

CIS2108-2NA/
INF2794-3WA

TÓPICOS ESPECIAIS

*(Influências do uso de ferramentas computacionais no
levantamento de literatura relevante para projetos de pesquisa)*

CARGA HORÁRIA TOTAL: 45h CRÉDITOS: 3

5^{as} feiras – 17h às 19h30 +
30min SHF (Virtual)

PROFS. GABRIEL BANAGGIA (CIS), SIMONE BARBOSA E
CLARISSE SIECKENIUS DE SOUZA (INF)

DESCRIÇÃO

Contexto e Motivação

Em anos recentes, o crescimento exponencial do volume de publicações disponíveis em meio digital para pesquisadores de todas as áreas de conhecimento teve diferentes efeitos. Se o fenômeno foi bem-vindo no que diz respeito à espantosa multiplicação de fontes de informação para se construir uma plataforma de partida para estudos acadêmicos, ele também trouxe em seu bojo novos problemas difíceis, cuja solução foi e continua sendo até aqui um desafio para a comunidade de pesquisa. O mais imediato e visível é o problema de “como ler tamanha quantidade de fontes para separar as relevantes e boas das menos relevantes e não tão boas?”. O segundo problema, não menor que o primeiro, é “como efetuar boas buscas em um espaço tão imenso, estruturado e trilhado por máquinas que não têm noção de cultura acadêmica, de vieses científicos, de correntes de pensamento, de pluralidade e diversidade epistêmica, de agendas políticas e econômicas na produção e gestão de conhecimento?”. Podemos ainda destacar um terceiro, mas nem de longe o último entre tantos outros, que trata de “como precisamos ter lido um trabalho para nos assegurarmos de que entendemos suficientemente bem o que ele comunica e, a partir daí, o citarmos e usarmos como peça de argumentação e construção de conhecimento em nossa própria pesquisa?”.

Perfil de Conteúdo e Atividades

Esta disciplina de Tópicos Especiais é um estudo coletivo das questões que a tecnologia digital coloca para a atividade de pesquisa contemporânea. O estudo é coletivo, no sentido de que o trio docente também é estudante desta questão. Seu papel será apenas de coordenar as atividades da turma em torno de tarefas práticas, alternadas com discussões conceituais e críticas, relacionadas ao tema. Para isto, será apresentado à turma um pequeno projeto em área que interessa a qualquer pesquisador (formado ou em formação) nos dias de hoje: Questões da Inteligência Artificial para a Produção de Conhecimento

Acadêmico na Atualidade. Serão utilizadas algumas ferramentas concordadas com a turma no início do semestre. Entre elas, já são propostas de antemão o ChatGPT e o Voyant. Outras ferramentas devem ser propostas pelos participantes.

OBJETIVOS	O objetivo desta edição conjunta das disciplinas CIS2108/INF2794 é promover a consciência crítica de jovens pesquisadores em relação ao uso de tecnologia digital em atividades de pesquisa, suas e de outros pesquisadores, com especial ênfase sobre as consequências de tal uso.
EMENTA	Técnicas e ferramentas de pesquisa computacionais. Filosofia da ciência e epistemologia. Projetos de pesquisa realizados com apoio digital. Levantamento bibliográfico em larga escala. Análise de literatura em larga escala. Aplicativos para gerenciamento de bibliografia. Grandes modelos de linguagem e suas relações com a produção de conhecimento.
PROGRAMA	• Panorâmica Introdutória ○ Sobre Filosofia da Ciência ○ Sobre Epistemologia ○ Sobre Produção de Conhecimento em 2024 ○ Sobre Etapas da Elaboração de Projetos de Pesquisa • Ferramentas de Apoio ao Levantamento e Análise de Literatura para Pesquisa ○ Três Casos-Exemplo: ▪ Buscadores e Gerenciadores de Bibliografia ▪ Analisadores de Texto ▪ Tecnologias baseadas em LLMs • Miniprojeto de Prática, Análise e Discussão ○ Levantamento sobre literatura acerca da influência do uso de tecnologias de IA sobre a pluralidade e diversidade científica • Relatos de Experiências, Questões Encontradas e Conclusões
AValiação	O aprendizado na disciplina será promovido pela realização de tarefas práticas, uso de tecnologias selecionadas, entremeadas de apresentações conceituais e discussões críticas. Os participantes trabalharão em grupos, tão heterogêneos quanto possível. A avaliação de rendimento será feita a partir de seminários, realizados pelos grupos de participantes, ao longo do período letivo.
BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL	As indicações a seguir são abrangentes, numa tentativa de oferecer perspectivas sobre diferentes aspectos que serão tratados na disciplina. Listas e sublistas estão em ordem alfabética .

