



**XII**  
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL  
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESIGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

## MODELO ANALÍTICO PARA PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA BIOECONOMIA NO BRASIL

Débora Naidhig<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, d169811@dac.unicamp.br

**GT 4: AMAZÔNIA NO SÉCULO XXI: AVANÇOS, RETROCESSOS E NOVAS  
PERSPECTIVAS NAS POLÍTICAS SOCIOAMBIENTAIS NO CONTEXTO DE COP30**

### RESUMO

Esta proposta apresenta o “Modelo Analítico Quadripolar” para análise da Política Nacional de Bioeconomia (PNB) no Brasil. Os objetivos são: (i) desenvolver um referencial teórico-metodológico para analisar a PNB; e (ii) aplicar esse referencial à análise das narrativas e coalizões que influenciam seu delineamento. O modelo articula quatro eixos: o *Advocacy Coalition Framework* (ACF) e o *Narrative Policy Framework* (NPF), a Governança Ambiental no Brasil (GAB) e a tipologia de bioeconomia. A metodologia emprega múltiplas fontes: documentos oficiais, audiências públicas, matérias jornalísticas, entrevistas e análise quali-quantitativa. Os resultados demonstram adequação teórica ao contexto brasileiro e integração sistemática da tipologia da bioeconomia. A análise preliminar revela três deficiências interligadas na Amazônia: tensões entre as abordagens biotecnológicas e demandas locais, falta de estratégia regional articulada e ausência de coordenação eficaz entre as iniciativas.

**Palavras-chave:** processo de política pública; modelo de coalizões de defesa; modelo de narrativa de política; governança ambiental; mudança climática.

### Destaques (highlights)

- No contexto brasileiro, a bioeconomia tem sido apropriada de formas distintas por diferentes atores governamentais, econômicos e sociais.
- Na Amazônia, a bioeconomia deve constituir um sistema econômico fundamentado na existência concreta do bioma, livre de desmatamento e marcado por interações positivas e sustentáveis com as sociedades humanas locais.



**XII**  
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL  
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESIGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

- O modelo em quadro eixos analíticos interdependentes permite uma análise multidimensional que supera as limitações de abordagens unidimensionais tradicionalmente empregadas no estudo de políticas públicas.
- A adequação ao caso do Brasil reconhece que a aplicação direta de modelos desenvolvidos em contextos não ocidentais pode não capturar adequadamente as especificidades do subsistema de política brasileiro.

## INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios globais do século XXI, com impactos crescentes sobre ecossistemas, economias e populações. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) alertou em 2021 que a temperatura global já atingiu 1,1°C acima dos níveis pré-industriais, intensificando eventos climáticos extremos e ameaçando setores críticos como segurança alimentar, hídrica e energética.

O Brasil desempenha papel central nesse cenário devido à sua vasta cobertura florestal e significativa contribuição para as emissões globais. Entre 2013 e 2022, o país liderou as emissões líquidas de CO<sub>2</sub> no setor de uso da terra, mudança de uso da terra e florestas (LULUCF), com 1,1 bilhão de toneladas anuais, representando 21% do total global (Friedlingstein *et al.*, 2023). O desmatamento da Amazônia, impulsionado pela expansão agropecuária, respondeu por 90% dessas emissões (SEEG, 2021).

Embora políticas como o Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) tenham reduzido as emissões em 54% entre 2005 e 2012, seu desmantelamento a partir de 2019 resultou em retrocessos significativos (Bastos Lima; Da Costa, 2021). A retomada do PPCDAm em 2023 representa um passo importante, mas insuficiente diante da complexidade do problema.

Nesse contexto, a bioeconomia emerge como uma estratégia promissora para o desenvolvimento sustentável da Amazônia, valorizando as culturas locais e os ativos ambientais, sem recorrer ao desmatamento ou à degradação florestal. No entanto, a bioeconomia é um termo amplo com diferentes significados (Bugge *et al.*, 2016; Vivien *et al.*, 2019) e agendas para diferentes partes interessadas (Ferreira *et al.*, 2024).

