

PROGRAMA DE DISCIPLINA – 2020/2

CÓDIGO: IH1543 CRÉDITOS: 03	NOME DA DISCIPLINA: NOME DA DISCIPLINA: TECNOLOGIA, CIÊNCIA E SABERES NA AGRICULTURA
DIA: 5ª feira HORÁRIO: 9 horas às 13 horas	PROFESSORES RESPONSÁVEIS: CLAUDIA JOB SCHMITT; FRÉDÉRIC GOULET.

CATEGORIA	(<input type="checkbox"/>) Obrigatória Mestrado (<input type="checkbox"/>) Fundamental Mestrado (<input checked="" type="checkbox"/>) Específica de Linha de Pesquisa	(<input type="checkbox"/>) Obrigatória Doutorado (<input type="checkbox"/>) Fundamental Doutorado (<input type="checkbox"/>) Laboratórios de Pesquisa
-----------	---	---

OBJETIVOS:

- Examinar diferentes abordagens acerca das relações que se estabelecem entre ciência, tecnologia, natureza e sociedade e suas contribuições específicas na análise dos processos de mudança sociotécnica na agricultura, analisando, de forma crítica, suas bases conceituais e seus desdobramentos na pesquisa empírica.
- Analisar, sob uma perspectiva histórica, os processos de mudança tecnológica na agricultura ocorridos a partir da segunda metade do século XX, em sua interface com as políticas relacionadas à agricultura e ao desenvolvimento rural.
- Discutir as possibilidades de transformação do regime sociotécnico hoje dominante na agricultura e a emergência de configurações e trajetórias alternativas, inspiradas por valores e princípios que buscam romper com o produtivismo, a exemplo da agroecologia.

EMENTA:

A disciplina tem como objetivo explorar, sob a ótica das ciências sociais, as múltiplas interfaces que se estabelecem entre ciência, tecnologia, saberes e modos de vida relacionados à agricultura partir da segunda metade do século XX. São acionadas, com esse objetivo, diferentes abordagens que buscam analisar a ciência, a tecnologia e os processos de mudança tecnológica na agricultura, considerando suas relações com atores sociais, políticas públicas e instituições. Especial atenção será dada à natureza multiescalar dos processos de transição sociotécnica na agricultura e aos desafios envolvidos na reconfiguração do atual sistema agroalimentar com base em princípios de sustentabilidade, na contemporaneidade.

CONTEÚDO PROGRÁMATICO:**MÓDULO 1 – TECNOLOGIA, CIÊNCIA E SABERES NA AGRICULTURA: CENÁRIOS E CONTROVÉRSIAS**

Aula 1 (04/02/2021) – O futuro da agricultura e do sistema agroalimentar no contexto pós Covid-19

Bibliografia obrigatória

CLAP, Jennifer; MOSELEY, William G. This food crisis is different: COVID-19 and the fragility of the neoliberal food security order. *The Journal of Peasant Studies*, v. 47, n. 7, 2020. p. 1393-1417.

IPES FOOD. Covid-19 and the crisis in food systems: symptoms, causes and potential solutions. *Communiqué by IPES-Food*, April 2020. Disponível em: http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/COVID-19Communique_EN.pdf. Acesso em: 20/01/2021.

EMBRAPA. *Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira*. Brasília: Embrapa, 2018. Acesso em: 20/01/2021.

Bibliografia complementar

ETC Group. ¿Quién nos alimentará? ¿La red campesina alimentaria o la cadena agroindustrial? ETC Group, 2017. Disponível em: https://www.etcgroup.org/es/quien_alimentara. Acesso em: 20/01/2021.

EVALUACIÓN INTERNACIONAL DEL PAPEL DEL CONOCIMIENTO, LA CIÉNCIA Y LA TECNOLOGIA EN EL DESAROLLO AGRÍCOLA – IAASTD. Resumen del informe de Síntesis. África del Sur, Joanesburgo, 2008.

