

UM ECOSSISTEMA DE DADOS NA AMAZÔNIA

INVESTIGAÇÕES PRELIMINARES

mudanças climáticas
proteção territorial
desigualdades

REALIZAÇÃO:



OPEN KNOWLEDGE
BRASIL

CORREALIZAÇÃO:



INFOAMAZONIA



PyData
MANAUS



pyladies
Manaus



Projeto Puraqué
Associação dos Amigos da Inclusão Digital de Manaus

PATROCÍNIO:



VAC

VOZES
PELA AÇÃO
CLIMÁTICA JUSTA

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP) DE ACORDO COM ISBD
Elaborado por Vagner Rodolfo da Silva — CRB 8/9410

O61e Open Knowledge Brasil

Um ecossistema de dados na Amazônia [recurso eletrônico]: investigações preliminares: mudanças climáticas, proteção territorial, desigualdades / Open Knowledge Brasil. São Paulo: Open Knowledge Brasil, 2023. PDF ; 3 MB.

ISBN: 978-65-993954-4-4

1. Meio ambiente. 2. Amazônia. 3. Ecossistema. 4. Mudanças climáticas. 5. Proteção territorial. 6. Desigualdades. I. Título.

2023-852

CDD: 577

CDU: 574



OPEN KNOWLEDGE
BRASIL

Open Knowledge Brasil (OKBR) é uma Organização da Sociedade Civil (OSC) sem fins lucrativos e apartidária, legalmente constituída no país desde 2013. Durante a última década, vem desempenhando papel-chave na promoção dos dados governamentais abertos, por meio de uma combinação de mobilização de pessoas para fortalecer o controle social, materiais de capacitação e engajamento da comunidade de software livre em projetos de tecnologia cívica.

E-MAIL: contato@ok.org.br

SITE: <https://ok.org.br>



VAC

VOZES
PELA AÇÃO
CLIMÁTICA JUSTA

Vozes pela Ação Climática Justa (VAC) é um programa que reúne vozes globais e locais por meio da conexão de diversas OSCs que representam mulheres, jovens, povos indígenas, camadas pobres urbanas e ativistas digitais, entre outros. O programa é implementado por uma aliança entre quatro OSCs do hemisfério sul — Akina Mama wa Afrika (AMWA), Fundación Avina, Slum Dwellers International (SDI) e SouthSouthNorth (SSN) — e duas OSCs globais — Hivos e WWF-Holanda —, dentro de um programa de parceria estratégica de cinco anos do Ministério das Relações Exteriores da Holanda. A OKBR integra a iniciativa por meio da coalizão “Fortalecendo o ecossistema de dados e inovação cívica na Amazônia Brasileira”.

SITE: voicesforjustclimateaction.org

PESQUISA E REDAÇÃO

Arthur Serra Massuda

EDIÇÃO E REVISÃO TÉCNICA

Fernanda Campagnucci

EQUIPE

Danielle Bello (coordenação de *Advocacy* e Pesquisa)

Iracema Marques (gestão de projeto)

Isis Reis (comunicação e identidade visual)

Murilo Machado (direção de operações)

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Mórula_Oficina de Ideias

CORREALIZAÇÃO

Associação de Afro Envolvimento Casa Preta

Associação dos Amigos da Inclusão Digital da Amazônia (INDIA / Coletivo Puraqué)

Associação InfoAmazonia

PyLadies Manaus


PyData Manaus



Nosso conteúdo está disponível sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, e pode ser compartilhado e reutilizado para trabalhos derivados, desde que citada a fonte.

Abril 2023

SUMÁRIO

- 5 Apresentação
 - 8 Resumo executivo
 - 10 Sobre a construção deste levantamento
 - 14 Um ecossistema de dados na Amazônia
 - 19 Quem faz parte do ecossistema
 - 28 Os papéis no ecossistema: o que fazem com os dados?
 - 38 Os grupos e seus temas
 - 46 Circulação e compartilhamento de conteúdo
 - 48 O futuro dos dados para inovação cívica
 - 51 Contribua com o mapeamento
- 

APRESENTAÇÃO

Dados são fundamentais para a ação climática e a defesa de direitos — mas quem produz, utiliza e detém esses dados? Neste mapeamento, um retrato em movimento, buscamos compreender como coletivos e organizações atuantes na Amazônia brasileira compõem esse “ecossistema de dados”, com diferentes estratégias e práticas de uso, publicação e geração de dados nas agendas socioambientais.

Fortalecer esse ecossistema é objetivo de uma coalizão formada por Associação de Afro Envolvimento Casa Preta, Associação dos Amigos da Inclusão Digital da Amazônia (INDIA / Coletivo Puraqué), Associação InfoAmazonia, Open Knowledge Brasil, PyData Manaus e PyLadies Manaus. Juntas, essas organizações desenvolvem uma série de ações como parte do programa “Vozes pela Ação Climática Justa” (VAC) e com o apoio do Instituto Hivos.

O mapeamento é, portanto, um instrumento para iluminar as possibilidades de ampliar as capacidades desse ecossistema, favorecer trocas e pontes entre organizações, suprir lacunas de dados e engajar mais pessoas nos debates e ações pela justiça climática.

Na primeira parte do estudo, lançamos luz sobre o fato de que, no ecossistema de dados na Amazônia, o **conflito é dado**. Séculos de colonialismo e extrativismo se traduzem na alteração do território e se manifestam em disputas, violência política e crimes ambientais — e hoje assumem ainda a forma de **colonialismo de dados e extrativismo de dados**. Perante as resistências que os povos e populações amazônidas organizam para lidar com essas contínuas violações de direitos, o estudo orienta a atenção para três temas transversais, cujos dados retratam o cenário de vulnerabilidade que enfrentam: **mudanças climáticas, proteção territorial e desigualdades**.

Em seguida, apresentamos quem faz parte do ecossistema, com um detalhamento dos 182 atores inicialmente mapeados. São grupos de pesquisa, movimentos, comunidades, organizações da sociedade civil, agências de mídia e sindicatos que se engajam com distintos enfoques: pesquisa e *advocacy*, comunicação e jornalismo, inovação e dados etc. Também buscamos compreender a abrangência de atuação — se local, regional, estadual, nacional ou dedicada a um bioma.

O mapeamento exploratório também procurou destacar os diferentes papéis no ecossistema e a relação dos atores com os dados. Afinal, é preciso enfatizar que não somos — ou não precisamos ser — meros usuários de dados. Como integrantes do ecossistema, atuamos também na geração, na publicação e no reúso de dados abertos, oferecendo ao debate **vozes amparadas por dados próprios**. Dados com recortes de raça/cor e etnia, ou de gênero, muitas vezes estão ausentes de bases de dados oficiais e precisam ser demandados ao poder público ou produzidos para que lutas como o enfrentamento ao **racismo ambiental** se tornem visíveis.

Finalmente, é importante para a agenda de fortalecimento do ecossistema de dados compreender o grau de maturidade com que esses atores estão manejando dados. Assim, ações de capacitação e troca de conhecimento podem potencializar a circulação de dados que sejam úteis, de fato, para a atuação desses grupos.

A lógica do **conhecimento livre se opõe à do extrativismo de dados**, que é um processo caracterizado pela concentração e pela acumulação de dados na mão de atores privados, mantidos em formatos opacos e fechados. Mas, para que os dados abertos sejam realmente um **bem comum**, eles devem ser **governados** pelas pessoas do território, ou seja, as populações locais devem elaborar as regras dessa relação, ter domínio sobre o armazenamento, a infraestrutura e a circulação. Compreender quem produz e oferta dados é um pequeno passo nessa direção.

Esse mapeamento será uma tarefa contínua e colaborativa, e, por isso, à maneira dos dados abertos, colocamos à disposição a base de dados, que pode ser consultada e modificada pela comunidade. Essa iniciativa se soma a outras que temos impulsionado em conjunto, como o Coda Amazônia, que teve sua primeira edição em Belém do Pará, em julho de 2022; “sprints” de tecnologia para abrir informação de diários oficiais municipais da Amazônia na plataforma livre “Querido Diário”; e o curso Jornalismo de Dados Ambientais, que recebeu mais de mil

inscrições, tem sua segunda edição em 2023. Liderados pela Casa Preta, encontros de tecnopolítica e formação para o uso e a produção crítica de tecnologias fazem parte desse esforço.

Esperamos que essas e outras iniciativas ajudem a fortalecer a teia de pessoas, comunidades e tecnologias abertas envolvidas na ação climática e convidamos todas as pessoas interessadas na agenda de conhecimento livre que embarquem conosco nesse ecossistema.


Fernanda Campagnucci

DIRETORA-EXECUTIVA DA OPEN KNOWLEDGE BRASIL

RESUMO EXECUTIVO

- 182 atores, entre grupos de pesquisa, movimentos, comunidades, ONGs, agências de mídia, redes e sindicatos, foram mapeados nesse esforço inicial de compreender o ecossistema de dados na Amazônia brasileira;
- A maior parte dos grupos mapeados (54) realiza ações de abrangência nacional, principalmente entre as ONGs, mas também se destacam as diversas atuações no âmbito estadual (38) e regional (36), além de grupos locais (23), sobretudo ligados à tecnologia;
- Parte significativa dos atores mapeados (57) está presente no Pará, estado que foi ponto de partida do mapeamento, entre outros motivos, pelas ações locais desenvolvidas — como o Coda Amazônia — e pela presença física de membros da coalizão, que facilitam essas conexões;
- Os atores desempenham distintos papéis no ecossistema e se distribuem entre ações de geração (43), oferta (17), oferta e geração (14) e uso (36) de dados. Ou seja, entre os atores que geram dados ainda há potencial para compartilhamento;
- Também há parte expressiva de grupos (44) que ainda não utilizam dados de forma sistemática em suas estratégias de atuação. Estes foram incluídos no mapeamento pois podem se beneficiar de atividades formativas e pontes com outras comunidades para passar a incorporar essas práticas;
- No debate sobre mudanças climáticas, há maior potencial de geração de dados, mas ainda há uma lacuna de oferta —nem todos os dados gerados são compartilhados em formato que permita a reutilização pelo ecossistema. Essa tendência também se mantém no tema da proteção territorial, que apresenta uso incipiente de dados mas ainda pode se beneficiar mais amplamente de dados disponíveis;

- O tema das desigualdades indicou forte uso de dados entre os grupos mapeados, novamente sugerindo que há espaço para mais compartilhamento entre os grupos também responsáveis por gerar dados sobre a temática;
- A base de dados do mapeamento está aberta à colaboração contínua (saiba, ao final desta publicação, como contribuir).

SOBRE A CONSTRUÇÃO DESTE LEVANTAMENTO

Propor um mapa do ecossistema de dados e inovação cívica em uma região ampla e complexa como a Amazônia brasileira é um duplo desafio. Por um lado, a vastidão do território torna uma investigação ampla como essa quase impraticável, ainda que seja feita de forma inteiramente remota. Por outro, a riqueza e a diversidade das organizações e dos coletivos da sociedade civil dificultam a tentativa de classificar sua atuação em relação ao uso de dados e tecnologias.

Sem a intenção de ter um mapeamento exaustivo, optamos por identificar atores que possam estar relacionados a esse ecossistema a partir dos “ecos” de seu trabalho observados na internet e/ou por meio de grupos e indicações. Trata-se, portanto, de uma primeira aproximação, uma “imagem” dessa teia, que é dinâmica e pode ser atualizada continuamente — inclusive com esforço colaborativo.

De acordo com o Mapa de Organizações da Sociedade Civil do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), há 92.785 entidades espalhadas¹ pelos nove estados da Amazônia Legal. Em uma primeira abordagem, tentamos fazer recortes por áreas de atuação, mas essas escolhas acabavam por restringir ou ampliar demais a amostra. Além disso, era frequente a ausência de páginas da internet, necessárias para uma avaliação mais qualitativa da relação do grupo com a temática de dados.

Optamos, então, por uma mudança de enfoque. Em vez de olhar primeiro para o território, investigamos os websites e as redes sociais de quem debate mudanças climáticas, proteção territorial e desigualdades na Amazônia, observando suas

¹ Na seguinte distribuição: Acre, 3.196 (3%); Amapá, 2.949 (3%); Amazonas, 10.326 (11%); Maranhão, 24.309 (26%); Mato Grosso, 13.305 (14%); Rondônia, 7.895 (8%); Roraima, 1.904 (2%); Tocantins, 7.612 (8%); Pará, 21.985 (23%). Mapas e dados disponíveis em: <https://mapaosoc.ipea.gov.br/>.

redes de referências como um método “bola de neve”, em que umas vão levando a outras. A atenção à visibilidade resultou em uma distribuição desigual de grupos pelos estados da Amazônia Legal, pois nem toda atuação implica circular informações para o público em geral. Verificamos, por exemplo, que organizações que atuam em conselhos estaduais de políticas públicas como meio ambiente ou recursos hídricos não possuem páginas na internet.

Além de buscar o recorte do debate público sobre a temática ambiental, procuramos identificar grupos e comunidades de tecnologias abertas e ciência de dados. A escolha se justifica pois, ainda que não atuem diretamente com os temas ambientais, estes são atores que têm potencial de interagir com os demais grupos e organizações para a produção e a circulação de informação, como partes de um mesmo ecossistema.

A investigação usou listas de financiadores², mapas de jornalismo³, fóruns de movimentos sociais, manifestos e cartas de apoio circuladas em notícias de conflitos socioambientais para identificar grupos em atividade, selecionando aqueles que organizavam minimamente sua comunicação por meio de um website. Grupos acadêmicos foram levantados com o apoio do Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior (Cadastro e-MEC)⁴ e da Base de Dados de Teses e Dissertações da CAPES⁵, em que também se privilegiou a inclusão de grupos de pesquisa com uma comunicação online dedicada.

A fase final do levantamento incluiu entrevistas telefônicas com atores locais para identificar seu consumo e seu manejo de dados, particularmente nos estados em que havia menos grupos representados. O que se verificou, no entanto, foi uma alta redundância nas fontes de dados utilizadas pelos atores, que se referenciam por órgãos públicos ou por organizações como **Instituto Socioambiental** ou **IPAM**.

² Por exemplo: <http://www.fundoamazonia.gov.br/>; <https://casa.org.br/>; <https://www.fundodema.org.br/>.

³ Por exemplo: <https://apublica.org/mapa-do-jornalismo/>; <https://teiapopular.org/>.

⁴ Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/emec/>.

⁵ Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/>.

Por sua natureza extensa, trata-se de uma **iniciativa preliminar** para caracterizar as interações que formam ou têm a potencialidade de formar um ambiente de troca e colaboração na produção, na oferta e na circulação de informações. A eventual omissão de algum ator para o ecossistema não deve ser compreendida como resultado de uma seleção excludente, mas como parte da curva de aprendizado num **processo contínuo de investigação**, uma vez que o mapeamento seguirá sendo alimentado. Não inserimos agências públicas como atores deste ecossistema, que foca na circulação de dados pela sociedade civil, mas consideramos grupos de pesquisas de institutos de ensino públicos parte desse ecossistema não governamental de dados.

Outra **ausência** no levantamento envolve as “**consultorias ambientais**”, empresas que promovem pesquisas para atender a um Termo de Referência de um órgão ambiental num processo de licenciamento ou outros regulamentos. São empresas que conduzem pesquisas para levantar diversos aspectos sobre o território, sua população e suas relações, financiadas pelo requerente do licenciamento, o interessado no empreendimento a ser ou não aprovado. Os dados produzidos fundamentam cálculos e decisões do órgão licenciador sobre compensação ambiental, indenizações e condicionantes para a obra e para o funcionamento do empreendimento. Esses dados integram a documentação oficial que deveria fundamentar o debate social sobre a empreitada e não existe obrigação sobre consultoria e contratante para disponibilizá-los para circulação fora do contexto específico do licenciamento.

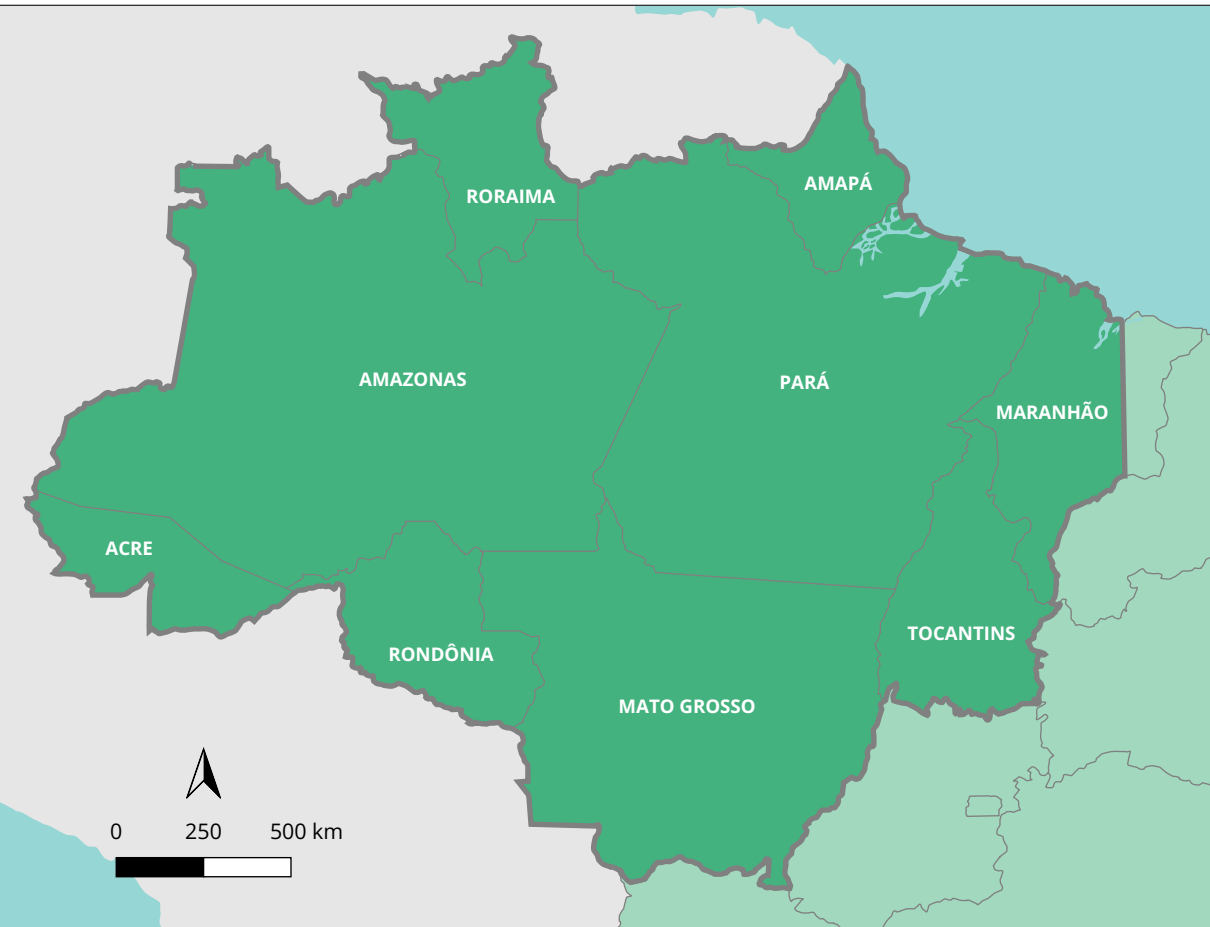
Essas consultorias são, portanto, grandes produtoras de conteúdo de alta relevância para os debates sobre mudanças climáticas, proteção territorial e desigualdades, mas seus dados ficam à mercê de contratos e da transparência do órgão licenciador. Avaliar cada processo de licenciamento para identificar quais as empresas que produziram dados nesses contextos extrapolaria o escopo deste levantamento. Tampouco foram inseridos **laboratórios de análises clínicas e ensaios**⁶, que não nos pareceram prioritários para uma primeira compreensão do ecossistema de dados.

Nesse sentido, o banco de dados de grupos é resultado de uma exploração de rotas que certamente não cobrem toda a área a ser conhecida, mas cujas amostras podem ajudar a compreender as dinâmicas e interações do debate público sobre a Amazônia.

⁶ Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/index.asp>.

Além deste documento, o levantamento gerou uma base de dados abertos e licença livre, o que significa que pode ser constantemente atualizado e incrementado pelos próprios participantes do ecossistema de dados (saiba, ao final desta publicação, como contribuir).

ESTADOS DA AMAZÔNIA LEGAL



Criada como uma região para o planejamento de políticas de desenvolvimento, a Amazônia Legal reúne nove estados, ocupa quase 60% do território brasileiro e abriga 14% da população nacional. Além do bioma amazônico, a área inclui 20% do Cerrado e parte do Pantanal.

UM ECOSISTEMA DE DADOS NA AMAZÔNIA

Um **ecossistema de dados** pode ser entendido como uma “rede sociotécnica” que favorece a colaboração de atores autônomos em torno da exploração de informações. Nessa rede, indivíduos e organizações podem desempenhar diferentes papéis, a depender da situação e do contexto, atuando como produtores e/ou consumidores de dados. O conceito, inspirado na biologia e na ecologia, é útil para analisar as dinâmicas de interação entre os atores dessa rede, suas estratégias de colaboração, publicação, reúso de informações e outras práticas⁷.

Discutir um ecossistema de dados envolve, portanto, uma reflexão sobre quais interações queremos evidenciar e fortalecer nas dinâmicas de circulação dos dados. Mais especificamente, em um território em que as interações se constituíram e se constituem em meio à violência do **colonialismo**⁸, que captura e se apropria de bens comuns materiais e simbólicos locais, primeiro devemos selecionar quais relações queremos fortalecer e quais não queremos. No ecossistema que buscamos retratar, interessam-nos os atores com potencial de se pautar pelos **dados públicos e abertos**, compartilhando **conhecimento livre** e construindo **tecnologias abertas**.

⁷ Para uma visão teórica sobre o tema, ver: Oliveira, S. et al. Investigations into Data Ecosystems: a systematic mapping study. *Knowledge and Information System*, v. 61, p. 589–630, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10115-018-1323-6>.

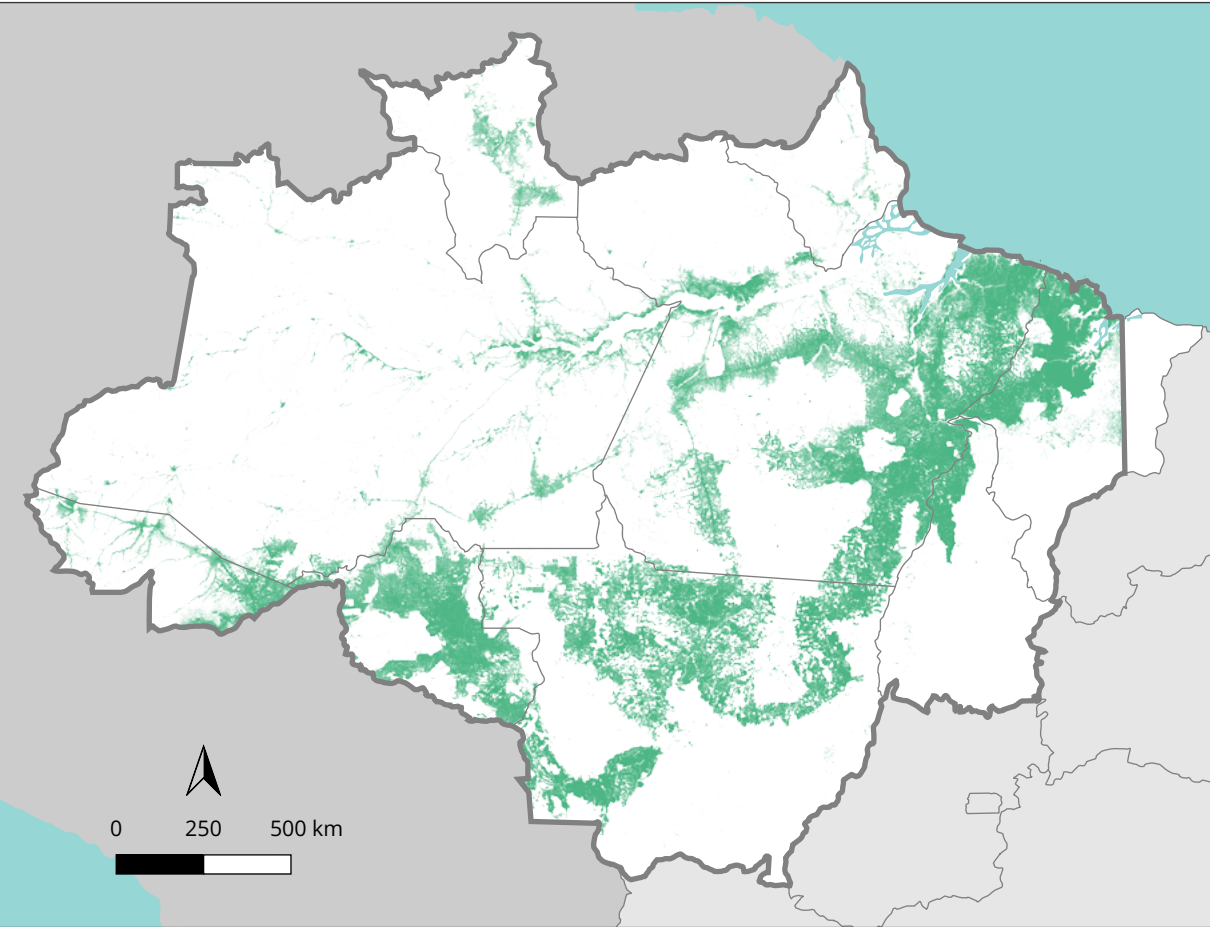
⁸ As relações de poder produzidas pelo colonialismo também se manifestam no contexto de dados. Na literatura acadêmica, esses processos são chamados de “colonialismo de dados” ou “extrativismo de dados”. Esse foi o tema de um dos painéis do Coda Amazônia 2022, evento organizado pela OKBR, no âmbito do programa VAC, em Belém (PA). O vídeo pode ser acessado na íntegra em: <https://escoladedados.org/coda/coda-amazonia-painel-colonialismo-de-dados-e-desafios-na-panamazonia/>.

UM ECOSISTEMA EM QUE O CONFLITO É DADO

Desde o século XVI, a memória oral e documental sobre o uso e a ocupação do solo na Amazônia registra a exploração de sua sociobiodiversidade para interesses alheios à população nativa, relação que prosseguiu após sua anexação ao Império brasileiro em 1823, aprofundou-se durante a ditadura civil-militar de 1964 a 1985 e pouco se alterou no período democrático. Esse contraste nas intenções sobre o território se torna visível por meio de dados de **uso e ocupação do solo**. É a porta de entrada para se compreender o avanço da apropriação privada de terras públicas, da fronteira agrícola, das cadeias logísticas para a exportação, dos megaprojetos de infraestrutura, da mineração, dos crimes socioambientais, entre outros conflitos em que a configuração do território é alterada para atender algum interesse externo em detrimento das prioridades locais e que trazem consequências nefastas ao meio ambiente.

Dados sobre desmatamento, degradação, cicatrizes de queimada e coberturas vegetal e hidrológica são produzidos por agências públicas e organizações sociais e são determinantes para identificar e explicar conflitos socioambientais na Amazônia, mas insuficientes. Na estratégia de visibilizar esses conflitos, esses dados de sensoriamento remoto devem ser complementados com outros jurídicos sobre a estrutura fundiária, que fundamenta ameaças e desigualdades nos territórios e entre populações. O status fundiário da terra restringe ou legitima quem teria acesso tanto aos recursos naturais quanto às políticas públicas — do crédito aos direitos. Em particular no processo de transparência e controle social sobre políticas públicas, os dados de terras públicas destinadas como terras indígenas, projetos de assentamento, quilombos e unidades de conservação permitem atribuir **responsabilidades sobre o poder público perante os conflitos**, além daquelas de fiscalização e combate ao crime ambiental.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO: DESMATAMENTO ACUMULADO



Desde 1988, o Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia por Satélites (PRODES), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), produz taxas anuais de desmatamento. O corte raso é o principal indicador de mudança no uso do solo. A terra exposta ganha valor no mercado e permite novas atividades na área.

FONTE: PRODES-INPE, 2022; desmatamento até 2021

A responsabilidade coletiva de fomentar, organizar, zonear, autorizar e fiscalizar atividades que impactam um território é indissociável da garantia mais ampla de direitos às populações. Ela pode ser monitorada com o uso de dados relacionados a diversos domínios, tais como:

- infraestruturas de saúde, saneamento, segurança, mobilidade, educação, habitação, comunicação e energia nos territórios;
- processos de licenciamento ambiental e sanitário, licitação e concessão pública;
- acesso das populações a mecanismos de decisão, de acompanhamento e de justiça na gestão territorial;
- indicadores socioeconômicos do recorte populacional; e
- alocação orçamentária para políticas públicas relevantes para populações das águas, do campo e da floresta.

O ecossistema de dados que buscamos apresentar neste levantamento tem condições de alimentar um debate público sobre **garantia de direitos frente a desigualdades**. Com diferentes fontes de dados e perspectivas, os atores desse ecossistema discutem as consequências mais amplas na catástrofe climática que deteriora, por um lado, a relação com o território das populações da região e, por outro, a capacidade de regulação atmosférica que a Amazônia exerce sobre o planeta. Para refletir esse contexto, selecionamos três temas de debate transversais à questão da vulnerabilidade das populações no território frente às omissões estatais e aos interesses privados: mudanças climáticas, proteção territorial e desigualdades.

Para os fins deste levantamento, os dados produzidos, ofertados e consumidos pelos atores mapeados foram classificados por sua incidência em cada um desses três debates.



O Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil foi desenvolvido pelo Núcleo Ecologias, Epistemologias e Promoção Emancipatória da Saúde e pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, instituições vinculadas à Fiocruz. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br>.

Dados sobre uso e cobertura do solo e sobre índices atmosféricos e hidrológicos acompanham os fenômenos que favorecem, mitigam ou são consequência das **mudanças climáticas**. Eles são obtidos, principalmente, por interpretação de sensores como imagens de satélite ou medidores de partículas suspensas no ambiente de interesse, ou com análises laboratoriais.

O debate sobre **proteção territorial** envolve (i) esforços para sistematizar conflitos socioambientais, (ii) informações produzidas no contexto que chamamos de gestão territorial, e (iii) pesquisas sobre fauna e flora. **Conflitos** são monitorados por dados que passam por condições de trabalho, violências, saúde e homicídios. Na relação de determinada população com o governo para **gerir seu território**, séries de dados são produzidas para identificar limites físicos e também fundamentar planos de manejo, planos de utilização, planos de desenvolvimento do assentamento, planos de vida de um povo, protocolos de consulta e consentimento ou acesso a políticas públicas. Já o monitoramento de **fauna e flora** produz dados que permitem diagnósticos sobre a sociobiodiversidade do território.

Por fim, o debate sobre **desigualdades** leva em conta as informações que permeiam o racismo ambiental que invisibiliza parcelas da população. Trata-se de um olhar especializado sobre populações afrodescendentes, assentadas (ou camponesas), indígenas e tradicionais nos diferentes debates.

QUEM FAZ PARTE DO ECOSISTEMA

O levantamento de grupos sociais que produzem e circulam dados sobre mudanças climáticas, proteção territorial e desigualdades privilegiou aqueles localizados nos nove estados da Amazônia Legal, mas inseriu outros atores que contribuem para esses debates envolvendo o bioma.

A primeira versão do banco de dados registrou **182 atores**, que foram categorizados de acordo com as características de sua atuação:

TIPO	DESCRIÇÃO
Rede	Fóruns, articulações, campanhas e/ou redes que reúnem agentes em torno de uma temática
Grupo de pesquisa	Entidade orientada para a produção de conhecimento acadêmico
Movimento	Grupo social de base comunitária que atua politicamente
Comunidade	Grupo de desenvolvedores em tecnologias de informação
ONG	Entidade formalizada orientada para o interesse público
Agência de mídia	Entidade especializada em comunicação midiática
Sindicato	Entidade representativa de classe laboral

Esse levantamento exploratório buscou identificar atores significativos na circulação de dados, distinguindo três principais enfoques temáticos em suas atuações:

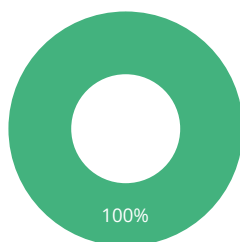
ATUAÇÃO	DESCRIÇÃO
Pesquisa e <i>Advocacy</i>	Busca produzir conhecimento e/ou incidir politicamente perante autoridades
Comunicação e Jornalismo	Produz e circula informação para influenciar o debate público na sociedade
Inovação e Dados	Experimenta, discute e desenvolve tecnologias de informação

Esse “enquadramento” não esgota, necessariamente, a atuação desses grupos. Um grupo de pesquisa pode orientar esforços para a comunicação social, uma agência de mídia pode desenvolver e experimentar novas tecnologias, ou uma comunidade tecnológica pode dedicar-se a influenciar políticas públicas. A partir do recorte pelos debates de mudanças climáticas, proteção territorial e desigualdades, a classificação chama atenção para os diferentes públicos com que cada grupo se comunica, que exigem linguagens distintas. A linguagem acadêmica ou para incidência política tem maior preocupação na precisão do debate com um público especializado. A comunicação social leva ao público leigo informações necessárias para a compreensão de contextos. E a linguagem técnica oferece instrumentos de análise, visualização e incidência a depender da intencionalidade.

TIPO	ÁREA DE ATUAÇÃO			TOTAL GERAL
	COMUNICAÇÃO E JORNALISMO	INOVAÇÃO E DADOS	PESQUISA E ADVOCACY	
Agência de mídia	19			19
Comunidade tecnológica		23		23
Grupo de pesquisa	1	4	23	28
Movimento	3		3	6
ONG	19	2	53	74
Rede	5	3	21	29
Sindicato		2	1	3
TOTAL GERAL	47	34	101	182

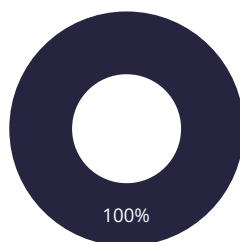
TIPOS DE GRUPO MAPEADOS POR ÁREA DE ATUAÇÃO

■ Comunicação e Jornalismo ■ Inovação e Dados ■ Pesquisa e Advocacy



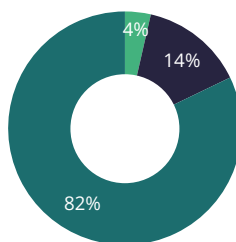
Agência de mídia

Total:
19



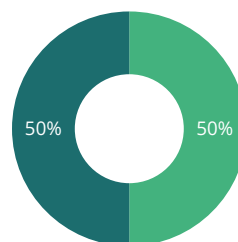
Comunidade tecnológica

Total:
23



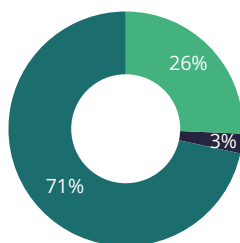
Grupo de pesquisa

Total:
28



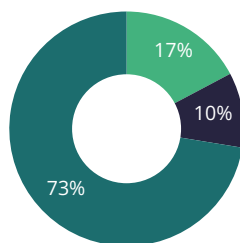
Movimento

Total:
6



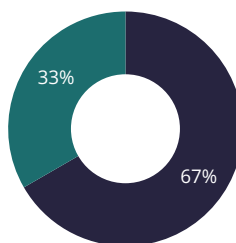
ONG

Total:
74



Rede

Total:
29



Sindicato

Total:
3

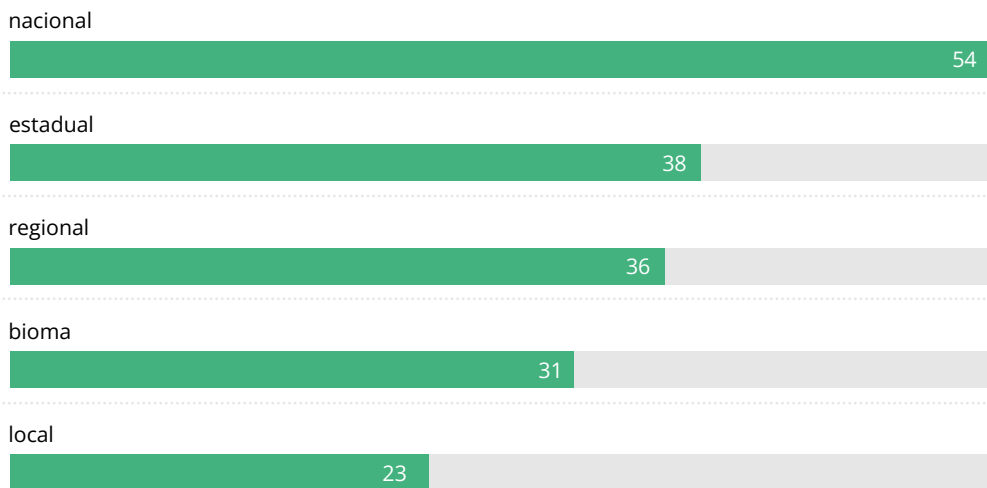
Quando tratamos de territórios de atuação, prevemos a possibilidade de o ator se inserir em um contexto local, regional, estadual, nacional e do bioma amazônico. A classificação utilizada no mapeamento para essas territorialidades é apresentada a seguir:

ABRANGÊNCIA DA ATUAÇÃO	DESCRIÇÃO
Local	Restrita a um município ou parte dele
Regional	Extrapola área de um município
Bioma	Incide sobre o bioma amazônico
Estadual	Restrita a um estado da Amazônia Legal
Nacional	Tem alcance em todo o país

A maior parte dos grupos mapeados realiza ações de abrangência nacional, conforme a distribuição de tipos de atores e território de atuação na tabela e no gráfico a seguir:

TIPO	ABRANGÊNCIA DE ATUAÇÃO					TOTAL GERAL
	LOCAL	REGIONAL	BIOMA	ESTADUAL	NACIONAL	
Agência de mídia	3	3	4	1	8	19
Comunidade	16	2		4	1	23
Grupo de pesquisa	1	4	9	6	8	28
Movimento		3			3	6
ONG	3	18	10	18	25	74
Rede		7	8	6	9	29
Sindicato				3		3
TOTAL GERAL	23	36	31	38	54	182

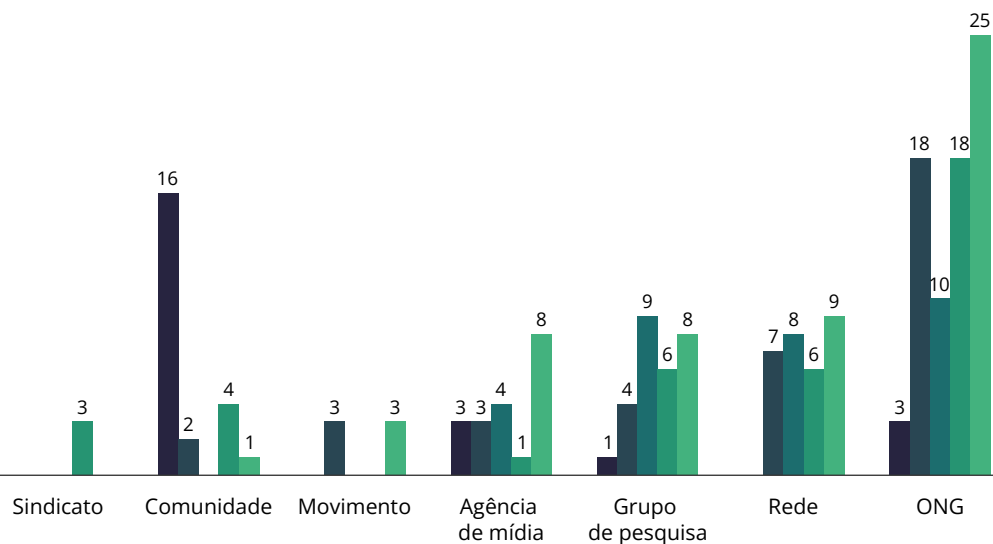
ABRANGÊNCIA DOS GRUPOS MAPEADOS



No gráfico seguinte, a abrangência está especificada por tipo de grupo mapeado. Verifica-se, então, que as ONGs são os grupos com maior presença nacional entre os mapeados, assim como as comunidades de tecnologia são mais numerosas no nível local.

ABRANGÊNCIA DOS GRUPOS MAPEADOS POR TIPO DE ATUAÇÃO

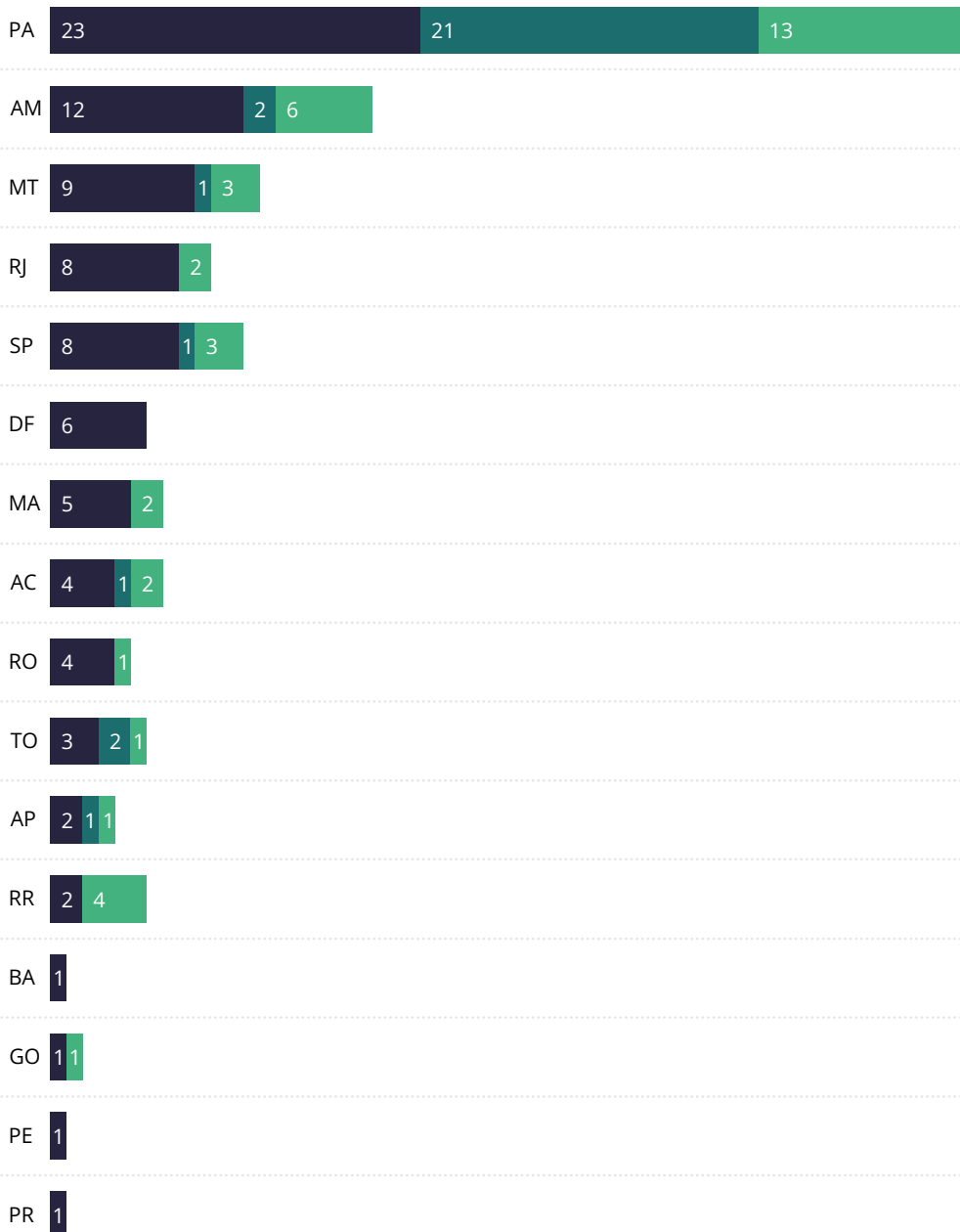
Local Regional Bioma Estadual Nacional



Registramos, ainda, a localização do grupo participante, quando a informação estava disponível — entre os mapeados, 24 grupos não especificaram a localidade em sua página ou rede social na internet.

GRUPOS MAPEADOS POR ÁREA DE ATUAÇÃO E ESTADO

Pesquisa e *Advocacy*
 Inovação e Dados
 Comunicação e Jornalismo



A presença de mais atores do estado do Pará no mapeamento não é incidental nem pode ser interpretada como maior presença de atores paraenses no ecossistema de dados. O estado foi ponto de partida desta iniciativa por alguns motivos: (1) a primeira etapa do processo de mapeamento teve como objetivo identificar potenciais participantes para um evento a ser realizado na região, o Coda Amazônia⁹, além de futuras atividades de formação; (2) tanto o Coda Amazônia quanto o Fórum Social Panamazônico¹⁰, que também aconteceu em Belém, permitiram a identificação de grupos presentes; (3) o levantamento foi conduzido por um pesquisador residente no oeste do estado, onde também estão localizadas organizações integrantes desta coalizão.

⁹ Coda Amazônia é a Conferência Regional de Jornalismo de Dados e Métodos Digitais, realizada pela Open Knowledge Brasil e por parceiros em julho de 2022. Disponível em: <https://escoladedados.org/coda/coda-amazonia>.

¹⁰ O 10º Fórum Social Panamazônico foi realizado em Belém (PA) de 28 a 31 de julho de 2022. Disponível em: <http://www.fospabelem.com.br>.

OS PAPÉIS NO ECOSSISTEMA: O QUE FAZEM COM OS DADOS?

Num ecossistema de dados, os grupos desempenham diferentes papéis para promover a produção e a circulação de informação. Ao avaliar suas páginas estáticas na internet, separamos os grupos em quatro categorias descritivas dessa relação com os dados:

RELAÇÃO COM DADOS	DESCRIÇÃO
Geração	Grupos que coletam e produzem informações de territórios necessárias à sua atuação
Oferta	Grupos que disponibilizam bancos de dados de terceiros que organizam ou agregam, mesmo em formatos não abertos
Oferta Geração	Grupos que disponibilizam bancos de dados com informações produzidas pela própria entidade, mesmo em formatos não abertos
Uso	Grupos que utilizam dados de terceiros em sua incidência no debate, ou potencialmente podem utilizar

É importante ressaltar que, em geral, os **atores não se limitam a desempenhar apenas um papel**. Com mais frequência, observamos que os papéis se sobrepõem, como geradores de dados que também consomem outras fontes de informação. Optamos, aqui, por escolher aquele que mais se destaca nessas relações.

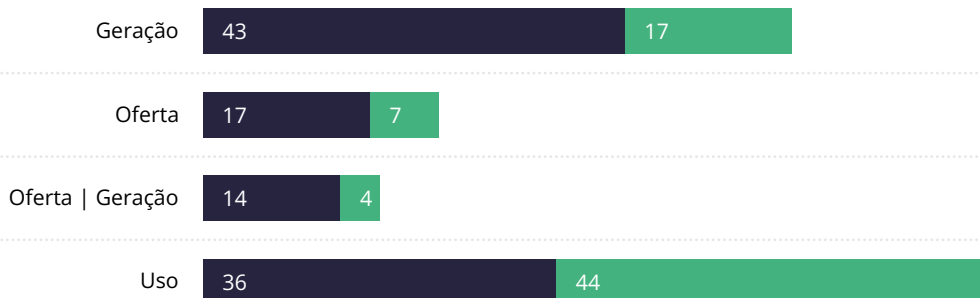
Esses papéis foram qualificados por uma subcategoria que chamamos de “maturidade com dados”. A partir das variáveis “alta” ou “baixa”, o sentido da categoria “papéis” é alterado, seguindo a tabela abaixo:

MATURIDADE COM DADOS		
PAPEL	ALTA	BAIXA
Uso	Demonstra experiência no uso de dados	Não demonstra experiência no uso de dados
Oferta	Disponibiliza dados de terceiros de forma organizada, mesmo se em formatos não abertos	Disponibiliza dados de terceiros, mas de maneira dispersa e de difícil coleta
Oferta Geração	Disponibiliza dados próprios de forma organizada, mesmo se em formatos não abertos	Disponibiliza dados próprios, mas de maneira dispersa e de difícil coleta
Geração	Produz dados e os utiliza em algum formato para sua atuação	Produz informações em sua atuação, mas não as transforma em dados

O gráfico a seguir oferece uma visão geral do papel que os grupos mapeados desempenham no ecossistema de dados. Dele se depreende que há potencial para aprimorar as trocas e a reutilização entre os grupos, sobretudo considerando que há grupos que não geram dados próprios; grupos que geram, mas não ofertam os dados de maneira aberta; e grupos que ainda não utilizam dados em suas estratégias de atuação.

GRUPOS MAPEADOS POR PAPEL NO ECOSISTEMA

■ Alta ■ Baixa



A seguir, selecionamos alguns desses atores como exemplos ilustrativos sobre cada uma dessas categorias:

GERAÇÃO

A categoria descreve grupos que coletam e produzem informações de territórios necessárias à sua atuação. Essas informações podem ou não vir sistematizadas na forma de dados, a depender das necessidades desses grupos. Algumas vezes, essa necessidade vem na forma de alguma exigência legal do Estado para a comercialização de um produto ou um serviço, o que mobiliza os atores para produzir os dados requisitados pela burocracia.

Por exemplo, na página da **Associação de Defesa Etnoambiental Kanindé**¹¹ podemos encontrar o Plano de Gestão Etnoambiental Participativo da Terra Indígena Nhamundá-Mapuera, cujas demandas foram inseridas no Plano Diretor do Município de Oriximiná (PA). Disponíveis nesse documento em PDF, e apenas nele, há geodados de limites territoriais e a visualização cartografada de moradias e memórias dos povos Aramayana, Caruma, Cikyana, Farikwoto, Hexkarryana,

¹¹ Disponível em: <https://www.kaninde.org.br/>.

Katuena, Kaxuyana, Manakayana, Mawayana, Minpoyana, Mura, Okomo, Parikwoto, Tiryó, Tunayana, Wai Wai, Wapixana, Xeréw, Xowayana, Yunayana e Yukwari.

A capilaridade na Amazônia de uma organização nacional como a **FASE**¹² a posiciona como um ator que está em constante produção de conhecimento sobre territórios e conflitos. Nos programas de formação continuada, já mapearam sementes caboclas, identificaram áreas de conflitos em encontros de comunicação popular e registraram o ciclo de vida de espécies nativas em notas técnicas sobre sistemas agroflorestais. Esses saberes se transformam em dados no limite em que sejam relevantes para as atividades de formação ou para a incidência política da organização.

O **Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu**¹³, atuante em Maranhão, Tocantins e Piauí, é um exemplo de muitos movimentos e organizações que atuam no território, produzem muitas informações, mas não as transformam em dados. Por vezes, o foco do ator é reunir saberes sobre o território para atividades de formação ou para organizar a cadeia produtiva, não havendo a necessidade de sistematizá-los em outras linguagens.

OFERTA

A categoria descreve grupos que disponibilizam bancos de dados de terceiros, reorganizados e/ou recombinados para atender suas finalidades. Esses bancos não precisam estar em formatos abertos — a mera atenção de disponibilizar dados como um produto separado inclui o ator nesta classificação. A dificuldade de coletá-los diferenciou a maturidade com dados desses grupos.

¹² Disponível em: <https://fase.org.br/pt/noticias/encontro-no-para-identifica-perda-de-54-especies-de-sementes-crioulas/>; <https://fase.org.br/pt/noticias/fase-realiza-encontro-regional-de-comunicacao-popular-do-baixo-amazonas-e-tapajos/>; <https://fase.org.br/pt/biblioteca/nota-tecnica-agrofloresta-para-o-bem-viver/>.

¹³ Disponível em: <https://www.miqcb.org/>.

A referência na disponibilização de coleções de bancos de dados sobre a Amazônia é a plataforma **MapBiomias**¹⁴, que reúne bancos de dados públicos, privados e acadêmicos regionais, nacionais e internacionais.

Destacaram-se no levantamento as associações de municípios que organizam ferramentas para acesso a diários municipais, como **Associação Amazonense de Municípios, Associação dos Municípios de Roraima, Associação Mato-grossense dos Municípios, Associação Rondoniense de Municípios e Federação das Associações de Municípios do Estado do Pará**. Por causa desses projetos, foram considerados “experientes” em dados ao disponibilizar os documentos pela ferramenta. Não fossem essas ferramentas, sua disponibilização de dados seria de baixa maturidade, como suas equivalentes **Associação dos Municípios do Acre, Associação dos Municípios do Estado do Amapá e Associação Tocantinense de Municípios**. Praticamente todas essas entidades disponibilizam dados sobre os municípios em páginas individualizadas, nas quais é necessário visitar uma por uma para acessar as caracterizações da localidade.

O Centro de Monitoramento Ambiental e Manejo do Fogo (**CeMAF-UFT**)¹⁵ disponibiliza bases de dados de terceiros em um mapa no qual é possível visualizar os geodados a partir de temas e de fontes, além de baixá-los. O Laboratório de Estudos e Modelagem Hidroambientais (**LEHMA-UFPA**)¹⁶ optou por dedicar uma página com links para as bases em suas fontes originais. O **Centro de Trabalho Indigenista** possui um acervo extenso de documentos exclusivos de sua longa trajetória, mas foi considerado um ofertante de dados por permitir identificar e baixar bancos de dados de sítios arqueológicos, aldeias e terras indígenas através do Mapa Guarani Digital¹⁷.

¹⁴ Disponível em: <https://mapbiomas.org/download>.

¹⁵ Disponível em: <http://cemaf.org/>.

¹⁶ Disponível em: <https://hidropaisagem.wordpress.com/links/download/>.

¹⁷ Disponível em: <https://guarani.map.as/>.

O mais comum, no entanto, são ofertas de dados de difícil replicação. O Laboratório de Geografia e Cartografia (**LABCART-UNIR**)¹⁸ dedica painéis (“dashboards”) para o monitoramento de desmatamento, focos de queimadas, uso da terra, unidades de conservação e terras indígenas com riqueza de dados, mas todos em arquivos de imagem, inclusive as tabelas. A **Comissão Pró-Índio de São Paulo** mantém o Observatório de Terras Quilombolas¹⁹, com dados e documentos de cada comunidade titulada ou em processo de titulação no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), cada uma em uma página estática. O **Observatório BR-319** possui um mapa²⁰ no qual é possível apenas clicar em cada município que margeia a rodovia e acessar dados e histórico da localidade, uma por uma. Essa dificuldade nos fez classificar esses atores como ofertantes de dados, mas com baixa maturidade no compartilhamento.

OFERTA | GERAÇÃO

A categoria descreve grupos que disponibilizam bancos de dados autorais, ou seja, a partir de informações levantadas pelo próprio grupo. Esses bancos não precisam estar em formatos abertos, a mera atenção de disponibilizar dados como um produto separado inclui o ator nesta classificação. A dificuldade de coletá-los diferenciou a maturidade com dados desses grupos.

Essa categoria reúne atores que produzem dados dos mais diversos temas. O Laboratório de Geoprocessamento Aplicado ao Meio Ambiente (**LabGAMA-UFAC**) mantém a Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar do Acre²¹, a partir de dados gerados por sensores instalados nos 30 municípios do estado. Os dados são apresentados em diversas escalas de risco à saúde e disponíveis para download.

¹⁸ Disponível em: <https://labcart.unir.br/>.

¹⁹ Disponível em: <https://cpisp.org.br/direitosquilombolas/observatorio-terras-quilombolas/>.

²⁰ Disponível em: <https://observatoriobr319.org.br/mapa/>.

²¹ Disponível em: <http://acrequalidadedoar.info/index.php>.

O **Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá**²² mantém sistemas de rastreio que certificam a origem dos produtos, bem como as condições ambientais nas quais eles foram produzidos e vendidos ao próximo elo da cadeia produtiva e custodial, com informações sobre data da produção, produtores, data da venda, comprador e cidade de destino dos produtos. O instituto também monitora o ambiente físico (nível e características das águas, dados de clima), a biodiversidade, a qualidade de vida das populações (saúde, demografia, socioeconômico, mercado) e o uso dos recursos naturais (florestal, fauna, pesca, fiscalização, controle e invasão) das Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã. Apenas os dados sobre o ambiente físico, porém, estão disponíveis para download na página estática da entidade.

O **Instituto Socioambiental**²³ monitora ameaças e pressões nos territórios cruzando dados públicos com décadas de informações acumuladas sobre povos indígenas e políticas indigenistas. Seu Programa de Monitoramento de Áreas Protegidas, associado a seu Sistema de Informação de Áreas Protegidas, mantém o Terras+, um painel de indicadores sobre a consolidação das terras indígenas no Brasil, avaliando integridade ambiental, estabilidade jurídica, obras e governança, entre outras iniciativas, a maioria com sua base de dados disponível para reutilização.

O Centro de Documentação Dom Tomás Balduino da **Comissão Pastoral da Terra** publica anualmente o Conflitos no Campo Brasil, reunindo dados²⁴ em arquivos PDF sobre áreas em conflito, desrespeito trabalhista, manifestações, ocupações, acampamentos, ameaças de morte, violências, tentativas de assassinato e assassinato, entre outras informações que registram a sombria questão agrária no Brasil.

²² Disponível em: <https://www.mamiraua.org.br/>.

²³ Disponível em: <https://www.socioambiental.org/>.

²⁴ Disponível em: <https://www.cptnacional.org.br/publicacao/category/3-cadernoconflitos>.

Diferenciamos entidades que disponibilizam dados próprios de maneira pouco amigável, exigindo maiores esforços do usuário para acessar a base de dados. A **Fundação Amazônia Sustentável**, por exemplo, mantém a Plataforma de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia²⁵, um mapa com soluções para o desenvolvimento sustentável — projetos, tecnologias, pesquisas, modelos de negócio, mecanismos institucionais, modelos educativos e instrumentos políticos —, cada uma identificada no mapa de forma separada, sem ser possível comparações agregadas. Os dados registram iniciativas da Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia e pretendem facilitar a reprodução das experiências.

O Grupo Pesquisador em Educação Ambiental, Comunicação e Arte (**GPEA-UFMT**) disponibiliza o Mapa Social Mato Grosso, no qual é possível visualizar conflitos socioambientais e grupos sociais no estado e suas descrições, em apresentações individualizadas não agregáveis. A base de dados teve sua origem em uma tese de doutorado de 2011 e a última atualização registrada é de março de 2016.

USO

A categoria descreve grupos que utilizam dados de terceiros em sua incidência no debate, mas também inclui atores que potencialmente podem se beneficiar do uso de dados em sua atuação. As outras categorias que manejam dados, naturalmente, usam dados, mas esta classificação se restringe àquelas entidades que não produzem nem ofertam bancos de dados. A inclusão de atores que não usam dados tem a intenção de identificar possíveis grupos interessados em participar das atividades formativas e dos encontros de comunidade realizados pela coalizão no âmbito do Programa VAC.

Aqui vemos algumas aplicações do uso de dados pelos grupos:

²⁵ Disponível em: <https://maps.fas-amazonia.org/>.

O **Conselho Indígena de Roraima** realizou formações²⁶ para o monitoramento de queimadas, invasões, desmatamento e garimpo ilegais a partir dos dados do Sistema de Monitoramento da Amazônia Indígena e do aplicativo Alerta Clima Indígena, ambos mantidos pelo **IPAM**. Cabe registro de que essas formações ocorreram no **Instituto Insikiran**, um importante espaço de educação indígena vinculado à UFRR, que não foi incluído no mapeamento por não ter página na internet.

O **GT Infraestrutura e Justiça Socioambiental** mantém em sua página o registro de seus debates²⁷ sobre empreendimentos de energia e transportes a partir de dados técnicos para fundamentar o enfrentamento da crise das mudanças climáticas e a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2030 da ONU.

O **Instituto Arapyaú**, que ocupa a secretaria executiva da rede Uma Concertação pela Amazônia²⁸, usou os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua – IBGE) para apresentar os aspectos socioeconômicos da Amazônia Legal durante a pandemia.

O levantamento se preocupou em inserir grupos que, apesar de não usarem dados em sua atuação, são potencialmente interessados na discussão sobre como enriquecer sua atuação com o manejo de dados. Por exemplo, o grupo de pesquisa da UFRR **Amazoom** faz experimentalismos com jornalismo, etnomídia, saúde, arte e cultura, além de ter uma área de checagem de fatos contra a desinformação. A **Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas** (CONAQ) tem presença em Maranhão, Mato Grosso, Pará e Tocantins, sendo capaz de articular diversas iniciativas. O **Instituto Mulheres da Amazônia**, no Acre, desenvolve um olhar de transformação social a partir de uma perspectiva de gênero. Já a **Associação Agroecológica Tijupá** trabalha com agricultura familiar em comunidades tradicionais e assentadas da reforma agrária, integrando conselhos estaduais de políticas públicas como desenvolvimento sustentável, segurança alimentar ou economia solidária.

²⁶ Disponível em: <https://cir.org.br/site/2021/12/10/projeto-bem-viver-liderancas-indigenas-participam-de-capacitacao-para-monitoramento-via-satelite-de-terras-indigenas/>.

²⁷ Disponível em: <http://gt-infra.org.br/ciclo-webgtinfra/>.

²⁸ Disponível em: <https://arapyau.org.br/>; <https://concertacaoamazonia.com.br/>.

OS GRUPOS E SEUS TEMAS

Dentro do debate de mudanças climáticas, registramos se o grupo se relacionava com conteúdo de cobertura e uso do solo, clima atmosférico e hidrologia. No debate sobre proteção territorial, organizamos o conteúdo nas categorias gestão territorial, monitor de conflitos, e fauna e flora. No debate sobre desigualdade, incluímos os recortes de assentada, quilombola, indígena, tradicional, e gênero e sexualidade. Assim descrevemos essas categorias:

DEBATE	TEMAS	INFORMAÇÕES QUE MANEJA
Mudanças climáticas	Clima atmosférico	Temperatura, pressão atmosférica, precipitação e ventos
	Cobertura e uso do solo	Desmatamento, degradação, incêndio, exploração de recursos naturais, ocupação antrópica
	Hidrologia	Ocorrência, circulação, distribuição, propriedades e interações da água com o meio ambiente e as populações biológicas
Proteção territorial	Fauna e flora	Populações orgânicas, exceto humanas, em um território
	Gestão territorial	Questões fundiárias, instrumentos legais de uso do território e assistência técnica e extensão rural
	Monitor de conflitos	No debate sobre proteção territorial, maneja informações referentes a conflitos sociais

DEBATE	TEMAS	INFORMAÇÕES QUE MANEJA
Desigualdades	Assentada	Público-alvo de políticas de reforma agrária
	Quilombola	Populações remanescentes de quilombos e/ou afrodescendentes
	Indígena	Povos originários da Amazônia
	Tradicional	Populações territorializadas no campo, na floresta e/ou nas águas dentro da Amazônia
	Gênero e sexualidade	Populações com recortes de identidade de gênero e/ou sexualidade

Identificamos a seguinte distribuição entre os grupos mapeados e respectivos temas de atuação:

TEMAS COM QUE OS GRUPOS MAPEADOS TRABALHAM

Mudanças climáticas

clima atmosférico

25

cobertura e uso do solo

47

hidrologia

13

Proteção territorial

fauna e flora

13

gestão territorial

83

monitor de conflitos

73

assentada

4

quilombola

8

Desigualdades

indígena

13

tradicional

7

gênero e sexualidade

6

A cada grupo foram atribuídos até três temas a partir dos dados manejados em sua atuação. Os conteúdos de gestão territorial, monitor de conflitos, e cobertura e uso do solo apresentaram maior frequência. Por exemplo, o **Instituto Socioambiental** e o **Instituto Centro de Vida** são organizações que abordam esses três temas em sua atuação: acompanham conflitos, monitoram o impacto nos territórios e incidem a partir da economia da sociobiodiversidade como estratégia para a gestão dos territórios pelas comunidades.

A RELAÇÃO ENTRE TEMAS E O PAPEL DO ATOR

O papel que o ator desempenha no ecossistema não necessariamente significa que o faz para todo conteúdo que maneja. Para poder ser realizada essa análise, seria necessário avaliar qual o papel que o ator desempenha (geração, oferta, oferta e geração, uso) para cada tema do debate (clima atmosférico, gestão territorial etc.). Em vez disso, neste levantamento o papel indica que, em algum momento na relação com os dados que maneja, o ator se diferenciou por ser uma fonte de informações autorais ou um agregador de informações de terceiros. Isso sinaliza saberes ou relações que capacitam o ator no manejo de dados, que influenciaram o trabalho do ator em um tema, mas não necessariamente se estendeu a outro.

Por exemplo, o **Fórum Mato-Grossense de Meio Ambiente e Desenvolvimento** (Formad), em parceria com **Opan** e **Observa-MT**, analisou os acórdãos sobre infração ambiental do Conselho do Meio Ambiente do Estado do Mato Grosso e produziu dados sobre a quantidade de diferentes tipos de infração, tempo de julgamento, prescrição da penalidade e impactos orçamentários. Como publicou os dados apenas em um relatório²⁹, o Formad foi classificado como um gerador de dados, por causa especificamente do tema de gestão territorial. No entanto, ele é somente usuário de bancos de dados sobre cobertura e uso do solo e de hidrologia, ou seja, não produz esses dados, ao contrário do que sua classificação de papel no ecossistema (geração) possa sugerir.

²⁹ Disponível em: <https://formad.org.br/biblioteca/relatorio-sobre-infracoes-ambientais-em-mato-grosso>.

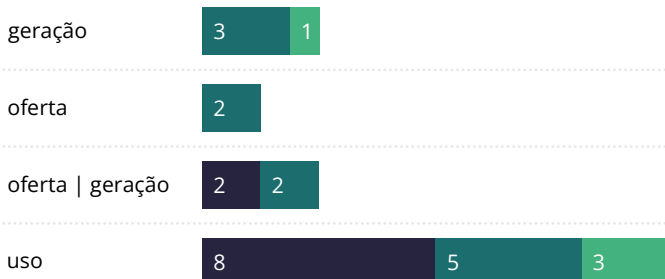
Os gráficos a seguir ajudam a compreender, para cada tema, qual o papel que os grupos têm capacidade de desempenhar (uso, geração etc.) e com que grau de maturidade, ou seja, se são atuações incipientes ou com mais experiência no manejo de dados. Isso nos permite, por um lado, entender o perfil dos atores do ecossistema de dados da região e, por outro, o potencial para atividades de formação ou outras oportunidades de trocas entre as organizações.

No debate sobre mudanças climáticas, nota-se no gráfico a seguir que, entre os grupos mapeados, há maior potencial de geração de dados, mas ainda uma **lacuna de oferta** —nem todos os dados gerados são compartilhados em formato que permita a reutilização pelo ecossistema.

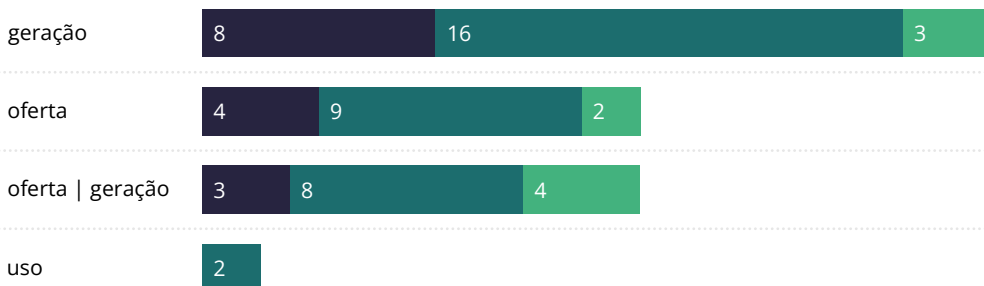
MATURIDADE COM DADOS DE GRUPOS NO DEBATE DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

■ Clima atmosférico ■ Cobertura e uso do solo ■ Hidrologia

BAIXA



ALTA

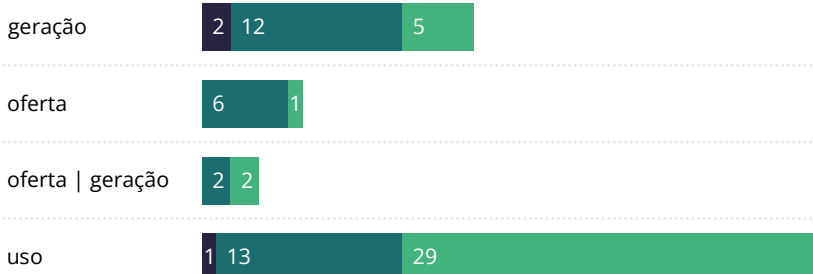


No tema da proteção territorial, a proporção parece se manter: há maior incidência de geração de dados e espaço para ampliar a oferta. Destaca-se, ainda, o potencial de qualificar a experiência com uso de dados nessas temáticas.

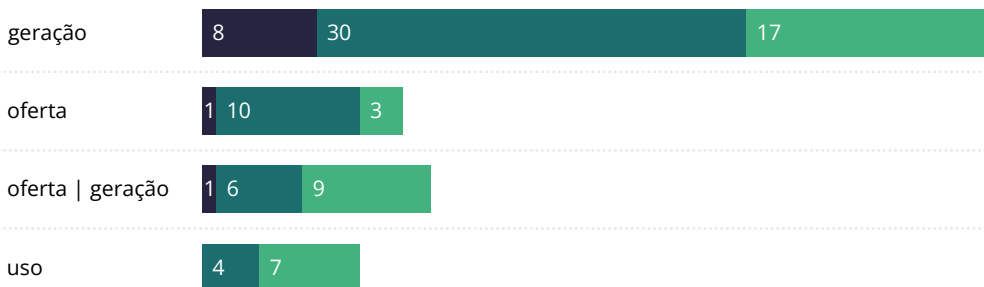
MATURIDADE COM DADOS DE GRUPOS NO DEBATE DE PROTEÇÃO TERRITORIAL

■ Fauna e flora ■ Gestão territorial ■ Monitor de conflitos

BAIXA



ALTA

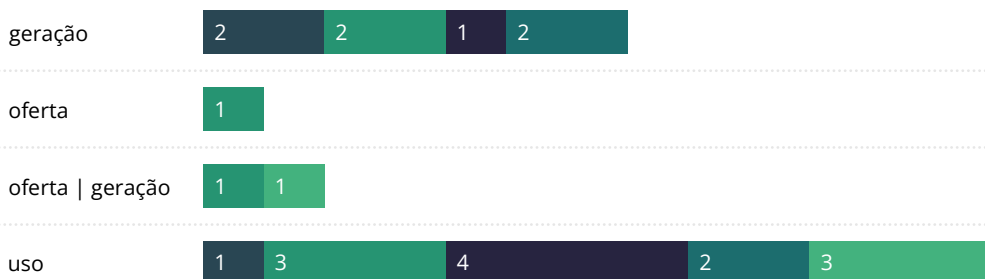


O tema das desigualdades indicou forte uso de dados entre os grupos mapeados, novamente sugerindo que há **espaço para mais compartilhamento** entre os grupos também responsáveis por gerar dados sobre a temática.

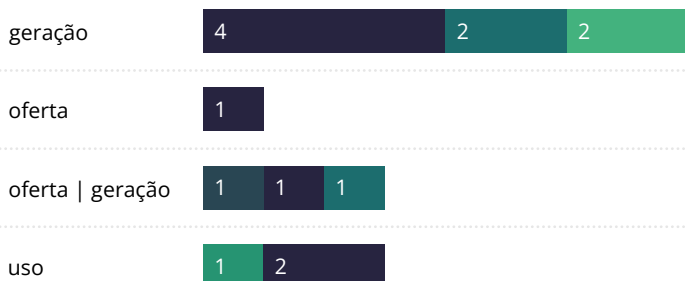
MATURIDADE COM DADOS DE GRUPOS NO DEBATE DE DESIGUALDADES

■ Assentada ■ Quilombola ■ Indígena ■ Tradicional ■ Gênero e sexualidade

BAIXA



ALTA



É preciso ressaltar que essa forma de classificar é uma simplificação — na realidade, os grupos podem não ser consistentes na forma de usar e compartilhar dados, apresentando graus de maturidade distintos para os vários papéis que desempenham. O Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (**IPAM**) é um exemplo de grupo que produz dados³⁰ e os oferta na diversidade de projetos

³⁰ Disponível em: <http://www.somai.org.br/>; <https://ipam.org.br/bibliotecas/fase-iii-do-zoneamento-ecologico-economico-do-estado-do-acre/>; <https://ipam.org.br/bibliotecas/assentamentos-sustentaveis-na-amazonia-agricultura-familiar-e-sustentabilidade-ambiental-na-maior-floresta-tropical-do-mundo/>.

de que participa nos temas de gestão territorial e uso e cobertura do solo. No Sistema de Observação e Monitoramento da Amazônia Indígena (SOMAI), disponibiliza dados atuariais e de terceiros relevantes para o debate sobre mudanças climáticas. No entanto, a oferta de base de dados não é, necessariamente, uma prática para todos os projetos, ainda que sejam da mesma temática.

O IPAM organizou a Fase III do Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre, montando os mapas das zonas de ordenamento territorial e suas divisões a partir da análise de uma série de bancos de dados públicos. Esse zoneamento está descrito no documento consolidado, mas não há qualquer orientação para o acesso aos geodados que formam esses polígonos georreferenciados. Em outro exemplo, o IPAM realizou um intenso trabalho de assistência técnica e extensão rural pela sustentabilidade de assentamentos nos eixos da BR-163 e da BR-230, disponibilizando em seu relatório narrativo, e apenas nele, dados sobre famílias, associativismo, agroindústrias, culturas, entre outras informações do território.

CIRCULAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE CONTEÚDO

O contexto amazônico, marcado pela captura de bens materiais e simbólicos, oferece um desafio a propostas de conhecimento ou dados abertos. A biopirataria, apropriação privada de conhecimentos tradicionais, parece se polarizar com a ideia de livre circulação de informações. No entanto, quando o conhecimento tradicional está associado ao sagrado ou à territorialidade em um contexto de esbulhos possessórios, a livre circulação de conhecimento também pode representar uma ameaça para as populações do campo, da floresta e das águas. A localização de um recurso natural pode se tornar um alvo para interesses predatórios ou decisões alheias à comunidade do território.

A discussão sobre dados abertos em regiões de conflito não pode se furtar de atribuir o protagonismo da decisão da circulação de dados às populações do território. Durante os debates no Coda Amazônia, em julho de 2022, Paola Ricaurte reivindicou categorias do direito da natureza para pensar a relação com os dados como um **bem comum planetário**³¹. Como um bem comum, um ecossistema de dados amazônicos deve ser **governado pelas pessoas do território**, ou seja, essas populações locais devem elaborar as regras dessa relação, ter domínio sobre o armazenamento, a infraestrutura e a circulação.

Essa noção vem ao encontro de marcos jurídicos que têm fortalecido a autonomia das comunidades tradicionais. A Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT)³² tem inspirado a criação de diversos protocolos de consulta

³¹ Vídeo com debate na íntegra disponível em: <https://escoladedados.org/coda/coda-amazonia-painel-colonialismo-de-dados-e-desafios-na-panamazonia/>.

³² Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10088.htm#anexo72.

livre, prévia e informada elaborados por comunidades ameaçadas por projetos de desterritorialização. O princípio desses protocolos é que a comunidade formalize perante autoridades, na linguagem jurídica, um processo decisório que mobilize discussões internas, antes de qualquer empreendimento que possa impactar o território. A vinculação à Convenção 169 da OIT já garantiu vitórias judiciais contra a construção de portos e hidrelétricas pela falta de consulta prévia a povos indígenas.

Também durante o Coda Amazônia, Jader Gama ressaltou a necessidade de um processo tecnopolítico que valorizasse o conhecimento tradicional, passando pela **reapropriação tecnológica e pelo letramento de dados**. Um processo decisório sobre a circulação de saberes, que permitisse a compreensão de como funciona a apropriação tecnológica do saber, pode ser uma das rotas de construção de um ecossistema de dados amazônico que trate a informação como um bem comum gerido comunitariamente. A soberania dos dados dos amazônidas pelos amazônidas pode ser um caminho a se explorar, sem reproduzir mais relações de subordinação.

O FUTURO DOS DADOS PARA INOVAÇÃO CÍVICA

Em um ambiente conflituoso como a Amazônia, há dados que circulam para promover projetos das mais distintas concepções de sociedade. Historicamente, essas concepções alocam recursos que alteram paisagens, havendo uma assimetria entre projetos locais e externos. Atualmente, a escala da transformação deixou de impactar apenas as populações locais para gerar consequências planetárias, atraindo mais atenção para a região.

Os dados nos ajudam a monitorar como essas paisagens estão sendo alteradas, mas também alimentam os mecanismos jurídicos criados para **governar** esses conflitos. A eficácia, a efetiva implementação ou a reforma desses mecanismos são debates necessários que ocorrem sob guarda-chuvas diferentes, como “meio ambiente”, “reforma agrária”, “direitos humanos”, “indigenismo”, “desenvolvimento”, e “regularização fundiária”. Entretanto, será sempre no território que a população sentirá os resultados das políticas públicas na forma de uma transformação, que pode ou não ter sido objeto de debate ou mesmo de visibilidade.

Um ecossistema de dados que ajude a debater transformações no território e suas ferramentas de gestão tem o desafio de incluir as populações diretamente impactadas como interlocutoras privilegiadas desse debate. Reforçamos, porém, que se trata de alimentar um debate sobre políticas públicas, da formulação à decisão, à implementação, ao acompanhamento, e à avaliação. O Estado democrático de direito oferece condições para romper um ciclo de colonialismo na ocupação e no uso do território amazônico por meio do envolvimento **informado** das populações locais em processos decisórios acessíveis e eficazes sobre a alocação dos esforços estatais. Isso exige a circulação de informações de boa qualidade, em linguagem acessível e representativa das preocupações existentes nesses territórios.

A participação dessas populações — com frequência a distâncias impeditivas das capitais municipais, estaduais e federal — envolve, portanto, ferramentas que não só as subsidiem de informações relevantes ao seu território, mas que as permitam expressar suas posições. Nesse aspecto, os movimentos indígenas estão na vanguarda por sua apropriação dos processos conferenciais³³ da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas³⁴ ou da Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas³⁵, por exemplo. Essas políticas institucionalizam a participação indígena na definição de planos plurianuais, diretrizes orçamentárias e do orçamento anual, seja orientando a incidência sobre órgãos de governança especializados nas demandas indígenas, seja por promover a participação em comitês locais e processos conferenciais territorializados.

Não há equivalente para populações de assentamentos ou unidades de conservação. A Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais³⁶, apesar de prever processos conferenciais, não oferece estrutura de governança territorializada equivalente a das políticas indígenas, nem se propõe a discutir zoneamentos e mapeamentos com a mesma profundidade. A Política Nacional do Meio Ambiente³⁷ estabelece critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico. No entanto, a legislação não institui espaços de participação na elaboração desse processo. Frente a essas configurações, resta a essas populações

³³ Os processos conferenciais são espaços de participação na definição de diretrizes para alguma política. Eles se caracterizam por ocorrer em etapas, com conferências nos municípios, que pautam as estaduais, que, por sua vez, pautam a Conferência Nacional. No caso das conferências indígenas, há etapas dentro dos territórios, promovendo discussões mais localizadas.

³⁴ Decreto Federal nº 7.747 de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/decreto/d7747.htm.

³⁵ Lei Federal nº 8.080 de 1990, modificada pela Lei Federal nº 9.836 de 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm.

³⁶ Decreto Federal nº 6.040 de 2007 e Decreto Federal nº 8.750 de 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm; https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2016/decreto/d8750.htm.

³⁷ Criada pela Lei Federal nº 6.938 de 1981 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.297 de 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm; https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm.

uma incidência sobre a burocracia do órgão responsável, como Inkra ou Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), nos casos federais, ou sobre os parlamentos sensíveis a suas demandas. A incidência sobre a Câmara Municipal, a Assembleia Legislativa ou o Congresso Nacional esbarra não só nos problemas espaciais (distância, logística, comunicação), mas na temporalidade distinta. A discussão de temas relevantes nas casas legislativas, quando chega no território, pode coincidir com fenômenos de safra, plantio, ambientais ou culturais, restringindo sua participação.

Quando tratamos de megaprojetos altamente intrusivos, os dados podem pautar a incidência política, alertando previamente as comunidades sobre projetos dos quais, sem eles, só teriam notícia no processo de licenciamento ambiental ou até no início da obra. Projetos minerários, energéticos, portuários, rodoviários e ferroviários são planejados em gabinetes, registrados em bancos de dados públicos, mas nem sempre chegam ao conhecimento prévio das populações diretamente e indiretamente impactadas.

No que tange à economia da sociobiodiversidade, relação estruturante dessas populações com seus territórios, identificar a demanda por produtos e serviços de maneira a manter uma cadeia produtiva sustentável para as famílias envolvidas persiste como um desafio para o ator na base. Iniciativas como o Programa de Aquisição de Alimentos³⁸ e o Programa Nacional de Alimentação Escolar³⁹ permitem o escoamento da produção com previsibilidade, mas não alcançam todos os municípios e há desafios no acesso à informação de como participar das políticas. Ao mesmo tempo, algumas atividades produtivas precisam passar por processos de licenciamento ambiental ou sanitário, alimentando bancos de dados que podem facilitar o conhecimento de consumidores sobre a oferta de produtos.

Os imensos desafios que as famílias e comunidades amazônicas enfrentam podem e devem ter uma perspectiva de enfrentamento a partir da sistematização e da organização de **dados que lhes sejam úteis dentro de suas realidades**. Este mapeamento dá apenas os primeiros passos para explorar esses desafios.

³⁸ Disponível em: <https://www.gov.br/cidadania/pt-br/acoes-e-programas/inclusao-produtiva-rural/paa>.

³⁹ Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae>.

CONTRIBUA COM O MAPEAMENTO

Este levantamento é um esforço contínuo e colaborativo. Para contribuir com a base de dados sobre a **sociedade civil no ecossistema de dados da Amazônia**, atualizando as informações existentes ou propondo outras, acesse o link abaixo e siga as orientações:

go.ok.org.br/ecossistema-dados-amazonia

Conheça também o **catálogo de bases de dados ambientais no Brasil**, esforço colaborativo para mapear as fontes de informação existentes nos níveis municipal, estadual, nacional e no setor privado:

go.ok.org.br/catalogo-dados-ambientais

CONHEÇA OUTRAS PUBLICAÇÕES DA OPEN KNOWLEDGE BRASIL



Geodados: uma introdução gentil

Esta publicação online da Escola de Dados da OKBR traz e adapta para a realidade brasileira introduções e tutoriais produzidos pela rede internacional da School of Data, o programa educacional da Open Knowledge Foundation, cobrindo os fundamentos básicos de QGIS, Open Street Maps e dados espaciais, a partir de exercícios práticos.



Análise de dados educacionais: aplicando evidências na gestão pública

O conteúdo do curso “Análise de Dados Educacionais” está disponível como e-book. A formação buscou ampliar a capacidade de obtenção e análise de dados de gestores públicos da área de educação, competência essencial para a melhoria das políticas públicas educacionais, sobretudo aquelas de caráter pedagógico que podem ser desenvolvidas a partir dos dados de avaliação.



Emergência dos Dados: como o Índice de Transparência da Covid-19 impulsionou a abertura de dados da pandemia no Brasil

“Emergência dos Dados” apresenta o histórico do ITC-19, que monitorou a disponibilidade de dados e informações sobre a crise sanitária em estados, capitais e União entre abril de 2020 e outubro de 2021. A publicação relata também os impactos da iniciativa em outras áreas do poder público, pautando decisões judiciais, projetos de lei e diferentes setores da sociedade civil, da imprensa à academia. Além disso, o livro digital apresenta casos de abertura em estados e capitais brasileiras, com depoimentos de gestores e gestoras que estiveram à frente desses processos, e uma seção de recomendações e aprendizados.



Publicadores de dados: da gestão estratégica à abertura

“Publicadores de dados” é um guia sintético para a abertura de dados no setor público. Suas páginas conduzem leitores(as), passo a passo, por uma trilha que começa no pensamento estratégico e termina com a abertura de dados e sua inserção e engajamento no ecossistema dos dados abertos. Seu conteúdo sintetiza os principais conceitos e tecnologias envolvidos no processo de abertura de dados, além de apontar exemplos reais e referências sobre o tema.



Acesse <https://ok.org.br/publicacoes/> para baixar os e-books em diferentes formatos ou visite a página pelo QRCode.

REALIZAÇÃO:



OPEN KNOWLEDGE
BRASIL

CORREALIZAÇÃO:



INFOAMAZONIA



PyData
MANAUS



pyladies
Manaus



Projeto Puraquê
Associação dos Amigos da Inclusão Digital de Manaus

PATROCÍNIO:



VAC

VOZES
PELA AÇÃO
CLIMÁTICA JUSTA