

# EMENTAS DAS DISCIPLINAS DE TÓPICOS DO PROGRAMA DE PLANEJAMENTO DE SISTEMAS ENERGÉTICOS

1º Semestre de 2025

## PE180/D - Tópicos Especiais em Planejamento de Sistemas Energéticos I: Nexo Água-Energia-Alimentos: Sistemas Energéticos

Docente: Luiz Carlos Pereira da Silva, Lira Luz Benites Lazaro (matrícula 327409) e Danusia Ferreira (matrícula 317198)

**Ementa:** O curso aborda a interconexão entre água, energia e alimentos, com ênfase nos sistemas energéticos e suas implicações para a sustentabilidade e segurança no contexto da governança socioambiental e climática. Serão explorados os desafios e oportunidades relacionados à produção, distribuição e consumo de energia, considerando a disponibilidade e gestão de recursos hídricos e alimentares. O curso inclui o estudo de tecnologias energéticas renováveis e não-renováveis, impactos ambientais e sociais, políticas públicas, e soluções inovadoras para a mitigação dos impactos e adaptação às mudanças climáticas. Através de estudos de caso, especialmente em diferentes regiões do país, os alunos aprenderão a aplicar o conceito de nexos água-energia-alimentos (WEF nexus) para promover o desenvolvimento sustentável.

### Objetivos Específicos:

1. Compreender os princípios e desafios do Nexo Água-Energia-Alimentos, com foco em sistemas energéticos.
2. Analisar o papel dos sistemas energéticos na gestão de recursos hídricos e na produção de alimentos.
3. Avaliar os impactos ambientais, econômicos e sociais dos diferentes tipos de geração de energia, incluindo suas implicações para a sustentabilidade e governança.
4. Estudar políticas públicas e soluções tecnológicas inovadoras para promover a eficiência energética, segurança hídrica e alimentar.
5. Compreender a abordagem inter-transdisciplinar e suas contribuições para as pesquisas e aplicações do Nexo Água-Energia-Alimentos
6. Explorar casos práticos de aplicação do Nexo em diversas regiões críticas, como a Amazônia, visando ao desenvolvimento sustentável e à justiça socioambiental.

### Conteúdo Programático:

1. Introdução ao Nexo Água-Energia-Alimentos: Conceitos, desafios globais, e

importância para a sustentabilidade.

2. Sistemas Energéticos e Sustentabilidade: Fontes renováveis e não-renováveis, e seus impactos no uso da água e produção de alimentos.

3. Gestão Integrada de Recursos: Estratégias de eficiência para uso sustentável de água e energia na produção agrícola.

4. Tecnologias e Inovações Energéticas: Energias renováveis (solar, eólica, biomassa, hidroelétrica, hidrogênio verde) e suas aplicações no contexto do WEF nexus.

5. Políticas Públicas e Governança: Análise de políticas nacionais e internacionais que suportam a integração do WEF nexus.

6. Abordagem Inter e Transdisciplinar no Nexo: conceitos, desafios e oportunidades.

7. Estudos de Caso: Aplicações práticas do Nexo em diferentes regiões, focando em desafios locais e soluções de desenvolvimento sustentável.

**Metodologia:** Aulas expositivas, estudos de caso, seminários, debates e atividades práticas em grupos. Os alunos serão incentivados a desenvolver projetos que integrem o conceito do WEF nexus aplicados a situações reais, promovendo soluções sustentáveis e justas.

**Avaliação:** Participação em aulas e discussões, relatórios de estudo de caso, trabalhos em grupo, apresentação de seminários e desenvolvimento de um projeto final aplicando o conceito do WEF nexus em um contexto real.

### **Bibliografia:**

Alvarenga, Augusta Thereza; Philippi Jr., Arlindo; Sommerman, Américo; Avareza, Aparecida Magali de Souza; Fernandez, Valdir. Histórico, fundamentos filosóficos e teórico- metodológicos da interdisciplinaridade. In: Philippi Jr., Arlindo e Silva Neto, Antonio (Eds.) Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação. São Paulo/Brasília: CAPES/Manole, 2011.

