

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP)  
CAMPUS PIRACICABA**

**Plano de Aula do curso *Desinformação, Negacionismo e Fake News no Ensino de Ciências***

**PROFESSOR:** Aldo Aoyagui Gomes Pereira

**HORÁRIO:** Quarta-Feira – 19:00 – 22:30 horas.

**INÍCIO:** 30/06/2021

**TÉRMINO:** 24/11/2021

**EMENTA:** Alfabetização científica midiática e funcional. Natureza da Ciência na Sociedade (NOSIS). Conceitos relacionados a uma visão abrangente da Natureza da Ciência, como: expertise, credenciais, credibilidade, revisão por pares, consenso científico, confiança epistêmica, dependência epistêmica, e como eles podem nos ajudar a deliberar/posicionar sobre questões sociocientíficas discutidas em sala de aula utilizando a mídia. Estudo das representações de ciência veiculadas por diferentes gêneros midiáticos (Facebook, WhatsApp, Internet, Televisão, Documentários, Youtube) e suas implicações para as aulas de ciências (Física, Química e Biologia). Conceitos próprios da mídia convencional, como: balance, mediação, valores e códigos, editorial, conflitos de interesse. Conceituar, identificar e trabalhar com Fake News em aulas de ciências. Conceitos e fenômenos relacionados a disseminação de desinformação na Internet e redes sociais, como: Confirmação ideológica, Raciocínio motivado, Câmara de eco, Espiral do silêncio, Filtro de bolhas, Efeito do falso consenso e suas implicações para o ensino das ciências. Estratégias utilizadas na disseminação de desinformação e Fake News, como: estilo, disfarce, exploração das emoções sociais e incitação de dúvidas.

**AValiação:** Todas as aulas serão remotas e síncronas pelo Google Meet. O curso será dividido em duas etapas: **Na primeira**, cada encontro terá uma breve apresentação do texto indicado para a aula por um estudante previamente selecionado (15-20 min). Em seguida, o professor realizará uma breve explanação do texto apresentado pelo estudante destacando os pontos mais relevantes (20-30 min). Por último, discutiremos questões elaboradas pelos estudantes sobre o texto (90 – 100 min). Para cada encontro o estudante deverá elaborar pelo menos uma questão sobre o texto proposto para aquela aula. O somatório das questões elaboradas durante o curso terá um peso de 50% na nota final. **Na segunda** etapa, os estudantes apresentarão seminários, no formato episódio de ensino/atividade de ensino/sequencia didática, utilizando os conceitos trabalhados durante o curso, visando promover a alfabetização científica midiática na educação formal. O peso desta avaliação será 50% da nota final.

**CRONOGRAMA E BIBLIOGRAFIA (SUJEITO A ALTERAÇÕES):**

| Aula | Data  | Conteúdo                                                                                                                                     | Atividade                                                                                                | Textos Associados/Bibliografia ou Atividades                                                           |
|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 30/06 | Apresentação geral do curso. Panorama da Alfabetização Científica Midiática no Brasil e no mundo. Indicação de leituras para a próxima aula. | Apresentação do curso. Breve explanação sobre o panorama da Alfabetização Científica Midiática no mundo. | Apresentação do professor sobre o panorama da Alfabetização Científica Midiática no Brasil e no mundo. |