Textos introdutórios sobre (filosofia da) ciência e (do) conhecimento

1. Bird, Alexander (2024) "**Thomas Kuhn**", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2024 Edition), Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/spr2024/entries/thomas-kuhn>

2. Cat, Jordi (2024) **"The Unity of Science"**, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2024 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), <https://plato.stanford.edu/archives/spr2024/entries/scientific-unity>
3. Glanzberg, Michael (2023) **"Truth"**, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2023 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), <https://plato.stanford.edu/archives/fall2023/entries/truth>
4. Ingvarsson, Jonas (2021) **"Towards a Digital Epistemology."** Cham, Switzerland: Springer Nature, 2021. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-78724-0>
5. Kitchin, Rob. **"Big Data, New Epistemologies and Paradigm Shifts."** (2014) Big Data & Society 1, no. 1 (2014): 2053951714528481. <https://doi.org/10.1177/2053951714528481>
6. Leonelli, Sabina (2020) **"Scientific Research and Big Data"**, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/science-big-data>
7. Ludwig, D., & Ruphy, S. (2021). **"Scientific Pluralism."** In E. N. Zalta (Ed.), The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2021). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/win2021/entries/scientific-pluralism/>
8. Oberheim, Eric and Paul Hoyningen-Huene (2024) **"The Incommensurability of Scientific Theories"**, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2024 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), forthcoming. <https://plato.stanford.edu/archives/sum2024/entries/incommensurability>
9. Pritchard, Duncan, John Turri, and J. Adam Carter (2022) **"The Value of Knowledge"**, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2022 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.). <https://plato.stanford.edu/archives/fall2022/entries/knowledge-value>
10. Russ, Rosemary S. **"Epistemology of Science vs. Epistemology for Science."** Science Education 98, no. 3 (2014): 388–96. <https://doi.org/10.1002/sce.21106>
11. Steup, Matthias and Ram Neta (2024) **"Epistemology"**, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2024 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.). <https://plato.stanford.edu/archives/spr2024/entries/epistemology>
12. Vallverdú i Segura, Jordi (2009) **"Computational Epistemology and E-Science: A New Way of Thinking."** Minds and Machines 19, no. 4 (November): 557–67. <https://doi.org/10.1007/s11023-009-9168-0>

Ciência, filosofia, humanidades e suas relações com tecnologia

13. Anderson, C. (2008). **"The end of theory: The data deluge makes the scientific method obsolete."** Wired Magazine, June 23rd. <https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/>
14. Bowker, G. C. & Star, S. L. (1999) **Sorting things out: classification and its consequences.** Cambridge, Mass., MIT Press.
15. Canali, S., & Lohse, S. (2024) **"How to move beyond epistemic battles: pluralism and contextualism at the science-society interface."** Humanities and Social Sciences Communications, 11(1), 1–5. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02561-6>
16. Crawford, K. (2023) **Atlas de inteligencia artificial.** [Edição Argentina; trad. Francisco Diaz Klaassen]. Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica Argentina. (Disponível por assinatura do Perlego: <https://www.perlego.com/book/3852068>).
17. Farina, M. & Lavazza, A. (2024) **Philosophy, Expertise, and the Myth of Neutrality.** Routledge. (Disponível por assinatura do Perlego: <https://www.perlego.com/book/4342062/philosophyexpertise-and-the-myth-of-neutrality-pdf>)

