

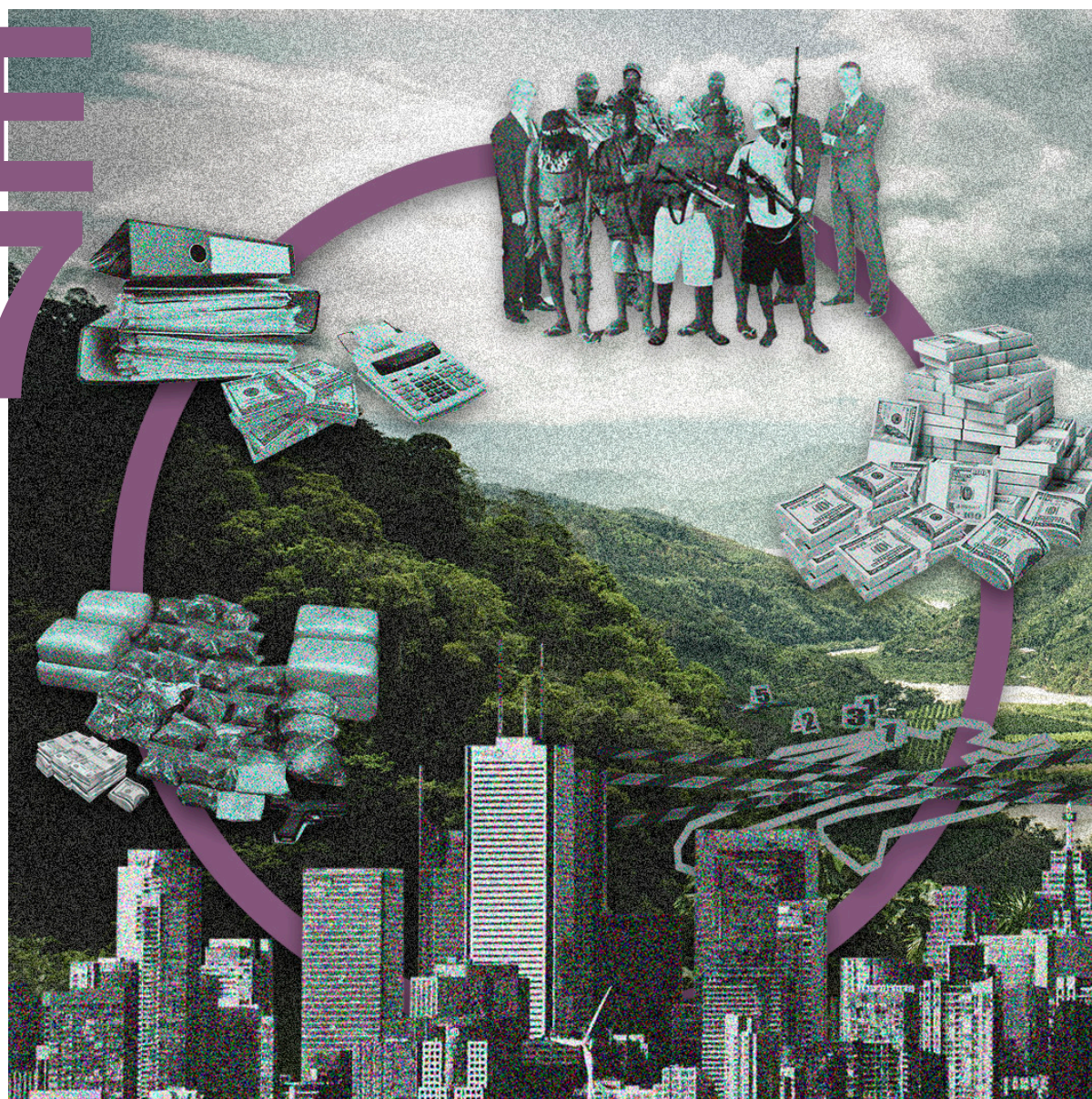


INSTITUTO IGARAPÉ
a think and do tank

**AE
57**

ARTIGO ESTRATÉGICO 57

JULHO DE 2022



TERRITÓRIOS E CAMINHOS DO CRIME AMBIENTAL NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: da floresta às demais cidades do país

Laura Trajber Waisbich, Terine Husek e Vinicius Santos

Sumário

Introdução à Série “Mapeando o crime ambiental na Bacia Amazônica”	1
Resumo executivo	3
1. O ecossistema do crime ambiental na Amazônia: motores do desmatamento	8
2. Territórios do ecossistema do crime ambiental da Amazônia	13
3. Caminhos do ecossistema do crime ambiental da Amazônia	18
4. O ecossistema do crime ambiental na Amazônia	32
Conclusão	49
Metodologia	51

TERRITÓRIOS E CAMINHOS DO CRIME AMBIENTAL NA AMAZÔNIA BRASILEIRA:

da floresta às demais cidades do país

Laura Trajber Waisbich, Terine Husek e Vinicius Santos¹

Introdução à Série “Mapeando o crime ambiental na Bacia Amazônica”

A série “Mapeando o crime ambiental na Bacia Amazônica” busca produzir estudos que forneçam uma melhor compreensão da dinâmica contemporânea do crime ambiental e ilegalidades relacionadas na Bacia Amazônica e gere recomendações a um conjunto de atores envolvidos no combate a estes crimes e ilegalidades em nível local, nacional e regional.

A Bacia Amazônica se estende por oito países (Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela) e um território (Guiana Francesa). Nos últimos anos, cientistas e especialistas desenvolveram uma sólida compreensão dos processos de desmatamento e degradação da maior floresta tropical do mundo, decorrentes em larga medida de atividades econômicas realizadas sob diferentes regimes de licença, autorização e concessão. Os estudos desenvolvidos para esta Série lançam luz sobre uma dimensão

menos explorada do fenômeno: o papel desempenhado pelas economias ilícitas ou com ilicitudes e pelos atores que delas participam no desmatamento e degradação da Amazônia.

Sem minimizar o contínuo impacto socioambiental das atividades econômicas ditas “lícitas ou autorizadas” sobre a Floresta e seus povos, esta série de quatro estudos traça um quadro ainda mais complexo. Ela revela os contornos espaciais e temporais de categorias específicas de ilícitos ambientais e suas relações com as atividades econômicas lícitas ou autorizadas, bem como com outros tipos de crimes e violência social. Revela também a economia política subjacente aos mercados criminais, as características organizacionais dos grupos criminosos e seu conluio com alguns órgãos públicos. Os estudos destacam ainda o histórico de medidas adotadas pelos países da região para

¹ Os pesquisadores gostariam de agradecer a colaboração de Rennan Sanches, Pedro Silva e Lycia Brasil, bem como de Melina Risso, Andreia Bonzo Araujo Azevedo e Ilona Szabó.

desmantelar redes criminosas em toda a Bacia que diversificaram suas atividades econômicas e fontes de financiamento adentrando o mundo da exploração ilegal do capital natural da Amazônia.

A série de estudos produz, assim, um panorama inédito de como os diferentes indivíduos e organizações (do Estado, mercado, bem como organizações criminosas) interagem e alimentam o crime, a ilegalidade e a degradação ambiental em tempos de emergência climática e de aceleradas mudanças sociopolíticas em toda a região. Em seu conjunto, os estudos descrevem um cenário complexo de, por um lado, crescente atenção e ação por parte de alguns atores governamentais e estatais para combater o crime ambiental e crimes conexos nos últimos anos, principalmente para reduzir o desmatamento e a mineração ilegal. E, por outro, tentativas de enfraquecimento das salvaguardas socioambientais e regulamentações fundiárias existentes, em que elites políticas e econômicas são cúmplices ou omissas em relação à destruição da Floresta Amazônica.

Esta série faz parte do Programa de Segurança Climática do Instituto Igarapé. O Programa busca compreender o escopo, a escala e a dinâmica das economias ilícitas e dos crimes ambientais presentes na Bacia Amazônica e seus impactos sobre o meio ambiente e sobre as vidas e meios de subsistência dos que lá vivem. O correto diagnóstico deste fenômeno é fundamental para o desenho de soluções.

Brasil

O conjunto de Artigos Estratégicos publicados pelo Instituto Igarapé em 2022 sobre a Amazônia brasileira busca entender o escopo, escala e dinâmicas dos ilícitos ambientais e outros ilícitos conexos que contribuem para o desmatamento da porção de floresta que se encontra em território brasileiro, bem como identificar os atores que participam da destruição, degradação e violência na região da Amazônia Legal. O primeiro deles, intitulado “O Ecosistema do Crime Ambiental na Amazônia: uma análise das economias ilícitas da floresta”, publicado em fevereiro de 2022, buscou oferecer um panorama inédito sobre os crimes ambientais e conexos na Amazônia Legal a partir da atuação do Estado brasileiro em seu enfrentamento, entre os anos de 2016 e 2021, tendo como base 369 operações da Polícia Federal no período. Tratam-se de ações deflagradas independentemente pela Polícia Federal, no exercício de suas atribuições de polícia judiciária, ou em conjunto com mais de 50 outras instituições (sobretudo órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, órgãos do sistema de justiça e outras forças de segurança). O banco de dados foi construído pelo Instituto Igarapé com informações obtidas por meio de pedido de acesso à informação direcionado à Polícia Federal e pesquisas adicionais em fontes públicas.

O presente Artigo Estratégico dá continuidade a este trabalho e aborda a dimensão espacial do fenômeno, a partir de uma nova e aprofundada mirada com foco nos territórios investigados por essas operações. Longe de ser extensivo, este artigo estratégico traz novas e importantes contribuições sobre a materialização do crime e ilícitos ambientais no espaço amazônico e suas ramificações em todo território nacional. Abre, assim, caminho para uma nova série de debates pautados em evidências - ainda mais localizados e focados nas dinâmicas de cada um dos estados da Amazônia Legal - nos meses que virão.

Resumo executivo

O ecossistema do crime ambiental na Amazônia é um dos grandes responsáveis pelo atual nível de desmatamento e degradação da maior floresta tropical do planeta. Na raiz desta destruição está um conjunto de atividades econômicas realizadas na floresta à margem da lei e com alto impacto socioambiental.

Por meio da análise da distribuição espacial das operações da Polícia Federal de repressão ao crime ambiental na Amazônia Legal entre 2016 e 2021, este artigo dá visibilidade aos hotspots do crime ambiental na região para as diferentes economias ilícitas da floresta e mostra como outras localidades no território nacional, dentro e fora do espaço amazônico e até mesmo no exterior, participam deste ecossistema.

Com base em mais de 300 operações da Polícia Federal, o estudo identifica 846 territórios do ecossistema do crime ambiental amazônico, localizados em 262 cidades distintas, na Amazônia Legal e fora dela. 75% das cidades mapeadas se encontram na Amazônia Legal e os 25% restantes fora dela (22% em outras partes do território nacional e 3% em cidades fora do Brasil, nos países vizinhos. Estes territórios descrevem localidades onde ocorrem crimes ambientais e conexos que viabilizam atividades ilícitas ou com ilicitudes na floresta, como o desmatamento ilegal, extração ilegal de madeira, grilagem de terras públicas, agropecuária com passivo ambiental e mineração ilegal.

A extensão e capilaridade do ecossistema do crime ambiental na Amazônia atesta a participação de outras localidades e atores de fora do espaço amazônico nestas cadeias ilícitas. Do total das 302 operações realizadas no período, 56 (19%) tiveram ramificações fora da Amazônia Legal. As

ramificações aconteceram em 24 dos 27 estados brasileiros, com exceção de Alagoas, Pernambuco e Paraíba.

O Pará é o estado que mais aparece no mapeamento, com um total de 161 territórios em 46 municípios decorrentes de 83 operações da Polícia Federal. Rondônia aparece em segundo lugar com 122 territórios em 29 municípios e o Amapá vem em seguida com 101 territórios em 10 municípios. Fora da Amazônia Legal, o estado de São Paulo se destaca com 36 territórios, seguido do Paraná com 14 territórios e do estado de Goiás com 10 territórios. Internacionalmente, as operações tiveram desdobramentos na Guiana Francesa e Venezuela (cinco menções cada), Suriname (quatro), Colômbia (duas), Paraguai e Bolívia (uma menção cada).

O subsistema da madeira é o que mais possui territórios mapeados. 87% estão dentro da Amazônia Legal e 13% estão fora dela. 23 estados brasileiros e 166 municípios aparecem nos territórios conectados a esta economia ilícita. Já no caso da mineração ilegal, os mais de 350 territórios identificados se distribuem em 125 cidades espalhadas por 20 estados brasileiros e até países vizinhos, com destaque para Alto Alegre (RR), Ourilândia do Norte, Itaituba e Jacareacanga (PA) e também para a cidade de São Paulo (SP). Do total de territórios que participam dos caminhos da mineração, 55% são locais principais do crime ambiental (e, portanto, de extração mineral ilícita) e 45% são locais adicionais, nos quais a Polícia apurou crimes ambientais e não-ambientais relacionados, como fraude, sonegação de impostos e lavagem de dinheiro. 20% dos territórios vinculados à mineração estão espalhados por outras regiões do país ou até mesmo em países na fronteira.

A análise feita do conjunto de territórios descreve um panorama de espaços protegidos na Amazônia (sobretudo Terras Indígenas, Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente) cada vez mais afetados pelo ecossistema do crime

ambiental, sobretudo pela extração ilegal de madeira e pela mineração ilegal do ouro. 22% dos territórios identificados estão em áreas protegidas. Do total de operações realizadas no período, 45% delas investigaram crimes cometidos no interior de áreas protegidas na Amazônia. No período foram investigados ilícitos em 37 Terras Indígenas na Amazônia. Dentre as mais afetadas pelo crime ambiental e crimes conexos se destacam a Yanomami em Roraima, a Munduruku no Pará e a 7 de Setembro em Rondônia. Um total de 19 Terras Indígenas na Amazônia foram objeto de investigações relacionadas a crimes com alguma dimensão de violência. Já no caso das Unidades de Conservação e Áreas de Proteção Permanente, foram 21 áreas protegidas afetadas, com destaque para a Reserva Biológica do Gurupi, no Maranhão, e a Floresta Nacional de Roraima.

Os caminhos destes recursos e produtos das áreas de floresta rumo a outras cidades amazônicas e fora da Amazônia trazem dois importantes e preocupantes alertas. Por um lado, o impacto sociopolítico em todo o Brasil do uso sistemático de fraude, corrupção e lavagem de dinheiro, bem como da crescente violência ligada ao crime ambiental na Amazônia. Tal situação é particularmente visível no caso da mineração de ouro em Terras Indígenas do Pará e Roraima ou nos casos de grilagem de terras e desmatamento ilegal no sul do Amazonas. Por outro, a crescente pressão do desmatamento e da criminalidade ambiental organizada em áreas até então mais preservadas de floresta (seja no interior de áreas protegidas, seja nas áreas de florestas ainda nativas para além do tradicional “arco do desmatamento”). A aceleração da perda de cobertura florestal na parte da Amazônia que se encontra no território brasileiro constitui uma real ameaça aos esforços nacionais e internacionais de contenção da crise climática global).

Ainda que as investigações criminais da Polícia Federal sejam apenas uma parte do complexo quebra-cabeça institucional necessário para dar conta do problema, os achados deste estudo reforçam a importância da destinação de terras públicas como um fator de proteção da floresta que permite, por meio de normas, regulamentações e políticas públicas específicas a mobilização do Estado brasileiro no combate à ilegalidade. Ao mesmo tempo, as conexões entre atividades econômicas ilícitas ou com ilicitudes na Amazônia brasileira e outros agentes econômicos no resto do Brasil e nos países vizinhos reforça a necessidade de uma mirada integrada entre poder público e mercados privados. Aponta, assim, para a necessidade de aprimoramento do monitoramento e controle das cadeias produtivas por parte de atores do mercado ao mesmo tempo em que faz apelo à inovação em busca de soluções para viabilizar alternativas econômicas às populações locais que valorizem o capital natural amazônico.

A extensão e capilaridade do ecossistema do crime ambiental na Amazônia atesta a participação de outras localidades e atores de fora do espaço amazônico nestas cadeias ilícitas.

Introdução

A situação da Amazônia é dramática. A maior floresta tropical do planeta se aproxima do seu “ponto de não-retorno” (*tipping point*), em decorrência da aceleração do desmatamento em toda a Pan-Amazônia e sobretudo na porção que integra o território brasileiro². Segundo dados do Global Forest Watch, o Brasil é o país onde mais se perdeu floresta tropical primária em 2021, totalizando uma área de 1,5 milhão de hectares de floresta perdidos. Mais de 40% da perda de floresta primária tropical no mundo naquele ano ocorreu no Brasil.³

Tamanho descontrole nas taxas de desmatamento e degradação da Amazônia brasileira se dá em paralelo ao contínuo desmantelamento dos instrumentos de proteção ambiental no Brasil, à fragilização do combate aos ilícitos ambientais e conexos na região, bem como a uma crescente retórica anti-ambiental de parte da elite política e econômica nacional. Tal retórica se funda em uma visão de desenvolvimento, riqueza e prosperidade que privilegia a exploração dos recursos naturais por meio da destruição da floresta e ameaça às populações tradicionais que nela vivem em detrimento da geração de soluções de desenvolvimento sustentável compatíveis com a manutenção da floresta em pé. Ao mesmo tempo que aos poucos se esvai um dos maiores patrimônios naturais do planeta, a questão da Amazônia emerge como central nas negociações climáticas globais e uma importante questão geopolítica para o Brasil; ironicamente seu maior ativo e passivo nos dias de hoje.⁴

Para além da miopia política faltam também dados para apoiar políticas públicas e corporativas de combate às ilicitudes que permeiam as atividades econômicas e produtivas na região e as conectam com mercados no resto do Brasil e no mundo. Como se distribui o crime e as ilicitudes ambientais que destroem e degradam a maior floresta tropical do mundo no espaço amazônico brasileiro? Quais os territórios protegidos nos estados da Amazônia Legal mais afetados e quais outras localidades participam deste complexo ecossistema de crimes ambientais e crimes não-ambientais conexos? Para responder a estas perguntas, este Artigo Estratégico dá seguimento e aprofunda a análise das ações de combate a crimes ambientais e conexos na Amazônia Legal realizadas pela Polícia Federal entre 2016 e 2021 e analisa a territorialização do ecossistema do crime ambiental amazônico. A análise da distribuição espacial do ecossistema busca visibilizar duas dimensões deste fenômeno: primeiro, os hotspots e a distribuição espacial dos caminhos do crime ambiental nos estados da Amazônia Legal, para cada uma das principais economias ilícitas da floresta. Segundo, as demais localidades no território nacional, dentro e fora do espaço amazônico, que participam deste ecossistema e assim contribuem, viabilizam e/ou potencializam o crime ambiental na Amazônia.

2 Marcos Daisuke Oyama e Carlos Afonso Nobre. 2003. ‘A New Climate-Vegetation Equilibrium State for Tropical South America’. *Geophysical Research Letters* 30 (23).

3 Global Forest Watch. ‘[Perda florestal permanece resistentemente alta em 2021](#)’, 28/04/2022.

4 Izabella Teixeira e Ana Toni. ‘A Crise Ambiental-Climática e Os Desafios Da Contemporaneidade: O Brasil e Sua Política Ambiental’. *CEBRI Revista* 1 (1): 71–93, 2022; Mathias Alencastro e Laura Trajber Waisbich. ‘A Jangada Brasileira’. In *Reconstrução: O Brasil Nos Anos 20*, organizado por Felipe Salto, João Villaverde e Laura Karpuska. São Paulo: Saraiva, 2022, 452–74.

Afora esta introdução, o restante do Artigo Estratégico se estrutura da seguinte maneira: na seção 1 apresentamos uma breve discussão conceitual do ecossistema do crime ambiental na Amazônia. Em seguida apresentamos os territórios do crime ambiental amazônico (seção 2) e os caminhos que os conectam a outras localidades fora da Amazônia brasileira (seção 3). Na seção 4, tratamos dos impactos do ecossistema do crime ambiental em diferentes espaços protegidos na Amazônia à luz dos diferentes tipos de uso, destinação e perfil de cobertura florestal. Concluímos com reflexões transversais sobre a territorialidade e capilaridade do ecossistema do crime ambiental da Amazônia em todo território nacional. No fim deste Artigo, há uma nota metodológica na qual expomos em mais detalhes a estratégia de coleta e análise de dados adotada.

A questão da Amazônia emerge como central nas negociações climáticas globais e uma importante questão geopolítica para o Brasil.

O Banco de Dados de operações da Polícia Federal do Instituto Igarapé

Esta série de Artigos Estratégicos se baseia em mapeamento inédito do Instituto Igarapé, feito por meio de pedidos fundados na Lei de Acesso à Informação (Lei 12.527/2011) e pesquisa adicional em fontes públicas, de 371 operações de repressão ao crime ambiental e crimes conexos na Amazônia Legal pela Polícia Federal entre 2016 e 2021. Deste conjunto, o Instituto logrou detalhar informações relativas aos locais nos quais os ilícitos foram cometidos e outras localidades conexas para 302 ações de policiamento judiciário realizadas pela Polícia Federal no período. Um maior detalhamento da estratégia metodológica adotada está disponível na seção Metodologia.

A seguir mostramos como nossa amostra se relaciona com o universo de operações da Polícia Federal de repressão de crimes contra o meio ambiente em todo o Brasil (e não apenas na Amazônia Legal) no período, segundo os dados fornecidos nos relatórios de gestão anuais do Ministério da Justiça e Segurança Pública.⁵

⁵ Os Relatórios de Gestão do Ministério da Justiça e Segurança Pública são de acesso público e encontram-se disponíveis no site do Ministério. Até o momento da publicação não haviam dados desagregados para ações de repressão a crimes contra o meio ambiente para os anos de 2020 e 2021.

Tabela 1. Atuação da Polícia Federal na repressão ao crime ambiental no Brasil (2016-2021)

Ano	Operações deflagradas em todo o Brasil	Operações mapeadas na Amazônia Legal pelo Igarapé	Proporção de cobertura
2016	57	16	28%
2017	79	33	42%
2018	104	40	38%
2019	281	51	18%
2020	Dado não disponível	61	NA
2021	Dado não disponível	101	NA

Glossário

Operações da Polícia Federal - Ações de investigação criminal realizadas pela Polícia Federal no combate a crimes ambientais e conexos na Amazônia Legal. Se referem tanto às ações de polícia judiciária de maior porte, chamadas “operações especiais” e “operações comuns”,⁶ bem como às “operações simples” e “operações de apoio”, ou seja, ações que mobilizam menos recursos técnicos e humanos e que não estão necessariamente vinculadas a inquéritos em andamento, incluindo flagrantes e apoio a outros órgãos públicos.

Territórios - Localidades que abrigam um ou mais crimes ou ilegalidades pertencentes ao ecossistema do crime ambiental da Amazônia. Territórios são representadas em forma de pontos ou polígonos geográficos que correspondem tanto às áreas protegidas nas quais uma atividade econômica ilícita foi investigada pela Polícia Federal na Amazônia como às cidades nas quais a polícia realizou flagrantes, buscas e/ou apreensões no curso de uma investigação. Neste sentido, ainda que todos os territórios estejam necessariamente localizados em alguma unidade político-administrativa do Brasil ou do exterior, o uso analítico da categoria “território” aqui vai além da dimensão político-administrativa. Ademais, neste estudo os territórios estão divididos em dois grupos: (i) Localidade (ou locus) principal onde se deu o ilícito ambiental sob investigação e que motivou a ação da Polícia Federal em cada caso e (ii) Localidade adicional que participa dos mercados ilegais da Amazônia como locus de outros ilícitos ambientais ou crimes conexos sob investigação.

Caminhos - Caminhos são as relações e, conseqüentemente, as redes que conectam territórios do ecossistema do crime ambiental amazônico vinculados entre si em função de uma ou mais operações policiais mapeadas. Os caminhos mostram conexões de diferentes naturezas entre localidades (no território nacional ou até mesmo no exterior) sob investigação vinculados às diferentes operações deflagradas pela Polícia Federal durante o período.

6 A classificação do tipo de operação por parte da Polícia Federal responde a critérios como o número de policiais envolvidos e a técnica investigativa empregada. Para mais informações ver Ministério da Segurança Pública. *Relatório de Gestão Exercício 2018*. Brasília: MSP, 2019.

