



**XII**  
ENANPPAS

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

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

## Entre marés e modos de vida: o desafio do sargaço

Barbosa, Aline Gonçalves<sup>1</sup>; Garavello, Maria Elisa de Paula Eduardo<sup>2</sup>; Massabni, Vânia Galindo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ESALQ/USP, [agbarbosa@usp.br](mailto:agbarbosa@usp.br)

<sup>2</sup>ESALQ/USP, [mepegara@usp.br](mailto:mepegara@usp.br)

<sup>3</sup>ESALQ/USP, [massabni@usp.br](mailto:massabni@usp.br)

**GT 10:** Governança do oceano – caminhos para uma sustentabilidade justa

### RESUMO

A recorrência da alga *Sargassum* no litoral do Brasil evidencia as conexões entre mudanças climáticas, dinâmicas oceânicas e desigualdades sociais. Este trabalho analisa o fenômeno como expressão de um colapso da separação entre natureza e sociedade, mobilizando aportes da antropologia relacional e da ecologia política. A partir de pesquisa de cunho social em Salinópolis (PA) e utilizando de metodologias qualitativas, discute-se como comunidades pesqueiras vivenciam e interpretam a chegada da alga, revelando lacunas entre conhecimento local e científico. O sargaço emerge como um acontecimento socioambiental complexo, que exige políticas públicas inclusivas, abordagens interdisciplinares e práticas de educação ambiental crítica. Trata-se de um fenômeno global que demanda respostas construídas localmente, respeitando saberes plurais e promovendo justiça climática.

**Palavras-chave:** sargassum, mudanças climáticas, socioambiental, interdisciplinaridade.

### Destaques (highlights)

- Os *blooms* de *sargassum* como um fenômeno socioambiental e político
- As comunidades locais podem ser a chave para a formulação de ações de enfrentamento
- O diálogo de saberes é um caminho para soluções mais justas

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





**XII**  
ENANPPAS

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

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

## INTRODUÇÃO

O avanço das mudanças climáticas, degradação ambiental e todos os fenômenos recorrentes tornam evidente que as fronteiras entre natureza e sociedade são porosas, instáveis e mutuamente constitutivas. Neste cenário, os oceanos se destacam como territórios historicamente invisibilizados nas ciências sociais e políticas públicas, ainda que desempenhem papel central na vida de inúmeras comunidades humanas e não humanas. Mais do que vastidões líquidas, os oceanos são espaços habitados, percorridos, narrados e sentidos, sua dinâmica interage continuamente com os modos de vida associados.

No litoral Brasileiro surge um fenômeno, relativamente recente, que chamou a atenção da comunidade científica diante de sua magnitude e da complexa mudança que sua ocorrência pode gerar, em diferentes níveis, para as sociedades com quem interage. Esse fenômeno é a chegada em grande quantidade da alga marinha chamada *sargassum* na costa da região norte e nordeste do Brasil (Martinelli Filho, 2015; Sissini et al, 2017).

A explicação ecológica para ocorrência da alga em massa na região do Atlântico Tropical, vem sendo discutida pela comunidade científica. O que se sabe, até então, é que as mudanças climáticas vem alterando dinâmicas oceanográficas e dando espaço para o que os autores chamam de Oscilação do Atlântico Norte (NAO), um evento extremo originado em 2009–2010, causador de uma anomalia de transporte de massas de água que deslocou populações de *sargassum* da região subtropical do Atlântico Norte para o Atlântico tropical central (Jouanno et al, 2025). Essa translocação, em combinação com condições oceanográficas favoráveis (temperaturas elevadas e disponibilidade de nutrientes), teria criado as bases para um regime ecológico novo, marcado por *blooms* recorrentes e massivos da alga.

A chegada desse fenômeno causa inquietação diante de sua magnitude e possíveis impactos ecológicos e socioambientais, principalmente para populações residentes da costa da região norte do Brasil e seus modos de vida - foco da análise proposta.

