolvimento posterior das ideias científicas. Atualmente, o papel dessas influências externas sobre o desenvolvimento das ciências pode ser facilmente constatado, verificando-se em quais pesquisas se emprega mais dinheiro. (___)

Professor Jucelino Cortez

A utilidade da Epistemologia

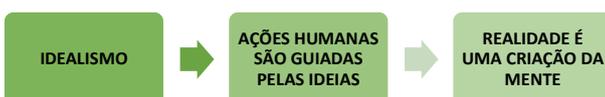
Segundo Mário Bunge, uma Epistemologia é útil se satisfaz às seguintes condições:

- 1. Refere-se à ciência propriamente dita
- 2. Ocupa-se de problemas filosóficos que se apresentam no curso da investigação científica
- 3. Propõe soluções claras adequadas à realidade da investigação científica
- 4. É capaz de criticar programas e mesmo resultados errôneos, como conseguir novos enfoques promissores
- 5. Serve de modelo a outros ramos da filosofia
- 6. É capaz de distinguir a ciência autêntica da pseudociência

Professor Jucelino Cortez

IDEALISMO

Este termo, das correntes filosóficas, foi utilizado pela primeira vez por Leibniz referente à filosofia idealista de Platão.



Professor Jucelino Cortez

Texto 5

A observação não é o passo inicial para se estabelecer uma ideia científica. As ideias anteriores determinam o próximo passo a seguir. A elaboração de uma experiência científica depende de uma elaboração teórica anterior. O cientista deve desconfiar das primeiras evidências de um experimento científico e ter cuidado para não deixar o seu senso comum enganá-lo. O cientista deve “romper” com os conhecimentos anteriores e reestruturá-los, para que as ciências progredam. (___)

Professor Jucelino Cortez

Texto 7

As ideias científicas procuram representar a natureza. (___)

Texto 8

As ideias científicas são apenas modelos da natureza. (___)

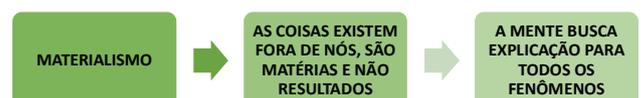
Professor Jucelino Cortez

Introdução às principais correntes filosóficas

Professor Jucelino Cortez

MATERIALISMO

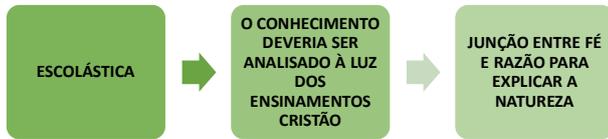
Aristóteles e Karl Marx são os grandes expoentes desta teoria.



Professor Jucelino Cortez

ESCOLÁSTICA

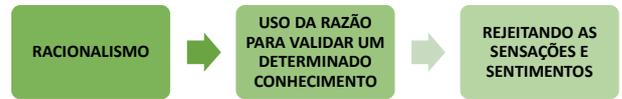
Santo Agostinho e Tomás de Aquino são os maiores pensadores.



Professor Jucelino Cortez

RACIONALISMO

Foi utilizado por Kant e está associado ao filósofo e matemático René Descartes.



Professor Jucelino Cortez

EMPIRISMO

Essa corrente afirma que os sentidos são os verdadeiros responsáveis por revelar a verdade, e não a razão, ou seja, não existem ideias inatas.

Essa escola nega o caráter absoluto de verdade e defende que esta deve ser colocada à prova para ser corrigida ou abandonada.

Seus principais representantes são os ingleses Francis Bacon, John Locke e David Hume.



Professor Jucelino Cortez

PRAGMATISMO

O sentido de uma ideia corresponde ao conjunto dos seus desdobramentos práticos e sua utilidade.

O pragmatismo original é contra a ciência pela própria ciência. Para ele um estudo só se justifica caso tenha alguma utilidade social.

Defende que uma teoria só pode ser comprovada pelas suas evidências práticas.

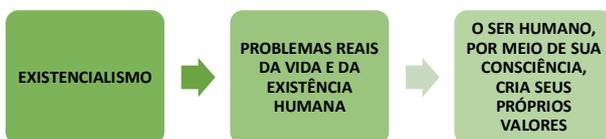


Professor Jucelino Cortez

EXISTENCIALISMO

O existencialismo é uma forma de investigação filosófica que explora o problema da existência humana e centra-se na experiência vivida do indivíduo que pensa, sente e age.

Os pensadores existencialistas frequentemente exploram questões relacionadas ao significado, propósito e valor da existência humana.



Professor Jucelino Cortez

Professor Jucelino Cortez