Benites-Lazaro, L. L., Giatti, L. L., Junior, W. S., & Giarolla, A. (2020). Land-water-food nexus of biofuels: Discourse and policy debates in Brazil. *Environmental Development*, 33, 100491.

Flammini, A., Puri, M., Pluschke, L., & Dubois, O. (2014). Walking the nexus talk: assessing the water-energy-food nexus in the context of the sustainable energy for all initiative. *Fao*.

Ferreira, Danúsia Arantes. Interdisciplinaridade e políticas públicas: experiência do Programa Goiás Solar. 2018. 165 f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.

Hoff, H. (2011) Understanding the Nexus. Background Paper for the Bonn 2011 Conference: The Water, Energy and Food Security Nexus. Stockholm Environment Institute (SEI), Stockholm.

Japiassu, H.O sonho transdisciplinar: e as razões da filosofia. Rio de Janeiro: Imago, 2006, p. 19-79

Jasanoff, Sheila. (2017) A Field of Its Own: The Emergence of Science and Technology Studies. The Oxford Handbook of Interdisciplinarity, 2a ed. chapter 13, 173-187.

Mohtar, R. H., & Daher, B. (2016). Water-energy-food nexus framework for facilitating multi-stakeholder dialogue. *Water International*, 41(5), 655-661.

Lal, R. (2016). Global food security and nexus thinking. *Journal of Soil and Water Conservation*, 71(4), 85A-90A.

Lazaro, L. L. B., Bellezoni, R. A., Puppim de Oliveira, J. A., Jacobi, P. R., & Giatti, L. L. (2022). Ten years of research on the water-energy-food nexus: An analysis of topics evolution. *Frontiers in Water*, 4, 859891.

Olawuyi, D. (2020). Sustainable development and the water-energy-food nexus: Legal challenges and emerging solutions. *Environmental Science & Policy*, 103, 1-9.

Pohl, C., Truffer, B., Hadorn, Gertrude Hirsch (2017). Addressing Wicked Problems through Transdisciplinary Research. The Oxford Handbook of Interdisciplinarity, 2a ed. chapter 23, 319-337.

Terrapon-Pfaff, J., Ortiz, W., Dienst, C., & Gröne, M. C. (2018). Energising the WEF nexus to enhance sustainable development at local level. *Journal of Environmental Management*, 223, 409-416.

van Gevelt, T. (2020). The water–energy–food nexus: bridging the science–policy divide. *Current Opinion in Environmental Science & Health*, 13, 6-10.

Weitz, N., Strambo, C., Kemp-Benedict, E., & Nilsson, M. (2017). Closing the governance gaps in the water-energy-food nexus: Insights from integrative governance. *Global Environmental Change*, 45, 165-173.

Zhang, X., Li, H. Y., Deng, Z. D., Ringler, C., Gao, Y., Hejazi, M. I., & Leung, L. R. (2018). Impacts of climate change, policy and Water-Energy-Food nexus on hydropower development. *Renewable Energy*, 116, 827-834.

## **PE180/G - Tópicos Especiais em Planejamento de Sistemas Energéticos I: Análise Aplicada de Insumo-Produto**

**Docente:** Joaquim Seabra

**Ementa:** A Avaliação da Sustentabilidade do Ciclo de Vida (Life Cycle Sustainability Assessment, LCSA) pode ser interpretada como uma ampliação da Avaliação do Ciclo de Vida ambiental (ACV). Na definição de Klöpffer e Renner (2007), LCSA é vista como a combinação de três metodologias: ACV ambiental, Custo do Ciclo de Vida e ACV Social, abrangendo as dimensões ambiental, econômica e social, conhecidas como o tripé da sustentabilidade. Guinée et al. (2011) expandiram essa definição ao incorporar duas novas dimensões: o “alargamento” do nível de análise para incluir não apenas produtos, mas também setores e economias; e o “aprofundamento”, englobando aspectos além das relações tecnológicas, como limitações de recursos e interações comportamentais e econômicas. Esta abordagem transdisciplinar oferece um quadro que integra diferentes modelos para responder a questões complexas de sustentabilidade ao longo de todo o ciclo de vida de produtos e processos.