1. O ecossistema do crime ambiental na Amazônia: motores do desmatamento

É de conhecimento público que parte importante da perda de cobertura florestal e degradação da Amazônia brasileira ocorre à margem da lei. Em 2020, praticamente todos os alertas de desmatamento emitidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) tiveram indícios de irregularidades e ilegalidades. Naquele ano, 99,8% dos alertas - perfazendo 95% da área desmatada - indicaram desmatamento sem autorização de supressão de vegetação nativa, sobrepondo áreas protegidas ou desrespeitando o Código Florestal (Lei 12.651/2012).⁷

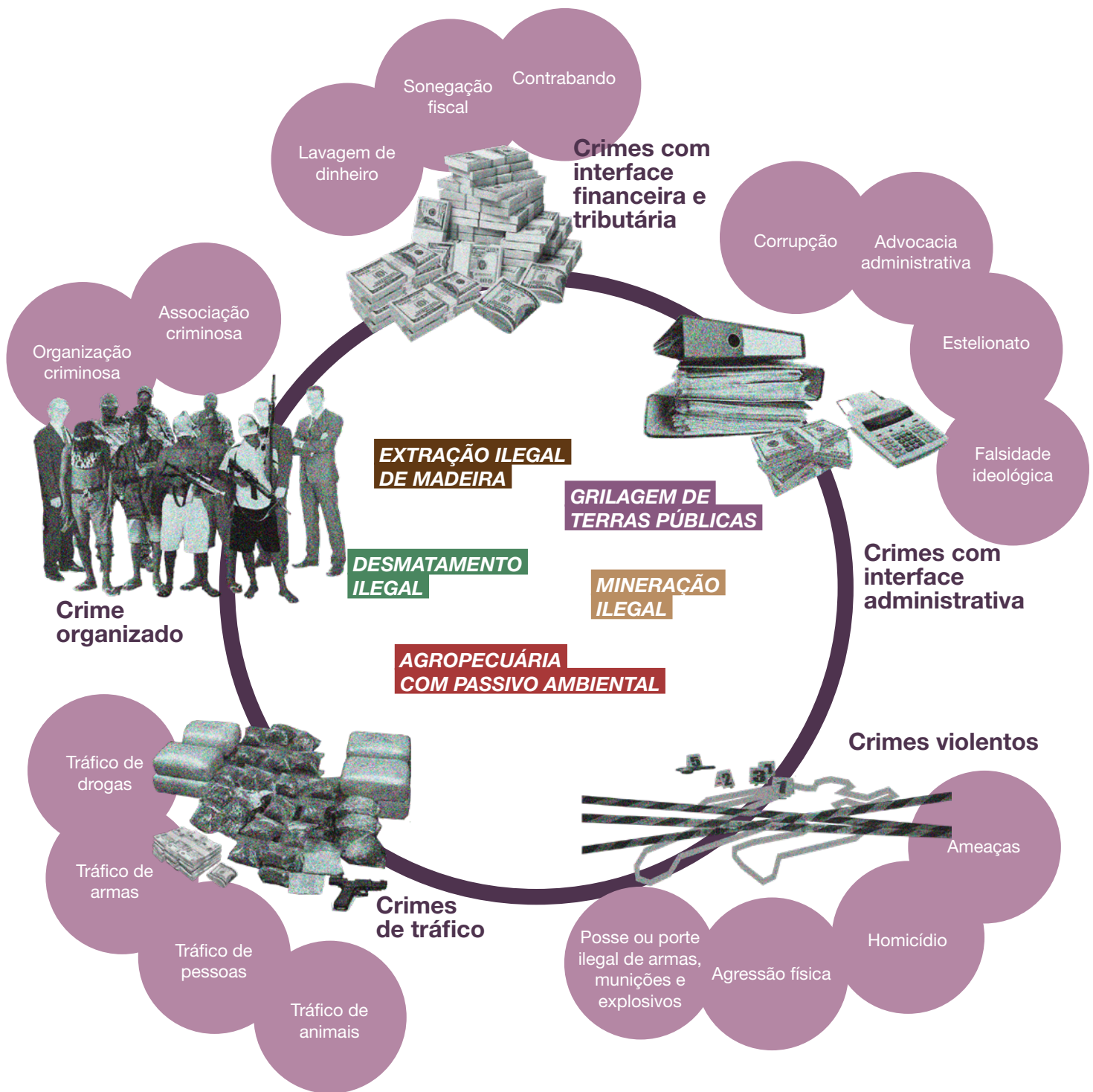
Os números não deixam dúvidas de que a exploração e destruição da floresta, bem como sua eventual conversão em áreas para agropecuária são cada vez mais decorrentes de um conjunto de **atividades econômicas ilegais ou com ilicitudes** desenvolvidas em áreas de floresta nativa. São atividades realizadas total ou parcialmente à margem da lei, sem a devida autorização de órgãos competentes e/ou com um “passivo de desmatamento ilegal” em suas cadeias produtivas.⁸ Subjacentes a elas se encontra, ademais, um verdadeiro **ecossistema do crime ambiental** composto de ilícitos ambientais e não-ambientais conexos, representado na Figura 1.

A exploração e destruição da floresta, bem como sua eventual conversão em áreas para agropecuária são cada vez mais decorrentes de um conjunto de atividades econômicas ilegais ou com ilicitudes desenvolvidas em áreas de floresta nativa.

7 Ver MapBiomass Alerta. Ver também Ana Paula Valdiones, Paula Bernasconi, Vinícius Silgueiro, Vinícius Guidotti, Frederico Miranda, Julia Costa, Raoni Rajão e Bruno Manzolli. *Desmatamento ilegal na Amazônia e no Matopiba: falta de transparência e acesso à informação*. ICV; Imaflora; LAGESA: março de 2021.

8 Laura Trajber Waisbich, Melina Risso, Terine Husek e Lycia Brasil. *O ecossistema do crime ambiental na Amazônia: uma análise das economias ilícitas da floresta*. Artigo Estratégico 55, Instituto Igarapé, 2022.

Figura 1. Economias ilícitas e o ecossistema do crime ambiental na Amazônia



Fonte: Instituto Igarapé, com base em Waisbich et al. (2022).

Para uma explicação sobre as categorias de crimes listados na figura, ver Metodologia.

Neste Artigo Estratégico, para além da supressão vegetal por meio de corte raso ou desmatamento ilegal, consideramos **quatro grandes economias ilícitas ou contaminadas com ilicitudes**: 1) grilagem de terras públicas, 2) exploração ilegal de madeira, 3) mineração ilegal e 4) agropecuária com passivo de ilegalidades ambientais, como o desmatamento.

Embora cada uma destas atividades econômicas apresente graus e tipos de ilicitudes distintos, em todas a **“lavagem”** ou **“esquentamento”** dos recursos naturais amazônicos é central. São justamente as tentativas por parte dos operadores do crime ambiental de dar uma aparência de legalidade, ocultando a origem ilícita ou o passivo ambiental dos produtos extraídos ou produzidos na Amazônia, que garante que recursos e produtos oriundos de diferentes territórios protegidos na Amazônia Legal adentrem os mercados legais no Brasil e no mundo.

Os mecanismos de “lavagem” ou “esquentamento” são variados e podem ocorrer em diferentes etapas das cadeias produtivas: na fase de autorização de uso ou exploração, na fase de extração ou conversão do solo, ou então na fase de processamento ou comercialização de produtos. No caso da madeira e do ouro, o dito “esquentamento” objetiva ocultar o real locus da extração feita em territórios protegidos na Amazônia. Na madeira há, ademais, a ocultação da extração não-autorizada de espécies protegidas. Já na agropecuária, isso se dá ocultando o passivo de desmatamento ilegal que gerou a conversão do solo florestal em terras cultiváveis ou pastagens, por meio da grilagem ou não.

O que configura “lavagem” ou “esquentamento” em cada caso, bem como os métodos específicos para criar aparência de legalidade, variam de acordo com os diferentes regimes de regulação em cada uma das economias ilícitas ou com ilicitudes na Amazônia. A madeira ou a produção de bovinos, por exemplo, possuem sistemas de custódia mais robustos - ainda que passíveis de aprimoramento - do que o ouro de garimpo.⁹ No entanto, em todos os casos há um sistemático uso de mecanismos de **fraude documental**.

Embora cada uma destas atividades econômicas apresente graus e tipos de ilicitudes distintos, em todas a “lavagem” ou “esquentamento” dos recursos naturais amazônicos é central.

9 Ministério Público Federal. Câmara de Coordenação e Revisão, 4. Mineração ilegal de ouro na Amazônia: marcos jurídicos e questões controversas. Brasília: MPF, 2021.

Rios de fraude

As **fraudes documentais** são parte integrante do ecossistema do crime ambiental na Amazônia e, por isso, descortiná-las constitui uma parte importante do trabalho dos órgãos públicos atuando tanto na fiscalização ambiental como na investigação criminal.¹⁰ O uso sistemático de mecanismos de fraude e falsificação no crime ambiental organizado na Amazônia é ilustrativo de um momento histórico em que - para além de extrativismo puro feito à margem da lei - indivíduos e empresas desenvolvem mecanismos cada vez mais complexos para subverter e desvirtuar políticas, regulamentações e sistemas governamentais criados para regular as atividades econômicas na floresta. O conjunto de investigações criminais e administrativas realizadas por órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e do sistema de justiça mostram claramente que o uso de fraude se dá em distintos pontos da cadeia produtiva e em todas as economias ilícitas ou com ilicitudes na Amazônia. Fraudes e falsificações podem ser cometidas por distintos atores envolvidos no crime ambiental: dos trabalhadores que executam o crime ou a ilicitude ambiental na extração e transporte de produtos oriundos dos territórios amazônicos a servidores públicos e especialistas técnicos que fraudam documentos autorizativos ou de inspeção. Podem também ser cometidas por aqueles que comercializam produtos da Amazônia, geralmente localizados a centenas ou até milhares de quilômetros da floresta.

Neste ecossistema, fraude, corrupção administrativa e crimes de natureza financeira e/ou tributária estão fortemente interligados.¹¹ Há, por exemplo, fraudes nos instrumentos de governança fundiária ou ambiental, como nos documentos de comprovação da posse da terra, no Cadastro Ambiental Rural (CAR)¹², nos Planos de Manejo e nos Inventários Florestais. Há também fraude em documentos de autorização de exploração (como a Autorização de Exploração Florestal - AUTEF para a madeira ou a Permissão de Lavra Garimpeira - PLGs no caso do ouro) ou então nos documentos de autorização, certificação e documentos fiscais nas fases de transporte e comercialização (como o Documento de Origem Florestal - DOF ou a Autorização de Exploração - AUTEX, no caso da madeira, ou os documentos fiscais no momento da “primeira compra” do ouro de garimpo).¹³ Por fim, há outros tipos de fraudes que viabilizam não apenas a lavagem de um bem ou recursos advindos das economias ilícitas ou com ilicitudes da floresta, mas também permite camuflar ou lavar dinheiro oriundo do tráfico de outros mercados ilícitos, como a cocaína.¹⁴

10 A noção de fraude é usada aqui como uma categoria ampla, dado que contempla uma série de condutas ilícitas tipificadas na lei brasileira tanto como crimes e infrações ambientais (na Lei 9.605/1998), bem como crimes não-ambientais, como o crime de falsidade ideológica (no Código Penal).

11 Laura Trajber Waisbich, Melina Risso, Terine Husek e Lycia Brasil. *O ecossistema do crime ambiental na Amazônia: uma análise das economias ilícitas da floresta*. Artigo Estratégico 55, Instituto Igarapé, 2022.

12 IPAM. *‘Novo projeto de lei pode criminalizar fraudes no Cadastro Ambiental Rural’*, 14/03/2022.

13 FSC International Center. Avaliação Nacional de Risco FSC para o Brasil. FSC: 2019; Ministério Público Federal. Câmara de Coordenação e Revisão, 4. *Mineração ilegal de ouro na Amazônia: marcos jurídicos e questões controversas*. Brasília: MPF, 2020.

14 Clarissa Levy, Ricardo Terto e Ciro Barros. Deu match: desmatamento e narcotráfico. A Pública, Podcast. 3 de setembro de 2021. Allan de Abreu, Luiz Fernando Toledo e Eduardo Goulart. *‘How Endangered Brazilian Timber Ends Up in the US’*, OCCRP, 04/02/2022.

Dado este cenário, os métodos de enfrentamento às ilicitudes exigem intervenções de distintos órgãos, incluindo ações de prevenção, dissuasão e responsabilização adequadas para os diferentes tipos de atores envolvidos no ecossistema criminal. Estes atores podem ser trabalhadores ou agentes econômicos (indivíduos e empresas) envolvidos diretamente na extração, produção, transporte ou então no financiamento destas atividades. Podem também ser servidores públicos e técnicos agindo de má-fé para viabilizar ilícitos ou então comercializar produtos com ilicitudes, como engenheiros florestais no caso da madeira e das instituições financeiras que comprem ouro de garimpo na Amazônia.

Desde uma perspectiva da resposta do Estado e dos esforços de responsabilização dos atores envolvidos, e sobretudo daqueles que mais se beneficiam dos ilícitos ambientais e conexos, a fiscalização ambiental (responsabilização administrativa) pode se dar em diferentes momentos da cadeia produtiva. No caso da madeira, um produto florestal com uma cadeia de custódia já mais estabelecida, os órgãos do SISNAMA, sobretudo o IBAMA, podem agir desde a fase de autorização e extração até o transporte e processamento. Já no caso da agropecuária com passivo ambiental, a fiscalização ambiental pode se dar no momento da conversão (com o embargo e multa por desmatamento ilegal) e da comercialização (com o impedimento de circulação de bovinos oriundos de terras ilegalmente desmatadas). No caso do ouro, dado o fraco sistema de custódia, as sanções administrativas se dão mais in loco, com a apreensão e destruição de maquinários.

Já o processo de responsabilização criminal, cujo início se dá a partir do inquérito policial, com frequência busca-se abarcar o conjunto de ilegalidades passíveis de responsabilização penal na Justiça, bem como o conjunto de atores e organizações que deles participam. Não é incomum, no entanto, que a Polícia Federal aja em conjunto e em paralelo aos órgãos ambientais.

Para além das respostas no eixo de “comando e controle” há também um conjunto de respostas no Estado no campo da prevenção. Aqui as ações do Estado buscam aprimorar o ordenamento territorial e fundiário na Amazônia, o que inclui, por exemplo, acelerar a destinação de florestas públicas ainda não-destinadas, homologação de territórios indígenas e quilombolas ainda pendentes, bem como apoiar soluções de desenvolvimento sustentável, por meio de políticas públicas e incentivos a atores do mercado comprometidos com a manutenção da floresta em pé.

É justamente no intuito de apoiar as múltiplas respostas do Estado brasileiro à ilegalidade e criminalidade ambiental organizada na Amazônia que se insere a presente análise territorial das operações da Polícia Federal na Amazônia Legal entre 2016 e 2021, apresentada nas seções que seguem.

Os métodos de enfrentamento às ilicitudes exigem intervenções de distintos órgãos, incluindo ações de prevenção, dissuasão e responsabilização adequadas para os diferentes tipos de atores envolvidos no ecossistema criminal.

2. Territórios do ecossistema do crime ambiental da Amazônia

Esta seção apresenta uma análise do conjunto de territórios vinculados às ações da Polícia Federal para reprimir crimes ambientais nos estados da Amazônia Legal entre 2016 e 2021 sob a ótica da geografia político-administrativa do território nacional (de estados e municípios).

As 302 operações da Polícia Federal analisadas neste estudo se desdobram em 846 territórios do ecossistema do crime ambiental amazônico. O elevado número de territórios decorre do fato de 64% das operações mapeadas possuírem mais de uma localidade vinculada aos inquéritos e, portanto, às cadeias produtivas ilícitas ou com ilicitudes investigadas. Foram identificadas operações com apenas um ou dois territórios vinculados, mas também operações com mais de 10 territórios vinculados. Investigações criminais como as que ensejaram a Operação Rio Voadores (deflagrada no Pará em 2016) e a Operação Ouro Perdido (deflagrada no Amapá em 2019), ambas discutidas em maior profundidade ao longo deste artigo, são ilustrativas de processos investigativos complexos que apresentam uma série de territórios conectados. Nota-se, ademais, que um mesmo território pode aparecer em mais de uma operação policial.

Dos mais de 800 territórios mapeados, 451 (53%) são localidades aqui caracterizadas como o **locus principal** do crime ambiental. Todos estes territórios se encontram dentro da Amazônia Legal. Estes são os territórios que, para cada operação, abrigam as atividades econômicas ilícitas realizadas na floresta na raiz da investigação criminal. Em paralelo, foram identificados também 395 (47%) territórios adicionais. Estas **localidades adicionais** cumprem diferentes papéis no funcionamento das economias ilícitas

amazônicas: podem ser locus de outros crimes ou infrações ambientais ao longo da cadeia produtiva em cada uma das atividades econômicas ilícitas ou com ilicitudes realizadas em áreas de floresta (por exemplo, no transporte ou comercialização de minérios ou produtos florestais) ou então como locus de crimes conexos (como a corrupção de servidores, lavagem de dinheiro ou crimes de natureza tributária). Podem ser também localidades nos quais a polícia realizou busca e apreensão relacionados ao inquérito, inclusive locais nos quais os suspeitos possuem bens móveis, imóveis e de capital. Os territórios adicionais se encontram tanto dentro como fora da Amazônia Legal.

Como disposto na Figura 2, o conjunto de territórios mapeados (seja como locus principal, seja como locus adicional) evidencia que o ecossistema do crime ambiental na Amazônia conecta diversas cidades amazônicas, mas não se restringe a este espaço geográfico, espalhando-se para o restante do país e até mesmo para outros países, sobretudo países vizinhos do Brasil. Estas conexões entre mercados ilícitos na Amazônia brasileira e outros mercados localizados no resto do Brasil e nos países vizinhos reforça, como mostraremos adiante, a necessidade de uma mirada integrada entre poder público e mercados privados que podem estar envolvidos no ecossistema, mas que atualmente encontram-se alienados desse processo.

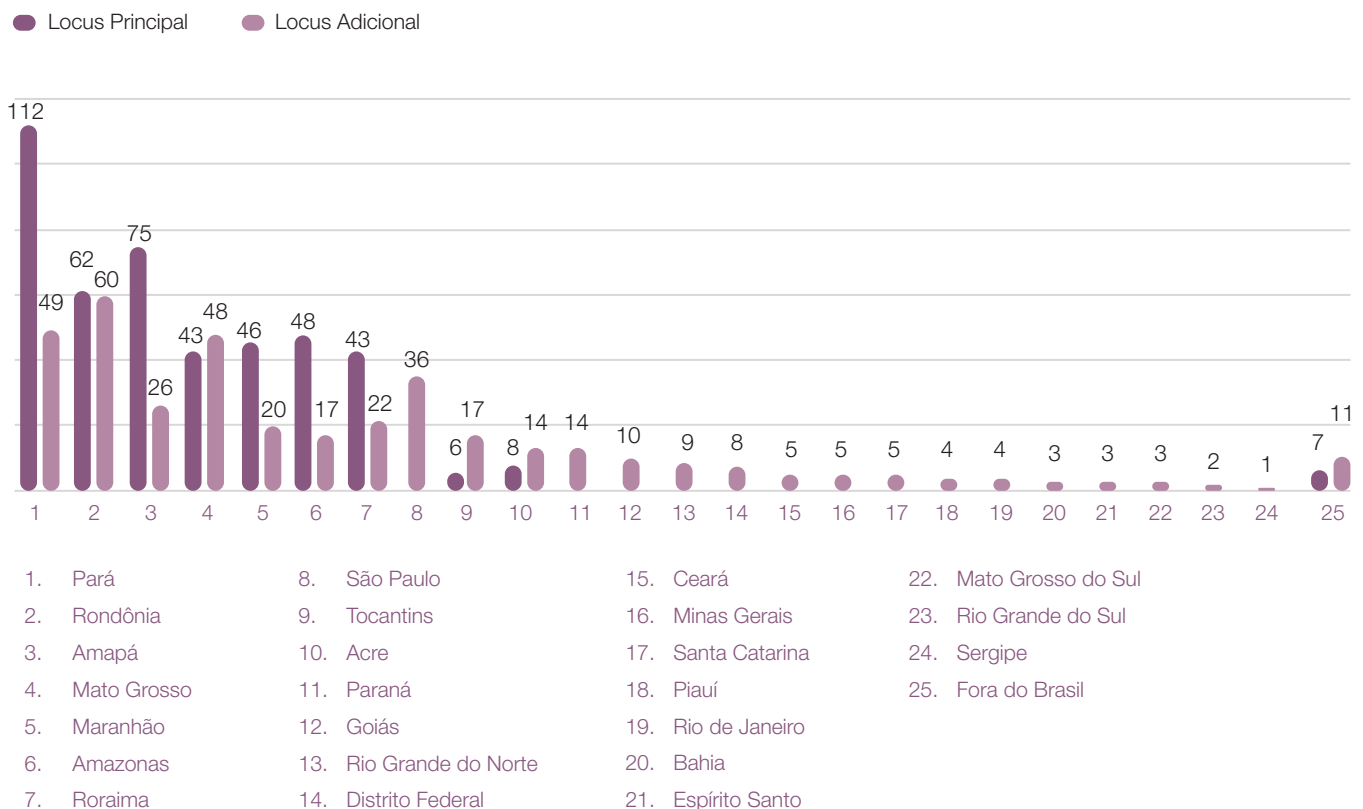
Figura 2. Panorama geral dos territórios mapeados



A distribuição dos territórios mapeados apresenta dinâmicas distintas, ainda que complementares, quando analisada sob a ótica da geografia política do território nacional ou então sob a ótica socioambiental dos territórios protegidos na Amazônia. Do ponto de vista da divisão político-

administrativa nacional, o Gráfico 1 mostra a distribuição dos territórios mapeados para cada unidade da federação, diferenciados quanto à sua caracterização no ecossistema como localidade principal ou adicional do crime ambiental.

Gráfico 1. Quantidade de territórios mapeados por unidade da federação



O estado que mais aparece no mapeamento é o Pará, com um total de 161 territórios mapeados a partir de 83 operações da Polícia Federal realizadas no estado. Estes territórios se distribuem em 46 municípios paraenses diferentes. Os estados amazônicos de Rondônia e Amapá também aparecem com um grande número de menções, 122 e 101 respectivamente. No Amapá, dez dos 16 municípios do estado figuram neste mapeamento. Já em Rondônia, 29 dos 52 municípios do estado possuem territórios mapeados neste estudo.

