

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

Jeffer 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 Mastrantonio

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. Título

ISBN: 978-65-993449-5-4

CDD: 530

PG84

## Credulidade completa e erosão da confiança em um modelo de informação enganosa

TÓRTURA, Henrique de Almeida; FONTANARI, José Fernando

henrique.tortura@usp.br

Decisões de agentes são pautadas pela sua habilidade de compreender aspectos do meio em que estão inseridos e, como uma alternativa à investigação individual, podem contar com a informação social (1) fornecida por companheiros, seguindo um comportamento imitativo. Numa perspectiva de ação coletiva, o acesso a conhecimento que leva a decisões em prol do bem comum se traduz em segurança epistêmica (2), que pode ser posta em risco quando a informação espalhada não é fidedigna. Para investigar como informações enganosas podem ameaçar a segurança epistêmica numa população que conta com informação social, desenvolvemos um modelo evolucionário baseado em teoria de jogos, no qual indivíduos devem estimar uma propriedade de seu ambiente para gerar descendentes. Tal estimativa pode ser feita explorando o ambiente ou copiando, com possíveis distorções, aquela feita por um colega. Informações enganosas foram incorporadas como uma distorção que sempre tende a uma menor chance de sobrevivência, ou seja, uma estimativa mais imprecisa. O modelo possui uma solução analítica no caso de uma população homogênea, na qual todos os agentes têm a mesma probabilidade de cópia, um parâmetro que representa a credulidade. (3) Simulações em populações heterogêneas, quando os agentes têm diferentes probabilidades de cópia e esse comportamento é transmitido para seus descendentes, indicam uma convergência para uma credulidade que não necessariamente representa a melhor chance de sobrevivência no caso homogêneo. No entanto, existem indícios que populações heterogêneas geram situações iguais àsquelas encontradas em homogêneas: em um ambiente perigoso e com chance baixa o suficiente de copiar uma informação enganosa, a melhor estratégia se torna sempre copiar de outros indivíduos; enquanto em um ambiente de baixa periculosidade e alta distorção em informações transmitidas, a melhor estratégia é a apenas exploratória, não havendo mais compartilhamento de informação.

**Palavras-chave:** Informação enganosa. Segurança epistêmica. Informação social.

**Agência de fomento:** CAPES (88887.604113/2021-00)

### Referências:

- 1 AGUIÑAGA, J.; GOMULKIEWICZ, R.; WATTS, H. E. Effect of social information on an individual's assessment of its environment. **Animal Behaviour**, v. 178, p. 267-277, Aug. 2021. DOI: 10.1016/j.anbehav.2021.06.009.
- 2 SEGER, E. *et al.* **Tackling threats to informed decision-making in democratic societies : promoting epistemic security in a technologically-advanced world**. London: Alan Turing Institute, 2020. 109 p.
- 3 TÓRTURA, H. A.; FONTANARI, J. F. The synergy between two threats: disinformation

and covid-19. **Mathematical Models and Methods in Applied Sciences**, 2022. DOI: 10.1142/S021820252250049X. *In press*.