Esta disciplina pretende proporcionar aos alunos uma compreensão aprofundada dos princípios, métodos e ferramentas de Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) para avaliar a sustentabilidade de produtos, processos e serviços (especialmente ligados à energia) ao longo de seu ciclo de vida, integrando as dimensões ambiental, social e econômica. Para tanto, serão tratados tópicos como:

- Introdução à Avaliação de Sustentabilidade do Ciclo de Vida:
  - o Conceitos de sustentabilidade
  - o Fundamentos e escopo: LCA e LCSA
- Métodos e Ferramentas de ACV
  - o Normas ISO para ACV
  - o Ferramentas de ACV
- Avaliação Ambiental do Ciclo de Vida
  - o Impactos ambientais comuns: mudança climática, acidificação, eutrofização, toxicidade, etc.
  - o Indicadores de impacto ambiental
  - o Integração de dados ambientais e de ecoeficiência
- Avaliação Social do Ciclo de Vida
  - o Aspectos sociais e métodos de avaliação social no contexto do ciclo de vida

- o Indicadores sociais e suas aplicações em ACV-S
- o Ferramentas de análise de impactos sociais
- Avaliação Econômica do Ciclo de Vida
  - o Custos do ciclo de vida (Life Cycle Costing – LCC)
  - o Benefícios e externalidades econômicas na sustentabilidade
  - o Aplicação de LCC em projetos e tomada de decisão estratégica
- Integração das Dimensões de Sustentabilidade
  - o Conceitos e métodos para integrar as dimensões ambiental, social e econômica
  - o Estudos de caso práticos
- Desafios e Perspectivas
  - o Barreiras e limitações atuais
  - o Novas tendências e inovações
  - o Discussão sobre políticas públicas e regulamentações

### **Bibliografia básica:**

HAUSCHILD, M. Z.; ROSENBAUM, R. K.; OLSEN, S. I. (EDS.). Life Cycle Assessment: Theory and Practice. Cham: Springer International Publishing, 2018.

ISO. ISO 13065:2015, Sustainability criteria for bioenergy. , 2015.

ISO. ISO 14040:2006(E), Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework. , 1 jul. 2006b.

ISO. ISO 14044:2006(E), Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines. , 1 jul. 2006a.

Klöppfer, W., & Grahl, B.. (2014). Life Cycle Assessment (LCA): A Guide to Best Practice. Wiley-VCH.

UNEP/SETAC (2009). Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products. UNEP/SETAC Life-Cycle Initiative.

UNEP/SETAC (2011). Towards a Life Cycle Sustainability Assessment: Making informed choices on products.

## **PE180/N - Tópicos Especiais em Planejamento de Sistemas Energéticos I: Análise Aplicada de Insumo-Produto**

**Docente:** Marcelo Pereira da Cunha.

**Introdução:** A Análise de Insumo-Produto foi formulada pelo economista Wassily Leontief na década de 1930 e, após a 2ª Guerra Mundial, tem sido aplicada extensamente por inúmeras instituições para avaliar os impactos decorrentes, entre outros, de mudanças relativas a aspectos tributários, de políticas públicas, da inserção de novas atividades na economia e de mudanças nas tecnologias dos setores produtivos. As aplicações dessa análise se estenderam para diversas áreas, como para os estudos em economia regional, economia agrícola, para o setor energético e para a área ambiental. Sua importância é de tal ordem que conferiu a Leontief o prêmio Nobel em Economia em 1973.