Outros estados fora da Amazônia Legal também se destacam neste panorama. São Paulo, por exemplo, aparece com 36 territórios, ficando na frente de estados amazônicos como Acre e Tocantins. Na sequência aparece o Paraná com 14 territórios, seguido por Goiás, Rio Grande do Norte e Distrito Federal (com dez, nove e oito territórios mapeados, respectivamente). Apenas três estados brasileiros, todos no Nordeste, não figuram nesta lista: Alagoas, Pernambuco e Paraíba. Além disso, o mapeamento permitiu identificar 18 territórios fora do Brasil, no continente sul-americano: Guiana Francesa (cinco), Venezuela (cinco), Suriname (quatro), Colômbia (duas), Paraguai (um) e Bolívia (um). Tal presença ilustra

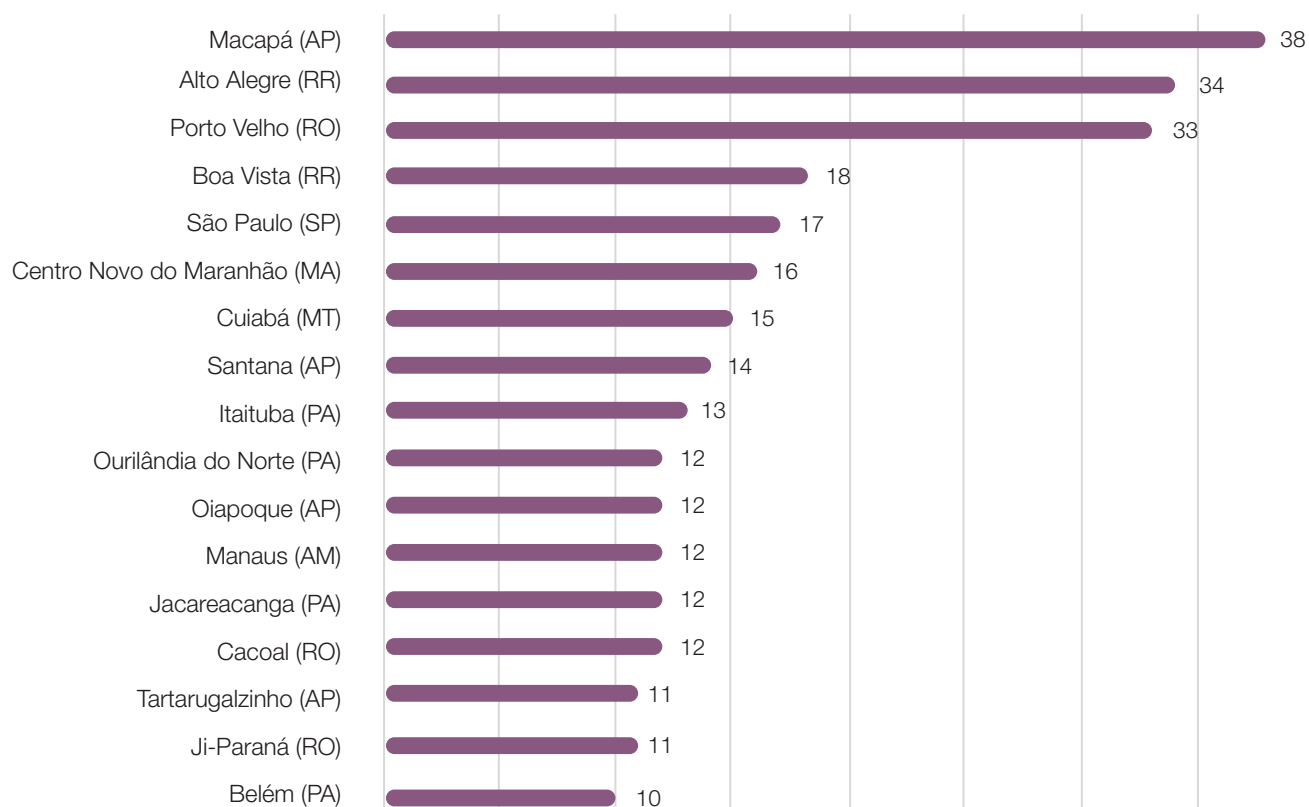
a dimensão transnacional e transfronteiriça do ecossistema do crime ambiental na Amazônia, sobretudo nos casos relacionados à mineração do ouro.¹⁵ No total, os 846 territórios mapeados se localizam em 262 distintas no Brasil e no exterior: 197 são municípios pertencentes à Amazônia Legal (75% do total de cidades identificadas), 57 municípios fora da Amazônia Legal (22%) e oito em cidades fora do Brasil, nos países vizinhos (3%).

Além disso, um olhar mais atento à distribuição de territórios mapeados dentro da Amazônia Legal (tal como disposto na Figura 2) também permite visualizar espaços de concentração da atividade criminal investigada pela Polícia Federal bem como importantes vazios. Há uma visível concentração no norte de Roraima, no Amapá (na região da capital Macapá e em Oiapoque), em quase todo o estado de Rondônia, sul do Amazonas e leste do Acre, bem como no oeste do Maranhão.

Há também uma importante concentração de territórios em diversas áreas de fronteiras (na região de tríplice fronteira com Peru e Colômbia, na fronteira com Venezuela, com Bolívia e com a Guiana Francesa). Nota-se, ademais, alguns vazios em porções do interior do Amazonas, do interior do Acre, leste do Mato Grosso e extremo Sul e Norte do Pará. A análise mais aprofundada do perfil de cada estado à luz da atenção ou ausência de atenção dada pela Polícia Federal em cada caso será objeto de uma análise futura a ser publicada pelo Instituto Igarapé.

Ainda sob a perspectiva da geografia político-administrativa do Brasil, é possível perceber a saliência de alguns municípios neste panorama. Os 17 municípios listados no Gráfico 2 são aqueles que concentraram o maior número de territórios identificados no conjunto de ações da Polícia Federal analisadas no período, todos eles com dez ou mais menções. São Paulo é o único município de fora da Amazônia Legal nesta lista.

Gráfico 2. Os campeões do crime ambiental e crimes conexos, por territórios mapeados

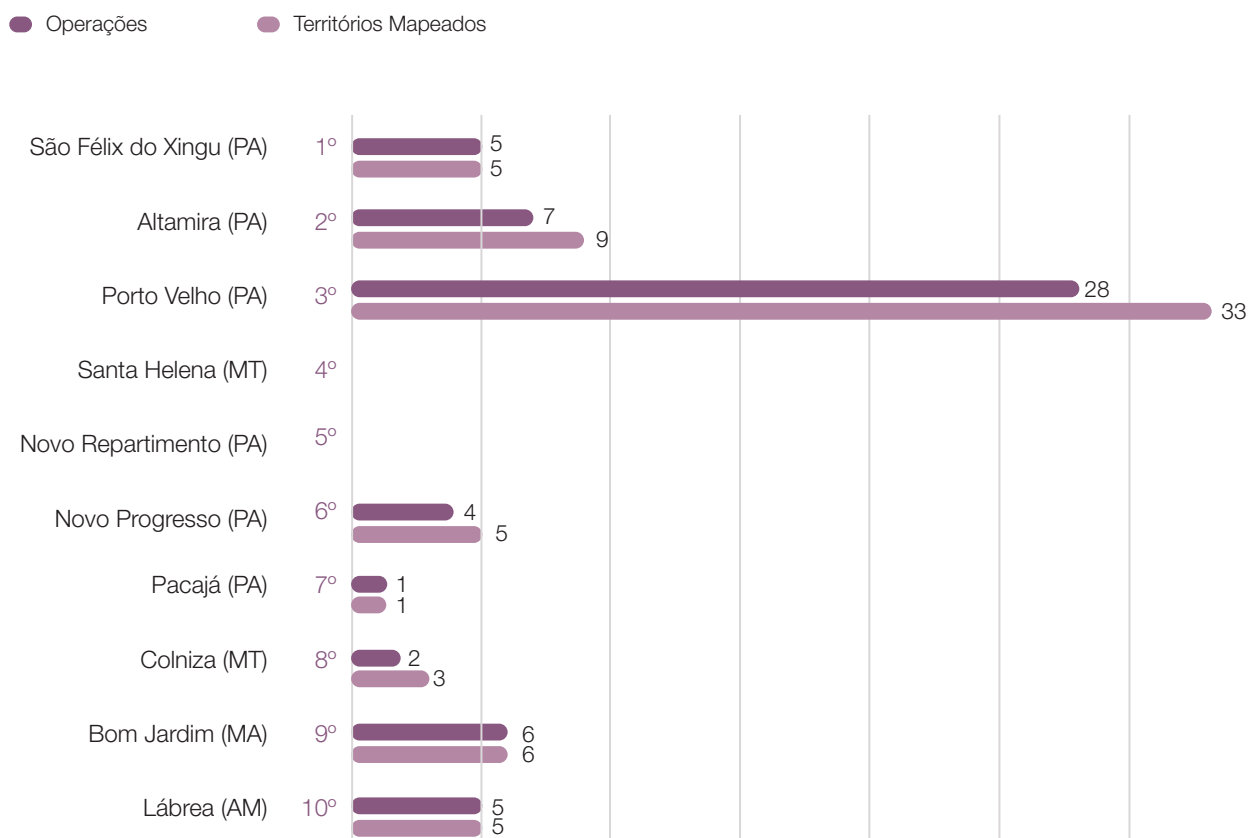


15 Instituto Igarapé e INTERPOL. *Guia para o enfrentamento de crimes ambientais: lições do combate à mineração ilegal de ouro na Amazônia*. Rio de Janeiro: 2021; InSight Crime e Instituto Igarapé. *As raízes do crime ambiental na Amazônia colombiana*. Bogotá, Rio de Janeiro: 2021; Laura Trajber Waisbich, Melina Risso, Terine Husek e Lycia Brasil. *O ecossistema do crime ambiental na Amazônia: uma análise das economias ilícitas da floresta*. Artigo Estratégico 55, Instituto Igarapé, 2022.

Interessante perceber também que do conjunto de municípios amazônicos mais afetados pelo ecossistema do crime ambiental, apenas Porto Velho coincide com a lista dos dez municípios com maiores taxas de desmatamento segundo os dados do INPE para o período de 2000 a 2019.¹⁶

Ainda assim, oito dos dez municípios ditos “campeões do desmatamento” são também importantes localidades do crime ambiental e crimes conexos sob a ótica da Polícia Federal, como mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3. Os campeões do desmatamento na Amazônia Legal: por operações e territórios mapeados



Fonte: Instituto Igarapé, com base nos dados do INPE para 2009-2019

Na próxima seção analisaremos os caminhos das diferentes economias ilícitas.

16 Ver Data Zoom Amazônia. *‘Ranking de Campeões de Desmatamento’*, Projeto Amazônia 2030.

3. Caminhos do ecossistema do crime ambiental da Amazônia

Esta seção busca aprofundar o entendimento acerca da relação entre os territórios do ecossistema do crime ambiental amazônico a partir de duas análises complementares. A primeira busca dar visibilidade à rede de territórios conectados às diferentes economias ilícitas ou com ilicitudes da região amazônica. Já a segunda busca analisar a capilaridade do ecossistema do crime ambiental em todo território nacional, evidenciando a participação de todo o Brasil nesta problemática. Daremos especial atenção aos subsistemas da extração de madeira e da mineração ilegal, dada a sua importância no conjunto de operações mapeadas.

Distribuição das economias ilícitas ou com ilicitudes no espaço amazônico

Ainda que apareçam frequentemente sobrepostas nos territórios,¹⁷ as economias ilícitas ou com ilicitudes se territorializam e se distribuem na Amazônia Legal de maneira diferenciada. A partir do conjunto de operações analisadas neste estudo vê-se que as ações da Polícia Federal que tiveram como foco¹⁸ a extração ilegal de madeira são as que mais permitiram mapear locais, seguida pela mineração ilegal. São também as economias ilícitas que mais frequentemente foram objeto de ações policiais de repressão ao crime ambiental no período, como disposto na Tabela 2, abaixo.

Tabela 2 - Padrões de territorialização do ecossistema do crime ambiental na Amazônia, por economia ilícita

Economia ilícita	Número de operações	Número de territórios	Média
DESMATAMENTO ILEGAL	99	317	3,2
EXTRAÇÃO ILEGAL DE MADEIRA	117	366	3,1
GRILAGEM DE TERRAS PÚBLICAS	52	183	3,5
AGROPECUÁRIA COM PASSIVO AMBIENTAL	15	77	5,1
MINERAÇÃO ILEGAL	138	363	2,6

*N > 846 territórios, dado que uma operação da Polícia Federal pode possuir mais de um foco

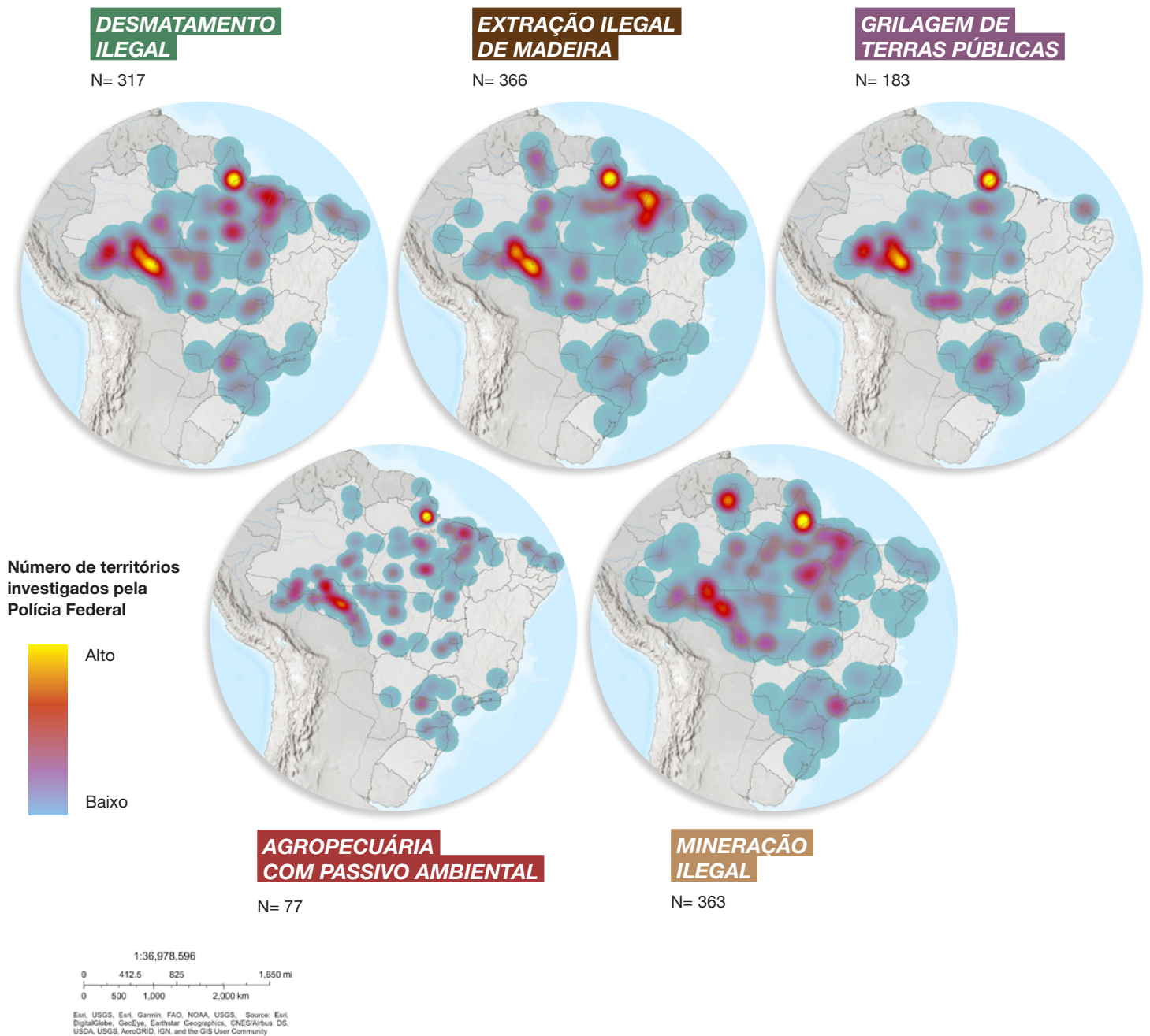
17 Sobre o entrelaçamento das atividades econômicas ilícitas ou com ilicitudes na Amazônia a partir da mirada investigativa da Polícia Federal, ver Laura Trajber Waisbich, Melina Rizzo, Terine Husek e Lycia Brasil. *O ecossistema do crime ambiental na Amazônia: uma análise das economias ilícitas da floresta*. Artigo Estratégico 55, Instituto Igarapé, 2022.

18 Sobre a variável de “foco” no banco de dados de operações da Polícia Federal do Instituto Igarapé, ver seção de Metodologia.

Para além das diferenças numéricas, a Figura 3 mostra a distribuição espacial de cada economia ilícita ou com ilicitude, a partir de mapas que agrupam as operações da Polícia Federal cujo foco era o combate

do (i) desmatamento ilegal, (ii) extração ilegal de madeira, (iii) grilagem de terras, (iv) agropecuária com passivo ambiental ou (v) mineração ilegal.

Figura 3. Distribuição das economias ilícitas ou com ilicitudes no território nacional



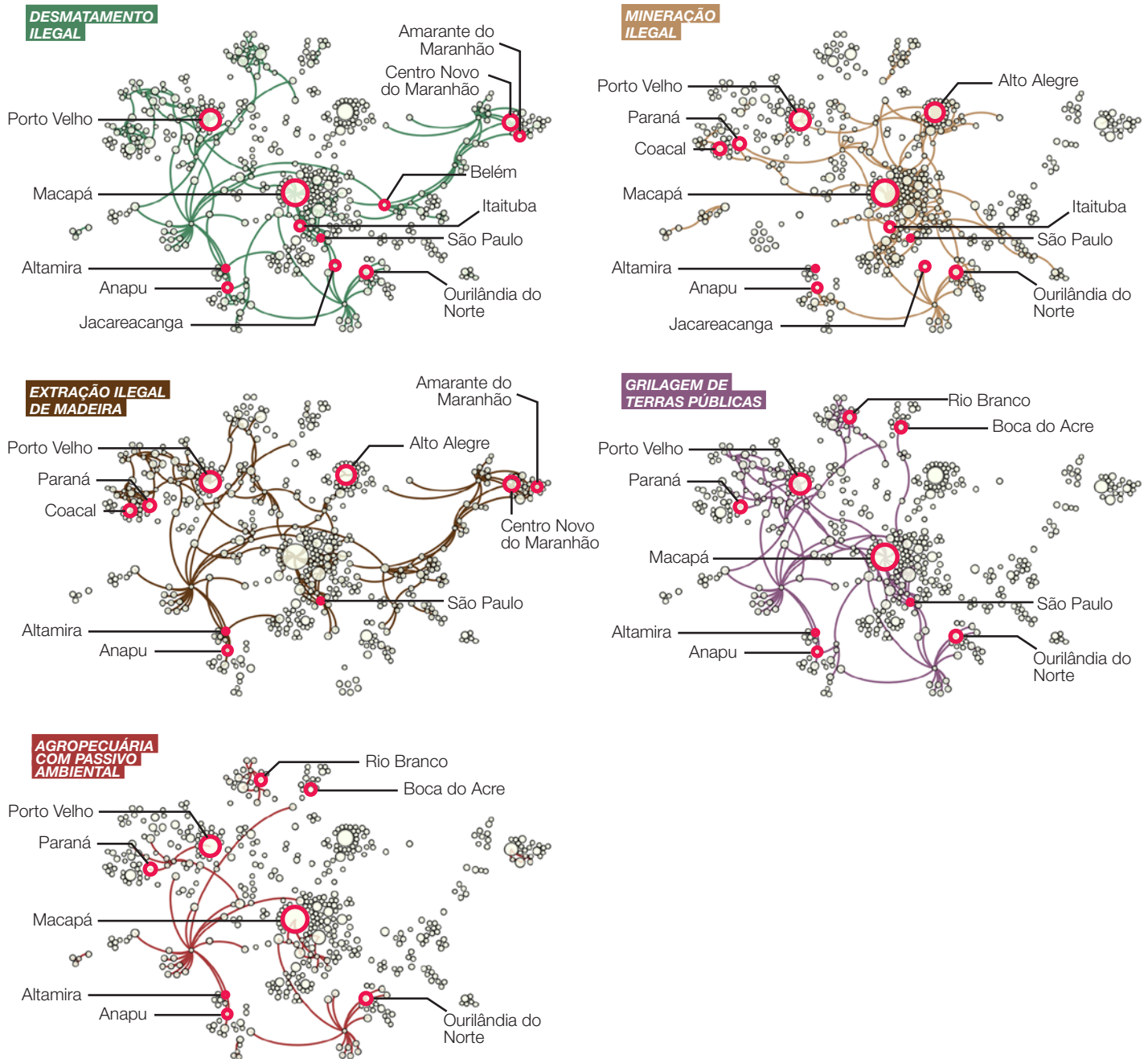
Aprofundando a análise da distribuição espacial de territórios do ecossistema do crime ambiental amazônico fora da Amazônia Legal, é possível visualizar as redes de municípios conectados que participam de cada uma das economias ilícitas da floresta, aqui denominados de caminhos, como ilustrado na Figura 4.

Como disposto nas diferentes redes, estados e municípios participam de maneira diferente nas distintas cadeias ilegais. No caso do subsistema da extração ilegal de madeira, tem-se um subsistema de municípios que possui como nós centrais municípios no Maranhão, e Rondônia e Pará, como Amarante do Maranhão (MA), Ji-Paraná, Cacoal e Porto Velho (RO), Altamira e Anapu (PA). Já no caso do subsistema da mineração ilegal, tem-se municípios como Alto Alegre (RR), Ourilândia do Norte, Itaituba e Jacareacanga (PA). No caso da grilagem e da agropecuária com passivo ambiental, destacam-se os municípios de Macapá (AP), Boca do Acre (AM), Rio Branco (AC), Porto Velho (RO), Ji-Paraná (RO), bem como os municípios paraenses Altamira e Anapu, ambos na região do Xingu. Os municípios de Macapá, Porto Velho, Altamira, Anapu se destacam como nós importantes em todos os subsistemas. O conjunto de redes também mostra a importância do município de São Paulo (SP) nestas cadeias em quase todas as economias ilícitas, exceto no caso de agropecuária com passivo ambiental, e com posição de maior destaque no subsistema de mineração ilegal. Voltaremos ao papel de São Paulo no ecossistema mais adiante.

A distribuição espacial e em redes de cada atividade econômica ilícita ou com ilicitudes, disposta aqui, ilustra as diferentes formas pelas quais os subsistemas de crimes ambientais e crimes conexos a eles vinculados se materializam no território. As representações espaciais das investigações da Polícia Federal para cada economia ilícita também explicitam que o crime ambiental organizado acontece tanto dentro como fora do espaço amazônico. De fato, ainda que em tese deflagradas na Amazônia Legal, do total das 302 operações realizadas no período, 56 (19%) tiveram ramificações fora da Amazônia Legal e dos 846 territórios mapeados, 132 (16%) estavam fora da Amazônia Legal. O número de territórios identificados fora do espaço amazônico apresenta, ademais, curva ascendente. Em 2016, foram apenas 16 territórios. Em 2019, este número saltou para 27 e em 2021 foram 30 territórios fora da Amazônia Legal conectados às investigações da Polícia Federal. Ou seja, cada vez mais o ecossistema do crime ambiental organizado da Amazônia tem alcance e capilaridade em todo território nacional, com participação e, portanto, responsabilidade de todo o Brasil.

Do total das 302 operações realizadas no período, 56 (19%) tiveram ramificações fora da Amazônia Legal.

Figura 4. Caminhos do ecossistema do crime ambiental amazônico, por tipo de economia ilícita ou com ilicitudes



Da Amazônia para o mundo

Nas representações da distribuição espacial e dos caminhos das diferentes economias ilícitas ou com ilicitudes na Amazônia, apresentadas acima, dois elementos merecem aprofundamento. O primeiro deles é o duplo papel dos “hubs amazônicos” nos diferentes subsistemas, seja como locus principal do crime ambiental seja como importantes elos

na cadeia de distribuição e comercialização de recursos naturais extraídos de regiões mais remotas do espaço amazônico, como discutido no quadro abaixo. Já o segundo elemento é a constatação dos diferentes caminhos que levam o ecossistema para cidades fora da Amazônia. No caso da participação de outros estados e municípios não-amazônicos, identifica-se a saliência de três estados: São Paulo, Paraná e Goiás e de suas capitais.