HLPE. *Impacts of COVID-19 on food security and nutrition: developing effective responses to address the hunger and malnutrition pandemic*. Rome: HLPE, 2020.

MORRIS, Michael; SEBASTIAN, Aschwini; PEREGO, Viviana M.E. *Panoramas alimentarios futuros. Reimaginando la agricultura en America Latina y el Caribe*. Washington D.C.: Banco Mundial, 2020. Disponível em: http://documents1.worldbank.org/curated/en/159291604953162277/pdf/Future-Foods_capes-Re-imagining-Agriculture-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf. Acesso em: 22/01/2021.

VALADARES, Alexandre Arbex; ALVES, Fábio; GALIZA, Marcelo; SILVA, Sandro Pereira. *Agricultura familiar e abastecimento alimentar no contexto do Covid-19: uma abordagem das ações públicas emergenciais*. Nota Técnica nº 69, abril de 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/200508_nt_disoc_n_69_web.pdf. Acesso em: 22/01/2021.

WILDE, S. D. *The future of technology in agriculture*. Study Centre for Technology Trends. The Hague: STT, 2016. Disponível em: http://maisagro.pt/wp-content/uploads/2017/06/grp_04_the_future_of_technology_in_agriculture.pdf. Acesso em: 22/01/2021.

Aula 2 (11/02/2021): Mudanças climáticas: sociedade e natureza no Antropoceno

Bibliografia obrigatória

DANOWSKI, D.; CASTRO, E. V. de. *Há um mundo por vir? Ensaio sobre os medos e os fins*. Desterro [Florianópolis]: Cultura e Barbárie – Instituto Socioambiental, 2014. p. 19-35.

MOORE, J. W. The Capitalocene, Part 1: on the nature and origins of our ecological crisis. *The Journal of Peasant Studies*, v. 44, n. 3, 2017. p. 594-630.

Bibliografia complementar

HARAWAY, D. Antropoceno, Capitalocene, Plantationceno e Chthuluceno: fazendo parentes. *ClimaCom Cultura Científica*, Ano 3, n. 5, abril de 2016. p. 139-146.

LATOUR, B. Para distinguir amigos e inimigos no tempo do Antropoceno. *Revista de Antropologia – USP*, v. 57, n. 1, 2014. p. 11-31.

Aula 3 (18/02/2021): A ecologia política das mudanças climáticasBibliografia obrigatória

COMPOSTO, C.; NAVARRO, M. L. Claves de lectura para comprender el despojo y las lutas por bienes comunes naturales en América Latina. In: _____. *Territorios em disputa. Despojo capitalista, lutas em defensa de los bienes comunes naturales y alternativas emancipatorias para América Latina*. Mexico-DF: Bajo Tierra Ed., 2014. p. 27-69.

TAYLOR, Marcus. *The political ecology of climate change adaptation: livelihoods, agrarian change and the conflicts of development*. Routledge: Abingdon / New York, 2014. Chapter 1 - Climate change and the frontiers of political ecology. p. 9-28.

Bibliografia complementar

SVAMPA, Maristella. *El colapso ecológico ya llegó*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2020.

FAIRHAID, J.; LEACH, M.; SCOONES, I. Green grabbing: a new appropriation of nature? *Journal of Peasant Studies*, v. 39, n. 2, 2012. p. 237-261.

LEFF, Enrique. Las relaciones del poder del conocimiento en el campo de la ecología política. *Ambiente & Sociedade*, v. XX, n. 3, 2017. p. 229-262.

Aula 4 (25/02/2021): Para além do determinismo tecnológico: explorando referenciais de análise (a Teoria do Ator-Rede e a Perspectiva Multinível)Bibliografia obrigatória

CALLON, Michael. The sociology of an Actor-Network: the case of the electric vehicle. In: CALLON, Michael; LAW John; RIP, Arie. (eds) *Mapping the Dynamics of Science and Technology*. London: Palgrave Macmillan, 1986. p. 19-33.

