

EMENTA DE DISCIPLINA
Economia do meio ambiente (IEE – 860)
Terça-feira – 14:55 – 18:30

Carga horária	Número de aulas	Nível	Idioma
60 horas-aula	15 aulas de 4h	Pós-graduação	Português

Apresentação

Esta disciplina examina as interações entre sistemas econômicos e ambientais a partir de uma perspectiva pluralista, integrando contribuições da economia ambiental, da economia política do meio ambiente e de abordagens heterodoxas. O curso organiza-se em torno de tópicos analíticos centrais: o debate empírico e teórico sobre crescimento e qualidade ambiental, os nexos entre desigualdade de renda e degradação ambiental, as dimensões ambientais do comércio internacional e das cadeias globais de valor, os determinantes da ecoinovação e a arquitetura das políticas climáticas contemporâneas, culminando na análise da inserção brasileira na transição ecológica global.

Objetivos

Ao concluir a disciplina, espera-se que os alunos sejam capazes de:

- Compreender os fundamentos do debate sobre crescimento econômico e meio ambiente, incluindo a hipótese da Curva de Kuznets Ambiental, o problema do vazamento de emissões e os limites da abordagem das externalidades
- Avaliar criticamente a Curva de Kuznets Ambiental e as abordagens alternativas sobre crescimento, distribuição e meio ambiente
- Analisar os mecanismos de transmissão entre desigualdade de renda, padrões de consumo e emissões de gases de efeito estufa
- Compreender os fundamentos econômicos do comércio de emissões incorporadas, das hipóteses de pollution haven e dos instrumentos de ajuste de fronteira de carbono
- Distinguir tipologias e determinantes da ecoinovação, com ênfase no papel das regulações ambientais
- Avaliar a arquitetura das negociações climáticas pós-Kyoto e os instrumentos de precificação do carbono em perspectiva comparada

Metodologia e Avaliação

Cada aula é organizada em torno de textos selecionados previamente. Um aluno designado apresenta o texto principal da aula (15–20 minutos), seguido de discussão coletiva. No início de cada encontro, o professor formula 2–3 perguntas que orientam a leitura e a discussão; os alunos registram suas respostas por escrito ao final da aula. Espera-se leitura prévia de todos os textos indicados.

Componente de Avaliação	Peso	Prazo
Apresentação de texto selecionado por aula (15–20 min)	30%	Aulas 1–14
Respostas escritas às perguntas do professor (30 min)	30%	Aulas 1–14
Apresentação de proposta de trabalho (pesquisa original ou replicação empírica; sem apresentação)	40%	Aula 15

Conteúdo Programático

Bloco I Crescimento, mudança estrutural e meio ambiente 8h · Aulas 1–2

Aula 1 A Curva de Kuznets Ambiental: origens e evidências

Tópicos

- Da CKA de renda à CKA ambiental: Grossman & Krueger (1991, 1995)
- Decomposição escala–composição–técnica: interpretação e evidências
- Evidências para diferentes poluentes: SO₂, CO₂, desflorestamento
- Estimadores em painel e problemas de endogeneidade na literatura empírica
- Heterogeneidade entre países e o problema do ponto de inflexão

Leituras de referência

- Grossman, G. & Krueger, A. (1995). *Economic growth and the environment*. *QJE*, 110(2)
- Panayotou, T. (1993). *Empirical tests and policy analysis of environmental degradation at different stages of economic development*. *ILO*
- Stern, D. (2004). *The rise and fall of the environmental Kuznets curve*. *World Development*, 32(8)
- Dinda, S. (2004). *Environmental Kuznets curve hypothesis: a survey*. *Ecological Economics*, 49(4)

Aula 2 Críticas à CKA: escala, distribuição e sustentabilidade

Tópicos

- Crítica de Arrow et al. (1995) na *Science*: a CKA não implica política passiva
- Crítica da escala: Daly e a incompatibilidade com a economia ecológica
- Deslocamento de poluição, vazamento de carbono e o problema da fronteira
- CKA e desigualdade: quem se beneficia da melhoria ambiental?

- Modelos alternativos: U-invertido vs. trajetórias path-dependent

Leituras de referência

- Arrow, K. et al. (1995). *Economic growth, carrying capacity, and the environment*. *Science*, 268
- Stern, D. (2017). *How large is the economy-wide rebound effect?* *Energy Policy*, 105
- Bruyn, S. de & Heintz, R. (1999). *The environmental Kuznets curve hypothesis*. *Ecological Economics*, 31(3)
- Copeland, B. & Taylor, S. (2004). *Trade, growth, and the environment*. *Journal of Economic Literature*, 42(1)

Bloco III Desigualdade, distribuição e deterioração ambiental 8h · Aulas 3–4

Aula 3 Mecanismos de transmissão entre desigualdade e emissões

Tópicos

- Desigualdade de renda e degradação ambiental: mecanismos políticos (Boyce, 1994)
- Mecanismo de status e consumo posicional: Veblen e a pegada de carbono das elites
- Chancel & Piketty (2015): distribuição das emissões de CO₂ por percentil de renda
- Efeitos escala vs. composição da demanda ao longo da distribuição
- Desigualdade espacial e justiça ambiental: clusters de exposição e vulnerabilidade

Leituras de referência

- Boyce, J. (1994). *Inequality as a cause of environmental degradation*. *Ecological Economics*, 11(3)
- Chancel, L. & Piketty, T. (2015). *Carbon and inequality: from Kyoto to Paris*. *WID Working Paper*
- Ravallion, M. et al. (2000). *Carbon emissions and income inequality*. *Oxford Economic Papers*, 52(4)
- Wiedmann, T. et al. (2020). *Scientists' warning on affluence*. *Nature Communications*, 11

Aula 4 Mudanças climáticas, vulnerabilidades e migrações ambientais

Tópicos

- Vulnerabilidade diferenciada: raça, classe, gênero e localização geográfica
- Canais de transmissão do clima para migração: produtividade agrícola, choques térmicos
- Estratégias empíricas: weather shocks como variáveis instrumentais (Beine & Parsons)
- Migração como adaptação: capacidade adaptativa e armadilhas de pobreza
- O caso do Brasil: Nordeste, secas e migração interna — abordagens shift-share e IV

Leituras de referência

- Beine, M. & Parsons, C. (2015). *Climatic factors as determinants of migration*. *Economic Journal*, 125(589)
- Black, R. et al. (2011). *The effect of environmental change on human migration*. *Global Environmental Change*, 21(S1)
- Cattaneo, C. et al. (2019). *Human migration in the era of climate change*. *Review of Environmental Economics and Policy*, 13(2)
- IPCC (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Chapters 7–8*

Bloco III Comércio Internacional, Inserção Periférica e Meio Ambiente 12h · Aulas 5–7

Aula 5 Liberalização comercial, IDE e refúgios de poluição

Tópicos

- Hipótese do pollution haven: fundamentos teóricos e evidências empíricas
- IDE como vetor de transmissão de padrões ambientais: race to the bottom?
- Pollution halo hypothesis: empresas multinacionais e transferência tecnológica verde
- MRIO e o comércio de emissões incorporadas: quem paga a conta do carbono?
- Evidências para Brasil e América Latina: conteúdo ambiental das exportações

Leituras de referência

- Copeland, B. & Taylor, S. (2003). *Trade and the Environment: Theory and Evidence*. Princeton UP
- Antweiler, W., Copeland, B. & Taylor, S. (2001). *Is free trade good for the environment?* AER, 91(4)
- Levinson, A. (2010). *Offshoring pollution: is the US increasingly importing polluting goods?* Rev. Environmental Economics and Policy, 4(1)
- Peters, G. et al. (2011). *Growth in emission transfers via international trade*. PNAS, 108(21)

Aula 6 — Extrativismo, Dependência Ecológica e Trocas Ambientais Desiguais

Tópicos

- Neo-extrativismo e primarização da pauta exportadora na América Latina (Svampa, Gudynas)
- Trocas ambientais desiguais (TAD): formulação de Hornborg e a releitura de Hickel
- TAD como releitura ecológica da deterioração dos termos de troca de Prebisch: fluxos de tempo de trabalho, energia e espaço ecológico
- Evidências empíricas: Material Flow Analysis nas relações centro-periferia
- Debate sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento convencional

Leituras de referência

- Leitura principal: Hornborg (2011, caps. 1–2); Svampa (2019); Gudynas (2015); Chichilnisky (1994)
- Leitura complementar: Hickel et al. (2022); Acosta (2013)

Aula 7 Minerais Críticos e a Geopolítica da Transição Ecológica

Tópicos

- A transição para energias renováveis e a nova dependência de minerais críticos: lítio, cobalto, terras raras, cobre
- Estrutura produtiva e concentração geográfica: da mineração ao processamento
- América Latina como fornecedora de insumos para a transição verde do Norte global: novo ciclo extrativista?
- China na cadeia global de minerais críticos: poder estrutural e dependências tecnológicas
- Minerais críticos como caso empírico de TAD: fluxos biofísicos e assimetria de valor

Leituras de referência

- Leitura principal: IEA (2021); Svampa & Fornillo (2020)
- Leitura complementar: Gudynas (2015, cap. 5); Boleo et al. (2023)

Bloco IV Eco inovação, tecnologia e regulação ambiental 8h · Aulas 8–9

Aula 8 Teorias da inovação e o conceito de eco inovação

Tópicos

- Schumpeter e a destruição criadora: inovação como motor sistêmico
- Neo-schumpeterianos: paradigmas tecnológicos, trajetórias e regimes (Dosi, Nelson & Winter)
- Sistemas de inovação e transições sociotécnicas (Geels): o MLP e suas críticas
- O que é eco inovação? Tipologias: incremental, radical, sistêmica (Kemp et al.)
- Mensuração da eco inovação: patentes verdes, índices compostos, surveys de firmas

Leituras de referência

- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*. Transaction Publishers
- Kemp, R. & Pearson, P. (2007). *Final report MEI project: measuring eco-innovation*. MERIT
- Geels, F. (2002). *Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes*. *Research Policy*, 31(8–9)
- Rennings, K. (2000). *Redefining innovation — eco-innovation research and the contribution from ecological economics*. *Ecological Economics*, 32(2)

Aula 9 Determinantes da eco inovação: mercado, firma e regulação

Tópicos

- A firma como locus da inovação: capacidades dinâmicas e eco-inovação
- Hipótese de Porter: regulação ambiental como indutora de competitividade
- Inovação induzida pela regulação: evidências de Newell (1999) e Popp (2002, 2010)
- Demanda verde, cadeias de suprimento e pressão de stakeholders como drivers
- Políticas de promoção à eco inovação: padrões mínimos vs. instrumentos de mercado

Leituras de referência

- Porter, M. & van der Linde, C. (1995). *Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship*. *JEP*, 9(4)
- Newell, R., Jaffe, A. & Stavins, R. (1999). *The induced innovation hypothesis and energy-saving technological change*. *QJE*, 114(3)
- Popp, D. (2002). *Induced innovation and energy prices*. *AER*, 92(1)
- Horbach, J. (2008). *Determinants of environmental innovation — new evidence from German panel data*. *Research Policy*, 37(1)

Bloco IV Políticas climáticas pós-Kyoto e governança do carbono 12h · Aulas 10–12

Aula 10 Do Protocolo de Kyoto ao Acordo de Paris

Tópicos

- Protocolo de Kyoto: lógica top-down, MDL e mercados de carbono de primeira geração
- O fracasso de Copenhague (2009): colapso da abordagem centralizada
- Arquitetura do Acordo de Paris: NDCs, ratchet mechanism e transparência
- Equidade e responsabilidades diferenciadas: CBDR-RC e as tensões Norte-Sul
- Balanço global (Global Stocktake): avaliação das NDCs e gap de ambição

Leituras de referência

- *UNFCCC (2015). Paris Agreement*
- *Falkner, R. (2016). The Paris Agreement and the new logic of international climate politics. International Affairs, 92(5)*
- *Bodansky, D. (2016). The Paris Climate Change Agreement: a new hope? American Journal of International Law, 110(2)*
- *Victor, D. et al. (2017). Prove Paris was more than paper promises. Nature, 548*

Aula 11 Precificação de carbono: taxas, cap-and-trade e coordenação

Tópicos

- Fundamentos: externalidades, Pigou e eficiência estática vs. dinâmica
- Cap-and-trade vs. taxaço de carbono: comparação em condições de incerteza (Weitzman)
- O EU ETS: lições, reformas e o problema dos windfall profits
- Mercados voluntários de carbono: integridade, additionality e permanência
- Coordenação internacional de preços de carbono: clubes climáticos (Nordhaus, 2015)

