



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)  
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO (FAC)  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

337595 – Filosofia da Tecnologia, Algoritmos, Comunicação e Poder  
Quartas-feiras, das 14h às 17h, semestre 2022.2

---

Prof. Sivaldo Pereira da Silva

**I. EMENTA:**

A consolidação do ambiente digital como parte inerente ao tecido cultural contemporâneo, a mediação do cotidiano por algoritmos através plataformas *online*, as implicações políticas, sociais e econômicas dos processos de *datificação* da vida e a crescente centralidade sistemas autônomos que envolvem Inteligência Artificial (IA) são fenômenos contemporâneos interligados e complexos que só podem ser devidamente compreendidos a partir de lentes inevitavelmente multidisciplinares. Neste sentido, a presente disciplina tem o objetivo caracterizar e analisar a genealogia e o modo de funcionamento deste cenário de intenso uso cotidiano de comunicação digital, trazendo abordagens e contribuições de áreas como Filosofia da Tecnologia; Antropologia da Técnica; Sociologia da Ciência; Ciências da Computação; Ciência Política; Comunicação Social; Políticas Públicas; Economia Política; e Teorias da Democracia e levando isso para experimentações práticas. Como fio condutor que guia o debate em meio a estas diversas abordagens, o conteúdo programático discute filosoficamente os elementos históricos, conceituais e práticos, observando as dimensões sociais e implicações políticas da técnica e da tecnologia hoje. Como ponto de partida a disciplina trata das relações antropológicas, ontológicas e éticas da técnica enquanto fenômeno essencialmente humano; como ponto de chegada trata da relação entre tecnologias digitais (especificamente algoritmos e sistemas de Inteligência Artificial e seu uso hoje) poder (*players*, política e regulação) e comunicação (algoritmos como novas estruturas midiáticas). A última parte da disciplina será dedicada a experimentações em laboratório quando ocorrerão oficinas sobre uso e lógica de sistemas algorítmicos, com introdução à programação para se compreender determinadas estruturas práticas (manipulação de variáveis, estruturas de repetição, condicionantes, automatismo, inteligência artificial etc.) e ao mesmo tempo apontar dimensões filosóficas, sociológicas, políticas e culturais embutidas no modo de funcionamento de algoritmos no atual cenário de ubiquidade midiática digital.

## II. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Aspectos antropológicos da técnica
- Introdução à Filosofia da Tecnologia
- Da cibernética à metáfora do ciberespaço
- Determinismo tecnológico
- Narrativas sobre a técnica
- Algoritmos e Cultura
- Inteligência Artificial e Comunicação
- Nova Economia e Economia de Dados
- Democracia digital e comportamento político online
- Laboratório: noções práticas sobre a estrutura de algoritmos
- Laboratório: Experimentações práticas

## III. OBJETIVOS

Possibilitar uma compreensão crítica, conceitual e histórica das principais dimensões e efeitos políticos do uso massivo de sistemas baseados em plataformas digitais e algoritmos, através de abordagens teóricas e práticas.

## IV. METODOLOGIA

A disciplina está estruturada em quatro fases:

**Módulo I:** Dimensões antropológicas, filosóficas e históricas

**Módulo II:** Dimensões políticas, comunicacionais e econômicas

**Módulo III:** Dimensões práticas e computacionais

**Módulo IV:** Seminários de projetos

A dinâmica das aulas expositivas será estruturada com base nas seguintes etapas:

**Fundamentação** - o docente iniciará as atividades com uma discussão de fundo, contextualizando o tópico de cada aula do ponto de vista histórico, filosófico e conceitual, além de trazer questões centrais que orbitam os textos referências de cada aula.

**Apresentação** - apresentadores (participantes da disciplina destacados para esta função) farão a síntese dos textos-referência da aula, apresentando autores e expondo a estrutura da argumentação do texto, sintetizando os principais argumentos e aspectos.

**Relato crítico** - relatores (um segundo grupo de participantes) farão a análise crítica dos textos, trazendo questões, indagações e opiniões sobre os artigos ou capítulos de livros em discussão.