**Objetivos:** Apresentar os conceitos e aplicações da Análise de Insumo-Produto. A disciplina possui caráter aplicado, abordando os aspectos teóricos visando a implementação de modelos. O principal objetivo é capacitar os alunos a construir um modelo de insumo-produto e aplicá-lo para a avaliação de impactos socioeconômicos e ambientais, incluindo aqueles decorrentes de alterações no setor energético

**Critério de avaliação:** Avaliação individual (peso 5) e entrega de um trabalho no formato de paper – entre 10 a 15 páginas (peso 5).

### **Conteúdo previsto para as 15 aulas:**

1. Apresentação da disciplina. Critério de avaliação. Questões econômicas abordadas pela Análise de Insumo-Produto. Histórico dos modelos de equilíbrio. Introdução aos princípios da Análise de Insumo-Produto.
2. Princípios do Modelo de Insumo-Produto. Tabela de transações e o sistema de contas nacionais. Os agregados macroeconômicos. Matrizes de Insumo-Produto para o Brasil.
3. Coeficientes técnicos de produção. Efeitos diretos e indiretos. Modelo aberto de Insumo-Produto. Multiplicadores de produção.
4. Multiplicadores de emprego e renda. Outros multiplicadores. Modelo fechado de insumo-produto e efeito renda.
5. Agregação setorial. Exercício de aplicação.

6. As tabelas de recursos e usos e o sistema de contas nacionais. Tecnologia baseada na indústria e tecnologia baseada no produto.
7. Obtenção da tabela de transações intersetoriais a partir das tabelas de recursos e usos. Modelos interregionais.
8. Análise aplicada à avaliação de impactos socioeconômicos: geração de empregos, PIB setorial, renda e distribuição funcional da renda.
9. Análise aplicada ao uso de energia e emissões de gases de efeito estufa.
10. Discussão de temas para as apresentações de trabalhos.
11. Estimativa de Matrizes de Insumo-Produto. O método biproporcional de ajuste.
12. Modelo de preços de Leontief.
13. Análise de Decomposição Estrutural.
14. Avaliação individual
15. Apresentações de trabalhos.

#### **Bibliografia:**

Ahmad, N., Wyckoff, A. 2003. "CO2 Emissions Embodied in International Trade of Goods", STI Working Paper Series DSTI/Doc 15. Paris: OECD.

Akita, T. 1994. "Interregional Interdependence and Regional Economic Growth in Japan: An Input-Output Analysis", *International Regional Science Review*, 16, 231-248.

Bulmer-Thomas, V. 1982. *Input-Output Analysis in developing Countries*. New York: John Wiley and Sons.

Carter, A. P. "Applications of Input-Output Analysis to Energy Problems". *Science*, v. 184, April - 1974

Casler, S. D., Wilbur, S. 1984. "Energy Input-Output Analysis: A Simple Guide", *Resources and Energy*, 6, 1-15.

Casler, S. D., Blair, P. D. 1997. "Economic Structure, Fuel Combustion and Pollution Emissions", *Ecological Economics*, 22, 19-27.

Casler, S. D. 2001. "Interaction Terms and Structural Decomposition: An Application to the Defense Cost of Oil", in Michael L. Lahr and Erik Dietzenbacher (eds.), *Input Output Analysis: Frontiers and Extensions*. New York: Palgrave, pp. 143-160.