O termo bioeconomia tem sido apropriado de formas distintas por diferentes atores governamentais, econômicos e sociais. O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI,



**XII**  
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL  
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

2018) define bioeconomia como o conjunto de atividades econômicas baseadas na utilização sustentável e inovadora de recursos biológicos renováveis, em substituição aos insumos fósseis. Por sua vez, a Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2013) compreende a bioeconomia como atividades que empregam novas tecnologias para originar produtos e processos biológicos em diversas áreas.

No contexto amazônico, a bioeconomia assume significado particular, considerando que a região abriga a maior floresta tropical do mundo e o mais importante bloco florestal de regulação climática do planeta (Nobre *et al.*, 2023). Conforme Costa *et al.* (2022), a bioeconomia amazônica deve constituir um sistema econômico fundamentado na existência concreta do bioma, livre de desmatamento e marcado por interações positivas e sustentáveis com as sociedades humanas locais.

A mudança de governo em 2023 representou um novo impulso às discussões sobre a bioeconomia no Brasil, materializado pela criação da Secretaria Nacional de Bioeconomia (SBC) no Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e, posteriormente, pela instituição da Estratégia Nacional de Bioeconomia através do Decreto nº 12.044/2024. Este marco regulatório constitui um ponto de inflexão na institucionalização da bioeconomia no Brasil, estabelecendo, pela primeira vez, uma coordenação nacional específica para o setor.

No Congresso Nacional, dois projetos sobre bioeconomia tramitam: o PL 1855/2022, que institui a Política Nacional para o Desenvolvimento da Economia da Biodiversidade, valorizando a sociobiodiversidade; e o PLP 150/2022, que propõe uma concepção mais ampla, focando na inserção do Brasil em mercados globais através da inovação tecnológica.

Esta proposta de divulgação científica vincula-se a uma pesquisa doutoral em andamento no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica (PPG-PCT/IG/UNICAMP) e apresenta originalmente o “Modelo Analítico Quadripolar” para análise da Política Nacional de Bioeconomia (PNB) no Brasil. Os objetivos específicos são: (i) desenvolver um referencial teórico-metodológico para analisar a PNB; e (ii) aplicar esse referencial à análise das narrativas e coalizões que influenciam seu delineamento.

O modelo articula quatro eixos interdependentes: o Modelo de Coalizões de Defesa (ACF, do inglês *Advocacy Coalition Framework*) – a partir de Sabatier (1988) – e o Modelo de Narrativa de Política (NPF, do inglês *Narrative Policy Framework*) – a partir de Jones e MacBeth (2010) –, a Governança Ambiental no Brasil (GAB) – em diálogo atualizado com Monosowski (1988)



**XII**  
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL  
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

e Backstrand *et al.* (2010) – e a tipologia de Bioeconomia – proposta por Bugge, Hansen e Klitkou (2016) e Vivien *et al.* (2019), que apresentam três visões de bioeconomia: biotecnológica, biorrecursos e bioecológica.

A proposta de elaborar um modelo para a análise do processo de mudança política vinculado à formulação da PNB no Brasil articula as contribuições da literatura sobre mudança de política – nas influentes vertentes do ACF e do NPF – com a contribuição original do enquadramento (*framed*) para a GAB e para o caso específico da bioeconomia. Com isso, esta contribuição visa oferecer uma compreensão abrangente dos mecanismos de mudança política no processo de construção e consolidação da PNB.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa doutoral, em seu segundo ano de andamento no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica (PPG-PCT/IG/UNICAMP), emprega múltiplas fontes de evidência para identificar coalizões e narrativas no processo de institucionalização da bioeconomia e na formulação da PNB no Brasil. As fontes incluem documentos oficiais, audiências públicas e matérias jornalísticas, além de entrevistas com atores intervenientes (gestores públicos, consultores parlamentares, pesquisadores especialistas na área de bioeconomia, representantes de cadeias produtivas da bioeconomia na Amazônia, representantes de associações, organizações não-governamentais e movimentos sociais implicados).