Os hubs amazônicos nos caminhos do crime ambiental

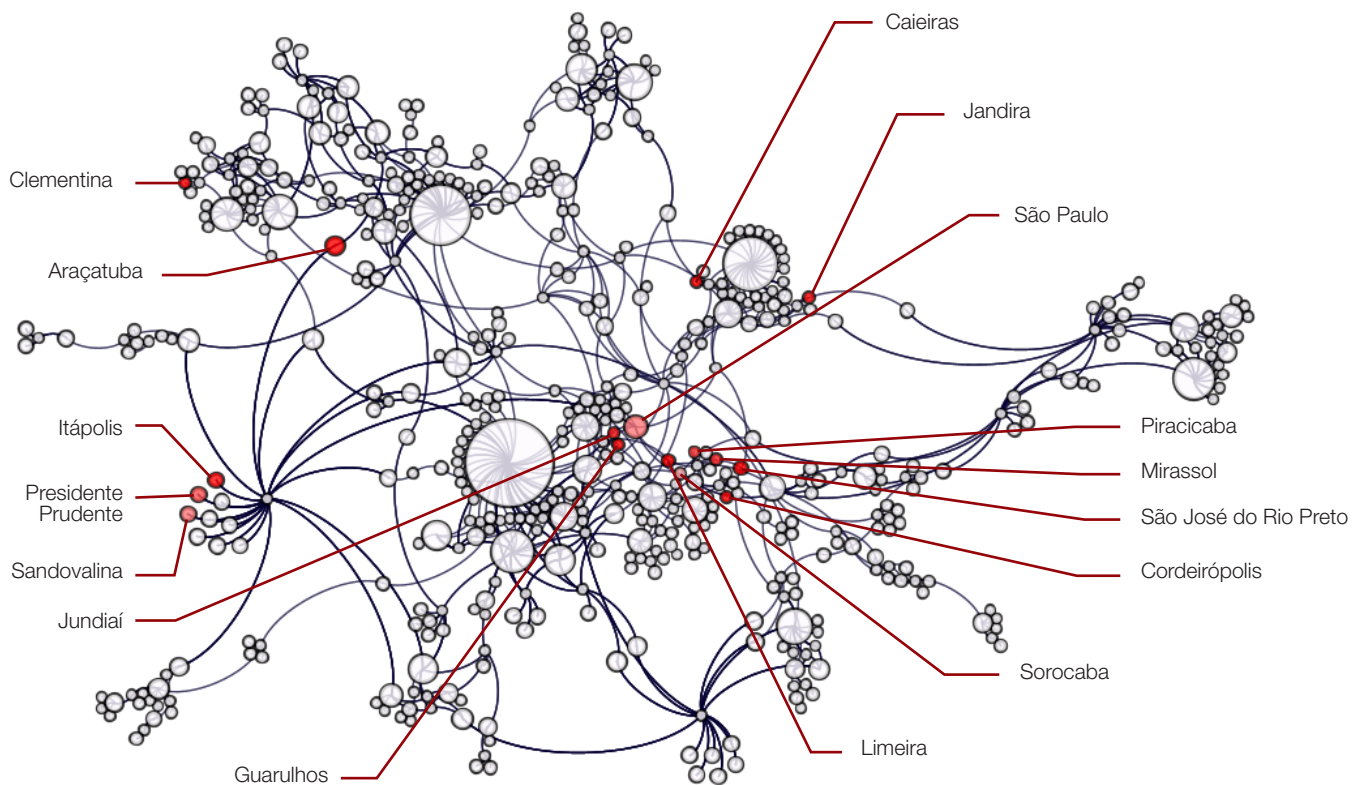
Ainda que o crime ambiental esteja espalhado por toda a floresta, as capitais dos estados da Amazônia Legal figuram - em via de regra - como importantes “hubs” nos caminhos do crime ambiental na Amazônia. Isso se dá por seu papel de centro econômico e logístico de peso nas diferentes sub-regiões, bem como por serem localidades que sediam órgãos públicos porventura investigados por fraude ou corrupção¹⁹. Além das capitais, um conjunto de cidades pequenas e médias ocupam cada vez mais um importante papel nas cadeias dos diferentes recursos naturais extraídos ilegalmente de áreas de floresta (como mostra a tabela a seguir).

Nome do município	Total de territórios mapeados no município	Número de menções como locus principal do crime ambiental	Número de menções como locus adicional
Alta Floresta (MT)	5	1	4
Altamira (PA)	9	4	5
Buriticupu (MA)	8	3	5
Campo Novo de Rondônia (RO)	3	0	3
Itaituba (PA)	13	6	7
Ji-Paraná (RO)	11	7	4
Pacaraima (RR)	4	1	3
Santana (AP)	14	6	8
Santarém (PA)	9	6	3
Vilhena (RO)	4	0	4

Como mencionado anteriormente, no conjunto de operações foram identificados 36 territórios no estado de São Paulo. Os municípios do estado de São Paulo são mencionados, principalmente, em operações de combate à mineração ilegal (foram 17 das 23 operações que envolvem territórios paulistas). Mas também participou dos subsistemas criminosos da madeira, do desmatamento ilegal, da grilagem e da agropecuária com passivo ambiental, ainda que em menor intensidade. Dos 16 municípios paulistas que participam do ecossistema, o que mais

aparece é a capital São Paulo. Nota-se também a presença de um conjunto de cidades médias do interior paulista conhecidas por serem pólos agropecuários do estado, como São José do Rio Preto (três menções), Araçatuba e Limeira (duas menções cada). A localização dos municípios paulistas nas redes de territórios do ecossistema do crime ambiental amazônico encontra-se na Figura 5.

¹⁹ Ademais destas razões, na própria construção do banco, a equipe de pesquisa optou por alocar menções genéricas e pouco detalhadas de territórios (por exemplo, nos casos em que o locus principal mencionado pela Polícia Federal e os veículos de comunicação era “terras públicas do estado”, “áreas protegidas do estado” ou “município do estado”) nas capitais de cada estado.

Figura 5. Municípios paulistas pertencentes ao ecossistema do crime ambiental amazônico

Já a Figura 6, mostra os caminhos que envolvem a cidade de São Paulo, o município paulista que mais figura no ecossistema e também o quinto no ranking geral (ver Gráfico 2), inclui “hubs amazônicos” (capitais e cidades médias) como Porto Velho, Macapá, Boa Vista, Alto Alegre e Jacareacanga. É possível observar a centralidade das operações de mineração ilegal (cuja *arrestas* ou relações estão em verde claro) nos caminhos que levam à cidade de São Paulo.

Figura 6. Os caminhos que levam à cidade de São Paulo

No Paraná, o segundo estado fora da Amazônia Legal que se destaca no estudo, são 12 operações que mencionam 6 municípios do estado. Maringá e Curitiba tiveram cinco menções cada uma. As economias ilícitas que mais aparecem são extração ilegal de madeira e grilagem. Já Goiás, o terceiro estado não-amazônico com forte participação nos caminhos do crime ambiental, aparece em dez operações da Polícia Federal concentradas em apenas dois municípios: Goiânia (nove menções) e Goianésia (uma menção). No caso dos territórios goianos, a mineração é a principal economia ilícita que os conecta à Amazônia.

Este panorama deixa claro que enquanto a participação do estado de São Paulo e Goiás se dão no marco da cadeia da mineração ilegal, sobretudo do ouro, no caso do Paraná a participação se dá pela grilagem e extração ilegal de madeira. No caso de São Paulo, seu papel no financiamento da mineração ilegal na Amazônia é central. A vinculação do estado à exploração de recursos naturais na Terra Indígena Yanomami é conhecida há mais de uma década pela Polícia Federal, como demonstrado na Operação Warari Koxi (deflagrada em 2015) que revelou o papel central de empresários paulistas do ramo de jóias no financiamento da exploração ilícita de ouro neste território indígena protegido.²⁰

Como exemplificado no caso da exploração mineral na Terra Indígena Yanomami, o crime ambiental decorre de economias ilícitas que mobilizam mercados consumidores e financiamento que se encontram fora do território amazônico. A participação de municípios no Centro-Oeste, Sul e Sudeste do Brasil são ilustrativos do envolvimento dos centros econômicos do país no ecossistema do crime ambiental da Amazônia.

Os rastros do subsistema da madeira e do ouro

Como descrito anteriormente, o combate à extração ilegal de madeira e à mineração ilegal, sobretudo do ouro, foram os principais focos de atuação da Polícia Federal no período e também as economias ilícitas ou com ilicitudes que mais geraram territórios no presente mapeamento. Por este motivo, daremos a seguir um maior detalhamento analítico aos caminhos que conectam territórios em cada um destes subsistemas.²¹

MADEIRA

O ecossistema da madeira é o que mais possui territórios mapeados. Foram mapeados 366 localidades, sendo 193 (53%) delas locais principais do crime ambiental e 173 (47%) territórios adicionais relacionados de alguma forma à atividade ilícita ou crimes conexos. Dos territórios mapeados, 318 (87%) estão dentro da Amazônia Legal e 48 (13%) estão fora dessa região.

Os estados de Rondônia e do Maranhão se destacam nesse subsistema. Novamente, estados de fora da Amazônia Legal (sobretudo Paraná e São Paulo) estão representados. 23 estados brasileiros e 166 municípios aparecem nos territórios conectados a esta economia ilícita. No caso da madeira, as investigações da Polícia Federal não vinculam, explicitamente, ao ecossistema criminal, territórios localizados em outros países amazônicos.

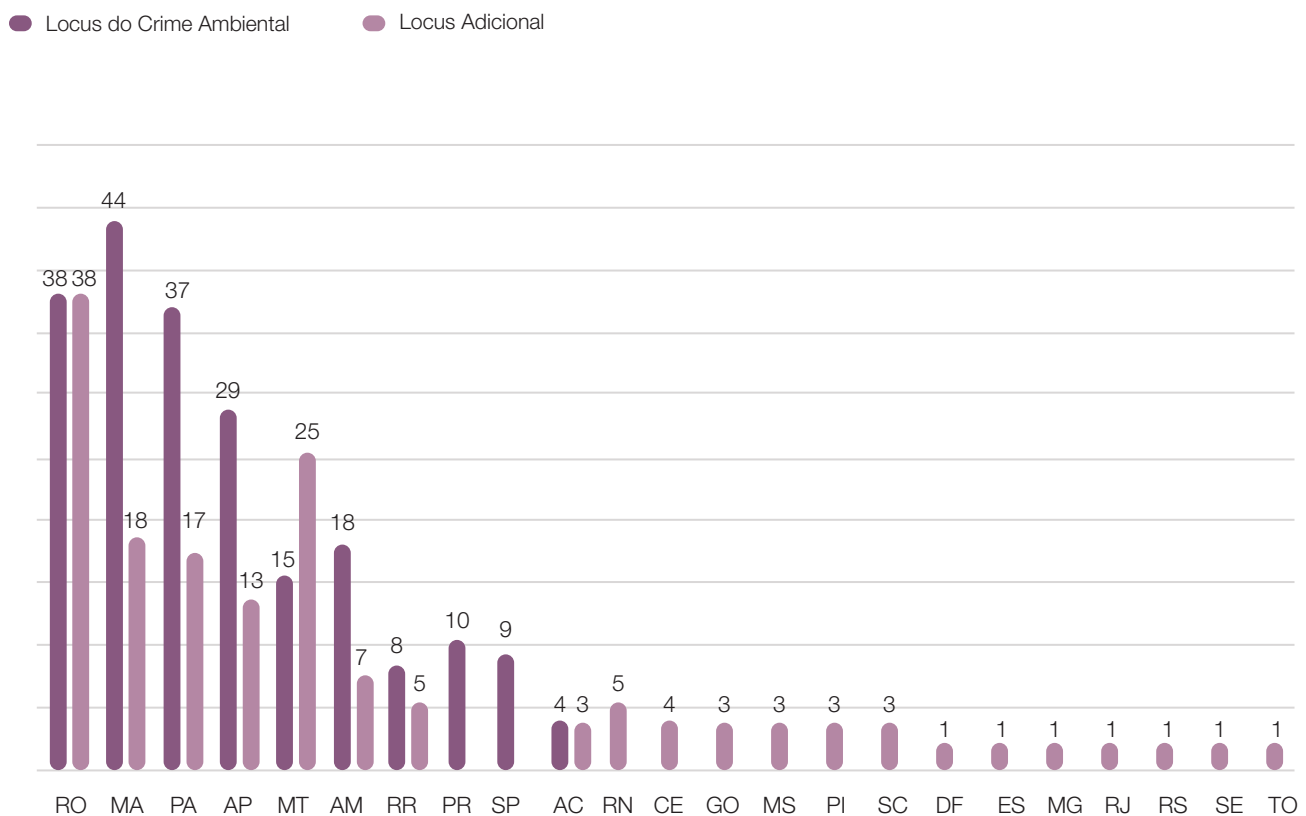
20 G1, *'PF faz operação de combate à extração ilegal de ouro em Roraima'*, G1, 07/05/2015; Kátia Brasil, *'PF desarticula organização criminosa de extração de ouro na reserva Yanomami'*, *Amazônia Real*, 15/07/2022.

21 Para mais informações sobre o foco das operações da Polícia Federal no período sob a ótica das distintas economias ilícitas ou com ilicitudes, ver Laura Trajber Waisbich, Melina Risso, Terine Husek e Lycia Brasil. *O ecossistema do crime ambiental na Amazônia: uma análise das economias ilícitas da floresta*. Artigo Estratégico 55, Instituto Igarapé, 2022.

Isso não significa, entretanto, que não haja investigações que de um modo ou de outro identifiquem na cadeia da madeira ilegal conexões transnacionais (ainda que indiretas), sobretudo com mercados consumidores na América do Norte e Europa.²² Porém, como a exportação da madeira amazônica de origem ilegal é, até o momento, menos frequente se comparado à comercialização em mercados internos²³ e essas cadeias não envolvem, necessariamente, os países do entorno regional, esta parte do fenômeno não figura no mapeamento aqui apresentado.

A pouca visibilidade, sob a ótica territorial, não deve, entretanto, ofuscar a crescente importância das conexões transnacionais nesta cadeia produtiva, seja pelo papel de mercados consumidores estrangeiros na compra de madeira amazônica com passivo de desmatamento, seja no vínculo entre a exploração ilícita de madeira e outras redes de crime organizado atuando em outras economias ilícitas, como o tráfico de drogas, mencionado na primeira seção.²⁴

Gráfico 4. Quantidade de territórios mapeados por estado relacionados com extração ilegal da madeira



22 Este é o caso, por exemplo, de operações como a Arquimedes I (2017), Handroanthus GLO (2020) e a Ka'apor (2018).

23 Pablo Pereira. *'Problema maior da madeira ilegal não é exportação, mas comércio interno, diz biólogo'*, Estado de São Paulo, 20/11/2020.

24 Clarissa Levy, Ricardo Terto e Ciro Barros. *Deu match: desmatamento e narcotráfico*. A Pública, Podcast. 3 de setembro de 2021. Allan de Abreu, Luiz Fernando Toledo e Eduardo Goulart. *'How Endangered Brazilian Timber Ends Up in the US'*, OCCRP, 04/02/2022.

Ainda neste panorama geral, das 117 operações com este foco, quase a metade delas (53 no total) investigaram crimes ambientais em Terras Indígenas. Foram 70 territórios (19%) relacionados à extração ilícita de madeira sobrepostos a 26 Terras Indígenas distintas. As mais afetadas foram: Araribóia (no Maranhão) com 7 menções, Alto Rio Guamá (no Pará) e Caru (no Maranhão) com seis menções cada. Já a Terra Indígena Alto-Turiaçu e Awá (no Maranhão), bem como a 7 de Setembro e Igarapé-Lourdes (em Rondônia) aparecem com cinco menções cada uma.

Além disso, no ecossistema criminal da madeira, 22 operações da Polícia Federal buscaram reprimir a extração ilegal de madeira em 10 áreas naturais protegidas distintas (entre UCs e APPs). Para cinco operações mapeadas (duas no Mato Grosso, duas no Pará e uma no Amazonas) não foi possível especificar a área protegida afetada. No conjunto, a área protegida mais afetada é a Reserva Biológica do Gurupi (Maranhão), que figura sete vezes no conjunto de operações mapeadas.

Os caminhos da madeira

Em 19 ocasiões, a Polícia Federal investigou ocorrências de extração ilegal de madeira que se estendiam por mais de cinco localidades. A Operação Rio Voadores, deflagrada no Pará em 2016 para combater extração ilegal de madeira, grilagem de terras, desmatamento ilegal e agropecuária com passivo ambiental no interior e entorno da Terra Indígena Menkragnoti, em Altamira, abarca sozinha 19 territórios na Amazônia Legal e fora dela. A denúncia sobre o crime ambiental recorrente na Terra Indígena e seu entorno foi inicialmente formalizada ao IBAMA por índios Kayapó, em 2014. Na época da operação policial, participaram 15 integrantes da Receita Federal, 95 da Polícia Federal e 30 do IBAMA. A operação é considerada pelo Ministério Público Federal (MPF) uma das dez grandes operações de combate ao desmatamento na Amazônia desde 2014.²⁵

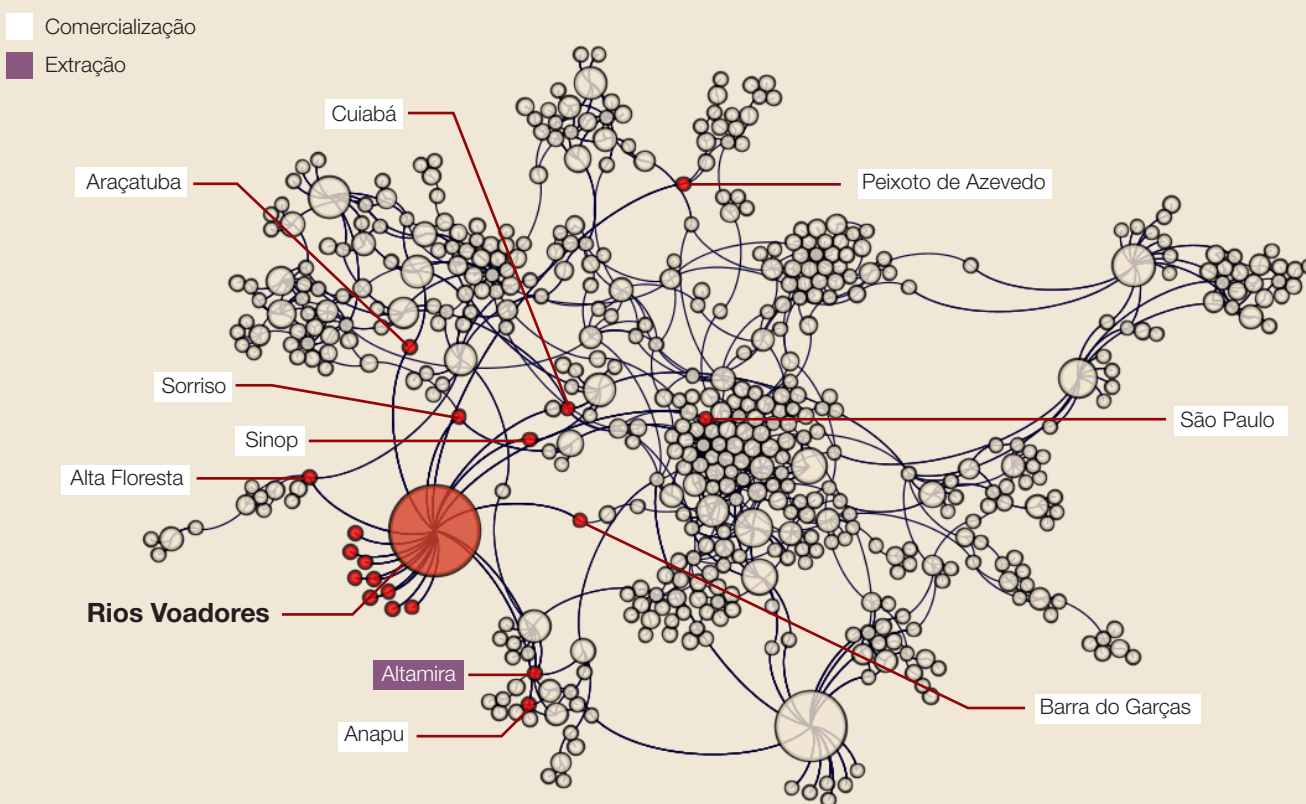
Segundo as investigações, uma organização criminosa no Pará atuava sistematicamente na conversão forçada de florestas em pastagens por meio da invasão de terras, retirada e venda de madeira de valor mais alto e posterior derrubada da mata remanescente seguida da ateamento de fogo. Na área degradada era plantado capim e posteriormente loteada e revendida/arrendada para agropecuaristas para instalação de gado. Para praticar esses crimes, a organização criminosa arregimentava e utilizava mão de obra em condição análoga à de escravo e fazia uso de falsificação documental. O esquema também utilizava “laranjas” para o registro no CAR na tentativa de iniciar o processo de regularização fundiária e de maneira a permitir que estes assumissem o dano ambiental junto aos órgãos de fiscalização. Utilizava também profissionais experientes em geoprocessamento para apoiar o grupo criminoso na operacionalização de um “desmatamento multiponto” (feito por danos a floresta por baixo, deixando uma cobertura vegetal que pudesse enganar os satélites de monitoramento) e assim escapar da fiscalização ambiental. O esquema ainda contava com a criação de empresas fictícias para viabilizar pagamentos a membros da organização. Esta descrição do modus operandi ilustra que, além dos crimes de extração de madeira, grilagem de terras, desmatamento ilegal e incêndio criminoso, os suspeitos também faziam uso de fraude, lavagem de dinheiro e tráfico de seres humanos.

25 Jornal Nacional. *'Nenhum desmatador da Amazônia foi condenado nos últimos cinco anos'*, G1, 13/09/2019.

De acordo com dados da fiscalização do IBAMA, o pecuarista paulista no comando da organização criminosa era - à época - o infrator que recebeu multas de maior valor já aplicadas na Amazônia brasileira (R\$ 119,8 milhões em dez autos de infração) e também o responsável pela maior área já embargada pelo Instituto na região (29 mil hectares, ou 290 km quadrados).²⁶ Segundo as investigações da Polícia, o esquema teria movimentado R\$ 1,9 bilhão em quatro anos (2012-2015) e o dano ambiental ultrapassaria R\$ 160 milhões. Já os prejuízos aos cofres públicos, pelo não recolhimento dos tributos devidos, foi estimado pela Receita Federal em R\$ 50 milhões.²⁷

No que tange à territorialização desta rede de ilícitos, ainda que a conversão de florestas em pasto estivesse concentrada na região de Altamira, as investigações mostram que os caminhos do crime ambiental abarcavam outras localidades no Pará (Anapu e Novo Progresso), Mato Grosso (Alta Floresta, Barra do Garças, Cuiabá, Guarantã do Norte, Peixoto de Azevedo, Porto Alegre do Norte, Rondonópolis, Sinop e Sorriso), Mato Grosso do Sul (Ponta Porã), Santa Catarina (São José) e São Paulo (Araçatuba, Itápolis, Presidente Prudente, Sandovalina e São Paulo). A frequência de localidades no estado de Mato Grosso se dá, entre outros, pelas dinâmicas das cadeias produtivas da madeira e da pecuária, inclusive na compra de maquinários e venda do gado criado no Pará para frigoríficos no Mato Grosso, bem como pela participação de autoridades ambientais mato-grossenses no esquema.²⁸ Já as localidades de São Paulo se explicam pela centralidade de um pecuarista paulista no esquema, cujos familiares serviram como “núcleo financeiro” para a dissimulação das vantagens econômicas obtidas ilegalmente.²⁹ Até o momento o MPF não conseguiu obter a condenação na Justiça do líder do esquema, considerado um dos maiores desmatadores da Amazônia.

Caminhos da madeira: Operação Rios Voadores



26 Ibama. *‘Operação desarticula quadrilha de desmatadores que movimentou R\$ 1,9 bi no Pará’*, 30/06/2016.

27 Receita Federal. *‘Operação Rios Voadores: Receita Federal combate organização criminosa especializada em grilagem de terras públicas, crimes ambientais e lavagem de dinheiro’*, 30/06/2016.

28 Ministério Público Federal. *‘Rios Voadores: ex-gerente do Ibama dava ‘cobertura’ ao maior desmatador da Amazônia’*, 01/01/2017.

29 Maiana Diniz. *‘Operação desarticula a maior quadrilha de desmatamento e grilagem da Amazônia’*, Agência Brasil, 30/06/2016; Juliana Tinoco e Márcio Isense e Sá. *‘O grileiro dos Jardins’*, ((o))eco, 07/10/2016; Maurício Torres, Sue Branford. *‘A máfia do desmatamento’*, The Intercept Brasil, 22/03/2017.