- Chiang, A. 1999. *Matemática para Economistas*. São Paulo. Editora Makron Books.
- Ciobanu, C., Mattas, K., Psaltopoulos, D. 2004. “Structural Change in Less Developed Areas: An Input-Output Framework”. *Regional Studies*, 38, 603-614. Cunha, M. P. 2005. “Insertion of the sugarcane agroindustry in the Brazilian energy sector: An Input-Output Analysis”. M.Sc. thesis, Unicamp.
- Cunha, M. P., Scaramucci, J. A. 2006. “Bioethanol as Basis for Regional Development in Brazil: An Input-Output Model with Mixed Technologies”. Paper presented at 46th Congress of the European Regional Science Association (ERSA), Volos, Greece, August 30 – September 3, 2006.
- Cunha, M. P., Pereira, J. T. V. 2008. “Estimativa da Energia Incorporada na Demanda Final da Economia Brasileira em 2005”. Artigo apresentado no XII Congresso Brasileiro de Energia, Rio de Janeiro.
- Dietzenbacher, E., Albino, V., Kuhtz, S. 2005. “The Fallacy of Using US-Type Input-Output Tables”. Paper presented at The 15th International Conference on Input-Output Techniques, Beijing, China, June 27 – July 1, 2005. Available at [www.iioa.org](http://www.iioa.org).
- Dorfman, R.; Samuelson, P. A.; Solow, R. 1958. *Linear Programming and Economic Analysis*. New York: McGraw-Hill.
- Eurostat/European Commission. 2008. *Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. (March). Available at [www.ec.europa.eu/eurostat](http://www.ec.europa.eu/eurostat) under “publications/methodologies and working papers.”
- Feijó, C. “Contabilidade Social: O Novo Sistema de Contas Nacionais do Brasil”. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001
- Giljum, S., Hubacek, K. 2004. “Alternative Approaches of Physical Input-Output Analysis to estimate Primary Material Inputs of Production and Consumption Activities”, *Economic Systems Research*, 16, 301-310.
- Guilhoto, J. J. M., Sesso, U. A. “Estimação da matriz insumo-produto a partir de dados preliminares das contas nacionais”. *Economia Aplicada*, v.9, n.2, p. 277–299, 2005.
- Hannon, B., Puelo, F. 1974. “Transferring from Urban Cars to Buses: The Energy and Employment Impacts”. Center for Advanced Computation, Document 98. University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Hewings, G. J. D., Okuyama, Y., Sonis, M. 2001. “Economic Interdependence within the Chicago Metropolitan Area: A Miyazawa Analysis”, *Journal of Regional Science*, 41, 195-217.



Hioki, S. 2005. "The Magnitude of Interregional Input-Output Spillover Effects in China and its Implications for China's Uneven Regional Growth", in Nobuhiro Okamoto and Takeo Ihara (eds.). *Spatial Structure and Regional Development in China: An Interregional Input-Output Approach*. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan (for IDE/JETRO), pp. 154-177.

Hoen, A. R. 2002. *An Input-Output Analysis of European Integration*. Amsterdam: Elsevier.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). "Tabelas de Recursos e Usos de 2005 - Contas Nacionais", 2008 ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br))

Jacobsen, H. K. 2000. "Energy Demand, Structural Change and Trade: A Decomposition Analysis of the Danish Manufacturing Industry", *Economic Systems Research*, 12, 319-338.

Kratena, K., Schleicher, S. 1999. "Impacto of Carbon Dioxide Emissions Reduction on the Austrian Economy", *Economic Systems Research*, 11, 245-261.

Leontief, W. 1936. "Quantitative Input-Output Relations in the Economic System of the United States", *Review of Economics and Statistics*, 18, 105-125.

Leontief, W. 1951a. "Input-Output Economics", *Scientific American*, 185, 15-21.

Leontief, W. 1951b. *The Structure of American Economy, 1919-1939*. New York: Oxford University Press.

Leontief, W. 1970. "Environmental Repercussions and the Economic Structure: An Input-Output Approach", *Review of Economics and Statistics*, 52, 262-271.

Leontief, W. 1974. "Structure of the World Economy: Outline of a Simple Input-Output Formulation", *American Economic Review*, 64, 823-834.

Leontief, W. (1989). "Input-output data base for analysis of technological change". *Economic Systems Research* 1 (3) 287-295.

Lloyd, S. M., Lave, L. B. 2003. "Life Cycle Economic and Environmental Implications of Using Nanocomposites in Automóviles", *Environmental Science & Technology*, 37, 3458-3466.

