

**Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos**

**XII Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos**

Livro de Resumos

**São Carlos
2022**

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

SIFSC 12

Coordenadores

Prof. Dr. Osvaldo Novais de Oliveira Junior

Diretor do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Javier Alcides Ellena

Presidente da Comissão de Pós Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Tereza Cristina da Rocha Mendes

Presidente da Comissão de Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Comissão Organizadora

Adonai Hilario

Arthur Deponte Zutião

Elisa Goettems

Gabriel dos Santos Araujo Pinto

Henrique Castro Rodrigues

Jefter Santiago Mares

João Victor Pimenta

Julia Martins Simão

Letícia Martinelli

Lorany Vitoria dos Santos Barbosa

Lucas Rafael Oliveira Santos Eugênio

Natasha Mezzacappo

Paulina Ferreira

Vinícius Pereira Pinto

Willian dos Santos Ribela

Normalização e revisão – SBI/IFSC

Ana Mara Marques da Cunha Prado

Maria Cristina Cavarette Dziabas

Maria Neusa de Aguiar Azevedo

Sabrina di Salvo Mastrandiono

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

(12: 10 out. - 14 out. : 2022: São Carlos, SP.)

Livro de resumos da XII Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos/ Organizado por Adonai Hilario [et al.]. São Carlos: IFSC, 2022.

446 p.

Texto em português.

1. Física. I. Hilario, Adonai, org. II. Titulo

ISBN: 978-65-993449-5-4

CDD: 530

PG91

Controvérsias e Informações

PENA, Aurélio Bianco; SILVA, Cibelle Celestino

aurelio.pena@usp.br

As controvérsias surgem dentro da ciência a todo momento, quando analisamos os episódios históricos, notamos que elas são muito mais uma regra do que uma exceção dentro do desenvolvimento das áreas do conhecimento. Algumas vertentes filosóficas pautadas nos trabalhos de Francis Bacon e que tiveram seu último bastião no positivismo lógico do círculo de Viena defendem que elas são um problema a ser resolvido em prol de uma ciência única e completa. Outras vertentes defendem que as controvérsias são parte do processo científico e até essenciais para o desenvolvimento da ciência. Vamos usar a definição de controvérsia científica de McMullin (1): “(...) uma disputa pública e persistentemente mantida. Uma controvérsia científica diz respeito a uma questão de crença. Cada lado argumenta que o outro está errado e que eles próprios estão certos, ou pelo menos têm o melhor caso”. Além disso, essa disputa é profundamente localizada, um evento histórico com data e local, não uma simples relação entre hipóteses. (1) Isso posto, nessa apresentação vou analisar um episódio histórico da teoria da informação: a controvérsia a respeito da melhor definição de quantidade de informação entre Claude Shannon (1916-2001) e Norbert Wiener (1894-1964) no final da década de 1940 e início da década de 1950. O primeiro (2), defendia uma quantidade de informação análoga à entropia de Boltzmann, sua abordagem era tecnológica e procurava resolver os problemas de comunicação da época. O segundo (3), defendia uma quantidade de informação inversa à mesma entropia, sua abordagem era multidisciplinar e procurava criar a base para um grande campo que ele batizou de Cibernética. Através da análise dessa controvérsia pretendo mostrar que o consenso raramente é alcançado e são pelos embates, conferências e discussões gerados pelas controvérsias que a ciência se desenvolve. (1)

Palavras-chave: História da Ciência. Controvérsias científicas. Teoria da Informação.

Agência de fomento: CAPES (88887.603253/2021-00)

Referências:

- 1 MCMULLIN, E. Scientific controversy and its termination. In: ENGELHARDT JUNIOR, H. T.; CAPLAN, A. L. **Scientific controversies**: case studies in the resolution and closure of disputes in science and technology. Cambridge: Cambridge University Press, 1987. p. 49-92.
- 2 SHANNON, C. E. A mathematical theory of communication. **Bell System Technical Journal**, v. 27, n. 3, p. 379-423, July 1948.
- 3 WIENER, N. **Cybernetics**: or control and communication in the animal and the machine. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1948.