Escolher um dos dois textos abaixo

GEELS, F. W. and SCHOT, Johan. Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, n. 36, 2007, p. 399-417.

CHARÃO, Flávia. Nicho e novidade: nuances de uma possível radicalização inovadora na agricultura. IN: SCHNEIDER, S. e GAZOLLA, Marcio. *Os atores do desenvolvimento rural: perspectivas teóricas e práticas sociais*. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2011. p. 189-204.

Bibliografia complementar

CAROLAN, Michael. Acting like an algorithm: digital farming platforms and the trajectories they (need not) lock in. *Agriculture and Human Values*, n. 37, 2020. p. 1041-1053.

BUTTEL, F. H. Transiciones agroecológicas en el siglo XX: análisis preliminar. *Agricultura y Sociedad*, n. 76, Mar. 1995. p. 9-37.

PLOEG, J. D. van der. *On regimes, novelties, niches and co-production*. In: WISKERKE, J. S. C. and PLOEG. J. D. van der. *Seeds of transition: essays on novelty production, niches and regimes in agriculture*. Assen: The Netherlands, Royal Van Gorcum, 2004. p.1-27.

SCHMITT, C. J. Transição agroecológica e desenvolvimento rural: um olhar a partir da experiência brasileira. In: BALESTRO, Moisés; SAUER, Sérgio. (org.). *Agroecologia e os desafios da transição ecológica*. São Paulo: Expressão Popular, 2009, p. 177-203.

SHOVE. E.; WALKER, E. Governing transitions in the sustainability of everyday life. *Research Policy*, n. 39, 2010, p. 471-476.

MÓDULO 2 – NATUREZA, CULTURA, CIÊNCIA E CONHECIMENTO EM PERSPECTIVA

Aula 5 (04/03/2021): Agricultura, ambiente e conhecimento

Bibliografia obrigatória

Todos devem ler

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS. Os conhecimentos tradicionais: a essência da memória. In: _____. *A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais*. São Paulo: Expressão Popular /ASPTA, 2015. p. 85-127.

CUNHA, M. C. da. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. In: _____. *Cultura com Aspas*. São Paulo: Cosac Naify, 2009. p. 301-310.

Escolher um dos textos abaixo

ANDERSON, A. B.; POSEY, Darell A. Manejo do cerrado pelos índios Kayapó. *Botânica – Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, v. 2, n. 1, 1985. p. 77-98.

DE ROBERT, P.; GARCÉS, C. L.; LAQUES, A. E. et al. A beleza das roças: agrobiodiversidade Mebêngokrê-Kayapó em tempos de globalização. *Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi*, v. 7, n. 2, mai.-ago. 2012, p. 339-369.

EIDT, Jane Simoni; UDRY, Consolacion. *Sistemas agrícolas tradicionais no Brasil*. Brasília: Embrapa, 2019.
Escolher um dos capítulos.

EMPERAIRE, L. et al. Dinámica y manejo de la diversidad de las variedades de yuca del noroccidente amazónico (Brasil). *Etnoecológica*, v. 5, n. 7, p. 38-59.

TSING, Anna. Uma ameaça para a ressurgência holocênica é uma ameaça à habitabilidade. In: TSING, Anna. *Viver nas ruínas: paisagens multiespécies no Antropoceno*. Brasília: IEB – Mil Folhas, 2019. p. 225-239.

Bibliografia complementar

GEERTZ, C. The wet and the dry: traditional irrigation in Bali and Morocco. In: DOVE, M. R.; CARPENTER, C. *Environmental Anthropology: a historical reader*. Malden/Oxford/Victoria: Blackwell Publishing, 2012. p. 190-201.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea*. São

Paulo: Ed. UNESP; Brasília-DF: NEAD, 2010.

WORSTER, Donald. Transformações da terra: para uma perspectiva agroecológica da história. *Ambiente e Sociedade*, v. 5, nº 2, ago./dez. 2002 – v. 6, nº 1, jan.-jul. 2003, p. 23-44.