Marangoni, G. 1995. "Sectoral Rates of Profit and Productive Structure". *Economic Systems Research*, 7, 355-362.

Miyazawa, K. 1976. *Input-Output Analysis and the Structure of Income Distribution*. Berlin: Springer.

Miller, R. E. and Blair, P. D. 2009. *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. Second edition. Cambridge, GBR: Cambridge University Press.

Nakamura, S. 1999. "An Interindustry Approach to Analyzing Economic and environmental Effects of Recycling Waste", *Ecological Economics*, 28, 133-145.

NRC. 2006. *Analysing the U.S. Content of Imports and the Foreign Content of Exports*. Committee on Analyzing the US Content of Imports and the Foreign Content of Exports.

Center for Economic, Governance, and International Studies. Division of Behavioral and Social Sciences and Education, National Research Council. Washington, DC: The National Academics Press. Available at [www.nap.edu](http://www.nap.edu).

Polenske, K. R. 1978. "Energy Analysis and the Determination of Multiregional Prices". *Papers of the Regional Science Association*, 43, 83-97.

Polenske, K. R. 1999. "Wassily W. Leontief, 1905 – 1999". *Economic Systems Research*, 11, 341-348.

Polenske, K. R. 2004. "Leontief's „Magnificent Machine“ and Other Contributions to Applied Economics", in Erik Dietzenbacher and Michael L. Lahr (eds.), *Wassily Leontief and Input-Output Economics*. New York: Cambridge University Press, pp. 9-20.

Polenske, K. R., Hewings, G. J. D. 2004. "Trade and Spatial Economic Interdependence". *Papers in Regional Science*, 83, 269-289.

Qayum, A. 1994. "Inclusion of Environmental Goods in National Income Accounting", *Economic Systems Research*, 6, 159-169.

Richardson, H. W., Gordon, P., Moore, J. E., II (eds.). 2007. *The Economic Costs and Consequences of Terrorism*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.

Robinson, M. H. 1997. "Community Input-Output Models for Rural Area Analysis with an Example from Central Idaho", *Annals of Regional Science*, 31, 325-351.

Stahmer, C. 2000. "The Magic Triangle of Input-Output Tables", in Sandrine Simon and John L. R. Proops (eds.), *Greening the Accounts (Current Issues in Ecological Economics)*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, pp. 123-154.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs. 2004. *Handbook of National Accounting. National Accounts: A Practical Introduction*. Studies in Methods Series F. No. 85. New York: United Nations.

Weisz, H., Duchin, F. 2006. "Physical and Monetary Input-Output Analysis: What Makes the Difference?" *Ecological Economics*, 57, 534-541.

## **PE182/J - Tópicos Especiais em Planejamento de Sistemas Energéticos III: Sustentabilidade, Mudanças climáticas e Direitos humanos**

**Docentes: Sônia Regina da Cal Seixas; Ana Maria Heuminski de Avila**

**Ementa:** Revisão teórica dos conceitos de sustentabilidade, mudanças climáticas e direitos humanos. Análise das inter-relações dos três conceitos a partir de abordagem interdisciplinar, buscando evidenciar sua importância e perspectivas para a sociedade contemporânea.

### **Tópicos norteadores e referências básicas:**

*(1) Mapeando conceitos: Sustentabilidade, Mudanças climáticas e Direitos humanos*

Knox, J (2015) Human Rights, Environmental Protection, and the Sustainable Development Goals.. Washington International Law Journal, 24 (3): 517-536, Wake Forest Univ. Legal Studies Paper. Available at SSRN: Available at: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2660392](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2660392)

Piovesan, F (1998). A constituição brasileira de 1988 e os tratados internacionais de proteção dos direitos humanos. In: Marcílio, M L; Pussoli, L (Coords.). Cultura dos direitos humanos. São Paulo: LTr :133-151

United Nations Environment Programme (UNEP)/ Sabin Center for Climate Change Law at Columbia University (2015) Climate Change and Human Rights. Nairobi/Kenya and New York/USA, 56p