MINERAÇÃO

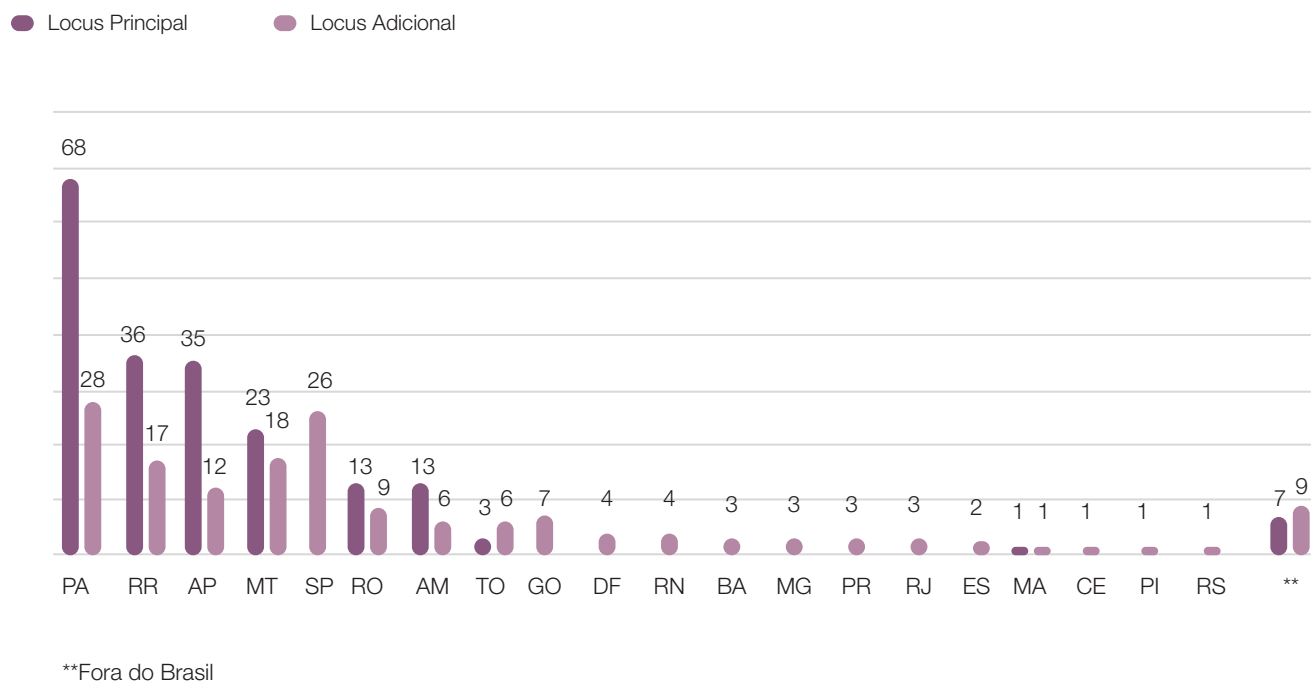
A outra economia ilícita de destaque é a da mineração ilegal. Foram 138 operações da Polícia Federal com este foco, com um total de 363 territórios mapeados. Nas operações realizadas em 2016, foram levantados 13 territórios e o número foi aumentando ano a ano, chegando a um total de 126 territórios no ano de 2021. O crescente número de territórios se explica não apenas pela importância que o combate à exploração ilegal do ouro e de outros minérios (manganês, cassiterita e diamante, entre outros) ganhou no período, mas também pela estratégia adotada pela Polícia Federal e pelo Ministério Público Federal em priorizar o combate de crimes ao longo da cadeia produtiva. Ou seja, investigar e responsabilizar por ilícitos ligados à comercialização dos minérios e não apenas à extração.³⁰

Dos mais de 350 territórios ligados à mineração, 199 (55%) são locais principais do crime ambiental e 164 (45%) são locais adicionais. Além disso, 289 (80%) estão dentro da Amazônia Legal e 74 (20%) estão espalhados pelo país ou até mesmo em países na fronteira, mostrando uma participação um pouco superior de localidades fora da Amazônia Legal do que a observada no caso da madeira. Quanto aos territórios levantados, nota-se que o Pará é nitidamente o estado mais afetado, seguido por Roraima, tanto por ser *locus* principal do crime ambiental como por abrigar localidades adicionais de extrema importância nos caminhos da mineração ilegal no país (como o caso dos municípios de Santarém e Itaituba). Na Amazônia Legal, o Acre não aparece. Ao todo, 125 cidades participam do ecossistema da mineração, dentro e fora do Brasil.

Fora da Amazônia Legal, o estado de São Paulo tem um destaque especial, respondendo por 26 territórios distribuídos em 12 cidades. A capital São Paulo, sozinha, responde por quase metade das menções (12 no total). Diferente do observado no caso da madeira, a partir de 2019, começaram a aparecer as conexões transfronteiriças com territórios localizados em outros países amazônicos, a saber: Guiana Francesa, Venezuela e Suriname.

30 Brasil. Ministério Público Federal. Câmara de Coordenação e Revisão, 4. *Mineração ilegal de ouro na Amazônia: marcos jurídicos e questões controversas*. Brasília: MPF, 2020; Manzolli et al, 2021. Ver também Reynaldo Turolo Jr., João Pedroso de Campos e Adacioni Santos. 'O polêmico prefeito da cidade de onde sai 81% do ouro ilegal do Brasil', *Revista Veja*, 22/04/2022.

Gráfico 5. Quantidade de territórios mapeados por unidade da federação relacionados com mineração ilegal



Ainda neste panorama geral, há uma significativa sobreposição dos territórios ligados à mineração ilegal (sobretudo à extração ilegal de ouro) com áreas protegidas na Amazônia. Dos territórios mapeados neste subsistema, 70 se sobrepunham a Terras Indígenas. Foram 53 operações da Polícia Federal realizadas em 16 Terras Indígenas na Amazônia Legal. Só a Terra Indígena Yanomami responde por 24 menções, enquanto que a Terra Indígena Munduruku por oito menções. Outros 11 territórios mapeados se sobrepunham a oito áreas de proteção ambiental distintas. A Floresta Nacional de Roraima concentrou três menções, enquanto a Área de Proteção Ambiental do Rio Madeira duas menções. No total, os 81 territórios sobrepostos a áreas protegidas na Amazônia respondem por 22% do total de territórios vinculados ao ecossistema da mineração. Este número sobe para 41% se tomarmos apenas o total de territórios que são o locus principal do crime ambiental.

Há uma significativa sobreposição dos territórios ligados à extração ilegal de ouro com áreas protegidas na Amazônia. Dos territórios mapeados neste subsistema, 70 se sobrepunham a Terras Indígenas.

Os caminhos do ouro

Um total de 11 operações da Polícia Federal de combate à mineração ilegal, todas após o ano de 2018, abarcam mais de 5 territórios. No caso da Operação Ouro Perdido, deflagrada em 2019 no Amapá pela Polícia Federal juntamente com a Receita Federal, Ministério Público Federal, Força Aérea Brasileira e Exército Brasileiro, os caminhos relacionam extração ilícita na região da trílice fronteira entre Guiana Francesa, Suriname e Amapá (na altura de Oiapoque) e sua posterior comercialização em território nacional. Assim, vincula um total de oito territórios entre aqueles ligados ao crime ambiental da extração ilícita de ouro no Amapá e nos países vizinhos e os territórios que participam do ecossistema como locus de comercialização do ouro: outras cidades amazônicas (Macapá e Itaituba) e não-amazônicas (Goiânia e quatro cidades do estado de São Paulo: Jundiá, Limeira, Guarulhos e São Paulo).

As investigações apontam para uma associação criminosa, liderada por garimpeiros brasileiros, que comandavam garimpos de ouro na amazônia brasileira e nos países vizinhos. O ouro era então vendido para pessoas físicas e jurídicas, incluindo uma instituição financeira, localizadas no município de Oiapoque e em diversas regiões do Brasil. Entre os anos de 2012 a 2017, o valor das operações de compra e venda de ouro alcançou aproximadamente R\$ 145 milhões.³¹ Foram identificadas pelo menos 20 empresas atuando na compra, venda de ouro e confecção de joias em Oiapoque, sem cadastro no Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF) e sem autorização do Banco Central para comercializar ouro. Já a empresa que recebia o ouro estava localizada em São Paulo.³² A mesma empresa figura em outros inquéritos que investigaram extração ilegal de ouro, corrupção, fraude e lavagem de dinheiro em Roraima. Segundo as apurações feitas no marco da Operação Hespérides (deflagrada em Roraima, em 2019), no ano de 2018 a empresa paulista que recebia o ouro ilegal extraído da Amazônia teria exportado mais de 1 bilhão de reais em ouro.

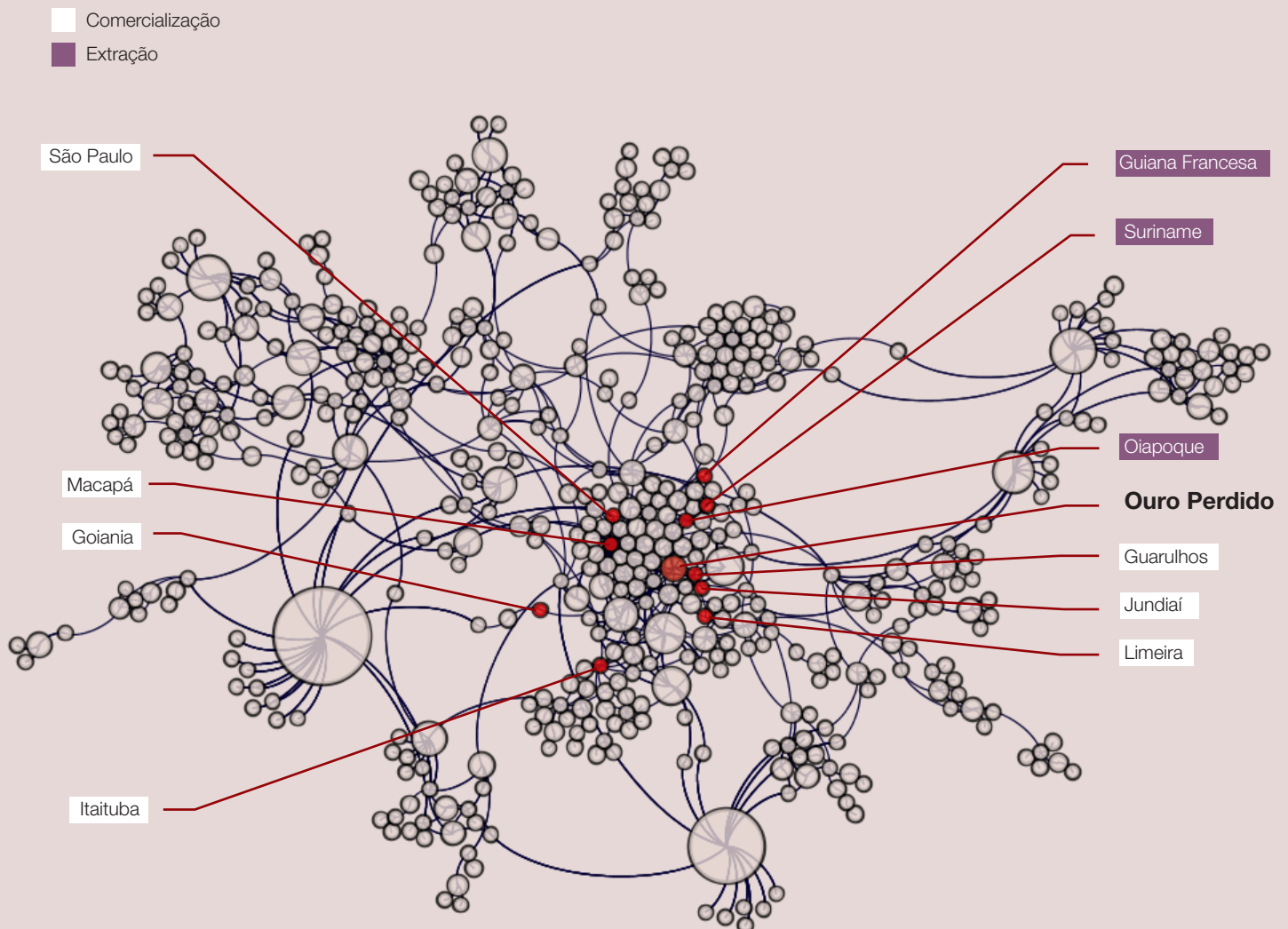
O inquérito da Operação Ouro Perdido levou ao indiciamento dos suspeitos por crimes econômicos, de lavagem de capitais, bem como crimes tributários e financeiros, entre outros.³³ Este caso é um dos poucos mapeados até o momento em que a investigação policial se deu em conjunto com as contrapartes francesas em Saint-Georges-de-l'Oyapock, na Guiana Francesa. A rede de territórios conectados na Operação Ouro Perdido, pode ser visualizada abaixo.

31 G1. *'Operação da PF em 4 estados investiga destino de ouro extraído ilegalmente no Amapá'*, G1, 18/06/2019.

32 Vania Souza. *'PF desarticula esquema que movimentou R\$ 230 mi em ouro'*, Agência Record, R7, 06/12/2019.

33 Polícia Federal. *'Polícia Federal combate extração ilegal de ouro no Amapá'*, 18/06/2022.

Caminhos do ouro: Operação Ouro Perdido



Como ilustrado no caso da Operação Ouro Perdido, o percurso do ouro bruto das áreas de floresta até cidades onde o mineral adentra as cadeias de valor e é eventualmente exportado, como São Paulo, também inclui outros municípios amazônicos. Este é o caso, por exemplo, de Manaus (Amazonas), Santarém (Pará) e Itaituba (Pará) na condição de pontos de compra do ouro extraído de garimpos ilegais em diferentes partes da Amazônia e, portanto, de “lavagem do ouro”.

Isso é bastante claro nos caminhos do ouro extraído do estado de Roraima, que não possui Permissões de Lavra Garimpeira (PLGs) ativas e portanto deve escoar o ouro extraído ilegalmente para outros pontos de compra e venda na Amazônia nos quais ele possa ser “esquentado” e adentre o mercado formal,³⁴ tal como Manaus, Santarém e Itaituba.

34 Guilherme Henrique e Ana Magalhães. *‘HStern, Ourominas e D’Gold: as principais compradoras do ouro ilegal da TI Yanomami’*, Repórter Brasil, 24/06/2021.

4. O ecossistema do crime ambiental na Amazônia

Nesta seção analisamos mais em profundidade a pressão exercida pelo ecossistema do crime ambiental na região amazônica à luz dos diferentes tipos de uso e destinação de áreas de floresta e dos diferentes graus de proteção socioambiental vigentes. As distintas regulamentações que incidem sobre o mosaico de espaços destinados (ou não destinados) acabam por gerar padrões distintos de ilegalidade bem como de resposta dadas à elas por parte dos órgãos públicos, inclusive da Polícia Federal.

A seguir, nos debruçaremos sobre o conjunto de territórios identificados nos diferentes espaços geográficos existentes na Amazônia Legal, a saber: áreas protegidas social e ambientalmente (como TIs, UCs e APPs), assentamentos de reforma agrária, terras públicas não-destinadas e regiões sob maior pressão de desmatamento. Ao fazê-lo buscamos traçar um panorama da pressão do ecossistema do crime ambiental sobre cada um deles.

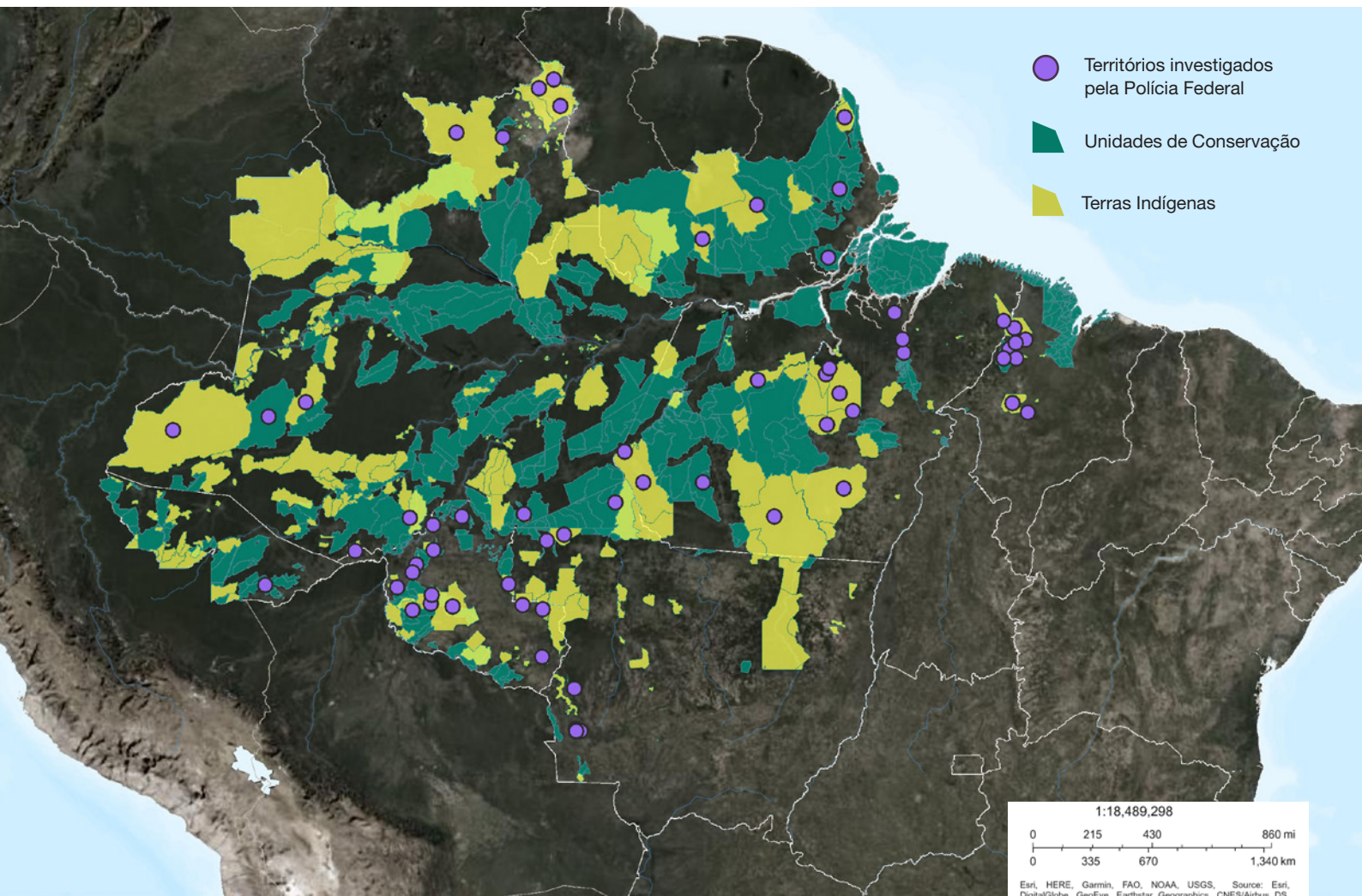
Crime ambiental e crimes conexos em áreas protegidas

Sob a ótica socioambiental, tem-se que dos mais de 800 territórios investigados por serem afetados pelo ecossistema do crime ambiental, 188 (22%) deles estavam em áreas de floresta já designadas, ou seja, demarcadas e homologadas como territórios protegidos na Amazônia Legal. Destes, 141 se sobrepunham a Terras Indígenas (TIs) e 47 a Unidades de Conservação (UCs) e Áreas de Preservação

Permanente (APPs). Sob a ótica do total de operações realizadas no período, 45% delas (135 das 302 mapeadas no período) buscaram reprimir crimes ambientais cometidos em áreas protegidas na Amazônia.

Sob a ótica do total de operações realizadas no período, 45% delas buscaram reprimir crimes ambientais cometidos em áreas protegidas na Amazônia.

Figura 7. Territórios do ecossistema do crime ambiental sobrepostos a áreas protegidas na Amazônia Legal



O mosaico de áreas protegidas já demarcadas e homologadas é aquele com menor perda de cobertura vegetal, tanto historicamente como nos últimos anos em que o desmatamento na Amazônia voltou a crescer. Pesquisas mostram que, entre 2005 e 2012, nos Territórios Quilombolas e nas UCs as taxas de perda de vegetação nativa foram cerca de seis vezes menores que em áreas não protegidas da Amazônia, enquanto que nas TIs tais taxas foram 17 vezes menores.³⁵ De maneira convergente,

dados do MapBiomas mostram que, nos últimos 30 anos, as TIs perderam 1% da vegetação nativa, enquanto que nos imóveis rurais particulares a perda foi de 20,6%.³⁶ Ademais, os territórios indígenas e quilombolas demarcados contribuíram de duas a três vezes mais para a regeneração da vegetação nativa entre 2012 e 2017.³⁷ No entanto, estes territórios são cada vez mais alvo de exploração ilícita e devastação, como mostra o conjunto de ações da Polícia Federal analisadas aqui.

35 Lais Modelli. *'Perda florestal na Amazônia é 17 vezes menor em Terras Indígenas que em áreas não protegidas'*, Mongabay, 25/04/22.

36 MapBiomas. *Fatos sobre o papel das Terras Indígenas na proteção das florestas*, MapBiomas, abril 2022.

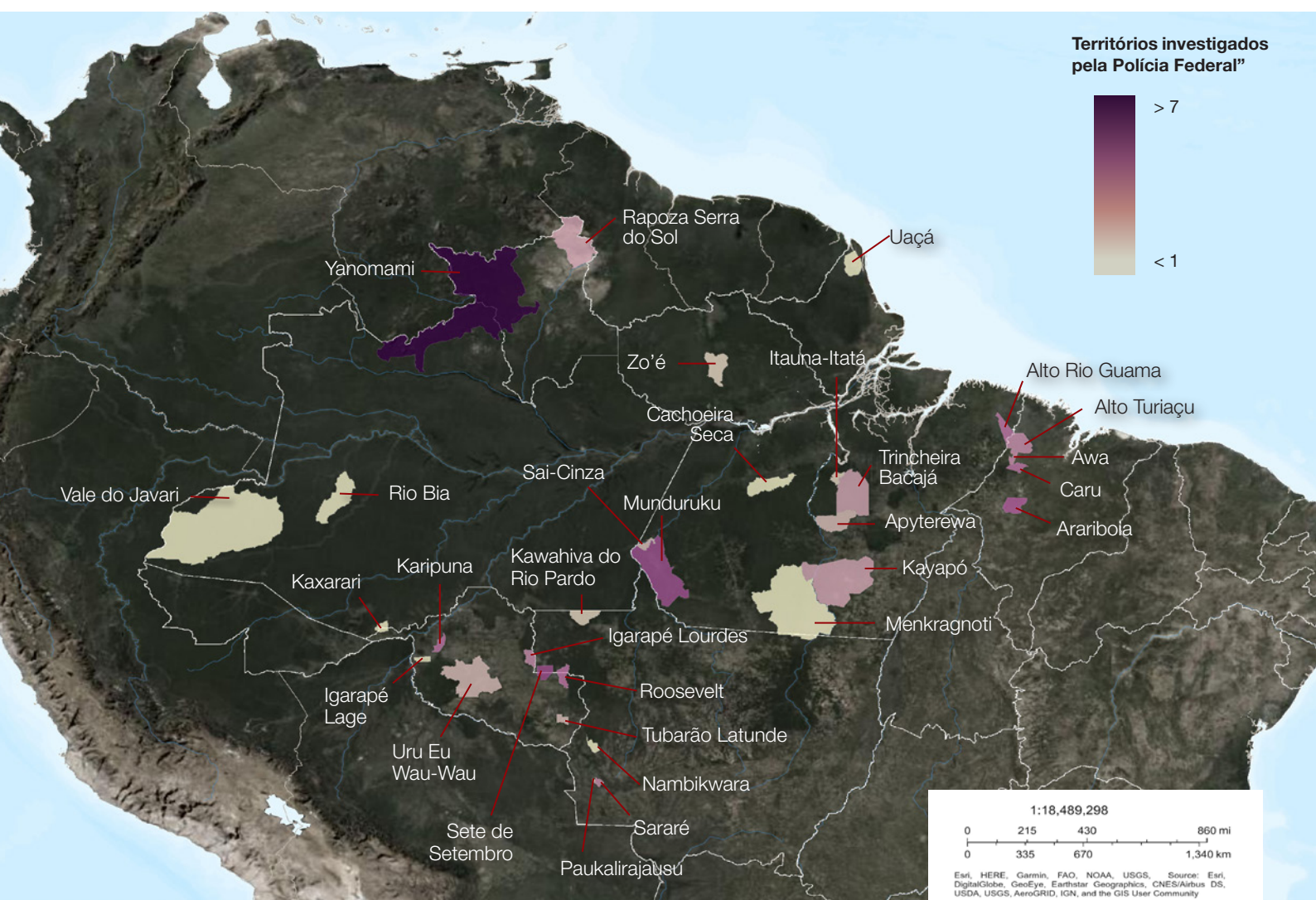
37 Lais Modelli. *'Perda florestal na Amazônia é 17 vezes menor em Terras Indígenas que em áreas não protegidas'*, Mongabay, 25/04/22.

