

# Noções de Metafísica da Ciência e Epistemologia

Nelson Seixas dos Santos

Departamento de Economia e Relações Internacionais  
Faculdade de Ciências Econômicas  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

12 de maio de 2023

# Sumário

- 1 Introdução
- 2 Algumas noções de metafísica da ciência
- 3 Algumas noções de epistemologia
- 4 Referências

# Introdução

# Problema

Determinar o que é conhecimento científico e a visão de mundo básica subjacente à sua definição.

# Importância

É preciso compreender a visão básica de mundo subjacente à ciência para ser capaz de entender seu método, fazer ciência e distinguir o que é ciência do que não é.

# Método

Utiliza-se o método racional que consiste em apresentar definições e relacioná-las logicamente.

# Algumas noções de metafísica da ciência

# Definições preliminares

Metafísica é o ramo da filosofia que investiga a natureza fundamental da realidade, a relação entre a mente e a matéria. É o ramo fundamental da filosofia chamado de "Filosofia Primeira" por Aristóteles, que é seu fundador.

Existem várias propostas de sistemas metafísicos que são construídos de acordo com o entendimento que se tem da realidade. Em particular, vamos tratar aqui da metafísica da ciência



# Universo I: objetos e mente

- O universo ou mundo material ou mundo concreto é um conjunto cujos elementos são chamados de objetos.
- Mente é a capacidade de um objeto de criar um mundo abstrato (cujos objetos são chamados de ideias).

## Universo II: classificação dos objetos

Os objetos podem ser classificados em:

- **animados** - são aqueles que possuem uma mente capaz de criar a ideia de si mesmo (consciência), isto é, são conscientes ou, o que é o mesmo, tem intenção. Objetos animados também são chamados de indivíduos.
- **inanimados** - são os objetos não animados.

## Relacionamento de ideias e crenças

- Um indivíduo pode separar suas ideias em partes, agrupando-as em subconjuntos específicos.
- Diz-se que ideias agrupadas em uma parte do conjunto das ideias de um indivíduo são relacionadas.
- Em particular, indivíduos podem agrupar parte de suas ideias à ideia de si mesmo. A tal agrupamento chamamos. *crença*. Diz-se que o indivíduo crê nas ideias às quais está agrupado, unido ou apegado.

# Racionalidade e Sujeito

- Diz-se um indivíduo é racional se é capaz de agrupar todas as suas ideias de modo a formar uma hierarquia que as ordena.
- O conjunto das ideias que precedem a todas as demais na ordenação do indivíduo e é usado para construir a ordenação é chamado de **lógica**.
- Sujeito é um indivíduo racional.

# Algumas noções de epistemologia

# Epistemologia

É a parte da filosofia que estuda o conhecimento científico.

Para construirmos a noção de conhecimento científico, precisaremos de algumas noções introdutórias que são apresentada a seguir.

# Lógica I

- Lógica é um conjunto de **regras** para relacionamento de ideias.
- Proposição é o relacionamento de ideias.
- Argumento (ou pensamento) é o relacionamento de proposições.

# Lógica II

- Dada uma lógica, uma proposição, argumentos ou teoria é válida se obedece às regras da lógica em questão.
- Lógica de primeira ordem é um conjunto enumerável de letras, regras para relacionamento de proposições dada pela tabela-verdade do cálculo proposicional acrescida de quantificadores  $\exists$  e  $\forall$



# Linguagem natural e Linguagem Formal

- **Linguagem** é um conjunto de sinais (que formam o léxico da linguagem) junto com uma regra (lógica) para ordenamento destes (sintaxe) que serve para representar e transmitir (comunicar) ideias (semântica).
- Linguagem formal é uma linguagem cujo léxico, sintaxe e semântica são definidos em uma lógica de primeira ordem.
- Uma ideia representada por um símbolo de uma linguagem é chamada de conceito.
- Proposições, argumentos e teorias também são expressos em uma linguagem para fins de comunicação e averiguação de sua validade e veracidade.

# Verdade

- Verdade é a correspondência entre ideia e um objeto de um domínio semântico dado.
- Uma proposição é verdadeira se a ideia que transmite corresponde à ideia do domínio semântico pré-definido.
- Uma proposição é verdadeira empiricamente se a ideia que representa corresponde a um objeto concreto.

# Justificação

Uma proposição está justificada se pode ser deduzida logicamente de proposições tidas como verdadeiras.

## Observação

Existem outras alternativas conceituais para justificação. Por exemplo, uma proposição está justificada se existe evidência suficiente e confiável a respeito de sua veracidade.

# Conhecimento científico

## Definição

**Conhecimento** é crença verdadeira e justificada por argumentos construídos em uma lógica dada.

# O que motiva a produção de conhecimento científico

- um problema abstrato ou concreto;
- uma necessidade prática;
- uma dúvida, ou
- uma curiosidade.

# Ciência

- Ciência é um conjunto de conhecimentos científicos sobre uma área (isto é, sobre problemas relacionados).
- Ou seja, ciência é um conjunto de soluções para problemas de uma área.

# Ciência (cont.)

As ciências podem ser:

- formal - aquela que organiza conhecimento científico sobre objetos abstratos, resolvendo problemas ligados a eles. Tratam das relações lógico-formais entre os objetos criados.

Exemplos:

- 1 lógica;
  - 2 matemática, e
  - 3 ciência da computação.
- empírica - organiza conhecimento científico sobre objetos concretos, resolvendo problemas do mundo concreto. Todas as demais ciências que não as formais são ciências empíricas.

# Método científico

É o conjunto de passos utilizados para produzir conhecimento científico.

Esse é o assunto a ser tratado posteriormente



# Referências



da Costa, Newton C.A., *O conhecimento científico*, São Paulo, Editora Discurso Editorial, 1997.



Gettier, Edmund L. , *Is Justified True Belief Knowledge?*, Analysis, Volume 23, Issue 6, Pages 121–123, [link](#), 1963.



Marian, David, *The Correspondence Theory of Truth*, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), [link](#).

# Referências



Tarski, Alfred, *The Concept of Truth in Formalized Languages Languages, Logic, Semantics, Metamathematics*, Indianapolis: Hackett, 1983, 2nd edition.



Tesser, Gelson João , *Principais linhas epistemológicas contemporâneas*, Educar em Revista, Disponível em [link](#), 1994.