Em todo o processo serão estimulados o debate aberto e a livre formulação de ideias. Aqueles que não forem apresentadores nem relatores em determinada aula, deverão também trazer questionamentos para o enriquecimento da

discussão. A colocação de questões e análises por parte daqueles que não apresentaram ou não relataram texto em determinada aula é facultativa, porém será objeto de avaliação a título de participação em sala de aula. A leitura dos textos é obrigatória para todos os participantes, independente da função de apresentador ou relator.

Não será solicitada a entrega de texto escrito referente às atividades de apresentador e relator. Serão exigidas apenas a exposição oral e a qualidade no cumprimento dessas funções. A definição de apresentadores e relatores ocorrerá na primeira semana de aula, estipulando-se as datas e as respectivas responsabilidades nominais em cada texto, consolidando-se em um calendário a ser seguido até o final do semestre.

A dinâmica da parte prática envolve aulas em laboratório voltadas para introdução em programação, com foco na linguagem Python. Neste módulo laboratorial não será necessário ter qualquer conhecimento em linguagem de programação. O pressuposto é que todos são leigos e por isso as aulas serão ministradas de forma mais introdutória e didática possível. A proposta é, em meio às atividades práticas, compreender algoritmos e, ao mesmo tempo, discutir suas estruturas e pensá-los criticamente.

## V. PLANO DE AULAS<sup>1</sup>

<b>Módulo I: Dimensões antropológicas , filosóficas e históricas</b>	
Aula 1	Introdução e Apresentação
Aula 2	<i>Homo</i> e técnica: dimensões antropológicas
Aula 3	<i>Techné</i> , Técnica e Tecnologia: dimensões conceituais e filosóficas
Aula 4	História e existência dos objetos técnicos
Aula 5	Utopias e distopias técnicas: o poder das narrativas
<b>Módulo II: Dimensões políticas, comunicacionais e econômicas da tecnologia</b>	
Aula 6	Técnica, poder e sociedade
Aula 7	Economia de Dados: tempo, comunicação e controle
Aula 8	<i>Datificação</i> e governança algorítmica: atores e disputas
Aula 9	Inteligência Artificial e Comunicação
<b>Módulo III: Dimensões práticas e computacionais</b>	
Aula 10	Laboratório: Introdução a sistemas algorítmicos (Parte I)
Aula 11	Laboratório: Introdução a sistemas algorítmicos (Parte II)
Aula 12	Laboratório: compreendendo e analisando estruturas algorítmicas (Parte I)
Aula 13	Laboratório: compreendendo e analisando estruturas algorítmicas (Parte II)
<b>Módulo IV: Seminários de projetos</b>	
Aula 14	Seminários de projetos (Parte I)
Aula 15	Seminários de projetos (Parte II)

<sup>1</sup> Podem ocorrer eventuais reajustes ou adaptações nos tópicos inicialmente propostos. O plano de aula definitivo será apresentado no primeiro dia da disciplina.

## VI. PARÂMETROS AVALIATIVOS

A avaliação será constituída por dois itens (a) Participação em sala de aula e (b) Apresentação em seminário; (c) Entrega de artigo Final. No item “b” trata-se da apresentação do projeto de artigo que não significa a entrega do texto finalizado e sim o projeto do artigo para se abrir interlocução com docente e discentes para colaborar para maturação do artigo em desenvolvimento. A entrega do artigo ou produto ocorre 1 semana após o fim do último dia de aula.

No quadro a seguir tem-se o detalhamento, observando os pesos e critérios avaliativos levados em conta na composição final da nota (menção):

Item	Detalhamento	Peso	Crítérios avaliativos
Participação em sala de aula	Apresentação de texto (10 %)	30%	☑ assiduidade e pontualidade ☑ cumprimento de tarefas ☑ qualidade da intervenção ☑ capacidade analítica
	Relato crítico de texto (10%)		
	Participação em debates (10%)		
Seminário de Projetos	Apresentação de projeto de artigo	20%	☑ clareza ☑ esforço propositivo ☑ pertinência temática
Artigo	Produção de artigo acadêmico sobre debates ou fenômenos vinculados ao escopo temático da disciplina (50%)	50%	☑ pertinência temática ☑ estrutura e metodologia ☑ qualidade analítica ☑ aporte teórico

## VII. REFERÊNCIAS<sup>2</sup>

ANANNY, Mike e CRAWFORD, Kate. Seeing without knowing: Limitations of the transparency ideal and its application to algorithmic accountability. **New Media & Society**, v. 20, . 3, p. 973–989, 2018.

BINNS, Reuben. Algorithmic Accountability and Public Reason. **Philosophy & Technology**, 31(4), p. 543–556, 2018.

BIJKER, Wiebe E. ; LAW, John (Org). **Shaping Technology/ Building Society: Studies in Sociotechnical Change**. Cambridge: The MIT Press, 1992.

BORGMANN, Albert. **Technology and the Character of Contemporary life: A Philosophical Inquiry**. Chicago: The University of Chicago press, 1984.

BRETON, Philippe. **A utopia da comunicação**. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.

CARRIÇO, G. The EU and artificial intelligence: A human-centred perspective. **European View**, 17(1), p, 29–36, 2018.

---

<sup>2</sup> Aqui estão listadas as referências gerais. Na versão final do plano de aula haverá uma divisão entre referências obrigatórias (de leitura obrigatória) e referências suplementares (leitura opcional). Na lista definitiva outras referências poderão ser adicionadas ou substituídas.

- CASTORIADIS, Cornelius. **As encruzilhadas do labirinto** (Vol.1). São Paulo: Paz e Terra, 1987.
- CHRISTIANS, Clifford G. The Philosophy Of Technology. **Journalism Studies**, 12(6), p. 727-737, 2011.
- COECKELBERGH, Mark. **The political philosophy of AI: an introduction**. Cambridge: Polity Press, 2022
- CRAIA, Eladio Constantino Pablo. A técnica como fenômeno ontológico e político: uma articulação entre Heidegger, Feenberg e Deleuze. Rev. Filos., **Aurora**, v. 27, n. 40, p. 59-83, 2015.
- CUPANI, Alberto. **Filosofia da Tecnologia: um convite**. Florianópolis: Cupani, 2016.]
- DONAHOE, E.; METZGER, M. M. Artificial intelligence And Human rights. **Journal of Democracy**, v.30, n. 2, p. 115-126, 2019.
- DELEUZE, Gilles. **Conversações: 1972-1990**. São Paulo: Editora 34, 1992.
- DIJCK, José van . 2014. Datafication, dataism and dataveillance: Big Data between scientific paradigm and ideology. **Surveillance & Society** 12(2), p. 197-208, 2014.
- DOMINGUES, Ivan. Feenberg e a filosofia da tecnologia norte-americana: o empirical turn. Rev. Filos., **Aurora**, v. 27, n. 40, p. 15-31, 2015.
- DUSEK, Val. **Philosophy of Technology: An Introduction**. Malden e Oxford: Blackwell Publishing, 2006.
- ELLUL, Jacques. **The Technological Society**. Nova York: Vintage, 1964.
- FEENBERG, Andrew . **What Is Philosophy of Technology?** Lecture for the Komaba undergraduates, Junho, 2003.
- \_\_\_\_\_. **Transforming technology: A Critical Theory Revisited**. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- FISHER, Eran; MEHOZAY, Yoav. How algorithms see their audience: media epistemes and the changing conception of the individual. **Media, Culture & Society**, p. 1-16, 2019
- FLORIDI, Luciano. What the Near Future of Artificial Intelligence Could Be. **Philosophy & Technology**, p.1-15, 2015.
- FONSECA , Lilian Simone Godoy. Com Feenberg: (re)pensar a técnica visando a uma possível regulação. Rev. Filos., **Aurora**, v. 27, n. 40, p. 33-58, 2015.
- FOUCAULT. Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- FUCHS, Christian. Social media surveillance. In Stephen Coleman and Deen Freelon (Org). **Handbook of digital politics**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2015, p. 395- 416.
- GALLOWAY, Alexander. **Protocol**. How control exists after decentralization. Cambridge: The MIT Press, 2004.
- GILLESPIE, Tarleton. Content moderation, AI, and the question of scale. **Big Data & Society**. 2020. V.7 , n. 2, 2020