Aula 6 (11/03/2021) - A percepção do ambiente em Tim Ingold

Bibliografia obrigatória

STEIL, Carlos Alberto; CARVALHO, Isabel C. Epistemologias ecológicas: delimitando um conceito. *Mana*, v. 20, n. 1, 2014, p. 163-183.

Escolher um dos textos abaixo

INGOLD, Tim, *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. London and New York: Routledge, 2000. Chapter 10: Building, dwelling, living: how animals and people make themselves at home in the world. p. 172-188.

INGOLD, Tim. Como disolver las distinciones entre corpo, mente e cultura. In: CRIADO, T. S. *Tecnogénesis: la construcción técnica de las ecologías humanas*. Madrid: AIBR, 2008. Vol. 2. p. 3-33.

Bibliografia complementar

CARVALHO, I. C. de M.; STEIL, C. A. Percepção e ambiente: aportes para uma epistemologia ecológica. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. especial 2013, p. 59-79.

COLLINGWOOD, R. G. *Ciência e filosofia: a idéia de natureza*. Lisboa: Editorial Presença, 1986. p. 7-33. (versão impressa).

DESCOLA, Philippe. Mas allá de la naturaleza y de la cultura. IN: MARTINEZ, L. M. (ed). *Cultura y Naturaleza*. Bogotá: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, 2011. p. 76-96.

INGOLD, Tim. *Being alive: essays on movement, knowledge and description*. London / New York: Routledge, 2011. Part III, Chapter 8, The shape of the earth. p. 99-114. Obs: o livro também foi traduzido para o português.

INGOLD, Tim, *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. London and New York: Routledge, 2000. Demais capítulos do livro.

MÓDULO 3: REVISITANDO A REVOLUÇÃO VERDE

Aula 7 (18/03/2021) – A Revolução Verde como construção histórica

Bibliografia obrigatória

GOODMAN, David; SORJ, Bernardo e WILKINSON, John. *Da lavoura às biotecnologias: agricultura e indústria no sistema internacional*. Rio de Janeiro: Campus, 1990. Capítulos 1 e 2.

HOWARD, Sir Albert. *Um testamento agrícola*. São Paulo: Expressão Popular, 2007. Capítulo 1 (Introdução: p. 25-49) e Capítulo 13 (Uma crítica ao atual sistema de pesquisa agrícola: p. 269-291).

Bibliografia complementar

GOODMAN, David; REDCLIFT, Michael. *Refashioning nature: food, ecology and culture*. London and New York: Routledge, 1991.

BORLAUG, Norman. *The Green Revolution revisited and the road ahead*. Special 30th Anniversary Lecture, The Norwegian Nobel Institute, Oslo, September 8, 2000. Disponível em: http://sciencepolicy.colorado.edu/about_us/meet_us/roger_pielke/envs5100/docs/borlaug_lecture.pdf. Acesso em: 28 de fevereiro de 2010. 22 p.

REGIDOR, Jesus G. Innovacion tecnológica em la agricultura y acumulacion de capital: um analisis critico de la Revolucion Verde. *Revista de Estudios Agro-sociales*, n. 142, oct-dic 1987. p. 7-30.

SHIVA, Vandana. Monoculturas da mente. In: _____. *Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia*. São Paulo: Editora Gaia, 2003. p. 21-83.

Aula 8 (25/03/2021) - A geopolítica da Revolução Verde**Bibliografia obrigatória**

PERKINS, J. H. *Geopolitics and the Green Revolution: wheat, genes and the cold war*. New York/Oxford: Oxford University Press, 1997. Capítulos 4 a 7. p. 75-156.

HOBSBAWN, E. *Era dos Extremos. O breve século XX, 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. Capítulo 9 – Os Anos Dourados e Capítulo 10, A Revolução Social – 1945-1990. p. 253-313.