18. Glaubitz, N. (2018). **"Zooming in, zooming out: The debate on close and distant reading and the case for critical digital humanities."** In A.-J. Zwierlein, J. Petzold, K. Boehm, & M. Decker (Eds.), Anglistentag 2017 Regensburg, Proceedings (pp. 1–10). WVT, Wissenschaftlicher Verlag Trier. https://www.academia.edu/35714830/Zooming_in_zooming_out_The_debate_on_close_and_distant_reading_and_the_case_for_critical_digital_humanities_Zwierlein_Anne_Julia_Jochen_Petzold_Hrsg_Proceedings_Anglistentag_2017_Trier_WVT_2018
19. Healy, S. (2003). **"Epistemological pluralism and the 'politics of choice'."** Futures, 35(7), 689–701. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(03\)00022-3](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(03)00022-3)
20. Johnson, D. G., & Verdicchio, M. (2017). **"Reframing AI Discourse"**. Minds and Machines, 27(4), 575–590. <https://doi.org/10.1007/s11023-017-9417-6>
21. Messeri, L., & Crockett, M. J. (2024). **"Artificial intelligence and illusions of understanding in scientific research"**. Nature, 627(8002): 49–58. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07146-0>
22. Miragoli, M. (2024) **"Conformism, Ignorance & Injustice: AI as a Tool of Epistemic Oppression"**. Episteme, 1–19. <https://doi.org/10.1017/epi.2024.11>
23. Moretti, F. (2017). **"Patterns and interpretation."** In Stanford Literary Lab: Pamphlets; 15 (No. 15). <https://litlab.stanford.edu/LiteraryLabPamphlet15.pdf>
24. Parisi, Luciana (2021) **"Interactive Computation and Artificial Epistemologies."** Theory, Culture & Society 38, no. 7-8 (October): 33–53. <https://doi.org/10.1177/02632764211048548>
25. Portmess, Lisa and Sara Tower (2014) **"Data Barns, Ambient Intelligence and Cloud Computing: The Tacit Epistemology and Linguistic Representation of Big Data."** Ethics and Information Technology 17, no. 1 (December): 1–9. <https://doi.org/10.1007/s10676-014-9357-2>
26. Russo, Federica, Eric Schliesser, and Jean Wagemans (2023). **"Connecting Ethics and Epistemology of AI."** AI & SOCIETY, January. Pp. 1–19. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01617-6>
27. Semeler, Alexandre Ribas, Adilson Luiz Pinto, and William Barbosa Vianna (2017) **"E-Science: Na Epistemological Analysis Based on the Philosophy of Technology."** International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) Journal 43, no. 2: 198–209. <https://doi.org/10.1177/0340035216678235>
28. Skees, M. (2020). **"A new traditional theory: Fetishizing big data analytics."** Constellations, 29(2):146–160. <https://doi.org/10.1111/1467-8675.12541>
29. Susnjak, Teo, Peter Hwang, Napoleon H. Reyes, Andre L. C. Barczak, Timothy R. McIntosh, and Surangika Ranathunga (2024). **"Automating Research Synthesis with Domain-Specific Large Language Model Fine-Tuning."** arXiv, April. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.08680>
30. van de Ven, Inge. **"Too Much to Read? Negotiating (Il)legibility between Close and Distant Reading."** In Legibility in the Age of Signs and Machines, edited by Pepita Hesselberth, Janna Houwen, Esther Peeren, and Ruby de Vos, 180–96. Leyden: BRILL, 2018. https://doi.org/10.1163/9789004376175_013
31. Wang, H., Fu, T., Du, Y., Gao, W., Huang, K., Liu, Z., Chandak, P., Liu, S., Van Katwyk, P., Deac, A., Anandkumar, A., Bergen, K., Gomes, C. P., Ho, S., Kohli, P., Lasenby, J., Leskovec, J., Liu, T.-Y., Manrai, A., et al. (2023). **"Scientific discovery in the age of artificial intelligence."** Nature, 620(7972), 47–60. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06221-2>

Textos introdutórios sobre (filosofia da) ciência e (do) conhecimento

1. Audi, Robert (2010) **Epistemology: A Contemporary Introduction to the Theory of Knowledge**. London. Routledge. (Disponível por assinatura do Perlego em: <https://www.perlego.com/book/1510187/epistemology-a-contemporary-introduction-to-the-theory-of-knowledge-pdf>)
2. Knorr Cetina, K. (2005). **“Culture in Global Knowledge Societies: Knowledge Cultures and Epistemic Cultures.”** In M. D. Jacobs & N. W. Hanrahan (Eds.), *The Blackwell Companion to the Sociology of Culture* (pp. 82–96). Blackwell Publishing. (Disponível por assinatura do Perlego: <https://www.perlego.com/book/2777645/the-blackwell-companion-to-the-sociology-of-culturepdf>)
3. Pierre, E. A. S. (2012) **Another postmodern report on knowledge: positivism and its others**. *International Journal of Leadership in Education*. Informa UK Limited. Vol. 15 (4). pp. 483-503 <https://doi.org/10.1080/13603124.2012.696710>
4. Steinmetz, G. (2005) **The Politics of Method in the Human Sciences. Positivism and its Epistemological Others**. Durham, North Carolina, Duke University Press. (Disponível por assinatura do Perlego: <https://www.perlego.com/book/1458489/the-politics-of-method-in-the-human-sciences-positivism-and-its-epistemological-others-pdf>)