Leituras de referência

- *Weitzman, M. (1974). Prices vs. quantities. Review of Economic Studies, 41(4)*
- *Nordhaus, W. (2015). Climate clubs: overcoming free-riding in international climate policy. AER, 105(4)*
- *Goulder, L. & Schein, A. (2013). Carbon taxes versus cap and trade: a critical review. Climate Change Economics, 4(3)*
- *IPCC (2022). Mitigation of Climate Change, Chapter 13 — National and sub-national policies*

Aula 12 Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) e coordenação internacional

Tópicos

- Vazamento de carbono (carbon leakage): mecanismos e magnitudes estimadas
- Fundamentos econômicos dos Border Tax Adjustments (BTAs) ambientais
- O CBAM europeu: setores cobertos, metodologia de cálculo e cronograma
- Impactos sobre exportações de países em desenvolvimento: Brasil, China, Índia
- Governança e compatibilidade com OMC: Article XX do GATT e jurisprudência

Leituras de referência

- *Böhringer, C. et al. (2012). The efficiency costs of separating carbon markets under EU ETS. J. Environmental Economics and Management, 64(1)*
- *Comissão Europeia (2023). CBAM Regulation (EU) 2023/956*
- *Larch, M. & Wanner, J. (2017). Carbon tariffs: an analysis of the trade, welfare, and emission effects. J. International Economics, 109*

- *Cosbey, A. et al. (2019). Developing guidance for implementing border carbon adjustments. Climate Policy, 19(1)*

Bloco VI Brasil na Transição Ecológica: Contradições e Possibilidades 8h · Aulas 13–14

Aula 13 Política Climática e Inserção Brasileira I: Energia e Agronegócio

Tópicos

- Matriz energética brasileira: maior base renovável do mundo e simultânea expansão do pré-sal; o paradoxo entre liderança climática e política energética
- Agronegócio como principal gerador de divisãs e principal fonte de emissões nacionais: a dupla face do modelo de inserção externa
- Desmatamento, código florestal e credibilidade climática: o papel do lobby agrário na política de emissões
- CBAM europeu: impactos sobre exportações agropecuárias brasileiras e implicações para a agenda climática doméstica
- Comprometimentos climáticos e gap de ambição: os limites das NDCs brasileiras e a barganha política sobre emissões

Leituras de referência

- *Rochedo, P.R.R. et al. (2018). The threat of political bargaining to climate mitigation in Brazil. Nature Climate Change, 8(8)*
- *Rajão, R. et al. (2020). The rotten apples of Brazil's agribusiness. Science, 369(6501)*
- *Viola, E. & Franchini, M. (2018). Brazil and Climate Change: Beyond the Amazon. Routledge, caps. 3–5*
- *Observatório do Clima / SEEG (2023). Análise das emissões de GEE do Brasil. Série histórica 1990–2022*

Aula 14 Política Climática e Inserção Brasileira II: Amazônia e Minerais Críticos

Tópicos

- Amazônia como sumidouro de carbono e fronteira de expansão produtiva: o risco de ponto de inflexão climático (tipping point)
- Bioeconomia como estratégia de desenvolvimento: cadeias produtivas sustentáveis ou financeirização da natureza?
- Mercados voluntários de carbono e REDD+: integridade ambiental, additionality e os riscos do greenwashing
- Minerais críticos e o dilema da reprimarização verde: exportar lítio bruto ou industrializar a cadeia?
- Política industrial verde no Brasil: BNDES, Nova Indústria Brasil e os limites do neodesenvolvimentismo ecológico

Leituras de referência

- *Nobre, C.A. et al. (2016). Land-use and climate change risks in the Amazon and the need of a novel sustainable development paradigm. PNAS, 113(39)*
- *West, T.A.P. et al. (2020). Overstated carbon emission reductions from voluntary REDD+ projects in the Brazilian Amazon. PNAS, 117(39)*
- *IEA (2021). The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions. Paris: IEA, caps. 3–5*
- *Mazzucato, M. & Semieniuk, G. (2017). Financing renewable energy: who is financing what and why it matters. Technological Forecasting and Social Change, 127*