|    |       |                                                                                                                                          |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | 07/07 | Introdução ao conceito de alfabetização científica midiática.                                                                            | Exposição e discussão | REID, G.; NORRIS, S. P. Scientific media education in the classroom and beyond: a research agenda for the next decade. <i>Cultural Studies of Science Education</i> , v. 11, p. 147–166, 2016<br>PEREIRA, A. A. G.; DOS SANTOS, C. A. Desinformação e negacionismo no ensino de ciências: sugestão de conhecimentos para se desenvolver uma alfabetização científica midiática. <i>Ensino e Multidisciplinaridade</i> , v. 6, n. 2, p. 21-40, 2020.      |
| 3  | 14/07 | Por que confiar na ciência? O que é verdade em ciência?                                                                                  | Exposição e discussão | ORESQUES, N. <i>Why Trust Science</i> . Princeton: Princeton University Press, 2019. (Capítulo 1).<br>ORESQUES, N. <i>Why we should trust scientists</i> [online video]. New York: TED Conferences, 2014. Disponível em: <a href="http://www.ted.com/talks/naomi_oreskes_why_we_should_believe_in_science/">http://www.ted.com/talks/naomi_oreskes_why_we_should_believe_in_science/</a>                                                                 |
| 4  | 21/07 | O que é ciência? O que não é ciência? Como o conhecimento científico é construído e validado?                                            | Exposição e discussão | ALLCHIN, D. Skepticism and the architecture of trust. <i>American Biology Teacher</i> , v. 74, p. 358–362, 2012.<br>ALLCHIN, D. What counts as science. <i>American Biology Teacher</i> , v. 74, p. 291–294, 2012a.                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5  | 28/07 | O que é ciência? O que não é ciência? Como o conhecimento científico é construído e validado?                                            | Exposição e discussão | KENNER, R. <i>Merchants of Doubt</i> [documentário]. United Kingdom, United States, 2014.<br>LEITE, J. C. Controvérsias científicas ou negação da ciência? A agnotologia e a ciência do clima. <i>Scientiæ &amp; Studia</i> , v. 12, n. 1, p. 17 9- 89, 2014.                                                                                                                                                                                            |
| 6  | 18/08 | Natureza do conhecimento científico; O trabalho com questões sociocientíficas na mídia.                                                  | Exposição e discussão | ALLCHIN, D. Global warming: Scam, fraud, or hoax? <i>American Biology Teacher</i> , v. 77, p. 308–312, 2015.<br>PEREIRA, A. A. G. Documentários de ciências na formação inicial de professores: contribuições para uma leitura crítica sobre o aquecimento global. <i>Investigações em Ensino de Ciências</i> , v. 25, n. 2, p. 1 – 18, 2020.<br>DURKIN, M. (2007). <i>The great global warming swindle</i> [Documentário]. London, United Kingdom: BBC. |
| 7  | 25/08 | Como os cientistas se comunicam? Expertise, credibilidade, credenciais, revisão por pares, consenso científico e conflitos de interesse. | Exposição e discussão | HÖTTECKE, D., ALLCHIN, D. Reconceptualizing nature-of-science education in the age of social media. <i>Science Education</i> , v. 104, p. 641 – 666, 2020. Páginas 641 a 650.<br>ALLCHIN, D. From Nature of Science to Social Justice: The political power of epistemic lessons. In: YACOUBIAN, H. A., HANSSON, L (eds) <i>Nature of Science for Social Justice</i> . Springer Nature Switzerland: Springer, 2020. p. 23 – 39.                           |
| 8  | 01/09 | Como os cientistas se comunicam? Expertise, credibilidade, credenciais, revisão por pares, consenso científico e conflitos de interesse. | Exposição e discussão | ZEMPLÉN, G. A. Putting sociology first - Reconsidering the role of the social in 'nature of science' education. <i>Science &amp; Education</i> , v. 18, p. 525–559, 2009.<br>ALLCHIN, D.; ZEMPLÉN, G. A. Finding the place of argumentation in science education: epistemics and whole science. <i>Science Education</i> , v. 104, p. 907-933, 2020.                                                                                                     |
| 09 | 08/09 | Como a ciência é comunicada na mídia? Princípios da divulgação e do jornalismo científico.                                               | Exposição e discussão | HÖTTECKE, D., ALLCHIN, D. Reconceptualizing nature-of-science education in the age of social media. <i>Science Education</i> , v. 104, p. 641 – 666, 2020. Página 650 a 655.<br>SECKO, D. M., AMEND, E., FRIDAY, T. Four models of science journalism: A synthesis and practical assessment. <i>Journalism Practice</i> , v. 7, p. 62 – 80, 2013.                                                                                                        |