Terras Indígenas sob ameaça

Dos 451 territórios mapeados como *locus* principal do crime ambiental na Amazônia Legal, 141 deles (31%) se encontram no interior de Terras Indígenas. No total, foram 37 TIs afetadas pelo crime ambiental e crimes conexos na Amazônia Legal no período.³⁸ Entre as mais afetadas estão: TI Yanomami em Roraima (com 26 aparições em ações policiais ligadas de combate à mineração ilegal e extração ilegal de madeira), TI Munduruku no

Pará (com oito menções ligadas à mineração ilegal), TI 7 de Setembro em Rondônia (com oito menções, ligadas à extração ilegal de madeira e mineração ilegal), TI Araribóia no Maranhão (com sete menções, ligadas à grilagem e extração ilegal de madeira), TI Caru no Maranhão (com seis menções ligadas à extração ilegal madeira), TI Karipuna e TI Alto do Rio Guamá no Pará (com seis menções ligadas à extração ilegal de madeira), e TI Roosevelt em Rondônia (com seis menções ligadas à extração ilegal de madeira e mineração ilegal).

Figura 8. Sobreposição de territórios do crime ambiental e Terras Indígenas na Amazônia Legal



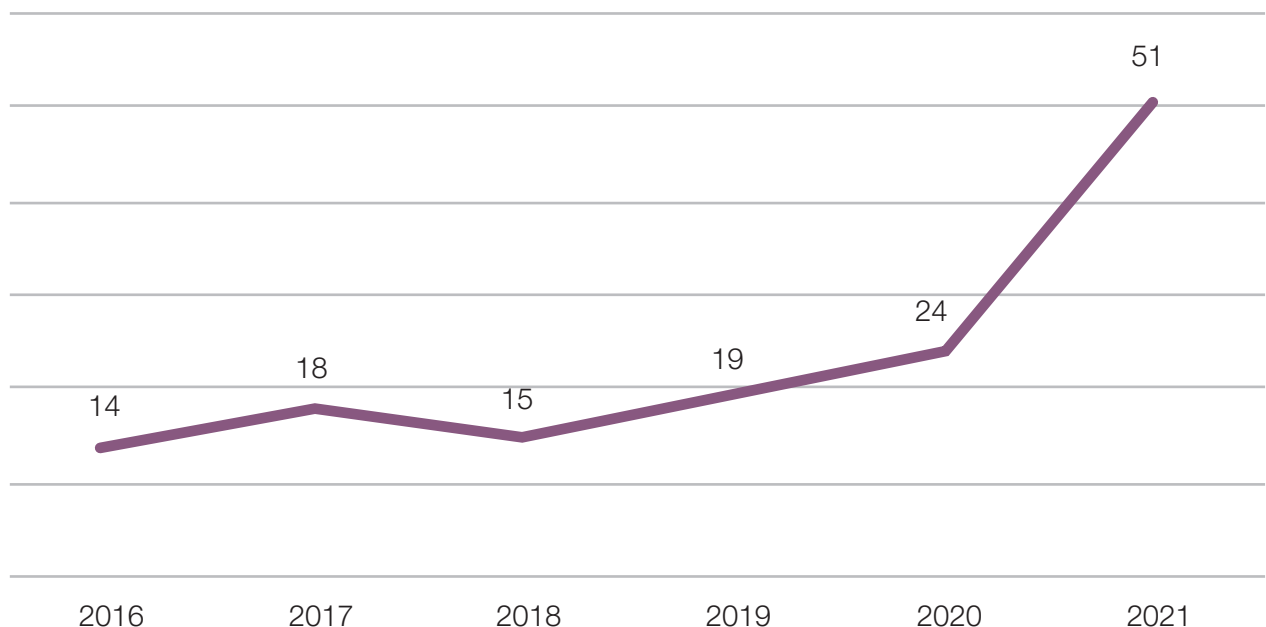
38 Há ainda 4 territórios sobrepostos a Terras Indígenas sobre os quais não se obteve especificação (duas no Mato Grosso e duas no Pará).

As ações da Polícia Federal confirmam a expansão do crime ambiental e crimes conexos nas TIs na Amazônia Legal, sobretudo desde 2019 e de maneira mais acentuada em 2021, como indica o Gráfico 6. Este salto explica-se, sobretudo, pelo aumento da atividade garimpeira no interior e entorno imediato de TIs no período, sobretudo em Roraima e no Pará, que traduziu-se não apenas em uma maior participação da Polícia em ações ostensivas para fazer cessar atividades e retirar invasores, mas também por um crescente número de operações complexas de cunho investigativo para responsabilizar agentes envolvidos na comercialização do ouro ilegal extraído do interior de TIs na Amazônia, incluindo instituições financeiras envolvidas na “primeira compra” de ouro (as Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários - DTVMs).³⁹

As ações da Polícia Federal confirmam a expansão do crime ambiental e crimes conexos nas TIs na Amazônia Legal, sobretudo desde 2019 e de maneira mais acentuada em 2021.

Gráfico 6. Número de territórios do crime ambiental em Terras Indígenas na Amazônia Legal, por ano

*N = 141 territórios



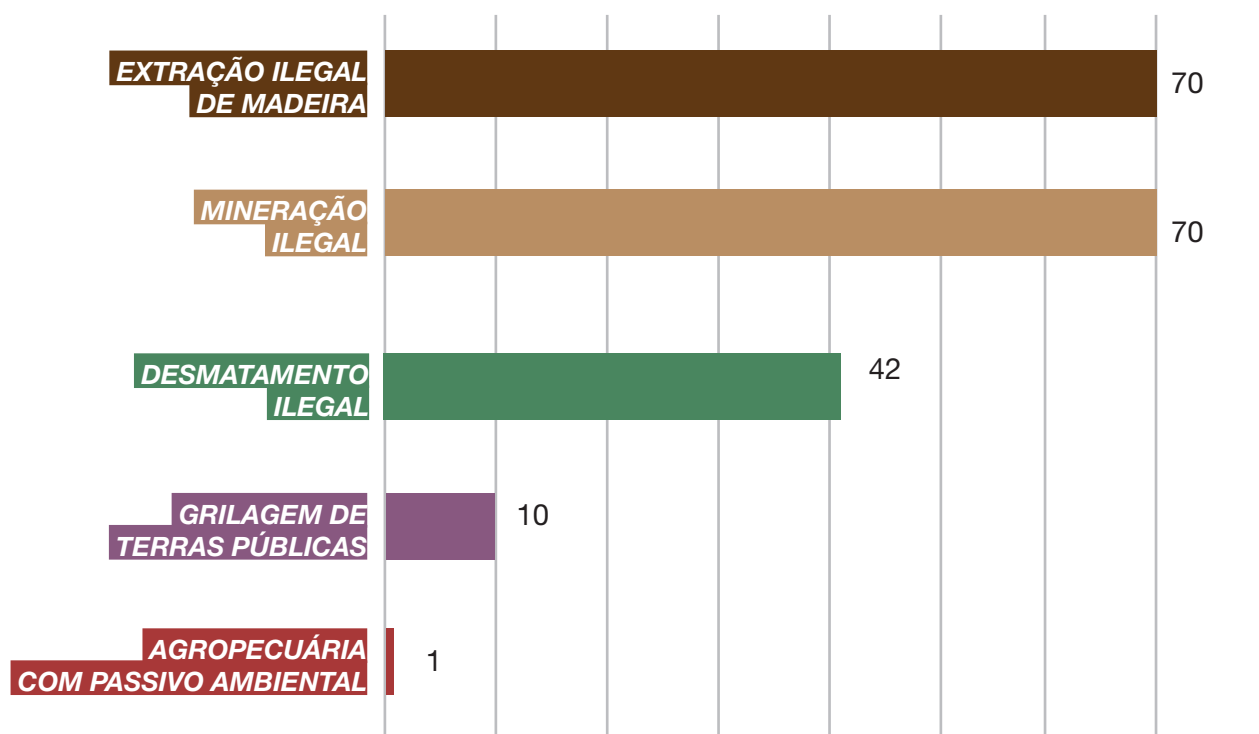
39 Ver Reynaldo Turollo Jr., João Pedroso de Campos e Adacioni Santos. *‘O polêmico prefeito da cidade de onde sai 81% do ouro ilegal do Brasil’*, Revista Veja, 22/04/2022. Ver também Ministério Público Federal. *Notícia de Fato nº 1.23.008.000149/2021-00. Ação Civil Pública*, Itaituba/PA, 2021; Ministério Público Federal. *Inq. Civ. n. 1.23.008.000206/2018-47. Ação Civil Pública*, Itaituba/PA.

No que tange às economias ilícitas, o conjunto de territórios sobrepostos a Terras Indígenas indicam uma saliência de atividades de mineração ilegal e exploração ilegal de madeira, conforme o Gráfico 7. A grilagem e agropecuária com passivo ambiental pouco ou nada figuram neste panorama. Isso se explica pelo próprio papel que cumprem as populações indígenas em seus territórios demarcados de proteção da floresta, impondo óbvias dificuldades de invasão seguida de apropriação mais duradoura e contínua da terra por não-indígenas para conversão em campos e pastagens. É justamente por terem sido historicamente protegidos por seus habitantes que os territórios

indígenas seguem sendo locais de preservação da floresta em pé. Ainda que menos presentes, as dinâmicas de grilagem e conversão não-autorizada de áreas de floresta em pasto não estão ausentes. Entre 2016 e 2021, a Polícia Federal atuou, por exemplo, no combate a estas práticas no interior das TIs Uru-Eu-Wua-Wua (três ocasiões), TI Karipuna (três ocasiões), e TI Ituna-Itatá (uma ocasião). Afora essas, é sabido também que outros territórios indígenas, sobretudo no Pará (como a TI Apyterewa e a TI Cachoeira Seca), estão sob forte ameaça de grilagem seguida de conversão ilícita do solo para atividades de agropecuária.⁴⁰

Gráfico 7. Crime ambiental em Terras Indígenas na Amazônia Legal, número de territórios por tipo de economia ilícita

*N > 141 territórios, dado que uma ação da Polícia Federal pode possuir mais de um foco



40 IPAM. *Amazônia em Chamas: desmatamento e fogo nas terras indígenas*. Nota Técnica No 6, março de 2021. Ver também André Borges. *'Distribuidora leva luz para invasores em terra indígena no Pará'*, Estado de São Paulo, 07/05/2022.

O panorama apresentado aqui converge com estudos mais recentes sobre as principais ameaças às populações indígenas na Amazônia. Segundo o MapBiomas, nos últimos anos, a perda de cobertura florestal detectada pelo Sistema DETER na Amazônia se acelerou em territórios indígenas, tendo se multiplicado por 1,7 na média dos três últimos anos quando comparado com a média de 2016 a 2018. O número de alertas do DETER saltou especialmente nos últimos três anos tanto no desmatamento em geral como no desmatamento por mineração.⁴¹ Dados do INPE também mostram que as TIs do Pará foram as mais desmatadas entre 2011 e 2021: TIs Cachoeira Seca, com 304 mil km² desmatados em dez anos; Apyterewa,⁴² com 266 mil km²; e Ituna-Itatá, com 220 mil km². Na mesma direção, um estudo do IPAM mostra que em 2020, as TIs mais afetadas pelo desmatamento foram as TIs Apyterewa, Trincheira Bacajá, Cachoeira Seca, Ituna-Itatá e Kayapó, todas no Pará.⁴³

O MapBiomas também estima que 94% da área minerada na modalidade de garimpo hoje no Brasil esteja na Amazônia e a metade da área de garimpo se sobreponha a áreas protegidas, em flagrante violação da lei.⁴⁴ Entre 2010 e 2020, houve um crescimento de aproximadamente 500% de área minerada no interior de TIs (sobretudo das TIs Kayapó, Munduruku e Yanomami).⁴⁵ Entre 2019 e 2020, atividades de mineração dentro de TIs homologadas acarretaram em uma perda de cobertura florestal de 5 mil hectares, com destaque para a TI Kayapó, com 2.137 ha, e Munduruku com 1.925 ha, ambas no Pará.⁴⁶ Já segundo o IPAM, as TIs

que apresentam mineração de ouro foram desproporcionalmente impactadas. Entre 2019 e 2020, o desmatamento foi 2,6 vezes maior e o fogo 2,2 vezes maior em terras indígenas com presença de mineração do que em terras indígenas que não apresentam este tipo de atividade.⁴⁷ A Tabela 3 mostra em que medida as TIs mais afetadas pelo desmatamento e mineração ilegal estiveram no radar das operações da Polícia Federal no período.

41 MapBiomas. *Fatos sobre o papel das Terras Indígenas na proteção das florestas*, MapBiomas, abril 2022.

42 A TI Apyterewa é hoje a mais desmatada do Brasil e fica no município campeão de emissão de gases de efeito estufa e campeão em cabeças de gado per capita: São Félix do Xingu (PA).

43 IPAM. Amazônia em Chamas: desmatamento e fogo nas terras indígenas. Nota Técnica No 6, março de 2021.

44 41% da área sobreposta identificada pelo MapBiomas se deu em relação a UCs e 10% em relação a TIs.

45 MapBiomas Brasil. *Área ocupada pela mineração no Brasil cresce mais de 6 vezes entre 1985 e 2020*, MapBiomas Brasil, agosto de 2021.

46 Bruno Manzolli, Raoni Rajão, Ana Carolina Haliuc Bragança, Paulo de Tarso Moreira Oliveira, Gustavo Kenner de Alcântara, Felipe Nunes e Britaldo Soares Filho. *Legalidade da Produção do Ouro no Brasil*. Belo Horizonte: Editora IGC/UFMG, 2021.

47 IPAM. *Amazônia em Chamas: desmatamento e fogo nas terras indígenas*. Nota Técnica No 6, março de 2021.

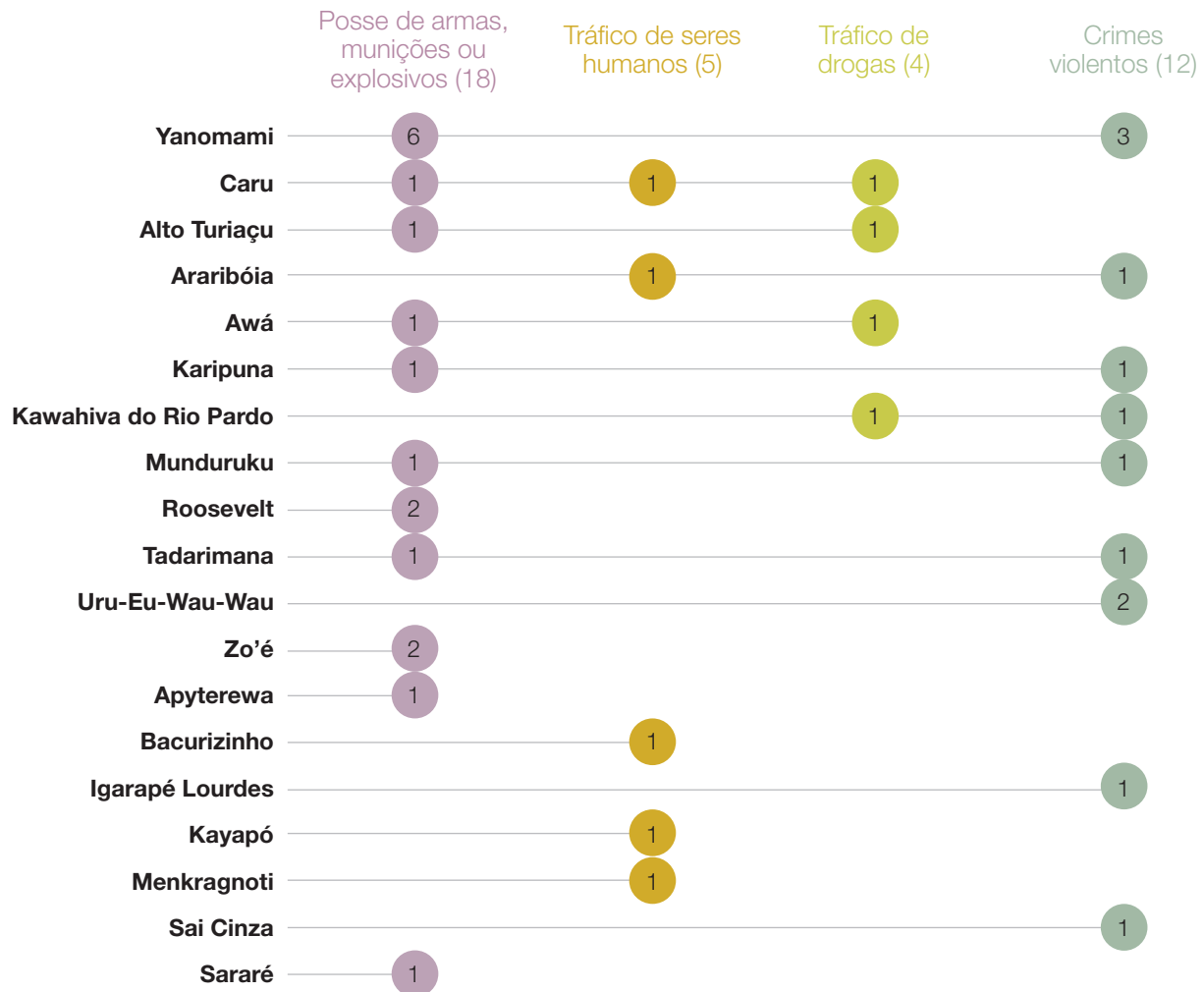
Tabela 3. Terras Indígenas na Amazônia Legal na mira do desmatamento e do crime ambiental

Terra Indígena	Número de operações da PF (2016-2021)	Fontes de pressão
Apyterewa (PA)	3	mineração (3)
Cachoeira Seca (PA)	1	madeira (1)
Ituna-Itatá (PA)	1	grilagem (1)
Kayapó (PA)	4	mineração (4)
Munduruku (PA)	8	mineração (8)
Trincheira Bacajá (PA)	4	mineração (3), madeira (1)
Yanomami (RR)	26	mineração (23), madeira (3)

Para além dos danos à floresta, o crescimento da atividade de mineração ilegal se deu acompanhado de contaminação por mercúrio e violência contra povos indígenas e outras comunidades tradicionais amazônicas.⁴⁸ As operações da Polícia Federal no período evidenciam esta crescente violência nas TIs, em suas diferentes manifestações. Como disposto na Tabela 4, as investigações centraram-se não apenas em ilícitos ambientais, mas também em um conjunto de crimes conexos com diferentes elementos de violência (posse ou porte de armas, explosivos e munições; crimes violentos como agressão, ameaça ou assassinato; tráfico de seres humanos e tráfico de drogas). Um total de 19 TIs foram objeto de investigações relacionadas a crimes com alguma dimensão de violência. Neste panorama destaca-se a pressão da violência sobre a TI Yanomami, em Roraima, e sobre a TI Caru, no Maranhão. Destaca-se também o caso da TI Uru-Eu-Wau-Wau com duas ocorrências de investigações relacionadas a crimes violentos contra a pessoa no período.

*Um total de 19
TIs foram objeto
de investigações
relacionadas
a crimes com alguma
dimensão de violência.*

48 Melina Risso, Julia Sekula, Lycia Brasil, Peter Schmidt e Maria Eduarda Pessoa de Assis. [O ouro ilegal que mina florestas e vidas na Amazônia: uma visão geral da mineração irregular e seus impactos nas populações Indígenas](#). Instituto Igarapé, Artigo Estratégico 53, 2021. Hutukara Associação Yanomami e Associação Wanasseduume Ye'kwana. [Cicatrices Na Floresta: Evolução Do Garimpo Ilegal Na TI Yanomami Em 2020](#). Boa Vista: Hutukara Associação Yanomami; Associação Wanasseduume Ye'kwana, 2021

Tabela 4. Terras Indígenas na Amazônia Legal e crimes conexos com dimensão de violência

Ouro e sangue

Segundo a Comissão Pastoral da Terra, em 2021 os indígenas e sobretudo os Yanomami foram as principais vítimas de assassinatos e mortes indiretamente relacionadas a conflitos no campo, bem como de episódios violentos.⁴⁹ Apenas em 2021, a entidade computou três assassinatos, 12 tentativas de assassinato e 101 mortes relacionadas de alguma forma ao cerco de garimpo, à contaminação de rios com mercúrio, à proliferação de doenças e à desassistência na saúde pública. Registrou ainda três ameaças de morte perpetradas por garimpeiros contra funcionários públicos que atuam na TI Yanomami.⁵⁰ A violência sexual também cresceu na TI Yanomami em decorrência da invasão garimpeira, segundo o mais recente relatório das associações Yanomami Hutukara e Wanasseduume Ye'kwana.⁵¹

49 As categorias de mortes direta ou indiretamente relacionadas a conflitos no campo, bem como a de episódio violento são aquelas utilizadas pela CPT para mapear as diferentes formas de violência no meio rural.

50 Dados divulgados no Twitter da CPT Nacional em 18 de abril de 2022. Ver <https://twitter.com/cptnacional/status/1519039453364465664?t=yV9xp1xr9UCNFEVYBSxIdA&s=19>. Ver também Bianca Muniz e Rafael Oliveira. 'Assassinatos no campo em 2021 batem recorde dos últimos quatro anos', Agência Pública, 18/04/2022.

51 Hutukara Associação Yanomami e Associação Wanasseduume Ye'kwana. *Yanomami sob ataque: garimpo ilegal na Terra Indígena Yanomami e propostas para combatê-lo*. Boa Vista: 2022.

Os casos documentados pelas organizações da sociedade civil encontram eco em recente estudo de natureza estatística realizado pelo centro de pesquisas Climate Policy Initiative. Nele argumenta-se que municípios que concentram depósitos de ouro no interior de TIs e UCs de Proteção Integral apresentaram um aumento mais significativo de homicídios por cada 100 mil habitantes depois de 2013⁵² quando comparados a municípios com depósitos de ouro fora destes tipos de território. Os autores relacionam o aumento da violência ao aumento da atividade de mineração ilegal do ouro em áreas protegidas. Argumentam ainda que áreas protegidas que não possuem reservas de ouro ou que possuem atividades de mineração de outros minerais não apresentaram o mesmo incremento na violência.⁵³

Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente sob ameaça

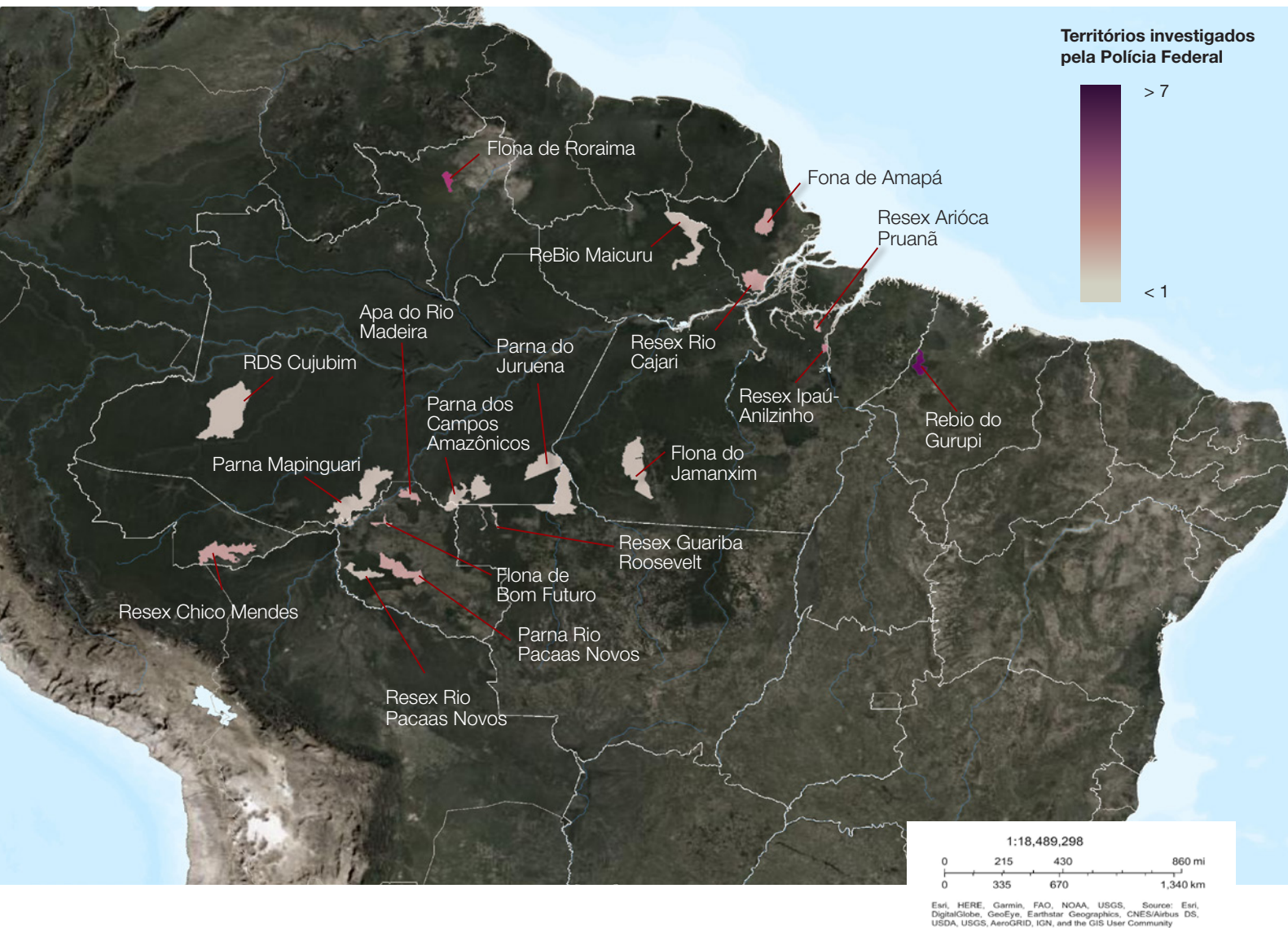
Dos 451 territórios mapeados como *locus* principal do crime ambiental na Amazônia Legal, 47 deles (11%) se encontram no interior de territórios protegidos por sua importância ambiental: UCs e APPs.⁵⁴ No período, foram identificadas 21 áreas protegidas (13 UCs de Uso Sustentável, seis UCs de Proteção Integral e duas APPs) afetadas. Além destas, houve seis operações em áreas protegidas não especificadas (duas no Pará, duas no Mato Grosso, uma no Amazonas e uma no Amapá). As unidades mais afetadas durante o período foram a Reserva Biológica Gurupi, no Maranhão (sete menções) e a Floresta Nacional de Roraima (cinco menções), como disposto na Figura 9.

52 A escolha do marco temporal de 2013 se explica pela aprovação da Lei n. 12.844/2013 que em seu artigo 39 consagra o “princípio de presunção de boa fé” das instituições financeiras que realizam a primeira compra de ouro (DTVMs e PCOs). Segundo o MPF, trata-se de um marco jurídico que tem sido interpretado de maneira equivocada e que acabou por consolidar no setor uma postura de “cegueira deliberada” e auto-isenção das não se prestam a isentar de responsabilidade as instituições financeiras que fazem a primeira compra do ouro de garimpo proveniente da Amazônia.

53 Leila Pereira e Rafael Pucci. *A Tale of Gold and Blood: The Unintended Consequences of Market Regulation on Local Violence*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative. Working Paper 005, August 2021.

54 De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei 9.985/2000) divide as unidades de conservação em unidades de Proteção Integral (nas quais são admitidos apenas o uso indireto dos seus recursos naturais) e unidades de Uso Sustentável (nas quais se compatibiliza a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais). O grupo de unidades de proteção integral é composto pelas seguintes categorias: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Refúgio de Vida Silvestre e Monumento Natural. Já o grupo de unidades de unidades de uso sustentável abarca: Área de Proteção, Ambiental Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural. Já a categoria de APPs, definida no Código Florestal (Lei 12.651/2012) aquelas protegidas nos termos da lei, cobertas ou não por vegetação nativa, com as funções ambientais de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade e o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Ainda de acordo com o Código, não é permitido fazer uso dos recursos florestais em áreas de APP. A supressão da vegetação em APP somente poderá ser autorizada apenas em casos de utilidade pública ou interesse social.

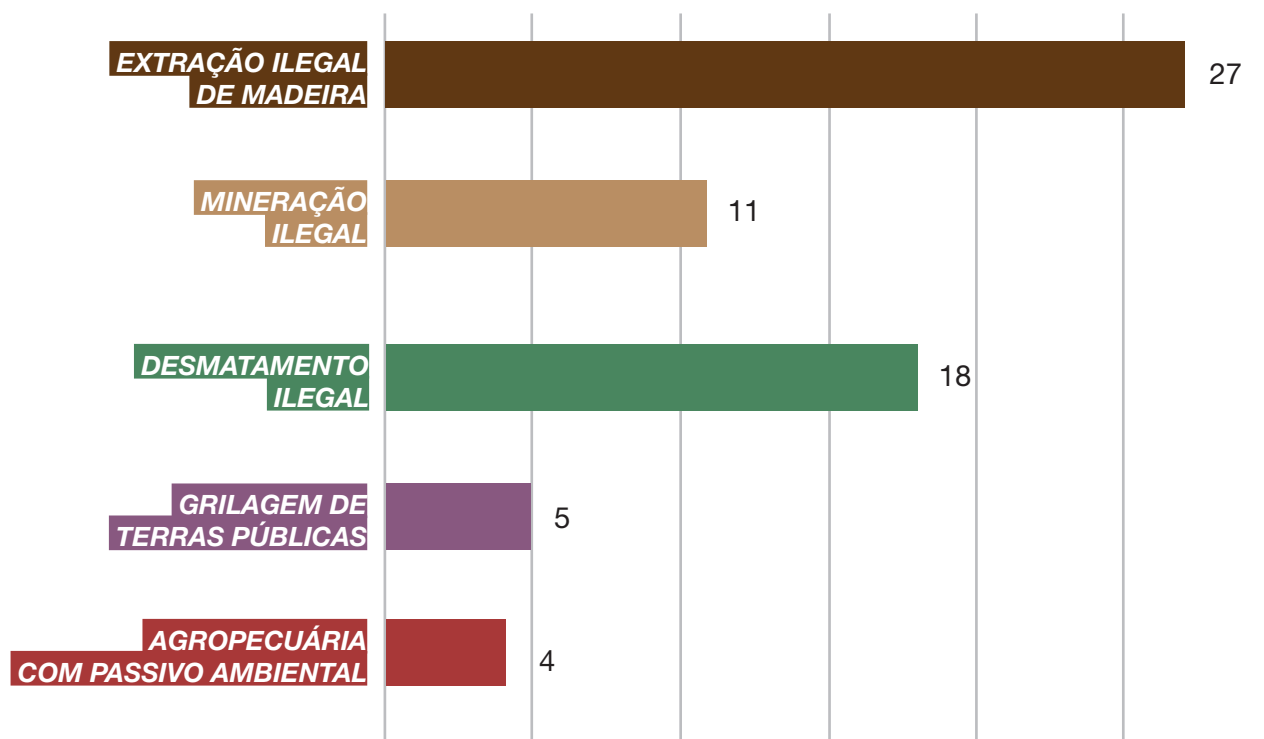
Figura 9. Territórios do crime ambiental em UCs e APPs na Amazônia Legal



Ademais, como indica o Gráfico 8 do conjunto de economias ilícitas investigadas pela Polícia Federal em suas operações, as áreas naturais protegidas estiveram mais ameaçadas por atividades de extração ilegal de madeira e desmatamento ilegal. As atividades de mineração ilegal, grilagem e agropecuária respondem por um menor número de territórios mapeados.

Gráfico 8. O crime ambiental em UCs e APPs na Amazônia Legal, número de territórios por tipo de economia ilícita

*N > 47 territórios, dado que uma ação da Polícia Federal pode possuir mais de um foco



Crime ambiental e crimes conexos em assentamentos de reforma agrária

Para além das áreas social e ambientalmente protegidas existem na Amazônia não-urbana outros tipos de espaços nos quais vemos uma sobreposição com as operações da Polícia Federal mapeadas entre 2016 e 2021. Este é o caso dos assentamentos de reforma agrária, um conjunto de unidades agrícolas instaladas pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) para beneficiar famílias sem condições econômicas de

adquirir um imóvel rural. Na Amazônia Legal, os assentamentos ocupam 392.196 km² (8% da área da região).⁵⁵

Do conjunto de operações mapeadas no período, 16 delas (5% do total) ocorreram em territórios de assentamentos, tanto os Projetos de Assentamento clássicos (PA) como aqueles que conformam os Projetos de Desenvolvimento Sustentável (PDS) e Projetos de Assentamento Extrativista (PAE) nos quais a população assentada deve manter convivência sustentável com o meio ambiente (ver Tabela 5).⁵⁶

55 Daniel Santos, Rodney Salomão, Adalberto Veríssimo. *Fatos da Amazônia 2021*. Projeto Amazônia 2030. Imazon; Centro de Empreendedorismo da Amazônia, março 2021.

56 Para as categorias do INCRA, ver <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/reforma-agraria/assentamentos>.

Tabela 5. Territórios do ecossistema do crime ambiental em assentamentos de reforma agrária na Amazônia Legal

Nome	Quantidade	Proteção	Fonte da pressão
PA ENA (MT)	3	Reserva Legal apenas	Desmatamento ilegal (2) e madeira (2)
PA Margarida Alves (RO)	4	Reserva Legal apenas	Desmatamento ilegal (4), grilagem (4) e madeira (1)
PA Padre Ezequiel (RO)	1	Reserva Legal apenas	Desmatamento ilegal (1) e grilagem (1)
PA Paredão (RR)	1	Reserva Legal apenas	Mineração (1)
PAE Antimary (AM)	3	Uso Sustentável	Desmatamento ilegal (3), grilagem (3) e agropecuária (1)
PAE Chico Mendes (AC)	2	Uso Sustentável	Desmatamento ilegal (2)
PAE Santa Quitéria (AC)	1	Uso Sustentável	Desmatamento ilegal (1), grilagem (1) e agropecuária (1)
PDS Liberdade (PA)	1	Uso Sustentável	Madeira (1) e grilagem (1)
PDS Virola-Jatobá (PA)	1	Uso Sustentável	Madeira (1)

Ainda que o número de operações de combate a ilícitos ambientais e conexos no interior de assentamentos na Amazônia seja numericamente pequeno, as mesmas ilustram dinâmicas sociais específicas deste tipo de espaço na região. Diferente do caso das TIs, nas operações sobrepostas a assentamentos os principais crimes ambientais investigados foram desmatamento ilegal (presente em 13 das 16 operações mapeadas, 81%) e grilagem (presente em 10 operações mapeadas, 63%). Já o foco em combate à extração ilegal de madeira esteve presente em cinco operações (31%), o foco em agropecuária com passivo ambiental motivou duas operações (13%) e a mineração ilegal foi o foco de uma operação

(6%). Quando vistas sob a ótica dos crimes conexos investigados, quase um terço das operações (cinco no total) investigou fraudes, enquanto que seis operações (38%) possuíam investigações relacionadas a crimes com violência (contra pessoas ou porte de armas). Em operação conjunta no ano de 2020 entre Polícia Federal, órgãos do SISNAMA, Exército e Ministério Público Federal no PAE Antimary (localizado no Sul do Amazonas próximo à divisa com o Acre), buscou-se coibir a ação de grileiros e desmatadores vindos do entorno do assentamento com o intuito de desmatar, ocupar áreas preservadas e destinadas a comunidades extrativistas castanheiras e ampliar suas pastagens de gado, atividade

não permitida na delimitação legal do PAE. Ao todo foram contabilizados mais de dois mil hectares desmatados ilegalmente no local entre 2011 e 2018, somando um dano climático que ultrapassa R\$ 44 milhões.⁵⁷ O trabalho conjunto da Polícia Federal e Ministério Público revelou ainda um conjunto de ameaças praticadas pelos invasores contra extrativistas que ao se declararem proprietários de áreas no local, passavam a cobrar indevidamente da comunidade pela extração da castanha e intimidá-la para forçar sua saída da área que lhe foi concedida pelo INCRA.⁵⁸ Em 2021, a Justiça Federal atendeu ao pedido do Ministério Público Federal e determinou não apenas a retirada de todo o rebanho bovino com passivo ambiental, mas também suspendeu a emissão de Guias de Transporte Animal e de notas fiscais para a movimentação de gado. A ação civil pública segue tramitando na Justiça.

Para além dos casos investigados pela Polícia, a dimensão da violência associada a conflitos fundiários e agrários em áreas de assentamentos é um elemento bastante marcante na paisagem amazônica na última década. De 2016 a 2021, período analisado nesse estudo, a Comissão Pastoral da Terra registrou quase 400 conflitos ocorrendo em assentamentos presentes nos municípios da Amazônia Legal, com quase 50 líderes comunitários assassinados, revelando a violência a que está exposta a população assentada.⁵⁹

Crime ambiental e crimes conexos em terras públicas não destinadas

As chamadas terras ou florestas públicas não destinadas estiveram quase ausentes da mirada da Polícia Federal no período examinado. Entre 2016 e 2021, apenas 7 operações (2% do total) foram deflagradas neste tipo de território que, no entanto, cobre 57,5 milhões de hectares do bioma, ou 14% da área total, a maior parte concentrada no estado do Amazonas.⁶⁰ Para além da sua significativa extensão no conjunto do bioma, o desmatamento nas terras públicas não destinadas cresceu vertiginosamente entre 2018 e 2021, passando de 185 mil a 367 mil hectares, e constitui um dos grandes vetores da perda de cobertura florestal na Amazônia brasileira.⁶¹ O desmatamento ocorrido neste tipo de território é sabidamente relacionado ao processo de grilagem (dada a sobreposição de registros do Cadastro Ambiental Rural - CAR).

Convergindo com este diagnóstico, as operações da Polícia Federal que investigaram ilegalidades cometidas em terras públicas não destinadas no período se dividem em duas categorias. Por um lado, tem-se operações investigando ilícitos ambientais em glebas federais específicas (duas no total, uma cujo foco era mineração ilegal e desmatamento ilegal em Novo Mundo, no Mato Grosso, e a outra enfocada no combate à extração ilegal de madeira e grilagem, em Oiapoque, no Amapá). Por outro, as investigações também buscaram apurar crimes conexos, sobretudo

57 Ministério Público Federal. *'MPF processa dono de fazendas desmatadas no AM e aponta danos climáticos de mais de R\$ 44 milhões'*, 12/05/2021.

58 Ministério Público Federal. *Recomendação N. 03/2019 – Força-Tarefa Amazônia, Inquérito Civil n. 1.13.000.001719/2015-49*.

59 Os dados de conflitos de campo e assassinatos são elaborados e disponibilizados pelo Centro de Documentação Dom Tomás Balduino da Comissão Pastoral da Terra - CPT. Link: <https://www.cptnacional.org.br/biblioteca-virtual> (acessado em 05 de maio de 2022).

60 IPAM. *Amazônia em Chamas: desmatamento e fogo nas terras indígenas*. Nota Técnica No 6, março de 2021.

61 Instituto Socioambiental. *Conexões entre o CAR, desmatamento e o roubo de terras em áreas protegidas e florestas públicas*. Nota técnica, Abril de 2021.

corrupção e fraude em órgãos ambientais e fundiários, sabidamente mecanismos de facilitação e viabilização de grilagem e desmatamento ilegal em terras públicas não destinadas.⁶² Quatro das cinco operações investigativas da Polícia Federal com este foco se deram no Amapá.⁶³ Ainda no que se refere a terras públicas não destinadas, é importante salientar o engajamento crescente, sobretudo desde 2019, da Polícia Federal nas ações de fiscalização e repressão ao desmatamento ilegal e incêndios criminosos na Amazônia ao lado de outros órgãos do poder público, como o IBAMA, as Forças Armadas e o Ministério da Justiça.⁶⁴ A participação da Polícia Federal neste tipo de operação pode levar, no futuro, a um aumento da atuação do órgão em terras ainda não destinadas, mas já sob pressão do ecossistema do crime ambiental.

Posto isso, a pouca atenção da Polícia Federal a este tipo de espaço durante o período, quando comparado aos diferentes tipos de áreas protegidas é, em si, reveladora. Por um lado, a ausência de marcos mais robustos de proteção socioambiental nestas áreas florestais que justifiquem uma mirada mais sistemática por parte das autoridades policiais reforça o argumento da importância da destinação de terras públicas ainda pendentes no combate e controle do desmatamento na Amazônia.⁶⁵ Por outro lado, reforça também a necessidade de conceber, de maneira complementar, soluções de mercado que incentivem, desde já, atividades econômicas compatíveis com a floresta de pé ao invés de deixá-las vulneráveis à ação de agentes econômicos que, mesmo à revelia da lei, ocupam, desmatam e convertem áreas de florestas públicas em campos ou pastos.

Crime ambiental e crimes conexos nas fronteiras do desmatamento

Como mencionado anteriormente, as dinâmicas espaciais do desmatamento no espaço amazônico são um fenômeno bastante estudado. O contínuo monitoramento da perda de cobertura florestal pelo INPE nas últimas décadas consolidou um entendimento acerca dos contornos do chamado “Arco do Desmatamento”, região que vai do oeste do Maranhão e sul do Pará em direção a oeste, passando por Mato Grosso, Rondônia e Acre. A região é composta por 256 municípios que, até recentemente concentravam aproximadamente 75% do desmatamento da Amazônia, segundo o monitoramento do INPE, e onde estão focadas políticas públicas de combate do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Desde 2019, no entanto, um “novo arco” passou a se formar, trazendo novos vetores de pressão, por exemplo na região conhecida como AMACRO (na tríplice divisa entre Amazonas, Acre e Rondônia).⁶⁶

O Gráfico 9 relaciona os 52 municípios prioritários ao MMA e à fiscalização ambiental para ações de prevenção, monitoramento e controle do desmatamento⁶⁷ aos territórios do ecossistema do crime ambiental mapeados neste estudo a partir da mirada da Polícia Federal. Foram identificados 177 territórios do crime ambiental e crimes conexos em 39 municípios da lista do MMA. O município

62 IPAM. *Fraude no CAR responde por 65% do desmatamento em terras públicas da Amazônia*, 30/05/2022.

63 Este é o caso das operações Terras Caídas I e II e Terra do Nunca I e II, deflagradas no Amapá em 2018 e 2020, respectivamente.

64 Laura Trajber Waisbich, Melina Rizzo, Terine Husek e Lycia Brasil. *O ecossistema do crime ambiental na Amazônia: uma análise das economias ilícitas da floresta*. Artigo Estratégico 55, Instituto Igarapé, 2022.

65 IPAM. *Amazônia em Chamas: desmatamento e fogo nas terras indígenas*. Nota Técnica No 6, março de 2021; Coalizão Brasil, Clima, Florestas e Agricultura. *Ações para a Queda Rápida do Desmatamento*, Outubro 2020; Brenda Brito, Jeferson Almeida, Pedro Gomes e Rodney Salomão. *Dez fatos essenciais sobre regularização fundiária na Amazônia* (p. 104). Belém: Imazon, 2021.

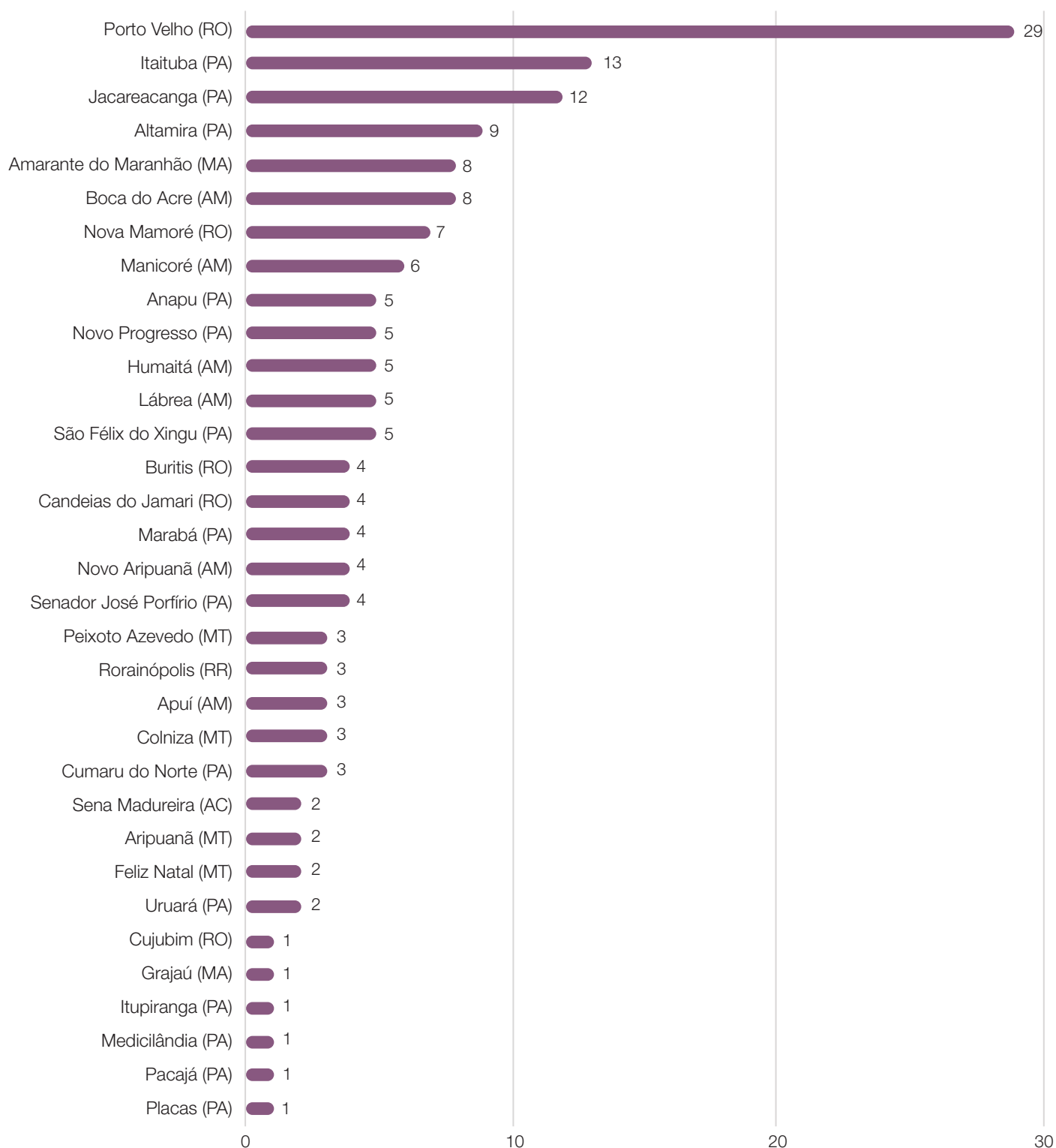
66 Instituto Socioambiental. *Novo arco do desmatamento: fronteira de destruição avança em 2019 na Amazônia*, 17/12/2019.