Para além de um desequilíbrio ecológico, é possível compreender o fenômeno como um indicador resultante das diversas modificações causadas pela ocupação humana na terra. Sua presença marca o desafio em coexistir com problemas criados por nós mesmos. Inspirando-se na ontologia relacional proposta por Tim Ingold (2011), o *sargassum* aparece não como uma entidade isolada, mas como uma *linha viva*, uma trajetória que cruza e enreda mundos. Parte-

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





**XII**  
ENANPPAS

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

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

se do pressuposto que a recorrência do sargaço no Atlântico Tropical não é apenas um fenômeno ecológico ou uma crise ambiental isolada, mas expressão de um modo moderno de organizar o mundo que está em colapso - baseado na separação entre natureza e sociedade, sujeito e objeto, ciência e cultura.

A compreensão do sargassum como um fenômeno socioambiental exige uma abordagem que ultrapasse explicações apenas naturalistas ou deterministas. É necessário situá-lo dentro dos processos globais e discutir como o aquecimento das águas oceânicas, o aumento da eutrofização por atividades agroindustriais e o crescimento das correntes marítimas alteradas são atravessados por escolhas humanas, por modelos de desenvolvimento e por assimetrias de poder. Nesse sentido, a proliferação do sargassum não é apenas uma consequência de transformações físicas nos oceanos, mas também uma expressão material das formas como as sociedades humanas têm se relacionado com o planeta, sobretudo nos trópicos.

Ao mesmo tempo, os impactos do fenômeno não se distribuem de maneira igualitária. Pescadores artesanais, marisqueiras e outras populações costeiras são diretamente afetadas pelas marés castanhas de sargassum que se acumulam nas praias, alterando ecossistemas marinhos, dificultando as atividades econômicas locais e impondo novos desafios à saúde e ao bem-estar. São esses grupos, historicamente marginalizados nas decisões sobre gestão costeira e mudanças climáticas, que vivenciam de forma mais intensa os efeitos de uma crise ambiental com raízes globais. Compreender o sargassum sob esse prisma demanda um olhar situado, atento às práticas cotidianas, aos saberes locais e à maneira como essas populações percebem, interpretam e respondem ao fenômeno em suas vidas.

Essa análise é proposta a partir de um trabalho de mestrado que vem sendo desenvolvido junto a comunidades pesqueiras no município da costa nordeste do estado do Pará, investigando seus modos de vida e sua interação com os *blooms* de *sargassum*. Aqui, pretende-se discutir algumas percepções a respeito da relação de causa e efeito entre a ação humana e os eventos ambientais.

## METODOLOGIA

O estudo foi realizado no município de Salinópolis, localizado na região nordeste do estado do

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





**XII**  
ENANPPAS

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

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

Pará, nas coordenadas 0°37'26.28"S e 47°20'44.71"O, a 215 km da capital, Belém. O local presenciou grandes arribadas de *sargassum* nos anos de 2011, 2015 e 2025, o que chamou a atenção da comunidade científica para a região (Martinelli Filho, 2015; Sissini *et al*, 2017).

O município é marcado pela prática da pesca artesanal e apresenta interesse para as investigações de cunho social diante de sua dinâmica de ocupação do território; entre comunidades tradicionalmente pesqueiras e o crescimento do turismo e da urbanização, formase um mosaico de realidades.

A metodologia utilizada foi revisão bibliográfica e coleta de dados por técnicas qualitativas, como observação participante, entrevistas semiestruturadas (em profundidade) e grupos focais. A coleta foi realizada em oito regiões estratégicas do município, com pessoas que integram a cadeia da pesca.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

O *sargassum* se acumula em praias onde vivem comunidades costeiras com baixa capacidade de adaptação e pouca visibilidade política, escancarando a geografia desigual dos impactos das mudanças climáticas. Essa assimetria conecta o *sargassum* a debates sobre as desigualdades sociais e a maneira como a sociedade moderna interage com o mundo natural, pois são comunidades tradicionais, indígenas e pesqueiras que enfrentam os maiores danos e as menores compensações.

Stengers (2009) afirma que o Antropoceno é menos uma época geológica do que um tempo de intrusão, em que o planeta deixa de ser cenário passivo das ações humanas e começa a responder, resistir e exigir outras formas de pensamento e sensibilidade. Ao transpor suas ideias para o *sargassum*, é possível que sua presença de forma inesperada escancara não apenas a negligência com os ecossistemas naturais, mas a ausência de estrutura sociopolítica e territorial para lidar com as respostas ambientais às ações humanas, principalmente quando estas ocorrem nos locais de menor visibilidade.

A emergência do *sargassum* não pode ser lida apenas como uma adversidade localizada, mas como um sintoma planetário das conexões entre modos de vida, economia global e crise ambiental. A recorrência e a intensidade do fenômeno remetem a transformações que extrapolam os limites dos territórios diretamente atingidos. Como observa Oreskes (2019), os

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





**XII**  
ENANPPAS

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

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

efeitos das mudanças climáticas são globais, mas sua distribuição é desigual, afetando de modo desproporcional aqueles que historicamente menos contribuíram para sua produção. Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2022), os países em desenvolvimento e suas populações mais vulneráveis são os que menos emitem gases de efeito estufa, mas enfrentam os maiores riscos climáticos. O *sargassum*, nesse cenário, torna-se um marcador visível das injustiças que atravessam a ecologia e a sociedade contemporâneas.

Atualmente, no Brasil, não há nenhum protocolo de ação ou política pública que dialogue com a questão do *sargassum*, as medidas de ação restringe-se à gestão pública municipal, ao setor privado e a ação voluntária das comunidades afetadas.

Durand et al (2023), ao analisarem a chegada da alga no Caribe mexicano, argumentam que os modelos tradicionais de governança falham diante de eventos inesperados, e propõem a “reflexividade ecológica” como chave para compreender e responder ao fenômeno. A ausência de políticas públicas integradas e o foco nas áreas turísticas evidenciam uma hierarquia de atenção estatal, na qual comunidades tradicionais e pesqueiras, que não integram o setor econômico formal, permanecem invisibilizadas frente aos danos que enfrentam.

Além da esfera institucional, há transformações subjetivas e territoriais provocadas pela chegada do *sargassum*. Pesquisas realizadas em comunidades da região de Sian Ka’an (México) mostram que, para além dos prejuízos econômicos, o acúmulo da alga provoca um sentimento coletivo de luto ecológico e cultural, como se a paisagem tivesse sido irremediavelmente alterada (Beach Paradise Project, 2023). O *sargassum*, nesses contextos, afeta não apenas práticas materiais como a pesca ou o turismo, mas a própria percepção de pertencimento ao território.

É nesse aspecto que o projeto se insere e busca o entendimento da comunidade pesqueira local e as suas dimensões socioeconômicas e culturais, considerando que esses dados poderão servir de base para as futuras ações em conjunto a respeito do *sargassum*. Ao buscar compreender o modo de vida pré existente, seu ritmo, relações de trabalho e de vida.

Dessa forma, os pescadores artesanais não são apenas informantes de uma percepção, mas agentes que criam interpretações e explicações através do contato direto com a paisagem. A chegada do *sargassum*, nesse horizonte, não se configura apenas como uma crise ambiental ou econômica, mas como uma reconfiguração sensível da própria vida.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





**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 processo de análise, propôs a partir da antropologia de Ingold, extrair os caminhos de aquisição e estruturação do conhecimento através da interação com a paisagem (Prado & Murrieta, 2017). Partindo do ponto em que o território não assume um papel de cenário ou apenas um aspecto físico, mas sim um local que mescla a identidade dos seres que ali vivem com os fenômenos fornecidos pelo ambiente, não há uma divisão pragmática entre eles, mas uma relação mútua de construção (Ingold, 2000; 2011).

A perspectiva desses saberes como um mundo tão real, potente e capaz de fornecer caminhos como qualquer outro dialoga com os demais autores propostos, como Stengers (2009) ao propor que, no tempo das catástrofes, como o Antropoceno, é preciso ouvir as intrusões do mundo, como o *sargassum*, e tecer coletivos heterogêneos capazes de responder ao imprevisível. Nesse sentido, o *sargassum* não é apenas um objeto de estudo ou um obstáculo à pesca, mas um acontecimento relacional, que exige escuta, diálogo e composição entre diferentes formas de saber, habitar e resistir.

Foram identificadas percepções a respeito do ciclo biológico do *sargassum*, sazonalidade de ocorrência, temporalidade dos eventos e “sinais” de sua chegada. Mas pouco sobre a visão do fenômeno de maneira globalizada - de onde vem e o porquê está ocorrendo - essa é uma dúvida central entre os participantes da pesquisa. A visão de sua chegada como consequência de um enredo socioambiental não foi identificada, mas sim sobre as mudanças trazidas, os relatos permitem perceber sobre como é vê-la e senti-la chegar.

Nesse sentido compreende-se que o fortalecimento dessas comunidades passa pelo diálogo de saberes de forma que as lacunas apresentadas pelo conhecimento vivencial possam ser preenchidas pelo científico e vice e versa. Estudos realizados em outros locais demonstram que há um repertório de saberes locais sobre a sazonalidade do fenômeno, suas recorrências e formas de enfrentamento, muitas vezes ignorado pelos modelos técnicos e centralizadores de gestão (Beach Paradise Project, 2023; Durang et al, 2023).

Essa realidade reforça a urgência de uma abordagem inter e transdisciplinar, que integre os campos das ciências naturais, sociais e humanas. Não apenas no âmbito científico, mas uma abordagem de reconhecimento e inserção desses saberes na escala institucional. A educação ambiental crítica, nos moldes propostos por autores como Leff (2001) e Freire (1996), aparece como ferramenta fundamental para fomentar uma consciência coletiva sobre a crise ecológica e suas implicações sociais. Não se trata apenas de transmitir informações, mas de promover

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





**XII**  
ENANPPAS

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

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

processos formativos que envolvam escuta, reflexão e ação transformadora.

Ao reconhecer a alga como um fenômeno que cruza fronteiras entre sociedade e natureza, o desafio contemporâneo é construir coletivamente formas de enfrentamento que não culpabilizam as populações afetadas, mas que envolvem múltiplos atores; estado, academia, setor produtivo e comunidades, em soluções baseadas na justiça ambiental, na corresponsabilidade e na valorização da diversidade de saberes.

É preciso conectar os aspectos ambientais e sociais, de maneira interdisciplinar, nas discussões que objetivam unir o conhecimento científico ao tradicional de maneira a alimentar o imaginário das comunidades, para que estas, munidas de ferramentas, possam criar suas narrativas, junto aos parceiros, sobre o futuro de seus territórios. Stengers (2015) defende que diante dos fenômenos não basta buscar soluções eficientes; é preciso fabricar coletivos capazes de pensar e agir com o que nos escapa, com o que nos desestabiliza.

A autoria contribui no processo de aceitar o desafio de construir uma política do imprevisível, onde os eventos não são apenas gerenciados, mas escutados; onde as soluções não são universalizadas, mas compostas a partir da diferença e das particularidades de cada local. É, em última instância, neste tipo de fenômeno não como fim do mundo, mas como o fim de um mundo e a possibilidade de muitos outros. O *sargassum*, nesse sentido, não invade apenas praias, mas também pensamentos, certezas e perspectivas de futuro.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As recorrentes arribadas de *Sargassum* nas regiões costeiras do Brasil, especialmente no norte e nordeste, não podem ser compreendidas apenas como eventos naturais isolados, mas como expressões materiais de transformações ambientais globais que resultam de escolhas políticas, econômicas e culturais da modernidade. O *sargassum* torna-se, assim, um fenômeno revelador das consequências do modelo de desenvolvimento vigente, que separa natureza e sociedade, desconsiderando a complexidade e a interdependência dos sistemas vivos.

A investigação junto às comunidades pesqueiras de Salinópolis permitiu observar que, embora essas populações sejam diretamente afetadas pelo fenômeno, carecem de informações sobre sua origem e dimensão global. No entanto, elas desenvolvem estratégias sensíveis de observação, interpretação e enfrentamento do fenômeno, que precisam ser reconhecidas e valorizadas. A

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





**XII**  
ENANPPAS

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

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

ausência de políticas públicas estruturadas para lidar com o problema revela não apenas uma lacuna institucional, mas uma reprodução da invisibilidade histórica dessas comunidades no debate ambiental.

Nesse contexto, reforça-se a necessidade de construir respostas fundamentadas na articulação entre conhecimento científico e saberes tradicionais, em um processo dialógico e horizontal. A educação ambiental crítica desempenha papel fundamental nesse processo, ao promover uma consciência coletiva sobre as múltiplas dimensões da crise ecológica e ao estimular formas de ação transformadoras. As abordagens inter e transdisciplinares mostram-se indispensáveis para compreender e agir sobre um fenômeno que desafia categorias fixas e fronteiras disciplinares. Por fim, o *sargassum* não é apenas um sintoma de colapso ecológico, mas também um convite a repensar modos de habitar, produzir e conhecer. Encará-lo como um acontecimento relacional nos obriga a escutar o planeta, suas intrusões e advertências, como propõe Stengers. Trata-se de uma oportunidade para construir futuros mais justos, sensíveis às diferenças e comprometidos com a sustentabilidade dos territórios e das vidas que neles se enredam. A crise que ele anuncia é também um ponto de partida para a imaginação coletiva de outros mundos possíveis.

## REFERÊNCIAS

DURAND, Laurellie; SUNDBERG, Juanita; RODRÍGUEZ-MARTÍNEZ, Martha.

Sargassum, Caribbean tourism and ecological reflexivity: governance transitions in Cancún and the Riviera Maya, Mexico. *Regional Environmental Change*, [S. l.], v. 23, n. 2, 2023.

Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-023-02059-1>.

BEACH PARADISE Project. Sargassum as Intrusion: Ecological Grief, Toxic Ecologies, and the End of a World in Mexico's Caribbean. *Cultural Analysis*, v. 21, n. 2, 2022. Disponível em:

[https://www.ocf.berkeley.edu/~culturalanalysis/volume21\\_2/vol21\\_2\\_BeachParadise.html](https://www.ocf.berkeley.edu/~culturalanalysis/volume21_2/vol21_2_BeachParadise.html).

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

INGOLD, Tim. *Being alive: essays on movement, knowledge and description*. London: Routledge, 2011.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:





XII  
ENANPPAS

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

COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS  
DESIGUALDADES SOCIAIS  
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

INGOLD, Tim. *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. London: Routledge, 2000.

IPCC – PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. *Mudanças Climáticas 2022: impactos, adaptação e vulnerabilidade*. Contribuição do Grupo de Trabalho II ao Sexto Relatório de Avaliação do IPCC. Genebra: IPCC, 2022. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>. Acesso em: 7 jul. 2025.

JOUANNO, J.; BERTHET, S.; MULLER-KARGER, F.; AAMOUNT, O.; SHEINBAUM, J. An extreme North Atlantic Oscillation event drove the pelagic *Sargassum* tipping point. *Communications Earth & Environment*, v. 6, p. 95, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s43247-025-02074-x>. Acesso em: 7 jul. 2025.

LEFF, Enrique. *Epistemologia ambiental*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MARTINELLI FILHO, J. E. Registros recentes de sargaço no litoral paraense. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, v. 10, n. 1, p. 100–105, 2015.

ORESQUES, Naomi; CONWAY, Erik M. *Mercadores da dívida: como um punhado de cientistas ocultou a verdade sobre questões de saúde pública*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

SISSINI, M. N. et al. Impactos do *Sargassum* no ecossistema costeiro. *Revista de Biologia Marinha*, v. 45, n. 2, p. 123–135, 2017.

STENGERS, Isabelle. *Another Science is Possible: A Manifesto for Slow Science*. Cambridge: Polity Press, 2018.

STENGERS, Isabelle. *No tempo das catástrofes: resistir à barbárie que se aproxima*. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

Apoio:



Realização:



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:

