

**Universidade Federal de Minas Gerais
Departamento de Ciência da Computação**

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação

Plano de ensino da disciplina Algoritmos e Política

Segundo semestre de 2022

Carga horária: 30 horas

Dia e horário: às quintas-feiras, a partir das **14:00 hs**

Prof. Virgilio Almeida (UFMG),

Ementa da disciplina

Algoritmos: definição, tipos e história. Sociedades algorítmicas: características, desafios e dilemas. Poder, política e as múltiplas faces de dominação algorítmica. A tecnicização da opressão e a epistocracia algorítmica. Segurança, vigilância e controle. Big Data e Políticas Públicas. Transparência, Governança e Resistência. Institucionalismo algorítmico e Democracia

Objetivo geral

O curso tem o objetivo de introduzir a análise de sistemas algorítmicos socio-técnicos, com ênfase na forma como eles impactam a sociedade e iniciam processos de mudança política.

Objetivos específicos

Apresentar às/aos discentes do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política a análise política de sistemas socio-técnicos, com especial ênfase em sistemas algorítmicos. Com este intuito, o curso visa aos seguintes objetivos específicos:

1. Analisar o papel dos algoritmos no processo de mudança política e social;
2. Oferecer conhecimento empírico e analítico sobre os algoritmos e seus impactos na democracia;
3. Introduzir discentes no debate sobre o poder dos algoritmos, interpretações e análises sobre sistemas socio-técnicos e democracia e suas diferentes características e desdobramentos;
4. Introduzir discentes na análise da governança e construção de marcos regulatórios para sistemas algorítmicos.

Conteúdo

O curso se dividirá em três unidades principais, são elas:

- (1) Introdução ao estudo dos algoritmos.
- (2) Sociedades algorítmicas e seus desdobramentos políticos
- (3) Governando algoritmos

Metodologia

As aulas serão organizadas de acordo com a literatura previamente agendada e repassada às/aos alunas/os (ver cronograma do Curso).

A disciplina será oferecida simultânea, mas independentemente por três programas diferentes (DCC, Ciência Política da UFMG e Ciência Política da UFG). No PPGCC, o professor que oferecerá a disciplina é Virgílio Almeida, no DCP-UFMG é Prof. Ricardo Fabrino Mendonça (UFMG) e na UFG é: Prof. Fernando Filgueiras.

O curso é uma colaboração do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da UFG, do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da UFMG e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFMG. O curso envolverá a interação e troca de conhecimento entre estudantes destes três Programas por meio seminários transmitidos online a todos os participantes.

Além disso, serão realizados seminários e palestras que orientem uma perspectiva prática para a disciplina.

Avaliação

Alunos (as) serão avaliados (as) com entrega de um *paper* ao final do curso.

Unidades do curso e referências bibliográficas

1. Introdução ao estudo dos algoritmos

Aula 1 – Introdução – 15/09/2022

Tópicos:

- Definição de algoritmos;
- Tipos de algoritmos;
- Introdução à técnica

Samuel, A. (1959)., Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers. *IBM Journal of Research and Development*, 44 (1.2), 535-554. Retrieved from: http://www2.stat.duke.edu/~sayan/R_stuff/Datamatters.key/Data/samuel_1959_B-95.pdf

Seaver, N. (2013). Knowing algorithms. *Media in Transition*, 8, Retrieved from: <http://nickseaver.net/papers/seaverMIT8.pdf>

Winston, P. H. (1992). *Artificial intelligence*. New York: Addison-Wesley.

Aula 2 – Algoritmos, tomada de decisão e realização de tarefas – 22/09/2022

Tópicos:

- Interação humanos e máquinas
- Inteligência

Russell, S. (2019). *Human compatible*. Artificial intelligence and the problem of control. New York: Viking.

Weizenbaum, Joseph (1992). *Computer Power and Human Reason*. New York: W.H. Freeman.

2. Sociedades algorítmicas e seus desdobramentos

Aula 3 – Fundamentos de reengenharia social – 29/09/2022

Tópicos:

- Mudança social

Wagner, C., Strohmaier, M., Olteanu, A., Kiciman, E., Contractor, N., Eliassi-Rad, E. (2021) Measuring algorithmically infused societies. *Nature*, 595, 197–204. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03666-1>

Coleman, F. (2019). *A human algorithm*. How artificial intelligence is redefining who we are. New York: Counterpoint.

Bucher, T. (2018). *If... then*. Algorithmic power and politics. Oxford: Oxford University Press.

Frischmann, B.; SELEN, E. (2018). *Reengineering Society*. Cambridge: Cambridge University Press.

Aula 4 – Algoritmos, sociedade, opressão e desigualdades – 06/10/2022

Tópicos:

- Desigualdades
- Opressão
- Precarização

O'Neil, C. (2016). *The weapons of math destruction*. How big data increases inequality and threatens democracy. New York: Crown.