Textos sobre métodos e aspectos de revisões (sistemáticas) de literatura

5. Boell, S. K. and Cecez-Kecmanovic, D. (2014). **“A hermeneutic approach for conducting literature reviews and literature searches.”** *Communications of the Association for Information Systems*, 34. <https://doi.org/10.17705/1cais.03412>
6. Boell, S. K. and Cecez-Kecmanovic, D. (2015). **“On being ‘systematic’ in literature reviews in is.”** *Journal of Information Technology*, 30(2):161–173. <https://doi.org/10.1057/jit.2014.26>
7. Delaney, A. and Tamás, P. A. (2017). **“Searching for evidence or approval? A commentary on database search in systematic reviews and alternative information retrieval methodologies.”** *Research Synthesis Methods*, 9(1):124–131. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1282>
8. Marshall, I.J., Wallace, B.C. (2019) **“Toward systematic review automation: a practical guide to using machine learning tools in research synthesis”**. *Systematic Reviews* 8, 163. <https://doi.org/10.1186/s13643-019-1074-9>
9. Muller, H., Pachnanda, S., Pahl, F., & Rosenqvist, C. (2022). **“The application of artificial intelligence on different types of literature reviews - A comparative study”**. May 2022 International Conference on Applied Artificial Intelligence (ICAPAI). <https://doi.org/10.1109/icapai55158.2022.9801564>
10. Okoli, C. (2015). **“A guide to conducting a standalone systematic literature review.”** *Communications of the Association for Information Systems*, 37. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03743>
11. Puljak, L. and Lund, H. (2023). **“Definition, harms, and prevention of redundant systematic reviews.”** *Systematic Reviews*, 12(1) <https://doi.org/10.1186/s13643-023-02191-8>
12. Qureshi, Riaz, Daniel Shaughnessy, Kayden A. R. Gill, Karen A. Robinson, Tianjing Li, and Eitan Agai (2023) **“Are ChatGPT and Large Language Models “The Answer” to Bringing Us Closer to Systematic Review Automation?”** *Systematic Reviews* 12, no. 1 (April). <https://doi.org/10.1186/s13643-023-02243-z>.
13. Shaffril, H. A. M., Samsuddin, S. F., and Samah, A. A. (2020). **“The abc of systematic literature review: the basic methodological guidance for**

- beginners.” Quality & Quantity, 55(4):1319–1346.
<https://doi.org/10.1007/s11135-020-01059-6>
14. Wagner, G., Lukyanenko, R., & Paré, G. (2021). “**Artificial intelligence and the conduct of literature reviews.**” Journal of Information Technology, 37(2), 209–226. <https://doi.org/10.1177/02683962211048201>
 15. Marks, T. and Le, A. (2017). “**Increasing article findability online: The four cs of search engine optimization.**” SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3204550>
 16. Schilhan, L., Kaier, C., & Lackner, K. (2021). “**Increasing visibility and discoverability of scholarly publications with academic search engine optimization.**” Insights (UKSG Journal), 34. <https://doi.org/10.1629/uksg.534>

Ciência, filosofia, humanidades e suas relações com tecnologia

17. Ayeni, E. O.; Saman, U. P. & Kasimu, S. (2019) **Facts and Fiction in Positivism and Neo Positivism.** Research on Humanities and Social Sciences. International Institute for Science, Technology and Education. Vol. 9 (4). pp. 21-33 <https://doi.org/10.7176/rhss/9-4-03>
18. Bommasani, R., Hudson, D. A., Adeli, E., Altman, R., Arora, S., von Arx, S., Bernstein, M. S., Bohg, J., Bosselut, A., Brunskill, E., Brynjolfsson, E., Buch, S., Card, D., Castellon, R., Chatterji, N., Chen, A., Creel, K., Davis, J. Q., Demszky, D., et al. (2021). “**On the Opportunities and Risks of Foundation Models**”. arXiv <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2108.07258>
19. Bonino, G. and Tripodi, P. (2021). “**Distant Reading and the Problem of Operationalization.**” Goldilockean Considerations. COSMO, 18:187–196. <https://iris.unito.it/handle/2318/1811209>
20. Callebaut, W. (2012). “**Scientific perspectivism: A philosopher of science’s response to the challenge of big data biology**”. Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences, 43(1):69–80. <https://doi.org/10.1016/j.shpsc.2011.10.007>
21. Crabtree, G. (2020). “**Self-Driving Laboratories Coming of Age.**” Joule, 4(12), 2538–2541. <https://doi.org/10.1016/j.joule.2020.11.021>
22. Drucker, Johanna. “**Why Distant Reading Isn’t.**” PMLA 132, The Journal of the Modern Language Association of America No. 3 (2017): 628–35. <https://www.jstor.org/stable/27037376>
23. Fuchs, C. (2017). “**From digital positivism and administrative big data analytics towards critical digital and social media research!**”. European Journal of Communication, 32(1):37–49. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0267323116682804>
24. Jones, M. L. (2018). “**How We Became Instrumentalists (Again): Data Positivism since World War II.**” Historical Studies in the Natural Sciences, 48(5):673–684. <https://doi.org/10.1525/hsns.2018.48.5.673>
25. Stahl, B. C. (2007) **Positivism or Non-Positivism --- Tertium Non Datur.** In Sharman, R.; Kishore, R. & Ramesh, R. (Eds.). Ontologies: A Handbook of Principles, Concepts and Applications in Information Systems. Boston, MA, Springer US. pp. 115-142 https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-387-37022-4_5
26. Woese, C. R. (2004). “**A new biology for a new century.**” Microbiology and Molecular Biology Reviews, 68(2):173–186. <https://doi.org/10.1128/mubr.68.2.173-186.2004>