Bibliografia complementar

CERVANTES, Silvia R. *El despojo de la riqueza biológica: de patrimonio de la humanidad a recurso bajo la soberanía del Estado*. México: Editorial Itaca, 2012.

FRIEDMANN, H. The political economy of food: the rise and fall of the postwar international food order. *American Journal of Sociology*, v. 88, 1982, p. S248-S286.

GOODMAN, David; REDCLIFT, Michael. *Refashioning nature: food, ecology and culture*. London and New York: Routledge, 1991.

KLOPPENBURG JR., J. R. *First the seed: the political economy of plant biotechnology*. Wisconsin-USA: The University of Wisconsin Press. Capítulo 3 (The genetic foundation of American Agriculture); Capítulo 4 (Public science ascendant: plant breeding comes to age); Capítulo 5 (Heterosis and the social division of labor). p. 51-129.

Aula 9 (01/04/2021) – As dinâmicas de internacionalização da Revolução Verde

Bibliografia a ser indicada pelos professores.

- França
- México
- Brasil
- Índia

Aula 10 (08/04/2021) – A engenharia genética aplicada à agricultura: um novo regime de produção e regulação do conhecimento?Bibliografia obrigatória

BONNEUIL, C. et al. Outra forma de inovar? A pesquisa ante o surgimento e um novo regime de produção e regulamentação do conhecimento em genética vegetal. In: ZANONI, M.; FERMENT, G. *Transgênicos para quem? Agricultura, ciência, sociedade*. Brasília: MDA, 2011. p.172-224.

EDDENS, Aaron. White science and indigenous maize: the racial logics of the Green Revolution. *The Journal of Peasant Studies*, v. 46, n. 3, 2019. p. 653-673.

Bibliografia complementar

BENBROOK, Charles M. Impacts of genetically engineered crops on pesticide use in the US – the first sixteen years. *Environmental Sciences Europe*, 2012, v. 24, n. 24, p. 1-13.

DIBDEN, J.; GIBBS, D.; COCKLIN, C. Framing GM crops as a food security solution. *Journal of Rural Studies*, n. 29, 2013, p. 59-70.

GUIVANT, Julia. Reflexividade na sociedade de risco: conflitos entre leigos e peritos sobre os agrotóxicos. IN: HERCULANO, Selene (org.) *Qualidade de vida e riscos ambientais*. Niteroi: Editora da UFF, 2000. P. 281-303.

LACEY, Hugh. Crescimento econômico, meio-ambiente e sustentabilidade social: a responsabilidade dos cientistas e a questão dos transgênicos. In: DUPAS, G. (ed.). *Tensões entre meio ambiente e crescimento econômico*. São Paulo: Editora UNESP, 2008. P. 91-130.

SMITH, J. M. *Roleta genética: riscos documentados dos alimentos transgênicos sobre a saúde*. São Paulo: João de Barro Editora, 2009.

ZANONI, M.; FERMENT, G. *Transgênicos para quem? Agricultura, ciência, sociedade*. Brasília: MDA, 2011. (os demais artigos do livro).

Aula 11 (15/04/2021) – Agricultura, ciência e grandes corporações: trajetórias de ambientalização da agricultura

HESS, David. The green transition, neoliberalism and technosciences. In: PELLIZONI, Luigi; YLÖNEN, Marja (ed.). *Neoliberalism and technoscience: critical assessments*. Surrey/Burlington: Ashgate, 2012. p. 209-230.

Estudos de caso:

- Os bioinsumos
- A pecuária sustentável

Aula 12 (22/04/2021) - O enfoque agroecológico: olhares e controvérsiasBibliografia obrigatória

MÉNDEZ, E. V.; BACON, C. B.; COHEN, R. La agroecología como un enfoque transdisciplinar, participativo y orientado a la acción. *Agroecología*, v. 8, n. 2, 2013. p. 9-18.