United Nations Human Rights – UNHR (2015) Understanding Human Rights and Climate Change. Submission of the Office of the High Commissioner for Human Rights to the 21st Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change, Available at: <https://www.ohchr.org/Documents/Issues/ClimateChange/COP21.pdf>

Holden, E, Linnerud, K, and Banister, D (2014) Sustainable development: Our Common Future revisited Global Environmental Change 26: 130–139 Available <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.006>

Giller, K E, Drupady, I M, Fontana, L B and Oldekop, J A. (2018) Editorial overview: The SDGs– aspirations or inspirations for global sustainability. Current Opinion in Environmental Sustainability 34:A1– A2

Para consulta: Stefano, D e Mendonça, M L (orgs) 2019. Direitos Humanos no Brasil 2019: Relatório da Rede Social de Justiça e Direitos Humanos. São Paulo: Outras Expressões, 285p

*(2) Ampliando as inter-relações dos conceitos*

Mapp, S and Gabel, S G (2019) The Climate Crisis is a Human Rights Emergency. *Journal of Human Rights and Social Work*. Available at: <https://doi.org/10.1007/s41134-019-00113-0>

Schapper, A and Lederer, M (2014). Introduction: Human rights and climate change: mapping institutional inter-linkages *Cambridge Review of International Affairs*, 27(4), 666–679, Available at: <http://dx.doi.org/10.1080/09557571.2014.961806>

Ciplet, D, Roberts, J T (2017) Climate change and the transition to neoliberal environmental governance. *Global Environmental Change* 46 (2017) 148–156, Available at: <https://doi.org/10.1057/s41286-017-0032-z>

Schwartz, S W (2019) Measuring Vulnerability and Deferring Responsibility: Quantifying the Anthropocene, *Theory, Culture & Society*,. 36(4) 73–93, Available at: <https://dx.doi.org/10.1177/0263276418820961>

Seixas SRC and Nunes, R J. (2017) Subjectivity in a context of environmental change: opening new dialogues in mental health research. *Subjectivity* 10:294–312. Available at: <https://dx.doi.org/10.1057/s41286-017-0032-z>

Kumar N (2018) *Cities, Climate Change, & Health Equity* - Wellesley Institute, Toronto, ON, Canada Available at: <http://www.wellesleyinstitute.com/wp-content/uploads/2018/06/Cities-Climate-Change-Health-Equity-WIJune-2018-fv.pdf>

Hoggett, P (2019) Introduction. In: Hoggett, P (ed.), *Climate Psychology, Studies in the Psychosocial*: 1- 19. Available at: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-11741-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-11741-2_1)

Swim, J K; Vescio, T K; Dahl, J L; Zawadzki, S J (2018) Gendered discourse about climate change policies. *Global Environmental Change* 48: 216–225

Barnett, J (2020) Global environmental change II: Political economies of vulnerability to climate change. *Progress in Human Geography*, doi: <https://doi.org/10.1177/0309132519898254>

*(3) Sustentabilidade e direitos humanos: perspectivas para a sociedade contemporânea*

Oxfam Brasil/ INESC/ Center for Economic and Social Rights (2017). *Brasil. Direitos humanos em tempos de austeridade*. Available at: <https://oxfam.org.br/publicacao/direitos-humanos-em-tempos-de-austeridade/>

Delina, L L and Sovacool, B K (2018) Of temporality and plurality: an epistemic and governance agenda for accelerating just transitions for energy access and sustainable development. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 34: 1-6, Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.05.016>

McCollum, D L, Echeverri, L G , Busch, S , Pachauri, S , Parkinson, S , Rogelj, J , Krey, V, Minx, J C , Nilsson, M, Stevance, A-S and Riahi, K (2018) Connecting the sustainable development goals by their energy inter-linkages *Environ. Res. Lett.* 13 (3) Available at: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaafe3>

