

Resumo de Pesquisa No. 3

# Desastres Humanitários e Expansão Industrial na Amazônia

## *Palavras-chave*

Ação humanitária; desastres; riscos; zonas de sacrifício; expansão industrial; refugiados do desenvolvimento

**Marcel Hazeu e Tom Ansell**  
Agosto 2025



# Introdução

A região amazônica é considerada uma região-chave para o bem estar da natureza, das pessoas e das culturas, tanto local quanto internacionalmente. Ela abrange uma área de cerca de 6,7 milhões de quilômetros quadrados, abrangendo 8 países da América do Sul e cerca de 40% da massa terrestre total do continente. **A floresta amazônica é responsável pelo armazenamento de carbono equivalente a 15 a 20 anos de emissões globais e contribui para cerca de 50% do suprimento de umidade da América do Sul.** A Amazônia também abriga **30 milhões de pessoas, incluindo cerca de 2,7 milhões de indígenas de 385 grupos étnicos diferentes.**

No entanto, a Amazônia também é um “marco zero” para algumas das práticas (econômicas) mais vorazes, extrativas e danosas, que abrangem todo o espectro de atividades, desde o **despejo de materiais tóxicos e subprodutos**, grilagem de terras, desmatamento invasivo e atividades de mineração, plantações de monoculturas extensas, dezenas de hidrelétricas e muitas outras. Essas práticas resultaram na mudança dos perfis de risco e desastres para as pessoas e o meio ambiente, além de introduzir novos perigos. Ao mesmo tempo, muitos governos em toda a Amazônia atraíram e apoiaram essas práticas empresariais, colocando vidas e meios de subsistência em risco.

Este documento de apresentação de pesquisa considera os fatores que envolvem esses desastres e potenciais desastres, com foco especial no município de Barcarena, no estado do Pará, na Amazônia brasileira. Inicialmente uma área rural e densamente florestada, Barcarena foi transformada nas décadas de 1970 e 1980 pela construção de diversas grandes instalações industriais e portuárias, parte do sistema globalizado de comércio de commodities, para materiais como soja, milho, gado, alumínio, bauxita, caulim e petroquímicos. Esta área é denominada complexo industrial-portuário-logístico-urbano e é um nó central na cadeia de exploração-processamento-exportação na Amazônia. Este complexo industrial é permanente e em expansão, e faz parte de uma colcha de retalhos de áreas exploradas e devastadas na Amazônia, causadas por mineração, fazendas de gado, plantações de monoculturas, barragens, estradas e ferrovias.

Tudo isso ocorre onde comunidades tradicionais vivem e viveram por gerações. Essas comunidades praticam, e têm praticado, estilos de vida sustentáveis, e são expulsas, ameaçadas, contaminadas e impedidas de acessar suas terras e rios. Essas áreas são consideradas por importantes estudiosos como zonas de sacrifício. Essas zonas foram criadas como parte de políticas de desenvolvimento, que têm o efeito de decidir quem pode viver e quem deve morrer ou ser sacrificado.

## Termos e conceitos úteis

**Zonas de Sacrifício** – Um termo que geralmente descreve uma área que foi tão gravemente afetada por (por exemplo) poluição ou expansão industrial (e, muitas vezes, por extensão: priorizando o lucro em detrimento das pessoas que vivem nela) que não consegue mais sustentar uma vida significativa. Portanto, foi “sacrificada” em nome de interesses comerciais ou econômicos (Perkins, 2024).

**Refugiados do Desenvolvimento** – Os chamados “projetos de desenvolvimento”, como estradas, ferrovias e barragens, são responsáveis pelo deslocamento forçado e pelo empobrecimento de milhões de pessoas, apesar das promessas de “progresso” que justificam sua implementação. As vítimas dessa “guerra desconhecida” foram chamadas de “refugiados do desenvolvimento”, um arcabouço político e teórico que busca tornar visível o sofrimento que essas pessoas vivenciam e buscar meios adequados de reparação pelos danos causados.

**Perigos** – Qualquer coisa que tenha o potencial de causar danos a vidas ou meios de subsistência. Dependendo de quão bem preparada uma sociedade ou local esteja para o perigo, ele pode ou não se tornar um desastre. Um perigo pode ser de natureza artificial ou natural: por exemplo, um vulcão é um perigo natural. Uma instalação industrial grande e mal administrada é um perigo artificial. Muitos locais são “multiriscos”, com vários perigos potenciais causadores de desastres (UNDRR).

**Risco de Desastre (Criação e Redução)** – Risco é uma forma combinada de se referir aos diferentes fatores que tornam um desastre mais ou menos provável e mais ou menos impactante. Também é importante considerar a velocidade de início de um desastre. Algumas atividades aumentam o risco de um desastre mais provável/impactante (Criação de Risco de Desastre), enquanto outras podem reduzir esse risco (Redução de Risco de Desastre). Sociedades/locais com probabilidade de sofrer muitos danos em um desastre são frequentemente chamados de vulneráveis (Bankoff & Hilhorst, 2022).

## Tornando desastres mais prováveis

### Como a expansão industrial aumenta o risco de desastres e cria novos perigos na Amazônia?

As atividades industriais, especialmente aquelas voltadas para agricultura e mineração em larga escala, aumentam drasticamente o perfil de risco enfrentado pelas pessoas em toda a região amazônica. Embora sempre haja algum tipo de **risco residual** para a vida em qualquer contexto (por exemplo, áreas da bacia amazônica inundam anualmente), ter uma grande usina de alumínio ou bauxita em sua localidade aumenta a exposição a uma série de desastres potenciais, tanto de início súbito quanto de início lento. Isso se agrava quando há mais de cem empresas diferentes implantadas e em funcionamento nas proximidades, sem planejamento e estudos sobre os impactos sinérgicos da poluição, risco, acidentes e desastres.

Desastres de início rápido geralmente estão associados a calamidades, por exemplo, o transbordamento de uma barragem para resíduos de operações de mineração ou o colapso de bacias para conter dejetos animais. Outros riscos potenciais (via UNDRR) para a mineração podem incluir colapso do solo, subsidência, fissuras, poluição por água da mina ou explosões devido à combustão de gases. No setor agrícola industrial, desastres de início repentino são mais propensos a envolver grilagem de terras, acidentes relacionados ao desmatamento (incluindo incêndios florestais) e conflitos (frequentemente armados) entre moradores locais e representantes da indústria.

No entanto, na região amazônica e no estado do Pará, o risco de desastres de início rápido se combina com desastres de início lento, afetando pessoas em uma área mais ampla. Especialmente com o crescimento de múltiplos riscos sobrepostos, pesquisadores notaram que muitas pessoas vivem em um estado permanente de medo generalizado. O direito à terra é frequentemente mal definido, respeitado e implementado, levando à perda de acesso para a população a terras historicamente ocupadas. Essas terras são então usadas para expansão industrial, apoio à infraestrutura e especulação imobiliária.

O grande complexo industrial-portuário de Barcarena também levou a uma maior exposição a riscos de longo prazo, incluindo poluição do ar e condições de trabalho inseguras. Projetos que visam acelerar a expansão industrial no estado do Pará também aumentaram inadvertidamente a vulnerabilidade a choques para os moradores das proximidades: por exemplo, por meio da manipulação de cursos d'água para a criação de hidrelétricas, grandes projetos de mineração e ferrovias, levando ao desmatamento (o que aumenta o risco de desastres relacionados a solos inóspitos) e à perda de meios de subsistência tradicionais.

Também é importante observar que grande parte desse desenvolvimento é ativamente incentivado pelos governos locais, estaduais e federal – com o objetivo de impulsionar as atividades comerciais e econômicas – e, portanto, aceita altos riscos de desastres sem políticas de prevenção, mitigação, emergência ou reparação.

### O que queremos dizer com Expansão Industrial na Amazônia, Regimes de Permissão e Capitalismo Extrativista?

A Amazônia tornou-se um local de capitalismo extrativista, com foco nas últimas décadas em desenvolvimento impulsionado por uma ideologia política e econômica neoliberal que visa criar uma “hiperfluidez de bens, dinheiro, capital, força de trabalho e pessoas, informação e especulação”. Embora a Amazônia tenha sustentado os meios de subsistência de povos (especialmente indígenas) por muitas gerações, foi especialmente nos últimos 150 anos que ela se tornou uma parte fundamental dos sistemas industriais e econômicos globais.

Ao mesmo tempo, o governo brasileiro, juntamente com muitos outros ao redor do mundo, também se inspirou nas ideologias neoliberais e do Estado “mínimo”. Estas defendem que o Estado deve adotar uma abordagem permissiva e facilitadora para a indústria de grande escala, cortando a regulamentação e estimular privatizando ativos. O resultado disso, afirmam Rodrigues, Hazeu e Nascimento, é um regime de permissão: onde políticas governamentais, incluindo procedimentos falhos e insuficientes de inspeção e licenciamento, efetivamente permitem que grandes empresas industriais poluam, apropriem-se de terras, desloquem povos (indígenas) e priorizem baixos custos operacionais em detrimento da segurança.

Em um nível mais conceitual, Rodrigues e Hazeu propõem que Barcarena (assim como muitas outras localidades na Amazônia) passou a ser caracterizada e governada como “nós” em um sistema globalizado e financeirizado de comércio de commodities. Isso, combinado com o regime de permissão de governança mencionado anteriormente, prioriza objetivos financeiros sobre todos os outros – incluindo a redução de riscos de desastres, a exposição a perigos e a vulnerabilidade socioeconômica.

## Por que os desastres se tornam mais prováveis devido à expansão industrial?

“As sociedades precisam de uma governança de risco robusta para lidar com o que nos torna expostos e vulneráveis a desastres: pobreza e desigualdade, degradação ambiental, urbanização rápida e desordenada, códigos de construção frágeis, crescimento populacional em áreas expostas a riscos” (UNDRR).

No contexto da Amazônia brasileira, no estado do Pará, o desenvolvimento em larga escala de áreas industriais tem provocado a migração de pessoas: seja por terem sido deslocadas pelo

desenvolvimento ou por terem sido atraídas pela criação de empregos. Essas pessoas acabaram vivendo “no meio da indústria”.

Em Bacarena, por exemplo, a “zona industrial” tem uma população muito grande, com pouquíssimos serviços públicos, planejamento (urbano) ou recursos contra ações como poluição, rompimento de barragens, transbordamentos, inundações, naufrágios e explosões causadas por projetos industriais.

Isso naturalmente aumenta o risco de desastres para essas pessoas, multiplicando o número de perigos que podem se tornar desastres (uma nova grande fundição de alumínio, instalações de processamento de Kalim, bacias de rejeitos, misturadores de fertilizantes, armazenamento de contêineres, etc.), além de aumentar a vulnerabilidade da comunidade, que não tem acesso a serviços públicos, incluindo, por exemplo, serviços de emergência. Também é importante lembrar que, devido ao papel dos governos nacional e local na criação de um regime de permissões, muitas questões e códigos de segurança importantes são ignorados durante a construção de novas estruturas industriais.

## Estudo de caso

### Barragens de Rejeitos de Barcarena e a Hydro Alunorte

A usina de alumina da Hydro Alunorte, na região de Barcarena, no estado do Pará, é uma das maiores usinas produtoras de alumina do mundo. É frequentemente aclamada como um ativo econômico eficaz para a economia brasileira. No entanto, também é uma fonte significativa de risco de desastres, bem como a causa de uma série de crises de início lento. Durante a construção e a expansão contínua da usina, duas grandes “barragens de rejeitos” (DRS 1 e DRS2) foram criadas para conter subprodutos da produção de alumina (incluindo metais pesados tóxicos). Essas “barragens de rejeitos” cobrem áreas enormes, de até 130 hectares, e as próprias barragens podem ter até 30 metros de altura. Essas “barragens de rejeitos” são exemplos de grandes riscos: especialmente porque não são tecnicamente consideradas barragens pela Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) do Brasil. Isso significa que eles não estão sujeitos às mesmas inspeções ou regulamentações de segurança que outros projetos: de fato (referindo-se a Hazeu e Rodrigues), a barragem maior da usina Alunorte foi inspecionada apenas duas vezes no período de 2009 a 2019.

Já houve um primeiro grande desastre devido ao transbordamento de resíduos tóxicos em uma das “barragens de rejeitos”, que poluiu e envenenou o Rio Mucurupi (principal fonte de água para cerca de 100 famílias) em 2009. Vale ressaltar que a Hydro Alunorte “aproveitou” a área onde ocorreu o transbordamento de 2009 para expandir a barragem, conforme mostram fotos de satélite.

Nos dias 16 e 17 de fevereiro de 2018, ocorreu um segundo grande transbordamento da Hydro Alunorte, levando resíduos tóxicos e metais pesados (chumbo, cromo e níquel) para comunidades (particularmente Bom Futuro, Vila Nova, Burajuba), cursos d’água secundários e o Rio Pará. Este foi um caso emblemático da negação sistêmica da empresa — e, em primeiro lugar, do Estado — que atribuiu a

culpa às fortes chuvas. A empresa também foi acusada de utilizar uma “tubulação clandestina” para lançar efluentes sem tratamento em áreas de preservação ambiental. O desastre teve consequências graves para o meio ambiente, a saúde das comunidades e a economia local, com três anos sem acesso à água limpa.

O risco de grandes desastres continua alto devido à presença dessas barragens e à contínua deposição de rejeitos na Amazônia e além. Por exemplo, em 2019, em Brumadinho, no estado de Minas Gerais (região centro-sul do Brasil), uma barragem de rejeitos de uma mina de minério de ferro rompeu, causando a morte de 270 pessoas e deixando outras 13 desaparecidas. Da mesma forma, em 2015, uma barragem de rejeitos rompeu perto de Mariana (também em Minas Gerais), causando 19 mortes e poluindo cerca de 668 km de rios e córregos.

Em todo o mundo, nos últimos 50 anos, rompimentos de barragens de rejeitos ou pilhas de contenção causaram vários desastres, incluindo em 1971 em Certej, Romênia; em 1985 em Val di Stava, Itália; em 1994 em Merrispruit, África do Sul; em 2020 em Hpakant, Mianmar, e vários outros.

Arthemyn Kaolin tailings dam in the traditionally occupied territory of Barcarena (Cícero Pedrosa Neto, 2023)

## Como as populações locais resistem e reagem? “Zonas de Reexistência” e “Humanitarismo Cotidiano” baseado na solidariedade

Dentro e em todo esse contexto, um grande número de pessoas ainda luta para existir e resistir à industrialização progressiva e aos riscos associados. As comunidades tradicionais, em particular, têm sido agentes de prevenção, alerta (precoce), resistência, advocacy e resposta.

Membros de comunidades tradicionais conseguem fornecer alertas antecipados baseados na natureza, por exemplo, observando a coloração do rio, o movimento dos peixes e pássaros, a mudança de crescimento e amadurecimento de frutas e folhas e a presença de animais. Essas comunidades também são frequentemente os primeiros a responder a desastres: ajudando as famílias afetadas com abrigo, alimentação e apoio.

Da mesma forma, membros de comunidades tradicionais têm estado na vanguarda do questionamento da falta de assistência, controle e planejamento (oficial do governo). Eles lideram ações judiciais para exigir justiça, reparação, proteção e mudanças na legislação. Uma das principais estratégias para evitar desastres e criar espaços e ambientes resilientes é o reconhecimento das terras de comunidades tradicionais: a Convenção 169 da OIT - Convenção sobre Povos Indígenas e Tribais é uma referência importante para essa luta. A Convenção, ratificada pelo Estado brasileiro, estabelece que os governos devem consultar os povos que podem ser afetados, por meio de procedimentos apropriados e, em particular, por

meio de suas instituições representativas, sempre que forem consideradas medidas legislativas ou administrativas que possam afetá-los diretamente.

Várias comunidades (povos) no Brasil criaram seus próprios protocolos de consulta (livre, prévia e informada). Estes são formulados especificamente para definir quem e o que é a comunidade, como ela toma decisões e como deve ser consultada. Em vez de implantar por decreto e sem considerar os impactos e os interesses locais de novas atividades com alto risco de desastres em seus territórios ou em suas proximidades, as comunidades precisam ser informadas, definir como organizarão a consulta e decidir se a proposta é aceitável.

A resistência se torna assim uma forma de estrutura legal, territorial e tradicional para a mitigação de desastres. Alguns estudiosos referem-se a esse processo como o estabelecimento de "Zonas de Reexistência", dentro de "Zonas de Sacrifício". Esse trabalho, tanto de redução de riscos quanto de primeiros socorros, pode ser conceituado como uma forma de "**Humanitarismo Cotidiano**".



Meeting of the traditional community of Acui Barcarena (Gesterra, 2023)

# Leituras importantes e complementares

---

- Marcel Hazeu & Solange Maria Gayoso da Costa: "The Amazon in War – Re-existence and territorial dispute in Barcarena". [https://www.researchgate.net/publication/362157100\\_rexistencia\\_e\\_disputa\\_territorial\\_em\\_Barcarena](https://www.researchgate.net/publication/362157100_rexistencia_e_disputa_territorial_em_Barcarena)
- Jondison Rodrigues & Marcel Hazeu: Brazil: Hydro Alunorte's Alumina Tailings Dam. A Disaster Foreshadowed | World Rainforest Movement. <https://www.wrm.org.uy/bulletin-articles/brazil-hydro-alunortes-alumina-tailings-dam-a-disaster-foreshadowed>
- IUCN: Drivers of deforestation in the Colombian Amazon: industrial agriculture | IUCN NL. <https://www.iucn.nl/en/publication/drivers-of-deforestation-in-the-colombian-amazon-industrial-agriculture/#note29293312>
- Solange Maria Gayoso da Costa & Marcel Hazeu: "Grassroots democracy: the right to prior consultation in traditionally occupied territories". <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistaempauta/article/view/68509>
- Jondison Rodrigues & Marcel Hazeu: "Hydro Alunorte's Alumina Tailings Dam: a Disaster Foreshadowed". <https://www.wrm.org.uy/bulletin-articles/brazil-hydro-alunortes-alumina-tailings-dam-a-disaster-foreshadowed>
- ILO: ILO Indigenous and Tribal Peoples Convention, 1989 (No. 169). [https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx\\_en/f?p=NORMLEXPUB:55:0::NO::P55\\_TYPE%2CP55\\_LANG%2CP55\\_DOCUMENT%2CP55\\_NODE:REV%2Cen%2CC169%2C%2FDocument](https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_en/f?p=NORMLEXPUB:55:0::NO::P55_TYPE%2CP55_LANG%2CP55_DOCUMENT%2CP55_NODE:REV%2Cen%2CC169%2C%2FDocument)
- Jondison Rodrigues & Marcel Hazeu: Infrastructure projects, disasters, and indicators for new disasters in Barcarena, Pará, Brazil. [https://www.academia.edu/41348592/Projetos\\_de\\_infraestrutura\\_desastres\\_e\\_indicativos\\_para\\_novos\\_desastres\\_em\\_Barcarena\\_Par%C3%A1\\_Brasil](https://www.academia.edu/41348592/Projetos_de_infraestrutura_desastres_e_indicativos_para_novos_desastres_em_Barcarena_Par%C3%A1_Brasil)
- Renata da Silva Nobrega: "Refugees of development". <https://remhu.csem.org.br/index.php/remhu/article/view/251>
- Lina Maria Hurtado & Carlos Walter Porto-Gonçalves: "Resisting and re-existing in the Brazilian Amazon". <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/54550>
- The Climate Reality Project: "Sacrifice Zones". <https://www.climaterealityproject.org/sacrifice-zones>
- David Post (World Bank): Social development and mining : reducing risk, improving governance, and contributing to local development. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/974241468321561983>
- Rodrigo Salles Pereira dos Santos & Bruno Milanes: The construction of the disaster and the "privatization" of mining regulation: reflections on the tragedy of the Rio Doce basin, Brazil. <https://www.scielo.br/j/vb/a/dbhfr3vBCpkvW7WRZrjHgVJ/?lang=en>



## About the HSC

O Centro de Estudos Humanitários de Haia (HSC) é um centro de iniciativas transformadoras em torno dos Estudos Humanitários, voltado para pesquisa acadêmica e aplicada; ensino e treinamento; networking e impacto. O HSC foi criado em agosto de 2023 pela Professora Thea Hilhorst, após sua conquista do Prêmio Spinoza da NWO em 2022.



[humanitarianstudiescentre.nl](https://humanitarianstudiescentre.nl)



[The Hague Humanitarian Studies Centre](https://www.linkedin.com/company/the-hague-humanitarian-studies-centre/)



[humanitarianstudiescentre@iss.nl](mailto:humanitarianstudiescentre@iss.nl)

### Visit us

The HSC is based at the International Institute of Social Studies  
Kortenaerkade 12, 2518 AX The Hague, The Netherlands