A metodologia está organizada em oito etapas: (i) revisão da literatura sobre Governança Ambiental, Bioeconomia, ACF, NPF e PNB; (ii) coleta de documentos oficiais e de atores não governamentais; (iii) compilação de audiências públicas da Câmara dos Deputados e Senado Federal sobre a PNB; (iv) entrevistas com representantes governamentais e não-governamentais envolvidos no processo da PNB; (v) consulta a especialistas sobre aspectos institucionais da política; (vi) análise quali-quantitativa mediante codificação de temas e argumentos utilizando o software Atlas.TI; (vii) mapeamento de coalizões baseado no ACF; e (viii) análise das narrativas das coalizões utilizando o NPF.

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
**SUSTENTABILIDADE**

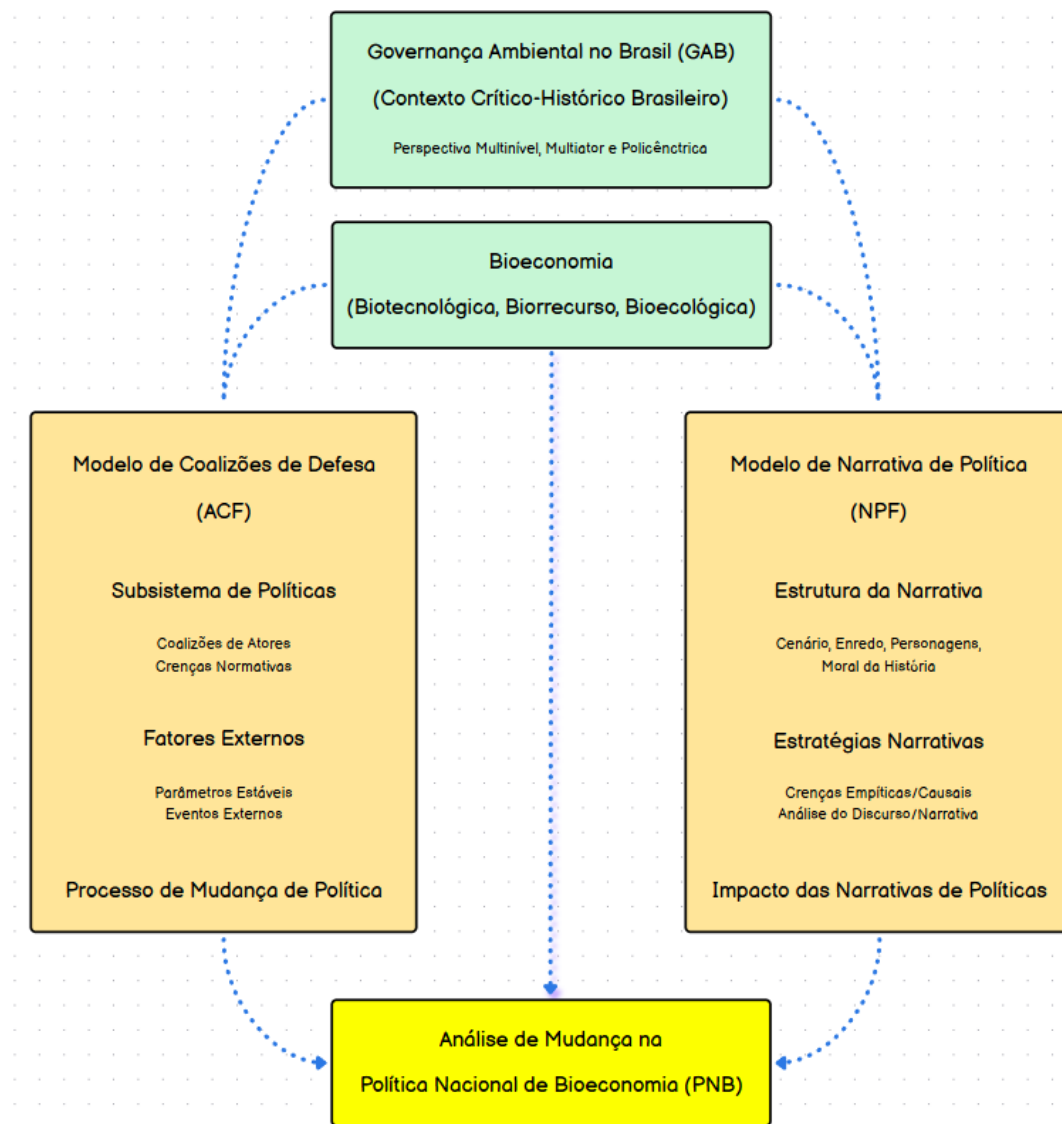


Financiamento:



O “Modelo Analítico Quadripolar” para análise da Política Nacional de Bioeconomia (PNB) no Brasil constitui uma contribuição teórico-metodológica original que articula quatro eixos interdependentes para compreender o processo de institucionalização da bioeconomia no Brasil.

**Figura 1** - Modelo Analítico Quadripolar para o Processo de Política da PNB.



Fonte: Elaboração própria.

No centro do modelo está a “Análise de Mudança Política na PNB“, que responde à interação entre os eixos do quadrilátero analítico. A seguir, são detalhados os componentes constituintes do modelo:

- 1. Governança Ambiental no Brasil (GAB):** Este componente representa o enquadramento crítico e histórico que contextualiza a análise da PNB. A GAB é



**XII**  
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL  
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

caracterizada por uma dinâmica complexa que envolve múltiplos atores institucionais, redes de interesse e marcos regulatórios em constante disputa (Hochstetler, 2007; Backstrand *et al.*, 2010; Ferreira; Seleguim, 2023; Naidhig, 2024). A sua justificativa para inclusão no modelo analítico é que o conceito de GAB permite adequar as abordagens ACF e NPF à realidade brasileira, contribuindo para uma interpretação mais precisa das relações de poder e das dinâmicas políticas envolvidas na formulação da PNB.

- 2. Bioeconomia no Brasil:** Este componente estrutura a análise da PNB em diálogo com a tipologia de bioeconomia proposta por Bugge, Hansen e Klitkou (2016) e Vivien *et al.* (2019), com suas três categorias: biotecnológica, biorecurso e bioecológica, incluindo sua adequação ao caso brasileiro com a proposta da bioeconomia da sociobiodiversidade ou sociobioeconomia (Nobre *et al.*, 2023). A sua justificativa para inclusão no modelo analítico é que a discussão sobre bioeconomia no Brasil comporá o modelo analítico em função de suas distintas concepções, atores e implicações para a política. Integrado aos modelos ACF, NPF, o conceito de bioeconomia no Brasil permite identificar as coalizões associadas a cada uma das categorias de bioeconomia e as narrativas em disputa pela hegemonia na PNB.
- 3. Modelo de Coalizões de Defesa (ACF):** Desenvolvido para analisar mudanças políticas em longo prazo, o ACF foca na identificação de coalizões de atores que compartilham crenças normativas e orientam suas estratégias em função dessas convicções (Sabatier, 1998; Weible; Sabatier; Jenkins-Smith, 2011). A sua justificativa para inclusão no modelo analítico é que, no contexto da PNB, o ACF permite identificar grupos de interesse que influenciaram o processo de formulação da política, analisando seus posicionamentos, alianças e estratégias de mobilização. A interação entre ACF e NPF é fundamental, uma vez que as crenças empíricas e causais das coalizões são frequentemente veiculadas por meio de narrativas políticas.
- 4. Modelo de Narrativa de Política (NPF):** O NPF enfatiza a dimensão discursiva das políticas públicas, analisando como narrativas estruturam debates políticos, moldam percepções e influenciam decisões (Jones; McBeth, 2010; Donadelli, 2016). A sua justificativa para inclusão no modelo analítico é que, no caso da PNB, o NPF possibilita compreender como diferentes atores utilizam discursos estratégicos para legitimar suas



**XII**  
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL  
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESIGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

propostas e contestar narrativas concorrentes. A interação com o ACF permite uma análise mais robusta, pois além de identificar as coalizões, também se examina o papel central das narrativas na dinâmica da mudança política.

O desenvolvimento do “Modelo Analítico Quadripolar” para análise da Política Nacional de Bioeconomia (PNB) no Brasil resultou em cinco avanços.

### **1. Estruturação Multidimensional do Modelo**

A configuração do modelo em quadro eixos analíticos interdependentes permite uma análise multidimensional que supera as limitações de abordagens unidimensionais tradicionalmente empregadas no campo de Análise de Políticas Públicas.

A estruturação quadripolar foi fundamentada na identificação da necessidade de um referencial teórico-metodológico que dialogasse simultaneamente com: (i) as especificidades da governança ambiental brasileira; (ii) a diversidade conceitual da bioeconomia; (iii) a dinâmica das coalizões políticas; e (iv) o papel das narrativas na construção de políticas públicas.

### **2. Adequação Teórica ao Contexto Brasileiro**

Um segundo avanço importante foi a contextualização das abordagens ACF e NPF à realidade brasileira através da incorporação do componente Governança Ambiental no Brasil (GAB). Esta adequação teórico-metodológica reconhece que a aplicação direta de modelos desenvolvidos em contextos não ocidentais pode não capturar adequadamente as especificidades do subsistema de política brasileiro.

A incorporação da GAB no modelo analítico permite considerar elementos como: a complexidade das relações federativas; as dinâmicas de poder entre diferentes níveis de governo; a influência de redes de interesse específicas dos setores de Agricultura, Florestas e Outros Usos da Terra (AFOLU); e os marcos regulatórios em constante disputa que caracterizam a governança ambiental no país.

### **3. Integração da Tipologia de Bioeconomia**

O terceiro avanço refere-se à integração da tipologia de bioeconomia (biotecnológica, biorecurso e bioecológica) ao modelo analítico. Esta integração permite identificar como



**XII**  
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL  
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESIGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

diferentes concepções de bioeconomia se associam a distintas coalizões de atores e narrativas políticas.

A inclusão da proposta da bioeconomia da sociobiodiversidade ou sociobioeconomia amplia o escopo analítico, considerando as especificidades do contexto amazônico (recorte geográfico da pesquisa doutoral) e das comunidades tradicionais. Esta expansão conceitual possibilita uma análise mais precisa das tensões e disputas identificadas entre abordagens biotecnológicas e demandas locais por modelos econômicos alinhados aos modos de vida tradicionais.

#### **4. Aplicabilidade Metodológica**

O quarto avanço refere-se à definição de uma metodologia operacional que viabiliza a aplicação prática do modelo analítico. A estruturação em oito etapas metodológicas permite a coleta e análise sistemática de dados, combinando abordagens qualitativas e quantitativas.

A utilização do software Atlas.TI para codificação de temas e argumentos, associada ao mapeamento de coalizões baseado no ACF e à análise de narrativas utilizando o NPF, oferece uma base metodológica para a aplicação empírica do modelo e análise da dinâmica política no contexto brasileiro.

#### **5. Contribuição para o Campo de Análise de Políticas Públicas**

O modelo analítico quadripolar representa uma contribuição original para o campo de Análise de Políticas Públicas, especificamente para o estudo de políticas ambientais no contexto brasileiro. A articulação entre diferentes marcos teóricos, adequada às especificidades nacionais, oferece uma ferramenta analítica que pode ser aplicada a outros processos de institucionalização de políticas ambientais.

#### **6. Identificação de Limitações**

É importante reconhecer que o modelo analítico apresentado encontra-se em fase de desenvolvimento. O avanço da análise da institucionalização da bioeconomia e do processo de formulação da Política Nacional de Bioeconomia (PNB) no Brasil, bem como sua validação empírica, constituirá uma etapa fundamental para verificar sua eficácia analítica. A aplicação do modelo aos dados coletados permitirá identificar possíveis ajustes e refinamentos necessários.



**XII**  
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL  
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESIGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

Ademais, a complexidade do modelo requer uma aplicação cuidadosa que considere as interações entre os diferentes eixos analíticos, evitando uma análise fragmentada que comprometa a compreensão integrada do processo de formulação da PNB.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os avanços na concepção do “Modelo Analítico Quadripolar” apresentados nesta proposta de divulgação científica demonstram seu potencial para oferecer uma compreensão abrangente dos mecanismos de mudança política no processo de construção e consolidação da Política Nacional de Bioeconomia (PNB) no Brasil. A articulação entre os quatro eixos analítico interdependentes – o ACF e o NPF, a GAB e a tipologia de bioeconomia – constitui uma contribuição teórico-metodológica original para compreender o processo de institucionalização da bioeconomia no Brasil.