PIMBERT, Michel P. Constructing knowledge for food sovereignty, agroecology and biocultural diversity: an overview. In: PIMBERT, M. *Food Sovereignty, agroecology and biocultural diversity: constructing and contesting knowledge*. London and New York: Routledge, 2018. P. 1-56

Bibliografia complementar

ALMEIDA, S. G. de. Construção e desafios do campo agroecológico brasileiro. In: PETERSEN, P. *Agricultura familiar e camponesa na construção do futuro*. Rio de Janeiro: ASPTA, 2009. p. 67-84.

ALTIERI, M. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009. P. 19-39.

WEZEL, A. et al. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 29, 2009. p. 503-515.

WIBBELMANN, M., SCHMUTZ, U., WRIGHT, J., Udall, D., RAYNS, F., et al. (2013) *Mainstreaming agroecology: implications for global food and farming systems*. Centre for Agroecology and Food Security Discussion Paper. Coventry: Centre for Agroecology and Food Security.

Aula 13 (29/04/2021) – Dinâmicas de institucionalização da agroecologia: Brasil, Cuba e França

Bibliografia obrigatória

SABOURIN, Eric; PATROUILLEAU, Maria Mercedes ; LE COQ, Jean François et al (org.) *Políticas públicas a favor de la Agroecología en América Latina y el Caribe*. Porto Alegre: Evangraf/Criação Humana, Red PP-AL: FAO, 2017. p. 73-122 (Brasil) e p. 189-232 (Cuba).

GOULET F., MEYNARD J.M. (2012). Quelle agroécologie pour quelle agriculture? Regards croisés en France et en Argentine et place de la question environnementale, in Goulet F., Magda D., Girard N., Hernandez V. (éd.) (2012). *L'agroécologie en Argentine et en France : regards croisés*. Paris, L'Harmattan, p. 225-238.

Bibliografia complementar

BRANDENBURG, Alfio; BILLAUD, Jean-Paul ; LAMINE, Claire (org.). *Redes de agroecologias: experiências no Brasil e na França*. Curitiba: Kairós Eds., 2015.

Aula 14 (06/05/2021) – Transições para a sustentabilidade e futuros alternativos na agricultura

Bibliografia obrigatória

ANDERSON, Colin Ray; BRUIL, Janneke; CHAPPELL, M. Jahi; KISS, Csilla; PIMBERT, Michel P. *Agroecology now! Transformations towards more just and sustainable food systems*. Cham-Switzerland: Palgrave McMillan, 2021. Capítulo 3, p. 29-46.

CAROLAN, Michael. Automated agrifood futures: robotics, labor and the distributive politics of digital agriculture. *The Journal of Peasant Studies*, v. 47, n. 1, 2020. p. 184-207.

ESCOBAR, Arturo. *Autonomía y diseño. La realización de lo comunal*. Popayán : Universidad del Cauca. Sello Editorial, 2016. p. 157-187.

Bibliografia complementar

ANDERSON, Colin Ray; BRUIL, Janneke; CHAPPELL, M. Jahi; KISS, Csilla; PIMBERT, Michel P. *Agroecology now! Transformations towards more just and sustainable food systems*. Cham-Switzerland: Palgrave McMillan, 2021. Demais capítulos do livro.

JASANOFF, Sheila; KIM, Sang-Hyun (eds.). *Dreamscapes of modernity: sociotechnical imaginaries and the fabrication of power*. Chicago and London: The University of Chicago Press, 2015.

METODOLOGIA DAS AULAS:

As aulas irão contemplar atividades síncronas e assíncronas, incluindo momentos de interação entre professores e alun@s por meio remoto, através da plataforma Jitsi, bem como atividades de leitura, apresentação de textos e seminários, prospecção de conteúdos online relacionados ao tema e elaboração de trabalhos escritos. As interações online terão uma duração de aproximadamente três horas. As aulas poderão contar com a participação de pesquisadores(as) convidados(as), trazendo contribuições em temas específicos.

FORMA DE AVALIAÇÃO:

Participação em aula; apresentação de textos e seminários; trabalhos escritos a serem desenvolvidos ao longo do curso.