- BOCZKOWSKI, P.J.;FOOT, Kirsten A. **Media technologies**: essays on communication, materiality, and society. Cambridge: The MIT Press, 2014, p. 167-193.
- GLEICK, James. **A informação**: Uma história, uma teoria, uma enxurrada. São Paulo: Companhia das Letras, 2011 (Cap. 4, P. 86-133).
- GREENGARD, Samuel. **The Internet of Things**. Cambridge:The MIT Pres, 2015.
- GUNKEL, David J. **The Machine Question**: Critical Perspectives on AI, Robots, and Ethics. Cambridge: The MIT Press, 2012.
- \_\_\_\_\_. An introduction to Communication and Artificial Intelligence. Cambridge: Polity Press, 2020.
- GUZEL, Ebru; BABAN, Ece. **Digital Surveillance And Social media**. Seattle: Createspace, 2016.
- GUZMAN. Andrea L. (Org). **Human Machine Communication**: rethinking Communication, Technology, and Ourserlves. Nova York: Peter Lang, 2018
- HABERMAS, Jurgüen. **Técnica e Ciência como "Ideologia"**. Lisboa: Edições 70, 1987.
- HEIDEGGER, Martin. **Ensaio e conferências**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- HELBING, Dirk et al. Will Democracy Survive Big Data and Artificial Intelligence? **Scientific American**, 2017. Disponível em <[www.scientificamerican.com/article/will-democracy-survive-big-data-and-artificial-intelligence](http://www.scientificamerican.com/article/will-democracy-survive-big-data-and-artificial-intelligence) >
- HILL, R. K. What an Algorithm Is. **Philosophy & Technology**, 29(1), p.35–59, 2015.
- HUGHES, Thomas P. Technological Momentum. In: SMITH, Merritt Roe; MARX, Leo. **Does technology drive history?** The dilemma of technological determinism. Cambridge: MIT, 1994.
- IHDE, Don; MALAFOURIS, Lambros. Homo faber Revisited: Postphenomenology and Material Engagement Theory. **Philosophy & Technology**, p.1-20, 2018
- INGOLD, Tim. **The appropriation of nature**: essays on huan ecology and social relations. Iowa City: University Of Iowa Press, 1987.
- KIRKWOOD, Jeffrey WEST; Weatherby, Leif. **Ernst Kapp - Elements of a Philosophy of Technology**: On the Evolutionary History of Culture. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2018.
- KLINGER, U.; SVENSSON, J. The end of media logics? On algorithms and agency. **New Media & Society**, 20(12), p.4653–4670, 2018.
- LATOUR, Bruno. Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts. In:BIJKER, Wiebe E. ; LAW, John (Org). **Shaping Technology/ Building Society**: Studies in Sociotechnical Change. Cambridge: The MIT Press, 1992, p.225-258
- LEMOS, André. **Cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2004.
- LEROI-GOURHAN, André. **O gesto e a palavra**: técnica e linguagem. Lisboa: Edições 70, 2002, p. 131-186.
- \_\_\_\_\_, André. **L'homme et la matière**. Paris: Albin Michel, 1971.

- LESSIG, Lawrence. **Free culture**: how big media uses technology and the law to lock down culture and control creativity. Nova York: The Penguin Press, 2004.
- MAYER-SCHONBERER, Viktor; CUKIER, Kenneth. **Big Data**: como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2013.
- McQUILLAN, Dan. Data Science as Machinic Neoplatonism. **Philosophy & Technology**, 31(2), p. 253–272, 2018.
- MEIJERS, Anthonie (Org). **Philosophy of Technology and Engineering Sciences**. Amsterdã: Elsevier, 2009.
- MUMFORD, Lewis. **The myth of the machine**: technics and Human development. Nova York, Harcourt Brace Jovanovich, 1967.
- \_\_\_\_\_. **Technics and civilization**. Londres: Routledge & Kegan Paul, 1934.
- NATALE, Simone. Inteligência Artificial, comunicação e enganação. **Revista Fronteiras**, v.23, n.3, 2021
- NATALE, S.; & BALLATORE, A. Imagining the thinking machine: Technological myths and the rise of artificial intelligence. **Convergence**, 2017.
- O'NEIL, Cathy. **Wapons of math destruction**: how big data increases inequality and threatens democracy. Nova York: Crowh, 2016
- OLSEN, J. K. Berg, SELINGER, E.; RIIS, S. (Org). **New Waves in Philosophy of Technology**. Hampshire: Palgrave Macmillan, 2009.
- PACEY, Arnold. **Meaning in technology**. Cambridge: The MIT Press, 1999.
- \_\_\_\_\_. **The Culture of Technology**. Cambridge: The MIT Press, 1983.
- RUSSO, Federica. Digital Technologies, Ethical Questions, and the Need of an Informational Framework. **Philosophy & Technology**, 31 (4), p.655-677, 2018.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2006 (Cap. 1).
- SCHÄFER, Mirko Tobias; ES, Karin van. **The Datafied Society**: Studying Culture through Data. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2017.
- SILVA, Sivaldo P. da. Democracia, Inteligência Artificial e desafios regulatórios: direitos, dilemas e poder em sociedades datificadas. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação da Câmara dos Deputados**, v. 13, p. 226-248, 2020
- \_\_\_\_\_. Comunicação digital, Economia de Dados e a racionalização do tempo: algoritmos, mercado e controle na era dos *bits*. **Revista Contracampo**, 38 (1), 2019.
- SIMONDON, Gilbert. **Du mode d'existence des objets techniques**. Paris: Aubier, 1958.
- SMITH, Merritt Roe; MARX, Leo (Org.). **Does technology drive history?** The dilemma of technological determinism. Cambridge: MIT, 1994.