|    |       |                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |       |                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10 | 15/09 | Como a ciência é comunicada na mídia? Princípios da divulgação e do jornalismo científico.                                                                                                   | Exposição e discussão | JARMAN, R.; MCCLUNE, B. Developing scientific literacy: using news media in the classroom. Maidenhead, United Kingdom: Open University Press, 2007. Capítulos 2 e 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11 | 22/09 | Sobre a ciência contida na mídia. Representações de ciência na mídia. Códigos e convenções.                                                                                                  | Exposição e discussão | JARMAN, R.; MCCLUNE, B. Developing scientific literacy: using news media in the classroom. Maidenhead, United Kingdom: Open University Press, 2007. Capítulo 4.<br>IYENGAR, S.; MASSEY, D. S. Science communication in a post-truth society. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, v. 116, n. 16, p. 7656-7661, 2019.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 12 | 29/09 | Desinformação e Negação da Ciência na Internet e redes sociais: Confirmação ideológica, Raciocínio motivado, Câmara de eco, Espiral do silêncio, Filtro de bolhas, Efeito do falso consenso. | Exposição e discussão | HÖTTECKE, D., ALLCHIN, D. Reconceptualizing nature-of-science education in the age of social media. Science Education, v. 104, p. 641 – 666, 2020. Páginas 655 a 660.<br>BRAUCHER, D. (2016). Fake news: Why we fall for it.<br>COOK, J., 2015. Busting myths: a practical guide to countering science denial [WWW Document]. The Conversation. URL: <a href="http://theconversation.com/busting-myths-a-practical-guide-tocountering-science-denial-42618">http://theconversation.com/busting-myths-a-practical-guide-tocountering-science-denial-42618</a><br>BOWLER, J. (2019). We can blame YouTube and ourselves for the rise in flat-Earthers, says study. Science Alert, <a href="https://www.sciencealert.com/flat-earther-s-are-mostly-youtube-s-fault-but-none-of-us-are-helping">https://www.sciencealert.com/flat-earther-s-are-mostly-youtube-s-fault-but-none-of-us-are-helping</a> |
| 13 | 06/10 | Desinformação e Negação da Ciência na Internet e redes sociais: Confirmação ideológica, Raciocínio motivado, Câmara de eco, Espiral do silêncio, Filtro de bolhas, Efeito do falso consenso. | Exposição e discussão | LAZER, D. M. J. et al. The science of fake news. Science, v. 359, p. 1094–1096, 2018.<br>LEWANDOWSKY, S., COOK, J., ECKER, U. K. H., et al. The Debunking Handbook 2020.<br>COOK, J., 2017. Inoculation theory: Using misinformation to fight misinformation [WWW Document]. The Conversation. URL <a href="http://theconversation.com/inoculation-theory-usingmisinformation-to-fight-misinformation-77545">http://theconversation.com/inoculation-theory-usingmisinformation-to-fight-misinformation-77545</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 14 | 13/10 | Recesso                                                                                                                                                                                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 15 | 20/10 | Fake News sobre ciências na mídia: implicações para o ensino de ciências.                                                                                                                    | Exposição e discussão | MASON, L. E.; KRUTKA, D. G.; STODDARD, J. Media literacy, democracy, and the challenge of fake News. Journal of Media Literacy Education, v. 10, n. 2, p. 1–10, 2018.<br>CIAMPAGLIA, G., MENCZER, F., 2018. Misinformation and biases infect social media, both intentionally and accidentally [WWW Document]. The Conversation. URL <a href="https://theconversation.com/misinformation-and-biases-infect-social-media-both-intentionallyand-accidentally-97148">https://theconversation.com/misinformation-and-biases-infect-social-media-both-intentionallyand-accidentally-97148</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|    |       |                                                                           |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | 27/10 | Fake News sobre ciências na mídia: implicações para o ensino de ciências. | Exposição e discussão       | ALLCHIN, D. Alternative facts and fake news. <i>American Biology Teacher</i> , v. 80, p. 631–633, 2018.<br>SIAROVA, H.; STERNADEL, D.; SZÓNYI, E. Research for CULT Committee – science and scientific literacy as an educational challenge, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels, 2019.<br>ORLOWSKI, J. (2020). <i>The Social Dilemma</i> [Documentário]. United States: Netflix. |
| 17 | 03/11 | Seminários                                                                | Apresentação dos estudantes |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 18 | 10/11 | Seminários                                                                | Apresentação dos estudantes |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 19 | 17/11 | Seminários                                                                | Apresentação dos estudantes |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 20 | 24/11 | Seminários                                                                | Apresentação dos estudantes |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

#### CALENDÁRIO DE AULAS:

|               |    |    |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|----|
| Junho/2021    |    |    |    | 30 | -  |
| Julho/2021    | 07 | 14 | 21 | 28 | -  |
| Agosto/2021   |    |    | 18 | 25 |    |
| Setembro/2021 | 01 | 08 | 15 | 22 | 29 |
| Outubro/2021  | 06 | 13 | 20 | 27 | -  |
| Novembro/2021 | 03 | 10 | 17 | 24 | -  |