67 A lista foi instituída em 2007 e é atualizada periodicamente, por meio de portarias. A última atualização foi feita em 2021. Ver [Listagemmunicipiosprioritariosparaasdesprevencao2021.pdf \(www.gov.br\)](#). Dos 52 municípios prioritários para o MMA, dois são do Acre, seis são do Amazonas, dois são do Maranhão, 14 são do Mato Grosso, 19 são do Pará, sete são de Rondônia e dois são de Roraima. Os estados do Amapá e do Tocantins não possuem nenhum município nessa lista.

prioritário que mais se destaca é Porto Velho (RO), com 29 menções, seguido dos municípios de Itaituba (PA), Jacareacanga (PA) e Altamira (PA). Um total de 13 dos 52 municípios prioritários para o MMA não tiveram nenhuma ação da Polícia Federal mapeada entre os anos de 2016 a 2021.

Gráfico 9 - Distribuição de territórios do crime ambiental e crimes conexos nos municípios prioritários do MMA

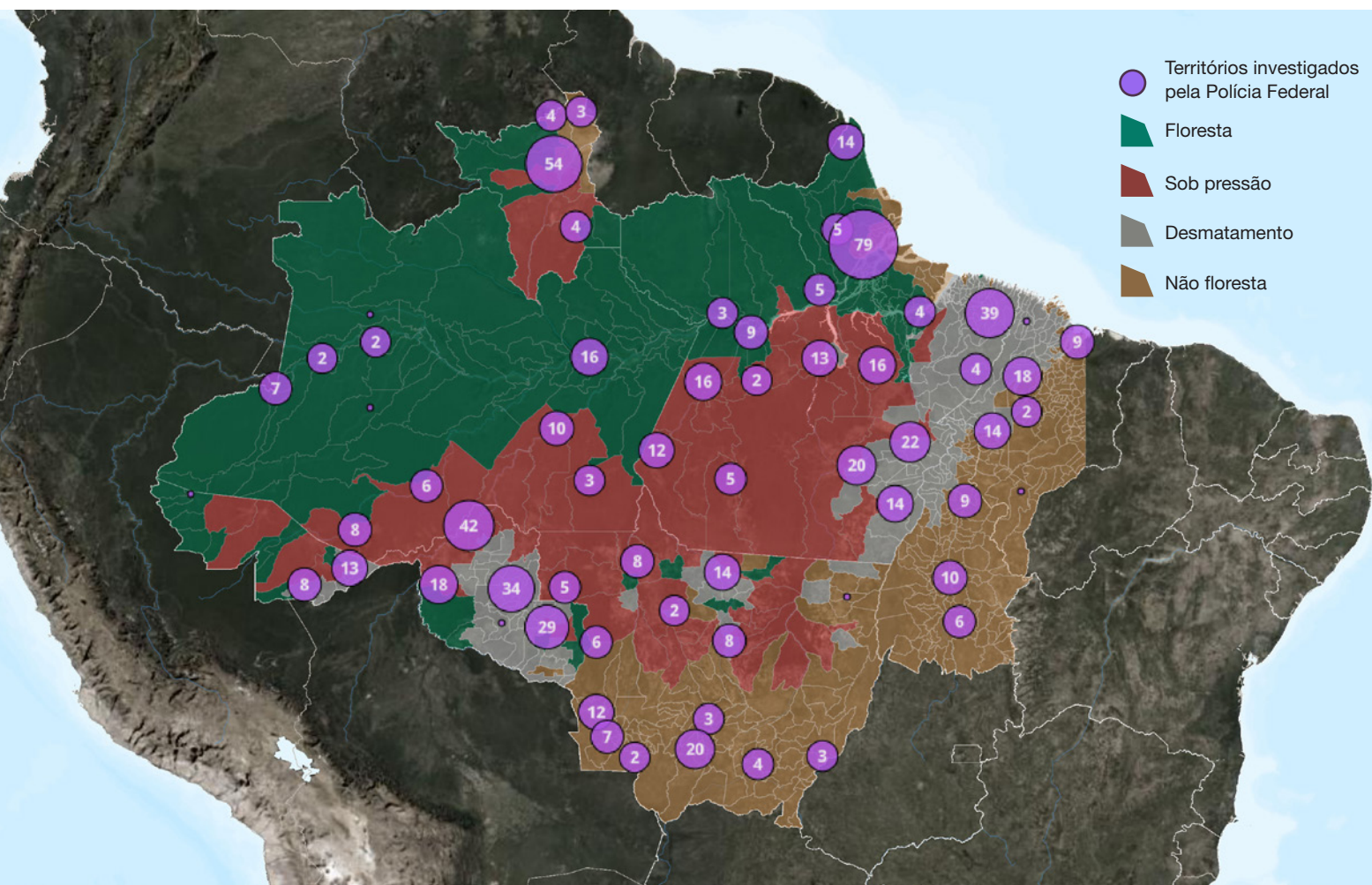
*N = 177



Para além da lista do MMA, uma outra categorização relevante para entender como as ações da Polícia Federal entre 2016 e 2021 dialogam com as dinâmicas do desmatamento e degradação da Amazônia na escala dos municípios é dado pela tipologia do Projeto Amazônia 2030 de “fronteiras do desmatamento”, que divide os municípios

amazônicos em quatro categorias: (i) Não Floresta, (ii) Desmatamento, (iii) Sob pressão, e (iv) Floresta.⁶⁸ A distribuição dos territórios do ecossistema do crime ambiental amazônico identificados com base nas operações da Polícia Federal à luz desta categorização podem ser vistas na Figura 10.

Figura 10 - Distribuição dos territórios do ecossistema do crime ambiental nas fronteiras do desmatamento na Amazônia Legal



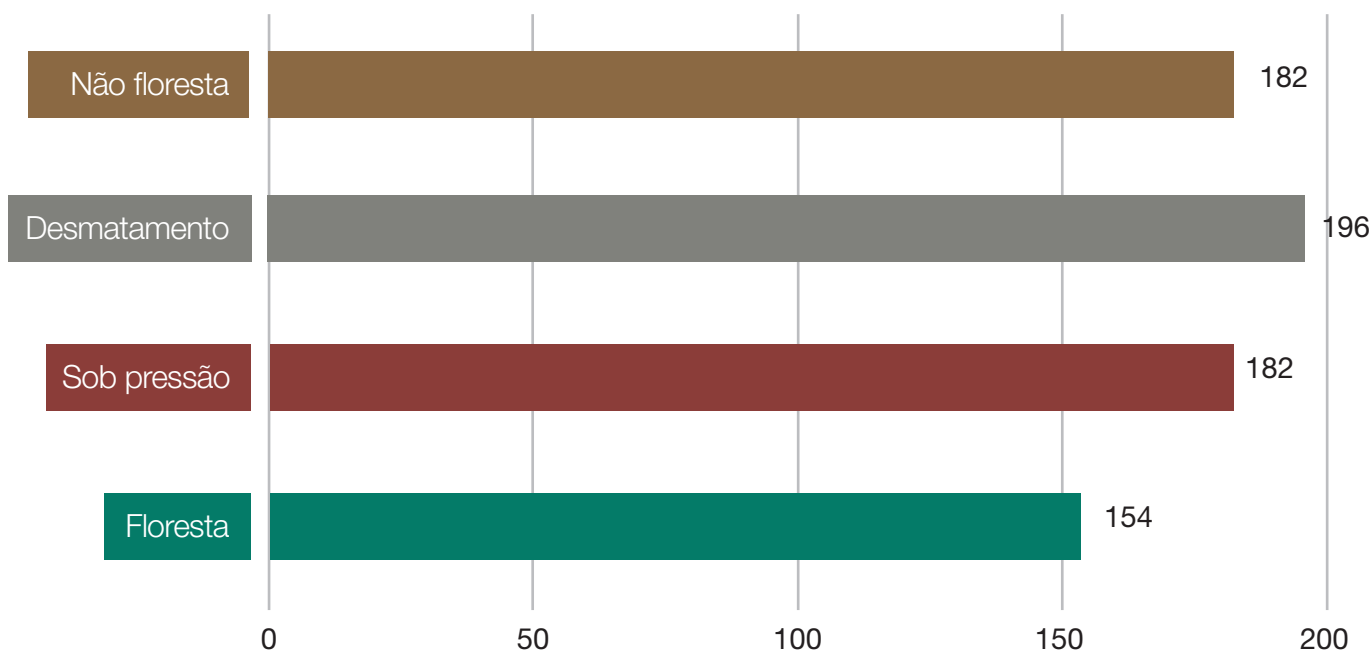
Fonte: Instituto Igarapé, com base em dados do Projeto Amazônia 2030 (2020).

68 Sobre as fronteiras do desmatamento na Amazônia, ver Danielle Celentano e Adalberto Veríssimo. *O Avanço da fronteira na Amazônia: do boom ao colapso*. Imazon. 2007; Daniel Santos, Rodney Salomão, Adalberto Veríssimo. *Fatos da Amazônia 2021*. Projeto Amazônia 2030. Imazon; Centro de Empreendedorismo da Amazônia, março 2021.

Nota-se que as operações da Polícia Federal permitiram mapear locais com ilícitos ambientais ou relacionados a eles nas quatro regiões das fronteiras do desmatamento. Na camada referente à região de “Não Floresta”, áreas de cerrado e pantanal dentro da Amazônia Legal, foram citados 182 territórios em 52 municípios diferentes, sendo Macapá e Boa Vista os mais citados. Isso representa 25,5% do total de 714 territórios afetados pelo ecossistema do crime ambiental dentro da Amazônia Legal identificados neste estudo. Na faixa referente a área de “Desmatamento” foram 196 locais mencionados em 64 municípios, sendo Centro Novo do Maranhão, Cacoal e Ourilândia do Norte os mais citados (27% do total de territórios

mapeados dentro da Amazônia Legal). Na faixa “Sob Pressão” de desmatamento foram 182 locais destacados em 40 municípios diferentes, sendo Porto Velho e Itaituba os com maior quantidade de menções (25,5% do total de territórios mapeados dentro da Amazônia Legal). Por fim, nas áreas ditas de “Floresta”, região prioritariamente preservada, foram citados 154 locais em 40 municípios diferentes, sendo Alto Alegre aquele com maior destaque (22% do total de territórios mapeados na Amazônia Legal). O Gráfico 10 sistematiza essa distribuição para cada uma das quatro macro-regiões de “fronteiras do desmatamento” na Amazônia.

Gráfico 10. Territórios afetados pelo ecossistema do crime ambiental, por faixa de “fronteira do desmatamento”



Estes dados indicam uma tendência preocupante. Vemos, por um lado, um padrão de distribuição bastante equânime dos territórios afetados pelo ecossistema do crime ambiental entre as diferentes faixas de fronteira. Assim, ainda que a faixa de fronteira amazônica *desmatamento* seja ligeiramente mais afetada pelo ecossistema do crime ambiental, em termos numéricos, as fronteiras *sob pressão e floresta* também possuem significativa quantidade de territórios afetados pelo crime ambiental e crimes conexos. Juntos, estes achados produzem um alerta para as ameaças que hoje pesam em áreas até então mais protegidas de floresta e reforçam a necessidade de combater os crimes ambientais e crimes conexos como estratégia de controle do desmatamento na Amazônia.

Estes achados produzem um alerta para as ameaças que hoje pesam em áreas até então mais protegidas de floresta.

Conclusão

Este Artigo Estratégico discute a distribuição espacial do ecossistema da criminalidade ambiental que afeta a Amazônia brasileira. O conjunto de territórios mapeados neste estudo permitem visualizar os caminhos desse ecossistema, pois identificam os locais de exploração dos recursos florestais e do uso alternativo da terra bem como apontam para o próprio fluxo das cadeias produtivas e das commodities florestais para além do espaço amazônico, trazendo consigo não apenas outros ilícitos ambientais, mas também ilícitos conexos. A capilaridade da rede de ilícitos - e consequentemente atores - envolvidos no ecossistema do crime ambiental dentro e fora do espaço amazônico evidenciada neste estudo atesta a complexidade de tais cadeias hoje.

Os rastros das cadeias de madeira e mineração, cujos caminhos são detalhados aqui, mostram, ainda que de maneira distinta, a influência de territórios fora da Amazônia Legal. No caso da madeira, os caminhos vinculam um número maior de municípios, sobretudo nos estados de Rondônia e do Maranhão a localidades fora da Amazônia, sobretudo no Paraná e São Paulo. Já no caso do ouro, os caminhos mostram uma concentração no Pará e Roraima, como locais do crime ambiental e de parte das redes de comercialização, mas que depois se estende para localidades fora da Amazônia Legal, sobretudo no estado de São Paulo.

Afora este panorama, o estudo territorializado da atuação da Polícia Federal (por meio da ótica criminal) revela também a extensão do impacto multidimensional das economias ilícitas da floresta em distintas áreas protegidas ou sob pressão do desmatamento na Amazônia. No período analisado, a explosão do garimpo ilegal de ouro (em grande parte em Terras Indígenas) fez com que muito da ação da Polícia Federal se voltasse para esta economia

ilícita e para seus desdobramentos dentro e fora do espaço amazônico. Ademais, a análise salienta o crescente e preocupante impacto do crime ambiental e crimes conexos nas faixas sob pressão de desmatamento na Amazônia, bem como nas áreas que ainda possuem grandes áreas de floresta preservada, como por exemplo na região da AMACRO.

Os caminhos do crime ambiental amazônico aqui descritos mostram a complexidade das cadeias produtivas com passivo de desmatamento e permeadas por outros ilícitos ambientais e não ambientais. Mostram, por um lado, que as cadeias atingem o coração da floresta para além do tradicional “Arco do Desmatamento” e, por outro, saem das áreas de floresta e alcançam centros urbanos e outros *hubs* do crime ambiental no espaço amazônico antes de seguir com suas cadeias produtivas contaminadas para outras localidades do país e para o exterior. Centrais a estes caminhos estão as capitais amazônicas, mas também outras cidades menores (como Itaituba/PA, Santana/AP e Ji-Paraná/RO) que agem como verdadeiros *hubs* nas redes que configuram o ecossistema do crime ambiental na Amazônia, mas também no escoamento de produtos produzidos ou extraídos da floresta ilegalmente rumo a outros mercados no Brasil e no exterior. É neste sentido que também salta os olhos as conexões transnacionais, sobretudo no caso do ouro, cuja cadeia produtiva conecta cada vez mais atores e processos no Brasil e nos países vizinhos, como Venezuela e Guiana Francesa.

Ao mapear estes caminhos dos recursos naturais e commodities da Amazônia para o mundo, o estudo demonstra de maneira inequívoca que o Brasil participa do crime ambiental na Amazônia, ilustrado pela centralidade de alguns estados do Centro-Oeste e do Sul em quase todas as economias ilícitas ou com ilicitudes da floresta, e sobretudo na cadeia produtiva do ouro.

A capilaridade do ecossistema do crime ambiental exposta aqui é um alerta não apenas sob a ótica do impacto dos ilícitos

na preservação da maior floresta tropical do mundo e na segurança climática planetária, mas também pelos desafios que impõe às dinâmicas de desenvolvimento sustentável e segurança humana na região. Tais achados apontam para a urgência no aprimoramento de mecanismos de regulação da comercialização de recursos naturais e florestais na Amazônia, bem como de detecção, investigação e persecução de crimes de dimensão econômica, tributária e financeira. A presente análise também reforça a tese de que os processos de destinação de florestas públicas para uso compatível com a manutenção da floresta em pé são também importantes no eixo de comando e controle e combate à ilegalidade, pois geram uma maior atenção de órgãos como a Polícia Federal.

Uma maior atenção da Polícia Federal e do sistema de Justiça, como um todo, é um importante, mas sabidamente insuficiente instrumento à disposição do Estado brasileiro. Neste sentido, pode e deve ser complementado por políticas públicas de governança fundiária e territorial, bem como incentivos à bioeconomia. É sob esta mirada mais holística que a capilaridade demonstrada aqui - ilustrativa da própria configuração dos mercados nos quais circulam os bens ambientais amazônicos - aponta também para o papel dos atores de mercado (do sistema financeiro e setor produtivo) no aprimoramento de seus próprios instrumentos de avaliação de riscos climáticos nas cadeias das quais participam.

Por fim, os dois Artigos Estratégicos que compõem esta série sobre o escopo, escala e dinâmicas do crime ambiental na Amazônia brasileira a partir da mirada da Polícia Federal deixam claro os desafios logísticos e de coordenação inter-institucionais para empreender mais esforços investigativos *in loco*, bem como desafios políticos de levar a cabo processos de responsabilização no âmbito penal. Salientam, ademais, urgência de uma guinada política para promover mudanças estruturais no padrão de exploração de recursos naturais na Amazônia às custas da floresta e de suas populações tradicionais.

Metodologia

A análise territorial aqui apresentada foi realizada a partir da qualificação do **Banco de Dados de operações da Polícia Federal** de combate ao ecossistema do crime ambiental na Amazônia, construído pelo Instituto Igarapé. Este Banco foi produzido entre 2021 e 2022 com base em informações públicas obtidas pelo Instituto junto à Polícia Federal via Lei de Acesso à Informação (LAI), posteriormente complementadas com pesquisas em fontes públicas de sites institucionais e mídia.⁶⁹ Das 369 operações utilizadas no primeiro Estudo (publicado em fevereiro de 2022), foram acrescentadas novas operações e ao mesmo tempo descartadas da presente análise 70 registros fornecidos pela Polícia Federal por meio da LAI sobre os quais não foi possível encontrar informações públicas que permitissem coletar mais dados acerca das mesmas, inclusive o locus específico do crime ambiental, locais adicionais e hipóteses criminais decorrentes das investigações criminais.

Em paralelo, levantou-se todos os locais citados em fontes públicas como *locus* do crime ambiental investigado bem como demais localidades presentes nas investigações, e, portanto, nas quais se desenrolaram outras atividades ilícitas conexas igualmente investigadas. O mapeamento das localidades adicionais se deu a partir da leitura dos relatos públicos acerca dos inquéritos policiais em curso, bem como da listagem dos municípios nos quais a Polícia Federal realizou busca e apreensões no curso das operações deflagradas. Se tomados em seu conjunto, esta rede de localidades permite entender os caminhos e a capilaridade do ecossistema do crime ambiental na Amazônia.

No que tange à análise dos dados, para permitir o entendimento da *distribuição territorial no espaço amazônico* das operações da Polícia Federal, a equipe do Igarapé trabalhou na **representação geoespacial** do fenômeno com o auxílio do software ArcGis. Esta análise visou entender como as diferentes economias ilícitas ou com ilicitudes se distribuem pelos territórios: estados, municípios e diferentes tipos de territórios no espaço amazônico (inclusive áreas protegidas, como Unidades de Conservação e Terras Indígenas). No caso dos mapas, as visualizações geradas são de grande serventia análise, mas devem ser tomadas com cautela. Os pontos que figuram nos mapas são um esforço de aproximação inexato, dado que a informação acerca de cada ação policial e dos territórios vinculados a cada investigação variou de maneira significativa. Ademais, as coordenadas plotadas no mapa para o locus principal do crime ambiental buscaram identificar uma área protegida ou um município específicos e não necessariamente as coordenadas exatas do ilícito.

Em paralelo, a equipe de pesquisa também fez uso de **análise de redes**, por meio do software Gephi, no intuito de visibilizar as relações entre operações e municípios para as diferentes atividades econômicas ilícitas ou com ilicitudes sob investigação pela Polícia Federal no período. A análise de redes neste estudo figura, portanto, menos como uma ferramenta de análise estatística e mais como ferramenta adicional para visualização de dados.

Em ambos os casos, a equipe de pesquisa do Igarapé mobilizou, entre outras, a variável de “foco da ação da Polícia Federal”, construída com base em uma qualificação de cada ação da Polícia Federal listada quanto às atividades econômicas ilícitas ou com ilicitudes (desmatamento ilegal, extração

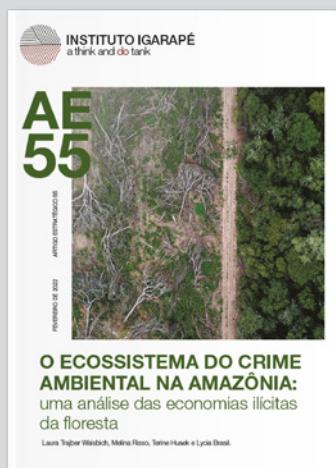
69 Para maiores detalhes sobre a construção do Banco, ver Laura Trajber Waisbich, Melina Risso, Terine Husek e Lycia Brasil. [O ecossistema do crime ambiental na Amazônia: uma análise das economias ilícitas da floresta](#). Artigo Estratégico 55, Instituto Igarapé, 2022.

ilegal de madeira, grilagem de terras públicas, agropecuária com passivo ambiental e mineração ilegal) que a Polícia visava reprimir, categoria esta que serviu de base para grande parte da análise no primeiro estudo publicado em fevereiro.

Ainda no que tange às variáveis utilizadas no estudo, cabe pontuar que as categorias de crime conexos utilizadas (crimes com interface administrativa, crimes com interface financeira e tributária, crimes violentos, crime organizado e crimes de tráfico) foram concebidas para os fins analíticos desta série de estudos do Instituto Igarapé e, portanto, nem sempre equivalem às tipologias adotadas no ordenamento jurídico brasileiro. Por exemplo, no caso da categoria de crimes violentos, inclui-se condutas tipificadas na legislação nacional que apresentem formas de violência contra a pessoa (tais como tais como homicídios, agressões e ameaças). Ainda nesta categoria, optou-se por e incluir também o porte ou posse ilegal de armas, munições e explosivos por parte de atores envolvidos em atividades econômicas ilícitas na Amazônia.

Como pontuado no primeiro estudo desta série, as análises realizadas com base no Banco de Operações da Polícia Federal de combate ao ecossistema do crime ambiental amazônico do Instituto Igarapé fazem parte de um esforço de compreensão do fenômeno com base em um conjunto ainda limitado de informações públicas. Trata-se, portanto, de uma aproximação com limitações inerentes a este tipo de exercício e não de uma representação completa da realidade. O Instituto Igarapé seguirá atuando junto a órgãos do poder público para aprimorar a gestão e disponibilização de informações públicas acerca do ecossistema do crime ambiental na Amazônia.

Leia também



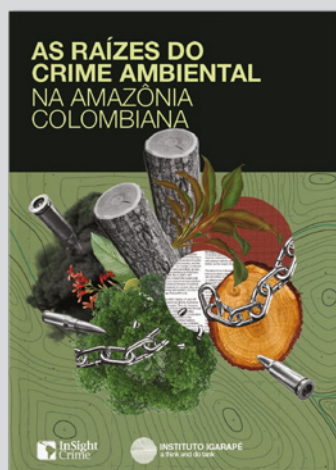
O ECOSISTEMA DO CRIME AMBIENTAL NA AMAZÔNIA: uma análise das economias ilícitas da floresta

Laura Trajber Waisbich, Melina Risso, Terine Husek e Lycia Brasil.
(Fevereiro 2022)



AS RAÍZES DO CRIME AMBIENTAL NA AMAZÔNIA PERUANA

InSight Crime em parceria com o Instituto Igarapé
(Junho 2022)



AS RAÍZES DO CRIME AMBIENTAL NA AMAZÔNIA COLOMBIANA

InSight Crime em parceria com o Instituto Igarapé
(Setembro 2021)



INSTITUTO IGARAPÉ

a think and **do** tank

O Instituto Igarapé é um think and do tank independente, dedicado à integração das agendas de segurança, clima e desenvolvimento. Nosso objetivo é propor soluções e parcerias a desafios globais por meio de pesquisas, novas tecnologias, influência em políticas públicas e comunicação. Somos uma instituição sem fins lucrativos, independente e apartidária, com sede no Rio de Janeiro, mas cuja atuação transcende fronteiras locais, nacionais e regionais. Premiada como a melhor ONG de Direitos Humanos no ano de 2018, o melhor think tank em política social pela Prospect Magazine em 2019 e considerada pelo Instituto Doar, pelo segundo ano consecutivo, como uma das 100 melhores organizações brasileiras do terceiro setor.

Apoio:



NICFI

Norway's International Climate and Forest Initiative

Instituto Igarapé

Rio de Janeiro - RJ - Brasil

Tel/Fax: +55 (21) 3496-2114

contato@igarape.org.br

facebook.com/institutoigarape

twitter.com/igarape_org

instagram.com/igarape_org/

igarape.org.br

Direção Criativa

Raphael Durão - STORMdesign.com.br

ISSN 2359-0998



INSTITUTO IGARAPÉ
a think and do tank