SPENGLER, Oswald. **Man and technics**: a contribution to a Philosophy of life. Westport: Greenwood Press, 1976, p. 19-52

STEINER, Christopher. **Automate this**: how algorithms came to rule our world. Nova York: Penguin, 2012.

STIEGLER, Bernard. **Technics and time**. Stanford: Stanford University Press, 1998.

SUDMANN, Andreas (Org.) **The democratization of Artificial Intelligence**: Net politics in the era of learning Algorithms. Bielefeld: Transcript Verlag, 2019.

TAVANI, Herman T. **Ethics and Technology**: Controversies, Questions, and Strategies for Ethical Computing. Danvers: Wiley, 2014.

WIENER, Nobert. **The Human use of human beings**: cybernetics and Society. Londres: Free Association Books, 1989.

WINNER, Langdon. **Autonomous Technology**: Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought. Cambridge: The MIT Press, 1978.

WIRTZ, Bernd W. et al. The Dark Sides of Artificial Intelligence: An Integrated AI Governance Framework for Public Administration. **International Journal of Public Administration**, p. 1-12, 2020.

ZEEUW, Alex van der; DEURSEN, Alexander J. van; JANSEN, Giedo. Inequalities in the social use of the Internet of things: A capital and skills perspective. **New Media & Society**, p. 1–18, 2019.

ZUBOFF, Shoshana. **The Age of surveillance capitalism**: the fight for a Human Future at the New Frontier of Power. Nova York: Public Affairs, 2019 (cap. 12).

#### **Informações sobre o docente:**

Sivaldo Pereira da Silva é professor da Faculdade de Comunicação (FAC) e do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade de Brasília (UnB). PhD em Comunicação e Cultura Contemporâneas pela Universidade Federal da Bahia, com estágio doutoral na University of Washington (EUA). Possui pós-doutorado no Centro de Estudos Avançados em Democracia Digital e Governo Eletrônico (CEADD), Poscom-UFBA. Cientista de Dados com experiência em R e Python. Foi professor visitante na Technische Universität Dortmund (Alemanha), onde também desenvolveu sua segunda pesquisa de pós-doutorado. Foi consultor da UNESCO no estudo sobre indicadores de desenvolvimento da mídia no Brasil e também na aplicação de indicadores de universalização da Internet. Foi pesquisador visitante no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Desenvolveu trabalhos de consultoria junto a diversas organizações governamentais e não-governamentais. É fundador e coordenador do Centro de Estudos em Comunicação, Tecnologia e Política (CTPol) e pesquisador do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Democracia Digital (INCT-DD) onde coordena o GT de Transparência e Governo Abertos. Produção e pesquisa nas áreas de comunicação e democracia; democracia digital; opinião pública e internet; jornalismo de dados e política; políticas públicas de comunicação; regulação da comunicação digital, com foco em governança algorítmica e Inteligência Artificial.

Email: [sivaldop@unb.br](mailto:sivaldop@unb.br)

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6885446939439927>

Grupo de pesquisa: [www.ctpol.unb.br](http://www.ctpol.unb.br)