Beer, D. (2019). *The social power of algorithms*. London: Routledge.

Noble, S.U. (2018). *Algorithms of oppression*. How search engines reinforce racism. New York: New York University Press. Doi: <https://doi.org/10.2307/j.ctt1pwt9w5>

Joyce, K., Smith-Doerr, L., Alegria, S., Bell, S., Cruz, T., Hoffman, S.G., Noble, S.U., Shestakofsky, B. (2021). Toward a sociology of artificial intelligence: A call for research on inequalities and structural change. *Socius: Sociological Research for a Dynamic World*, 7, 1-11. Doi: <https://doi.org/10.1177/2378023121999581>

Aula 5 – Vigilância e controle: novas dinâmicas de segurança em sociedades algorítmicas – 13/10/2022

Tópicos:

- Vigilância
- Controle
- Uso de algoritmos em políticas de segurança

Amoore, L. (2014). Security and the incalculable. *Security Dialogue*, 45 (5), 423-439. Doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0967010614539719>

Amoore, L. (2020). *Cloud ethics: Algorithms and the attributes of ourselves and others*. Durham: Duke University Press.

Amoore, L. (2021). The deep border. *Political Geography*, 96, 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102547>.

Haggerty, K. D., Ericson, R. V. (2000). The surveillant assemblage. *British Journal of Sociology*, 51(4), 605–22. Doi: <https://doi.org/10.1080/00071310020015280>

Lyon, D. (2014). Surveillance, Snowden, and big data: Capacities, consequences, critique. *Big Data & Society*, 1 (2), 1–13. Doi: <https://doi.org/10.1177/2053951714541861>

Meijer, A., Lorenz, L., Wessels, M. (2021). Algorithmization of bureaucratic organizations. Using a practical lens to study how context shapes predictive policing systems. *Public Administration Review*, 81 (5), 837-846. Doi: <https://doi.org/10.1111/puar.13391>

Aula 6 - Efeitos políticos de sociedades algorítmicas – 20/10/2022

Tópicos:

- Mudanças no comportamento político
- Polarização e conflitos políticos contemporâneos

Dai, X. (2020). Enforcing law and norms for good citizens: One view of China's Social Credit System Project. *Development*, 63: 38-43. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41301-020-00244-2>

Ribeiro, M.H., Ottoni, R., West, R., Almeida, V.A., Meira Jr, W. (2020). Auditing radicalization pathways on YouTube. *Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 131-141. DOI: <https://doi.org/10.1145/3351095.3372879>

Sunstein, C. (2017). #Republic. Divided Democracy in the Age of Social Media. Princeton: Princeton University Press.

Aula 7 – A economia política dos algoritmos – 27/10/2022

Tópicos:

- Transformações do mercado
- Transformações do estado
- Transformações da democracia

Culpepper, P.D., Thelen, K. (2021). Are we all Amazon primed? Consumers and the politics of platform power. *Comparative Political Studies*, 53 (2), 288-318. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F0010414019852687>

Crawford, K. (2021). *The atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. New Heaven: Yale University Press.

3. Governando algoritmos

Aula 8 - Transparência e accountability algorítmica – 03/11/2022

Tópicos:

- Black box
- Transparência
- Accountability

Pasquale, F. (2015). *The black box society*. The secret algorithms that control money and information. Cambridge: Harvard University Press.

Diakopoulos, N. (2020) Transparency. Oxford Handbook of Ethics and AI. Eds. Markus Dubber, Frank Pasquale, Sunit Das. Oxford: Oxford University Press.

Diakopoulos, N. (2015). Algorithmic accountability: Journalistic investigation of computational power structures. *Digital Journalism*. 3 (3), 398-415. DOI: <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976411>

Binns, R. (2018). Algorithmic accountability and public reason. *Philosophy & Technology*, 31 (4), 543-556. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13347-017-0263-5>

Aula 9 – O novo Leviatã algorítmico – 10/11/2022

Tópicos:

- Epistocracia
- Tecnização
- Novos autoritarismos

Winner, L. (1980). Do artifacts have politics? *Daedalus*, 109 (1), 121-136.

König, P.D. (2019). Dissecting the algorithmic Leviathan: On the socio-political anatomy of algorithmic governance. *Philosophy & Technology*, 33 (4), 467-485. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13347-019-00363-w>

Aula 10 – Estariam os algoritmos se tornando instituições? – 17/11/2022

Tópicos

- Teoria institucional
- Algoritmos como novas instituições da sociedade

Almeida, V., Filgueiras, F., Mendonça, R.F. (2022). Algorithms and Institutions. How Social Sciences Can Contribute to Governance of Algorithms. *IEEE Internet Computing*, 26(2), 42-46. Doi: <https://doi.org/10.1109/MIC.2022.3147923>