Swedish International Development Cooperation Agency/ Sida (2015). A Human Rights Based Approach to Environment and climate change. Available at: <https://www.sida.se/globalassets/sida/eng/partners/human-rights-based-approach/thematic-briefs/human-rights-based-approach-environment-climate-change.pdf>

Tozo, L S de O (2018). Direitos Humanos: o ideal comum a ser atingido por todos os povos e todas as nações. UNICAMP, Direitos Humanos. *Jornal da UNICAMP*. Available at: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/direitos-humanos/direitos-humanos-o-idealcomum-ser-atingido-por-todos-os-povos-e-todas>

Pribytkova, E (2020) "What Global Human Rights Obligations Do We Have?," *Chicago Journal of International Law*: 20 (2): 431-449, Article 15. Available at: <https://chicagounbound.uchicago.edu/cjil/vol20/iss2/15>

Schleicher, J, Schaafsma, M and Vira, B (2018) Will the Sustainable Development Goals address the links between poverty and the natural environment? *Current Opinion in Environmental Sustainability* 34:43–47. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.09.004> 1877-3435/ã 2018

Seixas, S R C and Hoefel, J L M (2020) Human Rights and Gender Equity: Building Sustainable. In: Leal Filho W., Azul A., Brandli L., Özuyar P., Wall T. (eds) *Gender Equality. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer, Cham, Available at: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-70060-1>

### **Referencias complementares:**

Arendt, H. (1979) *As Origens do Totalitarismo*. São Paulo: Companhia das Letras: 339 – 532

Barnett, J, Adger, W N (2007). Climate change, human security and violent conflict. *Political Geography* 26: 639e655

Black, R, Adger, W N, Arnell, N W, Dercon, S, Geddes, A, Thomas, D S G (2011) The effect of environmental change on human migration. *Global Environmental Change* 21S: S3–S11

Jager, J (2003) The International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP) *Global Environmental Change* 13: 69–73

Lertzman, R. 2015. *Environmental Melancholia: Psychoanalytic dimensions of engagement (Psychoanalytic Explorations)*. UK: Routledge.

Lynch, B D (2012) Vulnerabilities, competition and rights in a context of climate change toward equitable water governance in Peru's Rio Santa Valley *Global Environmental Change* 22: 364–373

Naser, M M, Shahidul, M, Swapan, H, Ahsan, R, Afroz, T and Ahmed, S(2019). Climate change, migration and human rights in Bangladesh: Perspectives on governance, *Asia Pacific Viewpoint* 60(2), doi: <https://doi.org/10.1111/apv.12236>

Navarrete, D M and Mark Pelling, M (2015) Subjectivity and the politics of transformation in response to development and environmental change. *Global Environmental Change* 35: 558–569

Ostrom, E (2008) Editorial: Frameworks and theories of environmental change. *Global Environmental Change* 18: 249–252

Piovesan, F (2004) Direitos Sociais, Econômicos e Culturais e Direitos Civis e Políticos. *SUR - Revista Internacional de Direitos Humanos*, 1 (1): 21-47

Piovesan, F (2005) Ações Afirmativas da Perspectiva dos Direitos Humanos. *Cadernos de Pesquisa*, 35(124): 45

Poortinga, W, Whitmarsh, L, Steg, L, Bohm, G and Fisher, S (2019). Climate change perceptions and their individual-level determinants: A cross-European analysis *Global Environmental Change* 55 (2019) 25–35, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.01.007>

Shue, H (2018) *Climate Surprises: Risk Transfers, Negative Emissions, and the Pivotal Generation*. Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3165064>

Silove, D, S, Franzcp, M D (1999). The Psychosocial Effects of Torture, Mass Human Rights Violations, and Refugee Trauma: Toward an Integrated Conceptual Framework. *The Journal of Nervous & Mental Disease*: 187(4): 200-207

Susteren, L V (2018) The psychological impacts of the climate crisis: a call to action. *BJPSYCH International*, 15(2): 25