A análise preliminar revela a bioeconomia brasileira como um mosaico diversificado de ações envolvendo ministérios e setores. A instituição da Estratégia Nacional de Bioeconomia, em 2024, representou um marco na coordenação nacional, privilegiando uma visão bioecológica centrada na conservação da biodiversidade.

A governança sugerida envolve vários ministérios, demonstrando reconhecimento de sua natureza multissetorial. Contudo, a existência de ações e programas similares em diferentes ministérios revela fragmentação e possível duplicidade de esforços, tornando urgente uma maior articulação.

Na Amazônia, pelo menos três deficiências interconectadas se revelam até agora na análise do processo de institucionalização: i) tensões entre abordagens biotecnológicas e demandas locais por uma sociobioeconomia alinhada aos modos de vida tradicionais; ii) falta de estratégia regional articulada para a Amazônia; e iii) ausência de coordenação efetiva entre iniciativas. Conjuntamente, essas deficiências podem comprometer o potencial transformador da bioeconomia, limitando sua capacidade de resposta aos desafios climáticos e de desenvolvimento sustentável.

## REFERÊNCIAS

Backstrand, K., Khan, J., Krott, M., & Lövbrand, E. (2010). *Environmental governance and deliberative democracy: Examining the promise of new modes of governance*. Edward Elgar.



**XII**  
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL  
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESIGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

- Bastos Lima, M. G., & da Costa, K. (2022). Quo Vadis, Latin America? Human rights, environmental governance and the sustainable development goals. *Sustainability*, 41(4), 508-524.
- Bugge, M. M., Hansen, T., & Klitkou, A. (2016). What is the bioeconomy? A review of the literature. *Sustainability*, 8(7), 691.
- Donadelli, F. M. M. (2016). *Reaping the seeds of discord: Advocacy coalitions and changes in Brazilian environmental regulation* [Doctoral dissertation, The London School of Economics and Political Science].
- Ferreira, L. C., & Seleguim, F. B. (2023). *A emergência climática: Governança multinível e multiatores no contexto brasileiro*. Editora CVR.
- Hochstetler, K., Ingold, K., Pattberg, P., & Betsill, M. (2007). The multilevel governance of GM food in Mercosur. In R. Falkner (Ed.), *The international politics of genetically modified food* (pp. 157-173). Palgrave MacMillan.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). *Climate Change 2021: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.
- Jones, M. D., & McBeth, M. K. (2010). A narrative policy framework: Clear enough to be wrong? *Policy Studies Journal*, 38(2), 329-353.
- Monosowski, E. (1989). Políticas ambientais e desenvolvimento no Brasil. *Cadernos FUNDAP*, 9(16), 15-24.
- Naidhig, D. (2024). *Processo de institucionalização da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais: Análise de coligações e narrativas* [Master's thesis, Universidade Estadual de Campinas].
- Nobre, C. A., Sampaio, G., Borma, L. S., Castilla-Rubio, J. C., Silva, J. S., & Cardoso, M. (2023). *Nova economia da Amazônia*. WRI Brasil.
- Sabatier, P. A. (1988). An advocacy coalition framework of policy change and the role of policy-oriented learning therein. *Policy Sciences*, 21(2-3), 129-168.
- Vivien, F. D., Nieddu, M., Befort, N., Debref, R., & Giampietro, M. (2019). The hijacking of the bioeconomy. *Ecological Economics*, 159, 189-197.



**XII**  
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL  
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESIGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

Weible, C. M., Sabatier, P. A., & Jenkins-Smith, H. C. (2011). A quarter century of the advocacy coalition framework: An introduction to the special issue. *Policy Studies Journal*, 39(3), 349-360.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
**SUSTENTABILIDADE**



Financiamento:

