

## ARTIGOS

# ESTRATÉGIAS, FRONTEIRAS E MINERAÇÃO: ATUAÇÃO DO SETOR MINERAL NA FAIXA DE FRONTEIRA DA AMAZÔNIA LEGAL

*Rhuan Muniz Sartore Fernandes\**

*Rebeca Steiman\**

*Luiz Jardim de Moraes Wanderley\*\**

\*Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geografia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

\*\*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Geografia, Niterói, RJ, Brasil

### Resumo

*A expansão de fronteiras por novas terras e recursos surge como uma demanda inerente ao modelo capitalista para manter sua reprodução pujante. Neste artigo, analisamos como o limite político-administrativo da Faixa de Fronteira vem funcionando como uma fronteira mineral. O objetivo dele é identificar, sistematizar e categorizar as estratégias utilizadas pelos agentes do setor da mineração para avançar sobre os recursos minerais em um espaço da Amazônia Legal anteriormente interdito por regulamentações estatais. O processo metodológico consistiu no levantamento e análise de dados espaciais do governo brasileiro e de organizações de pesquisa sobre a apropriação empresarial do subsolo. Identificamos cinco estratégias principais: reserva de lugar, especulativa, político-institucional, terceirização e garimpo, que refletem práticas de abertura e apropriação da fronteira mineral.*

### Palavras-chave

*Fronteira de recursos; Reserva de lugar; Ouro; Garimpo; Ecologia política; Neoextrativismo; Conflitos espaciais do capitalismo.*

## ARTICLES

# STRATEGIES, FRONTIERS, AND MINING: MINING SECTOR OPERATIONS IN THE BORDER STRIP OF BRAZIL'S LEGAL AMAZON

*Rhuan Muniz Sartore Fernandes\**

*Rebeca Steiman\**

*Luiz Jardim de Moraes Wanderley\*\**

\*Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geografia, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

\*\*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Geografia, Niterói, RJ, Brazil

### Abstract

*The expansion of frontiers into new lands and resources constitutes an inherent demand of the capitalist model, necessary to sustain its vigorous reproduction. This article analyzes how the political-administrative boundary of the Border Strip in Brazil has operated as a mineral frontier. It seeks to identify, systematize, and categorize the strategies employed by actors in the mining sector to gain access to mineral resources in a portion of the Legal Amazon previously restricted by state regulations. The methodological approach involved the collection and analysis of spatial data from Brazilian government agencies and research institutions regarding corporate appropriation of the subsoil. Five main types of strategies were identified—securing exploration rights, speculative, political-institutional, outsourcing, and garimpo (artisanal mining)—which reflect the practices through which the mining frontier is opened and appropriated.*

### Keywords

*Resource frontier; Securing exploration rights; Gold; Garimpo; Political ecology; Neoextractivism; Spatial conflicts of capitalism.*

# ESTRATÉGIAS, FRONTEIRAS E MINERAÇÃO: ATUAÇÃO DO SETOR MINERAL NA FAIXA DE FRONTEIRA DA AMAZÔNIA LEGAL<sup>1</sup>

*Rhuan Muniz Sartore Fernandes*

*Rebeca Steiman*

*Luiz Jardim de Moraes Wanderley*

## Introdução

A consolidação do sistema capitalista está intrinsecamente ligada à exploração incessante do ambiente, o que extrapola o processo de extração. No contexto do Capitaloceno (Moore, 2013; 2015), a busca por “natureza barata”, entendida não só como recurso em si, mas também como uma estratégia de controle, dominação e desvalorização da vida, tornou-se um elemento central para viabilizar a reprodução do capital e a expansão de novas fronteiras econômicas.

Nas últimas duas décadas, observa-se uma intensificação da exploração de recursos minerais no Brasil (KPMG; IBRAM, 2023; OECD, 2022), acompanhando a elevação da demanda mundial (Rubbers, 2020; Moore, 2007), alimentada pelas importações chinesas, pelo sistema financeiro de ativos em ouro (Verbrugge; Geenen, 2019) e, mais recentemente, pela necessidade industrial para as indústrias da dita “transição energética” (Milanez, 2021; Silva; Cunha; Costa, 2023). A valorização e a desvalorização de commodities minerais (Svampa, 2019; Wanderley, 2017) servem para justificar a ampliação da produção, ora para aproveitar períodos de bons preços, ora para compensar perdas de capital.

---

1. A presente pesquisa foi viabilizada com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no âmbito do Programa de Excelência Acadêmica (PROEX), durante o mestrado e o doutorado do pesquisador Rhuan Muniz Sartore Fernandes. Este artigo foi financiado pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ, Processos SEI-260003/013162/2024; E-26/211.394/2019; e E-26/211.129/2019).

Diante da exaustão de minas de alto teor e de fácil acesso logístico (Koch; Schilling; Upton, 2015), ampliam-se os horizontes espaciais do setor, mesmo em regiões com larga trajetória de exploração mineral, como é o caso da Amazônia Legal. Após décadas de extrativismo mineral, novas tecnologias de extração e variações nos preços das commodities permitiram (re)abrir áreas anteriormente exploradas e já economicamente exauridas, além de valorizar outras interditas por regulamentações restritivas ou antes consideradas não rentáveis sob a perspectiva do capital mineral (Tsing, 2003; Verbrugge; Geenen, 2019; Chagnon *et al.*, 2022).

As áreas novas e reativadas que recebem agentes econômicos voltados à extração intensiva de bens naturais podem ser entendidas como fronteiras de recursos (Becker, 1982), novos espaços de exploração (Tsing, 2003) ou fronteiras de commodities (Kröger; Nygren, 2020). Isso não é um processo novo na Amazônia Legal (Becker, 1982; Garrido Filha, 1980; Coelho; Monteiro, 2007), mas assume novos contornos no contexto neoextrativo no início do século XXI, no qual novas fronteiras são abertas e operadas por agentes privados (Waroux *et al.*, 2018; Svampa, 2019). Embora a presença estatal seja menos direta, o Estado continua a viabilizar esse avanço por meio de concessões de bens públicos, financiamentos e flexibilizações regulatórias.

A noção de fronteira de recursos remete originalmente à existência de “terras livres”<sup>2</sup> para serem ocupadas (Becker, 1982; 2015a; 2015b). Em geral, são terras públicas não destinadas ou gerenciadas pelo próprio Estado (Kröger; Nygren, 2020), mas podem ser terras com disponibilidade de minérios ainda inexplorados ou com pouca intensidade de apropriação. Além disso, trata-se de uma área de interesse para o avanço produtivo, que permite observar como o modo de apropriação neoextrativo (re)organiza o espaço e (re)estrutura políticas e relações sociais (Chagnon *et al.*, 2022).

A incorporação de novas áreas não ocorre sem custos. Em regiões de fronteira de acumulação do capital, dado o elevado risco inerente, é necessário que se realizem “espetáculos conscientes” para valorizar os ativos e justificar os investimentos (Milanez; Mansur; Wanderley, 2019). Espetáculos conscientes seriam iniciativas deliberadas performadas no mercado financeiro para criar narrativas que impulsionem a confiança dos investidores, as quais, muitas vezes, se traduzem em estimativas exacerbadas do teor dos minérios ou seus estoques. Quando tratamos

---

2. A noção de fronteira transcende o espaço físico e pressupõe uma estrutura social dinâmica e relativamente “em aberto”. Trata-se de um espaço social, político e valorativo, onde coexistem movimentos de apropriação ou reapropriação de recursos naturais, inclusive terra (Becker, 2015a). Conforme Becker (2015b, p. 381), “o que distingue a fronteira não é o tipo de espaço físico em que ocorre, mas as relações sociais, políticas e econômicas que ela engendra”.

de um setor em que os agentes estão inseridos na economia especulativa, como o setor mineral, a capacidade de atrair investidores é alavancada por projeções exageradas de retorno financeiro, já que o lucro, antes de ser produzido, precisa ser imaginado (Tsing, 2003; Campbell, 2015).

O processo também demanda a superação de obstáculos. No caso brasileiro, a parcela do território correspondente à região de planejamento da Amazônia Legal é de aproximadamente 60% do país, sendo que 53% dela está sobreposta a espaços restritivos à mineração, tais como: a Faixa de Fronteira (FF), as Terras Indígenas (TIs),<sup>3</sup> as Unidades de Conservação (UC) de proteção integral e algumas de uso sustentável<sup>4</sup>. A FF se configura como uma das principais áreas de expansão do setor por novas minas. Contudo, em razão dos impedimentos legais, muitas empresas acabam adotando práticas que buscam contornar ou burlar as restrições. Assim, ao longo deste artigo, destacamos como diferentes agentes utilizam distintas estratégias para atuar em áreas restritivas à mineração na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal. Entendemos, portanto, que as estratégias funcionam, também, para lidar com as densidades normativas (Harvey, 2003),<sup>5</sup> permitindo a abertura de novas fronteiras para o setor mineral. Isso implica a reconfiguração das políticas e regulamentações existentes ou das formas de burlá-las.

A construção das estratégias analisadas neste artigo foi inspirada na conceitualização desenvolvida por Santos e Milanez (2017) e aprofundada em Milanez *et al.* (2018). Esses autores definem estratégia como um conjunto coordenado de ações realizadas por um ou mais atores para atingir objetivos específicos, seja criando, expandindo ou capturando valor, seja modificando as condições ambientais, sociais e políticas em favor de seus interesses. No entanto, diferentemente de uma aplicação direta das tipologias apresentadas na literatura, neste estudo, as estratégias foram construídas por meio da identificação dos padrões de comportamento dos

---

3. A FF ocupa 36% da região de planejamento, já as UCs, 24%, e as TIs, 22%. Esses valores não podem ser somados, visto que há a sobreposição desses territórios em diferentes pontos da Amazônia Legal, contabilizando, portanto, 53%.

4. Se encaixam nesse grupo: todas as Unidades de Proteção Integral e algumas das categorias de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, entre elas: Reserva Extrativista, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Reserva Particular do Patrimônio Natural. No caso das Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico e Floresta de Reserva de Fauna, a legislação não prevê a proibição da mineração. Entretanto, a atividade só pode ocorrer caso esteja prevista no Plano de Manejo.

5. Harvey (2003) entende as “densidades normativas” como o conjunto de regras, leis, regulamentos e normas que estruturam e influenciam a organização espacial e o desenvolvimento socioeconômico de um território. Essas normas não são estáticas; elas podem ser moldadas e ajustadas para atender a interesses específicos, como o desenvolvimento econômico ou a exploração de recursos. Harvey argumenta que a produção e a adaptação dessas densidades normativas são frequentemente impulsionadas por forças políticas e econômicas que buscam facilitar determinadas formas de desenvolvimento, muitas vezes em detrimento de outros interesses, como a preservação ambiental ou os direitos de comunidades locais.

agentes do setor mineral, observados no contexto específico da Faixa de Fronteira da Amazônia Legal.

Regulamentada pela Lei 6.634 de 1979 e ratificada pela Constituição de 1988, a FF é a área interna de 150 km de largura, paralela ao limite político internacional do Brasil com países vizinhos, sujeita a restrições de uso do solo e subsolo. Adotada pelo Ministério da Integração Nacional (Brasil, 2005) e da Justiça (Brasil, 2016), essa faixa é formada por todos os municípios parcial ou totalmente inseridos nela.

Trata-se de uma definição político-administrativa que pretende resolver um problema complexo de incapacidade de determinar o alcance espacial dos efeitos oriundos do limite político internacional rumo ao interior do território (Steiman, 2002; Monteiro; Steiman, 2020). Na concepção desses autores, tal polígono é, portanto, a maneira pela qual o Estado brasileiro visa determinar uma jurisdição territorial com medidas específicas para lidar com os fenômenos da fronteira internacional. Na prática, a FF pode não ser tão restrita. Não apenas entre estudiosos do tema, mas também na própria legislação, como esclarece Steiman (2002), ela é comumente tratada como uma região de desenvolvimento. O elemento de coesão, então, está justamente em sofrer os efeitos do limite internacional, bem como em se beneficiar das interações transfronteiriças.

Para atingir o objetivo de identificar, sistematizar e categorizar as estratégias mobilizadas pelos agentes do setor mineral na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal, partimos da constatação de que esse recorte espacial está submetido a um conjunto de restrições legais que limitam a atividade de mineração. Apesar disso, identificamos a coexistência de operações e apropriações legais e ilegais dos recursos minerais.

A mineração legal foi identificada nos processos minerários registrados na Agência Nacional de Mineração (ANM) e nas operações reportadas por meio da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Para esse caso, o primeiro passo foi mapear os processos minerários ativos, utilizando dados do Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE). Até a data de download (31 de dezembro de 2022), havia 226.208 processos minerários em todo o Brasil, 13.548 em toda a FF, 4.979 na parcela sobreposta ao polígono de 150 km, mais 9.014 na extensão restante dos municípios da Faixa de Fronteira da Amazônia Legal. As informações disponíveis especificam os seguintes aspectos: ano, área, número do processo, fase, último evento, nome do requerente, substância, tipo de uso e unidade da federação. A partir dessas informações, estabelecemos uma triagem inicial, classificando os processos por sua fase e tipo de mineração (garimpo ou industrial).

Utilizamos a plataforma Brasil.IO para ter acesso aos quadros societários e aos vínculos entre as empresas requerentes. Com isso, foi possível verificar a existência de relações entre os proprietários dos processos minerários e outras empresas do setor, revelando estratégias para abrir a fronteira e/ou apropriar-se dos recursos dentro do recorte espacial. A fase do processo minerário (requerimento, pesquisa e lavra, por exemplo) e o ano de requerimento também foram avaliados, a fim de identificar a exploração efetiva do subsolo, a perspectiva iminente de extração ou apenas o intuito de reserva de lugar e especulação pela apropriação do direito minerário.

Já os dados sobre os garimpos ilegais ativos provieram da Rede Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada (RAISG), que disponibiliza informações espaciais (vetoriais) atualizadas até o ano de 2022, tais como: localização, substância explorada, elementos sobre a mecanização do garimpo, nome do garimpo (caso tenha) e fonte dos dados. Levantamos também a localização de pistas de pouso por meio dos dados do Mapbiomas (2023), o que permitiu entender melhor a infraestrutura do garimpo. Completamos as informações com notícias da mídia local e regional para compreender o avanço da atividade garimpeira para a Faixa de Fronteira da Amazônia Legal.

## 1. Estratégias da mineração: um olhar para a Faixa de Fronteira da Amazônia Legal

As estratégias são tratadas em sentido amplo, quando se referem às ações planejadas e tomadas por diferentes agentes para atingir objetivos específicos no uso e na gestão do espaço geográfico, sendo promovidas para lidar com desafios, aproveitar oportunidades ou resolver problemas em contextos geográficos adversos. Nesse sentido, as estratégias são as ações implementadas para tratar de questões específicas e alcançar objetivos relacionados ao ordenamento, à adaptação, à apropriação ou à exploração de um determinado espaço. Elas são intencionais e, portanto, planejadas, mas também podem existir como um padrão, à medida que um determinado agente ou organização se adapta ao seu ambiente ou compete com os demais (Certeau, 2014; Milanez, 2014).

No setor mineral, podemos falar de estratégias que visam ao controle do subsolo, à apropriação e exploração mineral, à administração da força de trabalho, à gestão territorial do entorno das infraestruturas, à aquisição de financiamentos e investidores e à construção das relações com a sociedade (Milanez *et al.*, 2018). Para as empresas mineradoras, o uso de estratégias é essencial para a gestão dos territórios na escala local (compostos de minas, instalações funcionais necessárias à operação, *company-town* etc.), com o intuito de defesa de seu patrimônio, via a constituição de regulações e normatizações do/no espaço.

No trabalho de Santos e Milanez (2017), são abordados alguns elementos essenciais relacionados à atuação de empresas de mineração e petróleo. Os autores destacam que essas corporações extrativas enfrentam diversos desafios, sendo a rigidez locacional um dos principais obstáculos delas, o que, em função da baixa mobilidade espacial, motiva a elaboração e a implementação de suas estratégias. Para eles, estratégias são um conjunto coordenado de ações realizadas por uma ou mais partes interessadas, cujo propósito é aprimorar a capacidade de criar, expandir ou capturar valor, aumentar ou reduzir o poder de outros agentes e modificar as condições que afetam suas operações em seu favor (Santos; Milanez, 2017). Elas são moldadas por normas sociais e estão intrinsecamente ligadas a fatores políticos, ainda que nem sempre sejam tomadas de modo explícito. Assim, Santos e Milanez (2017) postulam que uma estratégia nem sempre é tomada de forma proposital, podendo responder também àquilo que a corporação extrativa opta por não fazer.

Santos e Milanez (2017) assinalam a importância de distinguir o conceito de estratégia da noção operacional de tática. Inspirados por essa diferenciação, entendemos que, embora as ações sejam sempre singulares, elas podem compartilhar características similares. Portanto, seguindo o pensamento de Santos e Milanez (2017), consideramos que cada estratégia engloba uma diversidade de táticas, o que reforça a multiplicidade de abordagens possíveis dentro de uma mesma lógica estratégica.

Não temos a intenção de esgotar as estratégias ligadas ao setor mineral, nem mesmo na FF. Abordaremos aqui ações que têm um envolvimento direto com a expansão da fronteira de recursos para territórios antes tidos como restritos. Analisaremos as cinco estratégias sintetizadas no Quadro 1. Elas são utilizadas por agentes de natureza e portes distintos para fins de captura de valor e exercício de poder, a partir da extração, da pesquisa e do controle do direito ao subsolo. Vale deixar claro, de antemão, que se trata de uma sistematização analítica e que uma mesma ação corporativa pode conter mais de uma estratégia.

Estratégia	Atores	Finalidades	Táticas	Efeitos
Reserva de lugar	A) Grandes e médias mineradoras nacionais  B) Empresas juniores ( <i>Junior companies</i> )  C) Subsidiárias	A) Garantir o direito de propriedade da área requerida  B) Consolidar o direito sobre possíveis lavras, inclusive de minérios estratégicos	A) Realizar requerimentos sob territórios especialmente protegidos à mineração  B) Controlar requerimentos em áreas potenciais ainda não requeridas	A) Requerimentos de pesquisa, que, na maioria das vezes, não “evoluem” de status no tempo ou ficam sobrepostos aos territórios especialmente protegidos  B) Insegurança generalizada entre habitantes, podendo levar a conflitos  C) Impedimento de que outros concorrentes venham a se apropriar da mesma área
Terceirização	A) Mineradoras internacionais de diferentes portes  B) Pequenas e médias subsidiárias brasileiras	A) Contornar a legislação restritiva da FF para o capital estrangeiro  B) Dissociar o nome e as responsabilidades jurídicas das grandes mineradoras de projetos polêmicos ou de elevado risco	A) Utilizar subsidiárias brasileiras por parte de mineradoras internacionais  B) Compôr <i>joint ventures</i>  C) Comprar ativos em operação por mineradoras estrangeiras	A) Contorno da legislação que restringe a lavra e/ou pesquisa de minérios na FF por empresas internacionais  B) Utilização de subsidiárias por grandes mineradoras para requerimentos sobre TIs e áreas socialmente polêmicas  C) Constante compra e venda de mineradoras ativas e mudança do perfil de origem dos acionistas
Especulativa	A) Empresas juniores  B) Grandes mineradoras	A) Transferir futuramente o direito de propriedade  B) Valorizar o ativo e ações cotadas em bolsa de valores  C) Adquirir e operar ativos de risco para se valorizar no mercado e demonstrar diversificação operacional	A) Realizar requerimentos sob territórios especialmente protegidos e áreas ainda não pesquisadas que possuem alto risco social e econômico  B) Valorizar o ativo por meio de ação performática na bolsa de valores, com o avanço da pesquisa ou a liberação de extração  C) Repassar a autorização de pesquisa e lavras de risco econômico	A) Inclusão no ativo da mineradora de áreas com alta contestação e dificuldades de se explorar minério, áreas restritivas, protegidas ou de alto risco econômico. Com o andamento do projeto ou a flexibilização normativa, o ativo se valoriza e se especula com a possibilidade de extração. Posteriormente, a mineradora pode vender o direito de pesquisar/explorar. Além de valorizar os ativos, a estratégia possibilita o controle de futuras jazidas

*continua*

Estratégia	Atores	Finalidades	Táticas	Efeitos
Político-institucional	Poder Legislativo IBRAM	A) Reduzir e/ou extinguir a FF.  B) Flexibilizar as restrições para se minerar.  C) Flexibilizar mineração em Tis e UCs.	A) Colocar o tema como parte da agenda prioritária do poder executivo federal (2022).  B) Retirar a obrigatoriedade de assentimento prévio do executivo.  C) Criar normas, decretos e projetos de lei no executivo e no legislativo.	A) Diversos projetos de lei como pressão para desregularizar as restrições da FF.  B) Insegurança jurídica: propostas legislativas pressionam o marco legal da mineração em FF, UCs de proteção integral e TIs.  C) Ações legais e infralegais do poder executivo para flexibilizar a apropriação dos recursos minerais.
Garimpo	A) Cooperativas de garimpeiros  B) DTVMs (Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários)  C) Pessoas físicas  D) Mineradoras  E) Ibram	A) Utilizar DTVMs, via Permissão de Lavra Garimpeira, para “lavagem” de ouro proveniente de garimpos ilegais.  B) Dar legitimidade ao avanço da mineração industrial sob territórios especialmente protegidos.	A) Utilizar “brechas” na lei 7.805/1989.  B) Legitimar garimpos ilegais por meio do discurso de “atividade artesanal”.  C) Conceder assentimento prévio a pessoas físicas.  D) Produzir efeito de arrasto sobre o território.  E) Apropriar-se diretamente de recursos minerais de forma ilegal em áreas restritas.	A) Dezenas de assentimentos prévios concedidos a pessoas físicas e cooperativas garimpeiras na FF.  B) 177 pontos de garimpo ilegal ativos, 530 pistas de pouso clandestinas.  C) Afastamento de grandes corporações diante do risco econômico imposto pelo garimpo e da atração de empresas afeitas a contextos de maior insegurança.  D) Coexistência entre o garimpo legal e o ilegal e a mineração industrial.

**Quadro 1. Estratégias utilizadas pela mineração na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal**

Fontes: Elaborado pelos autores, com base em ANM (2022), Brasil.IO (2020), Mapbiomas (2023), Portal da Câmara dos Deputados (2024) e RAISG (2022).

## 1.1 Estratégia de reserva de lugar

A estratégia de *reserva de lugar* ocorre quando o interessado solicita um requerimento de pesquisa sobre um determinado território, especialmente protegido da exploração mineral, o que consiste no primeiro passo para conseguir uma futura autorização de pesquisa. Conforme previsto no Código de Minas (Decreto-Lei 227/1967), o direito de prioridade à obtenção da autorização de pesquisa ou de registro de licença é dado ao primeiro interessado cujo requerimento tenha por objeto uma área considerada livre na data em que foi protocolado o pedido na ANM.

É uma estratégia que visa explorar o “direito de prioridade”, uma vez que o primeiro a requerer a área terá o direito de usufruir dela em um cenário posterior de capitalização, de descoberta de jazidas e, inclusive, de uma eventual flexibilização do marco legal. O requerente está ciente de que as chances de obter aprovação de seu requerimento de pesquisa em territórios especialmente protegidos é quase nula, mas o requer mesmo assim, com vistas a garantir sua prevalência em uma oportunidade futura.

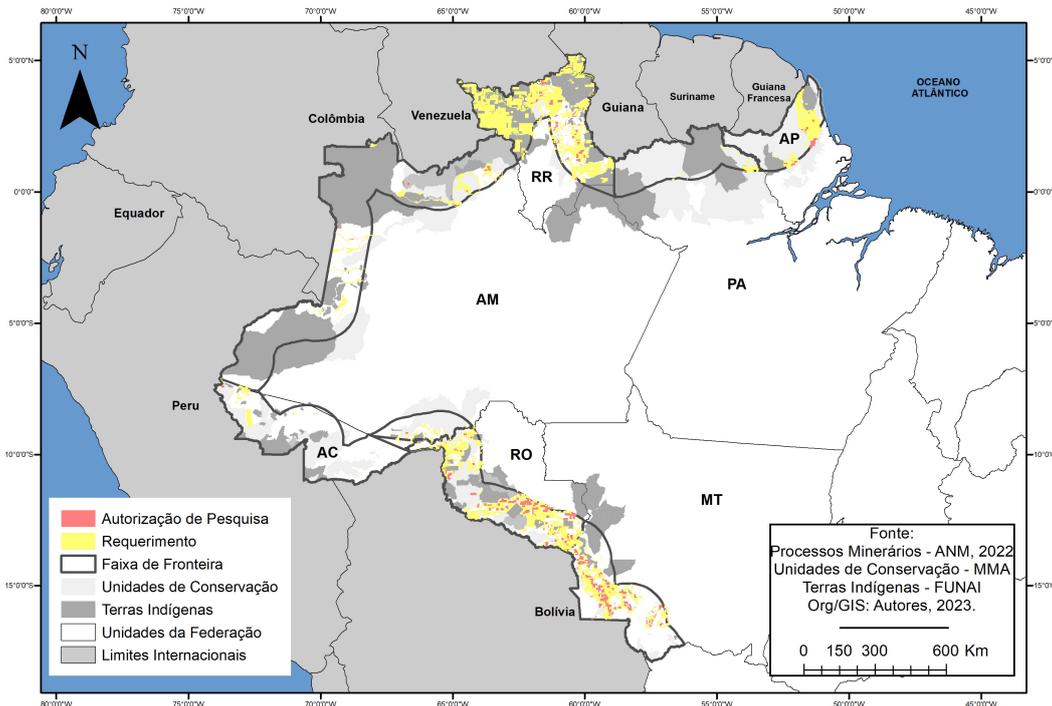
Essa estratégia tem uma relação intrínseca com a prática espacial denominada por Corrêa (2011) como antecipação espacial, que visa garantir prevalência de atuação de determinado agente em uma determinada área em uma oportunidade futura. Isso dialoga profundamente com a tática das mineradoras e dos requerentes de processos minerários na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal. As próprias regulamentações que condicionam a atuação de mineradoras estrangeiras na FF fazem com que ela se torne uma reserva de lugar.

A reserva de lugar, quando sobreposta à FF, ocorre porque nessa área existem condições específicas<sup>6</sup> – dificultadoras – para pesquisa e/ou lavra em até 150 km do limite político internacional. As restrições não atendem a todos os distintos tipos de requerentes, minérios e fases. Selecionamos os processos minerários em fase de autorização de pesquisa e/ou requerimento de minerais metálicos que permaneceram ativos até 31 de dezembro de 2022 (Mapa 1).

---

6. De acordo com a Lei nº 6.634/1979, o aproveitamento de recursos minerais ali situados está condicionado ao assentimento prévio do Conselho de Defesa Nacional (CDN), exceto quando as substâncias requeridas forem de emprego imediato na construção civil, conforme o artigo 1º da portaria nº 23/2000 do Ministério de Minas e Energia. Entre as condições que devem ser cumpridas para obtenção do assentimento prévio, destacamos: (i) pelo menos 51% do capital deve pertencer a brasileiros; (ii) pelo menos 2/3 dos trabalhadores devem ser brasileiros, e (iii) a administração e a gerência da empresa devem ter maioria de brasileiros.

### Processos Minerários Ativos na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal (2022) - Estratégia "Reserva de Lugar"



Mapa 1. Processos Minerários Ativos na Faixa de Fronteira Institucional da Amazônia Legal (2022) que atendem às características da estratégia de reserva de lugar

Fonte: Elaboração dos autores própria com base nos dados da ANM (2022).

No Mapa 1, visualizamos mais de 6 mil processos minerários ativos que se enquadram na estratégia de reserva de lugar. Somados, esses processos ocupam uma área de 189.962 km<sup>2</sup>, maior do que a área do estado de Pernambuco e equivalente a 10% do polígono da Faixa de Fronteira da Amazônia Legal (1.811.785 km<sup>2</sup>). Observa-se uma maior concentração de processos minerários na FF dos estados do Mato Grosso, de Rondônia, de Roraima e do Amapá.

Além da possível presença de jazidas minerais, outros fatores contribuem para a concentração de processos minerários nesses quatro estados específicos. No Mato Grosso e em Rondônia, a BR-364 constitui uma infraestrutura logística que facilita o escoamento da produção de minerais metálicos e, sobretudo, de não metálicos para a exportação; ao mesmo tempo, ela conecta essas áreas produtoras às regiões consumidoras de minerais da construção civil, impulsionadas pelas dinâmicas urbano-industriais de ambos os estados.

No Amapá, a mineração industrial, consolidada desde a década de 1950, ajuda a explicar tanto o interesse na busca por novas lavras quanto a permanência da extração em outras áreas. Já em Roraima, a tradição garimpeira é marcante e assume novos contornos em territórios como a Terra Indígena Yanomami, onde a

pressão por ouro e cassiterita intensifica a presença de requerimentos de pesquisa realizados por mineradoras de portes distintos.

Dentro desse contexto, sublinhamos a sobreposição do interesse das mineradoras com outros territórios especialmente protegidos localizados na FF. Nas 67 UCs, existem 908 processos ativos, que ocupam 34.564 km<sup>2</sup>. Já nas 119 TIs, são 1.046 processos, ocupando uma área de 58.287 km<sup>2</sup>.

Como é comum em áreas de fronteira mineral (Fernandes; Dias, 2024), o ouro (57% dos processos) é o mineral mais requisitado na mobilização da estratégia de reserva de lugar. Isso é ocasionado por fatores como a alta valorização do metal e as propriedades geológicas dos locais, caracterizadas pela dispersão espacial e pelas baixas densidades, elemento que facilita a atividade de mineradoras de diversos portes. Além do ouro, destaca-se a presença de minerais ligados à chamada “transição energética”, como cassiterita (7%), cobre (3%), níquel (2%), tântalo (1%) e estanho (1%).

Essa estratégia é utilizada por agentes de diferentes portes. Entre os atores de maior relevância no cenário econômico, é comum encontrar grandes mineradoras<sup>7</sup> brasileiras. Como a Nexa S.A., do Grupo Votorantim, e outras menos conhecidas, mas com atividades robustas fora da FF, como a mineradora Guanhões, do grupo Aterpa. Há, ainda, a presença de *junior companies*, tal como a mineradora Santa Elina, pertencente ao empresário Paulo Carlos de Brito Filho, que abordaremos com maior detalhe neste artigo.

Esses diferentes grupos econômicos possuem como principal tática a realização de requerimentos de pesquisa nos territórios especialmente protegidos e na FF, o que gera um efeito de “pressão” para a flexibilização da atividade mineral na área. As próprias empresas e suas representações de classe exercem lobby junto aos poderes executivos, ao Congresso Nacional e a assembleias legislativas para mudar regras proibitivas à mineração ou alterar categorias de unidades de conservação (Mascia *et al.*, 2014; WWF Brasil, 2019).

Na estratégia de reserva de lugar, os títulos minerários não evoluem no sentido de se tornarem áreas de pesquisa, de se comprovarem as jazidas ou de se converterem em lavras; o objetivo é garantir a apropriação do subsolo e impedir a chegada de concorrentes. Os títulos se tornam, por outro lado, uma ameaça futura aos povos dos territórios sobrepostos.

---

7. O termo “grande mineração” é usado de várias maneiras, mas, em geral, refere-se a empresas mineradoras que empregam mais de 500 ou 1.000 trabalhadores, têm capital superior a 5 ou 10 bilhões de dólares, podem possuir múltiplas unidades espaciais e ser de origem nacional ou multinacional, incluindo aquelas com sede no Brasil.

## 1.2 Estratégia de terceirização

A tentativa frustrada da Vale S.A. e da BHP Billiton de se dissociar da Samarco no episódio da tragédia de Mariana (MG), em 2015, demonstra uma das vantagens de utilizar subsidiárias para evitar responsabilidades jurídicas e morais. A responsabilização direta pode impactar o valor das ações em um mercado global cada vez mais sujeito a normas de responsabilidade ambiental, social e corporativa. Associar o nome de uma empresa multinacional a projetos polêmicos de mineração, como a mineração em TIs e UCs, pode não ser bem-visto pelo mercado financeiro, por investidores e pela sociedade, por ameaçarem povos nativos e a biodiversidade amazônica.

No caso específico da FF, a estratégia de terceirização implica a utilização de subsidiárias por grandes corporações mineradoras. Ela é fundamental para contornar as restrições impostas ao capital estrangeiro, presentes na Lei 6.634/1979, sendo as subsidiárias “brasileiras” as titulares dos requerimentos de pesquisa. É o caso da transnacional britânica Anglo American, que, por meio da Mineração Tanagra e da Mineração Itamaracá, figurava entre os principais requerentes de processos minerários na FF (Fernandes, 2021).

Além das subsidiárias, é comum também na região amazônica a composição de *joint ventures*, que associam empresas nacionais a estrangeiras (Garrido Filha, 1980; Monteiro, 2005). As *joint ventures* permitem que empresas se unam, combinando recursos financeiros, conhecimento técnico e acesso a mercados para viabilizar projetos de exploração na região. Essas parcerias muitas vezes podem envolver empresas estrangeiras em conjunto com mineradoras brasileiras, visando cumprir requisitos legais e regulatórios do país, como a restrição ao capital internacional na FF, além de buscar legitimidade social ao inserir-se nas comunidades locais.

O caso da mineradora DEV Mineração S.A., atualmente em recuperação judicial, também pode ser enquadrado dentro da estratégia de terceirização. A mineradora operou sua mina de minério de ferro no município de Pedra Branca do Amapari (AP) e chegou a movimentar mais de 1 bilhão de reais no ano de 2013 (Fernandes, 2024). A DEV Mineração, segundo informações de sua página no LinkedIn, integra o grupo Pedra Branca Alliance, formado pelas empresas Indo Sino PTE, de Singapura, e a Cadence Minerals PLC, do Reino Unido, que assumiram o antigo projeto da mineradora indiana Zamin. O projeto continha altos riscos econômicos e ambientais, desde a MMX, do grupo do Eike Batista, com posterior aquisição pela Anglo American e, em seguida, pela Zamin. A *joint venture* DEV Mineração assumiu o negócio para atuar diretamente na mina em Pedra Branca do Amapari e no porto em Santana (AP).

Ainda no Amapá, temos, em Pedra Branca do Amapari, a presença da empresa Mina Tucano, que se destacou com operações próximas aos 800 milhões de reais em 2021 (Fernandes, 2024), mas que se encontra em recuperação judicial,<sup>8</sup> desde o fim de 2022. A empresa é responsável pela extração de ouro, em sua maioria, exportado para o Canadá, segundo reportagem do Portal do Governo do Amapá.<sup>9</sup> A mineradora, até 2023, era subsidiária da Great Panther Mining Limited, grupo que possui sede no Canadá e controla outras minas de ouro na América Latina. Em 2023, ocorreu a venda da mineradora para o grupo Pilar Gold, uma *junior company* também de origem canadense.

A maior *joint venture* controlada por capital estrangeiro na área é a Mineração Rio do Norte (MRN).<sup>10</sup> Para o início de suas operações, em 1979, foi necessária uma composição acionária majoritariamente nacional, liderada pela Companhia Vale do Rio Doce como acionista majoritária, com parcerias minoritárias estrangeiras. Atualmente, em 2025, nem a Vale, nem a Companhia Brasileira de Alumínio (CBA) nem outras empresas brasileiras fazem parte do quadro societário. A mineradora anglo-suíça Glencore detém 45% das ações da MRN, enquanto a australiana South32 e a anglo-australiana Rio Tinto possuem, respectivamente, 33% e 22%. Ou seja, em situações de empreendimentos revendidos e adquiridos em operação, a restrição ao predomínio do capital estrangeiro na FF tem sido facilmente contornada.

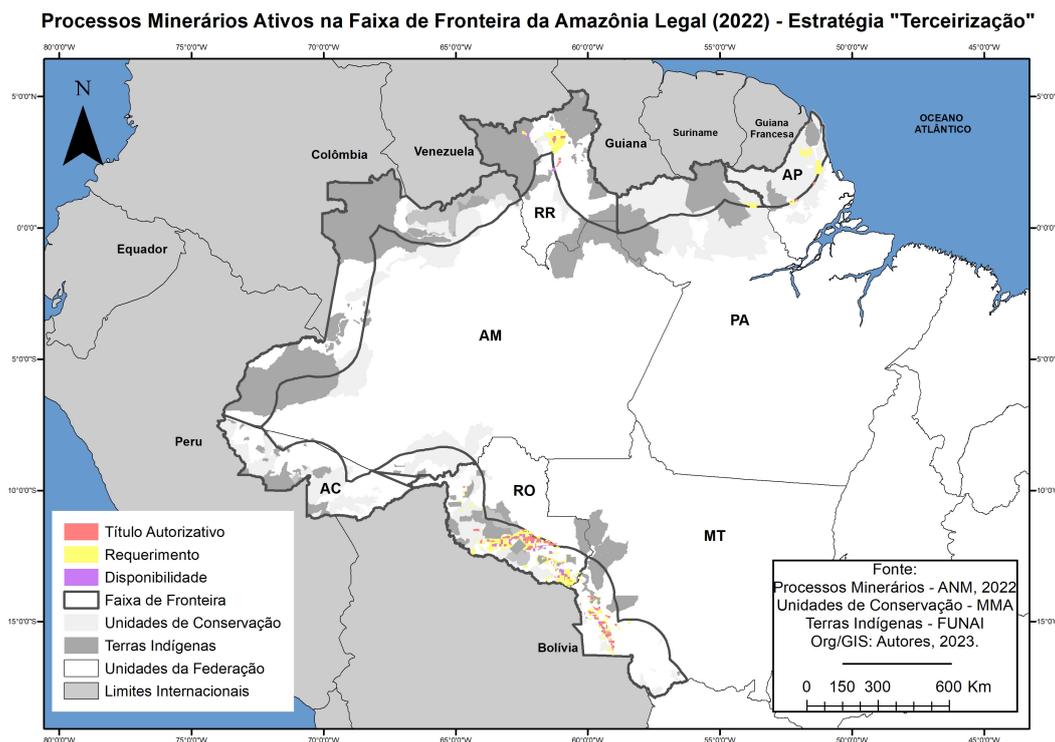
Conforme o Mapa 2, existem 679 requerimentos de subsidiárias de grandes mineradoras e, também, de empresas que compõem *joint ventures*. Nesse contexto, a legislação restritiva pode ser contornada e os lucros da atividade mineradora na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal podem ser repassados às mineradoras internacionais. As maiores concentrações ocorrem nos estados do Mato Grosso e de Rondônia, predominantemente fora e no entorno de territórios protegidos. Em Rondônia e no Mato Grosso, onde a economia mineral é mais ativa, observam-se mais títulos autorizativos para extração, em outras áreas predominam requerimentos.

---

8. Cf. RIBEIRO, I. Canadense Tucano Gold assume controle de mina de ouro no Amapá de empresa em recuperação judicial. *Valor Econômico*, São Paulo, 12 ago. 2023. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2023/08/12/canadense-tucano-gold-assume-controle-de-mina-de-ouro-no-amap-de-empresa-em-recuperao-judicial.ghtml>. Acesso em: 8 jun. 2025.

9. Na reportagem, é possível visualizar um pouco melhor a pauta de exportações do estado do Amapá. Cf. COSTA, W. Para impulsionar exportações, Governo institui o comitê para qualificação dos produtos do setor primário. *Portal do Governo do Amapá*, Macapá, 11 fev. 2022. Disponível em: <https://www.portal.ap.gov.br/noticia/1102/para-impulsionar-exportacoes-governo-institui-o-comite-para-qualificacao-dos-produtos-do-setor-primario>. Acesso em: 8 jun. 2025.

10. O local onde a Mineração Rio do Norte opera suas jazidas de bauxita em Oriximiná (PA) não está em área sobreposta à FFde 150 km. Ainda assim, podemos perceber como a composição de uma *joint venture* pode fazer com que os interesses de *major companies* estrangeiras, como a Rio Tinto, sejam atendidos nos 125 municípios que compõem a Faixa de Fronteira da Amazônia Legal.



Mapa 2. Processos Minerários Ativos na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal (2022) que atendem às características da estratégia de terceirização

Fonte: Elaboração dos autores própria com base nos dados da ANM (2022).

Na análise dos dados do SIGMINE, percebemos que, na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal, há mais de 2 mil requerentes. Na metodologia adotada, para um universo amplo de 2 mil requerentes de processos minerários ativos, a seleção criteriosa baseou-se na identificação e priorização de agentes como as *major companies* (grandes mineradoras), as *junior companies* e suas ligações.

As *major companies*, por sua relevância e escala de operações, fornecem um panorama geral da mineração, enquanto as *junior companies*, embora menores em capital, muitas vezes adotam estratégias inovadoras e de maior flexibilidade na exploração (Dougherty, 2011; 2013). Além disso, a análise das *major e junior companies* ampliou o entendimento da dinâmica da mineração na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal. Na Tabela 1, segundo os dados sobre os requerentes disponíveis nos processos minerários, é possível observar a presença de pelo menos cinco<sup>11</sup>

11. Nos trabalhos de Fernandes (2024) e Fernandes e Dias (2024), é possível verificar que, apesar de não possuírem processos minerários ativos dentro do polígono de 150 km da FF, há algumas mineradoras estrangeiras com requerimentos, via suas subsidiárias, no restante da extensão dos 125 municípios da Faixa de Fronteira da Amazônia Legal. É o caso, por exemplo, da AngloGold Ashanti (3 processos), Brazil Potash Mining (87), Minsur (14) e a Rio Tinto (44). Nesse sentido, essas empresas também se beneficiam, de alguma maneira, da estratégia de terceirização.

empresas ou grupos de mineradoras estrangeiras com subsidiárias que realizam a “terceirização” de processos minerários no recorte espacial desta pesquisa.

Grupo/Mineradora	Subsidiárias	Origem das Mineradoras	Número de Processos
<b>Anglo American</b>	Mineração Itamaracá; Mineração Tanagra; Anglo American Níquel Brasil Ltda; Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A.	Reino Unido	68
<b>Aura Minerals</b>	Santa Elina; Rio Grande Mineração; Acará; Silvana; Mineração Icana; Tarauacá; Mineração Apoena S.A. (“Apoena”).	Canadá	530
<b>Canada Rare Earth Corp</b>	Gold Rareearth Minerals Ltda.	Canadá	28
<b>Pilar Gold</b>	Mina Tucano; Tucano Resources Mineração Ltda.	Canadá	16
<b>Yamana Gold</b>	Serra da Borda Mineração e Metalurgia S.A.	Canadá	37

**Tabela 1. Grupos e mineradoras estrangeiras que utilizam subsidiárias na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal**

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da plataforma Brasil.IO (2020) e da ANM (2022).

Na Tabela 1, observam-se a predominância de mineradoras de origem canadense e a presença de uma grande companhia britânica. Esse dado indica o crescente interesse das mineradoras canadenses na exploração das fronteiras minerais amazônicas. O ouro é o minério que mais atrai as estrangeiras, especialmente a Aura Minerals, uma empresa de médio porte, listada na Bolsa de Valores de São Paulo (B3) e a terceira canadense com mais projetos no Brasil (Fernandes; Dias, 2024). Outro ponto de destaque é o número de subsidiárias criadas pelas mineradoras estrangeiras para facilitar sua atuação na FF, uma tática que desvincula a empresa de sua imagem e permite a ela operar nessas áreas.

No que concerne à distribuição espacial dessas empresas, podemos visualizar, conforme os dados da ANM, algumas regiões de interesse das mineradoras estrangeiras na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal. No Mato Grosso, destacam-se a Aura Minerals e a Yamana Gold, ambas focadas na pesquisa de ouro, com a segunda delas também interessada no níquel. Em Rondônia, a Aura Minerals está presente com autorizações de pesquisa para ouro e cobre. Em Roraima, a Anglo American e a Aura Minerals concentram seus interesses em requerimentos de pesquisa de ouro. No Pará, a Anglo American também se dedica à pesquisa de ouro. No Amapá, há uma maior diversidade de empresas, como a Canada Rare Earth Corp, a Anglo American, a Pilar Gold e a Aura Minerals, todas buscando garantir autorizações de pesquisa de ouro.

Apesar da legislação restritiva ao capital internacional em atividades como a mineração na FF, as mineradoras estrangeiras continuam a se fazer presentes nessa área. Tal informação contorna o preceito legal de que a FF deve resguardar a soberania nacional do território e de seus recursos associados. Ou mesmo contradizem as reclamações recorrentes por parte do setor mineral de que a legislação dificulta a entrada de capital estrangeiro nessa área do território nacional.

A atuação de empresas transnacionais na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal revela um paradoxo intrínseco à soberania nacional. Tal área foi concebida como um território estratégico, sujeito a regras que visam proteger a soberania do Estado brasileiro. Contudo, essas exigências não impedem que empresas transnacionais mobilizem estratégias jurídicas e societárias, ainda que autorizadas pela legislação, para consolidar sua presença e controlar recursos na área, em detrimento da soberania nacional como propõe a Lei 6.634/1979.

Com base em Wendy Brown (2010), a noção de “soberania em declínio” oferece uma perspectiva para compreender esse processo recente. Brown (2010) argumenta que, na lógica neoliberal, a soberania dos Estados-nação é cada vez mais reconfigurada em favor de interesses privados, muitas vezes sob o manto do próprio aparato estatal. No caso da FF, a legislação que deveria proteger a soberania nacional acaba sendo instrumentalizada por empresas transnacionais que, ao cumprirem formalmente os critérios legais, subvertem o propósito original das normas para expandir sua atuação em territórios vistos como estratégicos.

Além disso, o declínio da soberania estatal não é apenas uma consequência do enfraquecimento do Estado, mas também uma característica estrutural do neoliberalismo, que redefine o papel do Estado como facilitador de interesses privados, inclusive no campo jurídico (Brown, 2010). A soberania nacional na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal encontra-se em um processo de declínio que pode ser identificado em dois aspectos principais. O primeiro diz respeito ao contorno autorizado das leis, no qual as corporações transnacionais utilizam brechas legais e estratégias societárias, como o uso de subsidiárias, criação de *joint ventures* e aquisição de empresas em operação, mesmo que em oposição à noção original de soberania territorial. O segundo elemento refere-se à incapacidade do Estado de exercer um controle efetivo sobre atividades ilícitas nessa parcela do território, como o garimpo ilegal transfronteiriço, que não apenas degrada a sociobiodiversidade amazônica, mas também cria condições para a legitimação de interesses corporativos sob o discurso de incorporação de uma mineração legal, ambiental e socialmente responsável, e que traz retornos em arrecadação.

### 1.3 Estratégia especulativa

Realizar um requerimento de pesquisa – primeiro passo para garantir uma possível autorização para pesquisar e/ou minerar – é relativamente barato (R\$ 1.118,00), custando menos que o salário-mínimo de 2025. Os requerentes possuem como principal interesse valorizar o capital da empresa por meio de ações especulativas e performáticas (Milanez; Mansur; Wanderley, 2019) na bolsa de valores, com a criação de perspectivas de futura rentabilidade com a autorização de lavra e a descoberta de novas jazidas rentáveis. Os requerimentos para pesquisa de ouro são os mais comuns.

A estratégia especulativa, assim como as demais, não atende a todos os tipos de requerentes, de minerais ou de fases dos processos minerários. Ela está ligada principalmente aos minerais metálicos, que são aqueles minérios com maior valor agregado e com menor disponibilidade no subsolo. Podem desfrutar dela as mineradoras que estão cotadas na bolsa de valores e buscam uma valorização de seus ativos. Ou seja, são as *major e junior companies* e suas subsidiárias que fazem uso da estratégia especulativa e de suas táticas.

As empresas juniores, que normalmente adotam essa estratégia, não possuem como principal negócio a operação de lavras, mas, sim, a busca por novos locais de prospecção, principalmente com o objetivo de revenda futura. O destino mais provável é a venda para companhias maiores, que, por sua vez, irão operar as minas. Em uma espécie de “cassino”, as *junior companies* arcam com os riscos e os eventuais prejuízos de não encontrarem uma mina rentável, bem como com as polêmicas por solicitarem requerimentos de pesquisa em territórios especialmente protegidos. Dessa forma, as *major companies* podem fugir do desgaste de sua reputação e dar prosseguimento a suas campanhas de *greenwashing*. No entanto, elas também podem fazer uso dessa estratégia com o intuito de valorizar seus ativos na bolsa de valores, mesmo que a garantia de autorizações de pesquisa não tenha o mesmo impacto proporcional em sua cotação como para as *junior companies*.

Os pedidos de pesquisa submetidos à ANM frequentemente se convertem em ativos que se incorporam ao patrimônio das empresas. Ao apresentar o pedido, o minerador obtém o “direito de prioridade” para explorar uma determinada área. O requerente tem a opção de realizar as atividades de mineração ou comercializar os direitos minerários. Segundo apurado em notícia da *Gazeta do Povo* (2017), até os anos 1990, havia restrições quanto ao número de solicitações: até cinco áreas de até 10 mil hectares para cada tipo de minério. Isso levava muitas empresas a distribuírem as solicitações entre as suas representações – subsidiárias e parceiras. Posteriormente, essa restrição foi removida, porém, uma taxa de aproximadamente R\$ 3,00 por hectare passou a ser cobrada.

É provável que seja o caso da Mineração Silvana, que pertence ao Grupo Santa Elina, vinculada à Aura Minerals, que já abordamos anteriormente neste trabalho, e possui poucos requerimentos fora da FF e de áreas especialmente protegidas (UCs e TIs), o que indica a intencionalidade de apostar em uma futura regulamentação das atividades nesses territórios. Embora a maioria dos pedidos não resulte em uma lavra economicamente viável, eles funcionam como porta de entrada para uma série de transações na indústria da mineração, envolvendo investidores estrangeiros, negociações em bolsas de valores e fluxo de capital para paraísos fiscais. O Ministério Público Federal, inclusive, já moveu várias ações<sup>12</sup> contra a ANM e mineradoras, a fim de corrigir essas falhas e combater a especulação financeira por meio de requerimentos em TIs, por exemplo.

#### 1.4 Estratégia político-institucional

Nessa estratégia, os membros do poder legislativo (deputados e senadores) e do executivo são os principais agentes a serem influenciados por dirigentes do setor mineral e das próprias empresas (Milanez *et al.*, 2022). É o caso, por exemplo, do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), que faz *lobby* pela flexibilização da legislação que restringe a mineração em TIs e na FF (IBRAM, 2022; Fernandes, 2024). A tática mais clássica associada a tal estratégia é a proposição de Projetos de Lei (PL) que visam reduzir e/ou extinguir a FF ou flexibilizar as restrições ao capital estrangeiro de atuar no limite político-administrativo (Tabela 2). As seguintes PLs atendem ou atenderam a esses objetivos: PL 2153/2023, PL 3037/2022, PLS 398/2014, PL 1144/2019, PL 7860/2014, PL 3068/2008, PEC 235/2008, PL 2817/2008, PL 2275/2007 e PL 6856/2006.

É importante destacar a tática de influenciar diretamente o poder executivo, identificada nas publicações de decretos e medidas infralegais de interesse das mineradoras, como o Decreto 11.076, publicado no dia 20 de maio de 2022. Nele, alguns pontos restritivos permaneceram inalterados, como a exigência de que pelo menos 51% do capital social de empresas que exerçam atividades de mineração em FF pertençam a brasileiros, bem como a necessidade de obtenção do assentimento prévio do CDN para que empresas de mineração se estabeleçam e/ou operem dentro do limite político administrativo. Todavia, houve alterações em pontos relativos ao local de publicação dos assentimentos prévios, que não seriam mais publicados no *Diário Oficial da União* (DOU), mas, em vez disso, em um site não informado.

---

12. Uma ação bastante comum é o pedido de cancelamento, endereçado à ANM, dos processos minerários ativos que tramitam sob as TIs. Cf. ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO (MPF/Pará). MPF pede cancelamento urgente de processos minerários em 48 Terras Indígenas no Pará. *Cimi* [Conselho Indígena Missionário], Brasília, 22 nov. 2019. Disponível em: <https://cimi.org.br/2019/11/mpf-pede-cancelamento-urgente-de-processos-minerarios-em-48-terras-indigenas-no-para/>. Acesso em: 8 jun. 2025.

Questões referentes à atualização dos requerentes na ANM e a procedimentos em juntas comerciais também foram alteradas. Tudo isso dificulta o levantamento, o acompanhamento e a análise dos assentimentos prévios concedidos.

Projeto de Lei	Objetivo	Autor	Partido	UF
PL 2153/2023	Reduzir para 50 km a FF nos estados de MT e RO na Amazônia Legal, diminuindo ainda mais em outras regiões do país, mas mantendo os benefícios legais associados.	Afonso Motta	PDT	RS
PL 3037/2022	Reduzir a extensão da FF para 50 e 100 km em algumas regiões.	Matteo Chiarelli	DEM	RS
PL 1144/2019	Reduzir a extensão da FF nos estados de Rondônia para 50 km e do Mato Grosso para 20 km, entre outros.	Carlos Bezerra	MDB	MT
PLS 398/2014	Retirar a mineração da abrangência da Lei nº 6.634/1979.	Senado	-	-
PL 7860/2014	Reduzir a FF para 50 km.	João Rodrigues	PSD	SC
PL 3068/2008	Reduzir a FF para 50 km, exceto na Região Norte.	Carlos Bezerra	MDB	MT
PEC 235/2008	Reduzir a FF para 50 km.	Mendes Ribeiro Filho	PMDB	RS
PL 2817/2008	Retirar a necessidade de assentimento prévio e de legislações restritivas para empresas estrangeiras.	Renato Molling	PP	RS
PL 2275/2007	Apensado ao PL 3037/2022.			
PL 6856/2006	Reduzir a FF para 50 km.	Nelson Proença	PPS	RS

Tabela 2. Projetos de Lei relacionados à flexibilização da FF (2006-2023)

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados do Portal da Câmara dos Deputados (2024).

Em diálogo com o que sugere a maior associação de grandes mineradoras do Brasil, o IBRAM,<sup>13</sup> Ciro Nogueira, Ministro da Casa Civil no período de 2021-2022, colocou a flexibilização da legislação que restringe a mineração em FF entre os 45 itens presentes na Agenda Legislativa Prioritária do Governo Federal<sup>14</sup> para 2022. Na ocasião, divulgou-se que a proposta já estava em tramitação no executivo.

13. Em seu site, o IBRAM menciona que é composto por mais de 160 associados, responsáveis por 85% da produção mineral do Brasil. Atualmente, Raul Jungmann é diretor-presidente do IBRAM, ex-ministro da defesa (2018-2019). No final de 2022, o instituto veiculou uma “agenda política da mineração”, que foi entregue aos candidatos à presidência e aos governos estaduais. Nela, constava uma série de diretrizes, entre elas “assegurar acesso amplo a territórios, muitos dos quais apresentam restrições legais à atividade econômica, como a faixa de fronteira” (IBRAM, 2022, n.p.).

14. Cf. BRASIL. Casa Civil. Portaria nº 667, de 9 de fevereiro de 2022. Agenda Legislativa Prioritária do Governo Federal para o ano de 2022. *Diário Oficial da União: edição 28-A, seção 1 – Extra A*, Brasília,

## 1.5 Estratégia de garimpo

Como em outras atividades extrativas na Amazônia, o legal e o ilegal coexistem nessa estratégia. Não é diferente com a atividade de mineração e com os garimpeiros, que atuam na região. As cooperativas garimpeiras são responsáveis por centenas de processos minerários ativos para a lavra de ouro na FF. Por sua vez, as Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários (DTVMs) movimentam valores milionários, segundo dados da CFEM (Fernandes, 2024), possuindo papel central na organização do garimpo de ouro na região como principais compradores.

Com base nos dados de operação mineral de 2021<sup>15</sup> da ANM, destacam-se as DTVMs que operaram volumes superiores a 50 milhões de reais nos seguintes municípios: em Poconé (MT), a Fênix (550 milhões de reais) e a Parmetal (102 milhões de reais); em Porto Velho (RO), a Parmetal (340 milhões de reais) e a FD Gold (76 milhões de reais); e em Jutaí (AM), a FD Gold (58 milhões de reais) e a Fênix (6 milhões de reais).

A Lei 7.805/1989, que institui o regime de Permissão de Lavra Garimpeira (PLG),<sup>16</sup> não exige a realização de pesquisa prévia. A PLG tampouco discrimina a atividade garimpeira pelo seu porte e/ou técnicas e equipamentos utilizados na lavra, o que faz com que garimpos que extraem quantidades significativas de ouro e outros minérios sejam classificados como “artesanais”. Conforme dados, por anos, a “presunção de boa fé”<sup>17</sup> fazia com que o ouro fosse comercializado no Brasil apenas com base nas informações confirmando a origem legal pelos vendedores, sem responsabilidade de checagem do comprador. Tal dispositivo facilitou por mais de uma década a “lavagem” de ouro retirado de maneira ilegal, cuja origem era atribuída à PLG legalizada na ANM e em órgãos ambientais (MPF, 2020). Diversos territórios na FF, como a TI Yanomami, foram afetados de forma drástica pelo impacto da atividade ilegal do garimpo.

---

DF, 9 fev. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-667-de-9-de-fevereiro-de-2022-379226707>. Acesso em: 8 jun. 2025.

15. A respeito dos valores, foi realizada correção pelo IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) para valores relativos a dezembro de 2023, utilizando a calculadora on-line do Banco Central.

16. A Permissão de Lavra Garimpeira consiste no aproveitamento de substâncias minerais garimpáveis, exercida por garimpeiros brasileiros ou cooperativa brasileira de garimpeiros, autorizada a funcionar como empresa de mineração. São considerados minerais garimpáveis aqueles que aparecem na natureza em aluvião, aqueles que não dependem de qualquer tipo de processamento para a lavra. O aproveitamento mineral pelo regime de lavra garimpeira é voltado para substâncias minerais com aproveitamento imediato do jazimento mineral que, por sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica, possa ser lavrado, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa (Brasil, 1989).

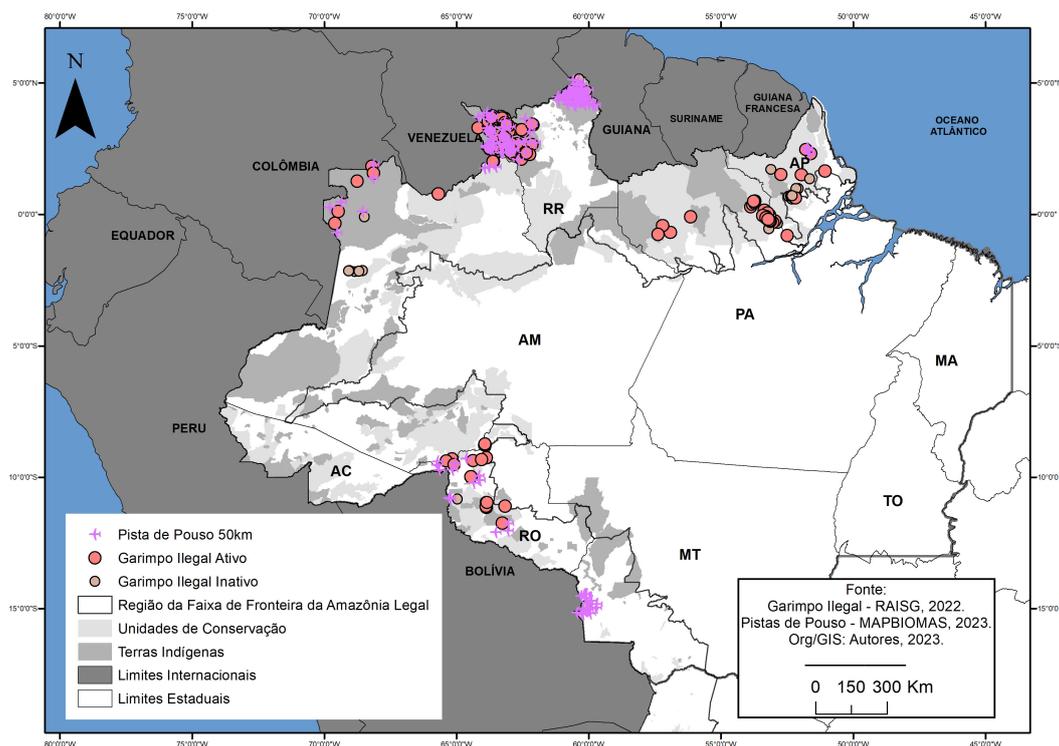
17. O dispositivo funcionou por mais de uma década e foi suspenso em abril de 2023. Cf. CRUZ, I. Como a presunção de boa-fé favoreceu o garimpo ilegal. *Nexo Jornal*, São Paulo, 7 abr. 2023. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2023/04/07/Como-a-presun%C3%A7%C3%A3o-de-boa-f%C3%A9-favoreceu-o-garimpo-ilegal>. Acesso em: 8 jun. 2025.

A presença garimpeira na Amazônia, sobretudo na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal, pode provocar um efeito de arrasto (Fearnside, 2020), ao estimular o interesse das mineradoras, especialmente em áreas onde o mercado considera o subsolo relativamente pouco explorado. Por um lado, esse interesse é evidenciado pelo aumento no número de requerimentos de pesquisa em regiões de garimpo ilegal. Por outro, isso também desestimula os investimentos de grandes corporações, que passam a enxergar essas áreas como zonas de risco econômico e de instabilidade social (Wanderley, 2015). Ainda assim, o contexto tende a atrair empresas mais dispostas a assumir riscos. Ou seja, a atividade ilegal dos garimpeiros pode atuar como um catalisador, incentivando empresas a reivindicarem áreas para mineração.

Do ponto de vista discursivo, o garimpo funciona como uma espécie de legitimação para a chegada da mineração industrial em territórios especialmente protegidos na Amazônia e até mesmo para a flexibilização da legislação na FF. O IBRAM e as próprias mineradoras utilizam com recorrência o discurso de que a mineração, em tese mais segura e arrecadadora de impostos, seria a solução para o fim do garimpo ilegal e a desordem que a atividade promove (IBRAM, 2023).

Apesar de possuírem um fim similar, garimpeiros e mineradoras de ouro têm atuações bastante distintas quanto aos métodos de extração e à escala de operação. Os dois grupos geram diferentes impactos sobre a FF. Ao mesmo tempo, garimpeiros e mineradoras de ouro podem disputar ou “compartilhar” espaços na Amazônia Legal. Um exemplo disso é evidenciado na ação de garimpeiros nas imediações de um projeto da Aura Minerals no município de Pontes e Lacerda (MT) (Garcia, 2024).

Atualmente, pelo menos 177 pontos de garimpo ilegal ativos nos municípios da FF (Mapa 3) levam à degradação ambiental. O caso mais emblemático é o da TI Yanomami, onde, no auge da pandemia de covid-19, mais de 20 mil garimpeiros ilegais atuavam, retirando ouro e cassiterita do subsolo. De acordo com a Hutukara Associação Yanomami e o Instituto Socioambiental (2022), os garimpeiros ilegais, cada vez mais mecanizados, aumentaram sua área de atuação na TI em 46% em 2021 em comparação com o ano anterior, atingindo a marca de 3.272 hectares. Ou seja, o garimpo tem sido, também, uma estratégia de apropriação direta dos bens minerais na FF, sobretudo em áreas proibidas para mineração, como as TIs.



Mapa 3. Pistas de pouso próximas a pontos de garimpo ilegal na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da RAISG (2022) e do MAPBIOMAS (2023).

Incentivados pelo desmantelamento de políticas de comando, controle e fiscalização agravadas durante o período de governo de Jair Bolsonaro (2019-2022) (Gusmão; Pavão, 2020; Fernandes, 2022), os garimpeiros foram responsáveis pela supressão vegetal, pela contaminação dos recursos hídricos e do ar e pela contaminação dos indígenas Yanomami e Ye'kuana com doenças infectocontagiosas, como covid-19 e malária (Fernandes, 2021b). A atividade dos garimpeiros ilegais não se limita ao lado brasileiro do limite político internacional, mas atinge também os Yanomami localizados na Venezuela, entre outros povos (Machado, 2020).

Para viabilizar a chegada dos garimpeiros e de diferentes insumos (combustível, mercúrio, armas etc.) em áreas remotas, é necessário um elevado grau de sofisticação,<sup>18</sup> como o uso de aeronaves. Com dados disponibilizados pelo Mapbiomas

18. Além de máquinas retroescavadeiras e balsas, que podem chegar a valer 1 milhão de reais, os garimpeiros também fazem uso de internet por satélite, oferecendo uma alta velocidade de conexão, mesmo em regiões remotas como a TI Yanomami. Tal acesso contribuiu para aumentar a produtividade da atividade ilícita. Cf. PAJOLLA, M. Internet de Elon Musk é vendida a garimpeiros da Terra Yanomami por compradores de ouro ilegal. *Brasil de Fato*, Lábrea, AM, 20 fev. 2023. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/02/20/internet-de-elon-musk-e-vendida-a-garimpeiros-da-terra-yanomami-por-compradores-de-ouro-ilegal/>. Acesso em: 8 jun. 2025.

(2023), levantamos a presença de 530 pistas legais ou clandestinas na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal (Mapa 3). Traçando um *buffer* de 5 km partindo dos pontos de garimpo ilegal, identificamos que 41 das pistas de pouso estão a essa distância ou menos das áreas de garimpo.<sup>19</sup>

A estratégia do garimpo, tanto ilegal quanto legal, promove a apropriação direta dos recursos minerais na FF, gerando dinamismo econômico e atratividade. Por meio de assentimentos prévios concedidos a pessoas físicas e cooperativas pelo CDN, a atividade garimpeira legal, especialmente voltada ao ouro, desempenha um papel relevante no setor mineral da região. Um exemplo significativo é a existência de 591 PLGs ativas na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal, número muito superior às 33 concessões de lavra de mineradoras em operação no mesmo recorte.

Para legitimarem-se e afastarem críticas, os garimpeiros frequentemente utilizam uma narrativa de garimpo artesanal e de pequeno porte, argumentando seu baixo impacto ambiental. Por outro lado, a ilegalidade funciona como uma tática para burlar a legislação restritiva e permitir a extração direta sem autorização, inclusive em áreas protegidas proibidas de minerar. Tanto os garimpeiros quanto as mineradoras, ao se apropriarem dos recursos minerais por meio da atividade produtiva, promovem o controle territorial e reafirmam a FF como uma fronteira mineral.

#### Considerações finais

A análise das estratégias implementadas pelo setor mineral na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal evidencia o caráter dinâmico e contraditório desse território como uma fronteira de recursos. As estratégias descritas e analisadas reafirmam a relevância da FF como área de expansão da mineração, em consonância com o avanço do neoextrativismo na Amazônia Legal. Esse movimento é materializado pelo crescimento dos processos minerários, da lavra e dos valores e quantidades de minerais extraídos nos 125 municípios da Faixa de Fronteira da Amazônia Legal (Fernandes, 2024).

A legislação específica da FF, concebida para assegurar a soberania nacional, pressupõe um espaço de controle estatal. No entanto, como demonstrado ao longo desta pesquisa, a presença de inúmeros agentes do setor mineral (legais ou ilegais) revelam como esse limite político-administrativo vem sendo continuamente reorganizado para favorecer interesses privados. O artigo buscou identificar,

---

19. Segundo levantamento do *Intercept Brasil* (2022), havia no interior da TI Yanomami 87 pistas e 34% delas estavam a 5km ou menos de algum garimpo. POTTER, H. As pistas da destruição. *Intercept Brasil*, 2 ago. 2022. Disponível em: <https://www.intercept.com.br/2022/08/02/amazonia-pistas-clandestinas-garimpo/>. Acesso em: 8 jun. 2025.

sistematizar e categorizar as estratégias mobilizadas pelos agentes do setor mineral na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal, compreendendo como essas práticas configuram dinâmicas de abertura de fronteira e de apropriação de minérios em áreas antes interditas. As estratégias elencadas não são totalizantes nem esgotam a existência de outras, tampouco se limitam exclusivamente à área de estudo.

As estratégias identificadas para contornar restrições e levar à apropriação de recursos podem ser classificadas em dois eixos principais: estratégias de abertura de fronteira, como a político-institucional, a terceirização e o garimpo, que criam as condições para o avanço sobre a FF; e estratégias de apropriação, como a especulativa, a reserva de lugar e o próprio garimpo, que consolidam o controle e a extração dos recursos minerais. Por exemplo, a estratégia de reserva de lugar prioriza a garantia de direitos futuros em áreas protegidas, enquanto o garimpo, quase sempre associado à ilegalidade, atua tanto para abrir a fronteira quanto para apropriar-se dos recursos. A terceirização, por sua vez, permite que multinacionais contornem restrições legais, garantindo sua presença na FF, em detrimento de um interesse soberano nacional que, paradoxalmente, é consentido pelo próprio Estado. Já a estratégia político-institucional busca abrir definitivamente a fronteira por meio de mudanças normativas que flexibilizem o acesso aos territórios protegidos.

Essas dinâmicas evidenciam que a soberania do Estado vem perdendo força, intencionalmente ou não, diante dos interesses e do avanço das corporações transnacionais e do garimpo ilegal. É um movimento que reflete a lógica do neoextrativismo, em que práticas legais e ilegais coexistem na reorganização de territórios, relações sociais e dinâmicas de poder. No contexto neoextrativo brasileiro, a FF não é apenas uma área especialmente regulada pelo Estado, mas um espaço em disputa, no qual as estratégias do capital privado redefinem a soberania, as normas e as territorialidades estatais, com a finalidade de abrir a fronteira e apropriar-se dos bens minerais.

## Referências

- ANM. *Agência Nacional de Mineração*, 2022. Sistema de Informação Geográfica da Mineração, Brasília. Disponível em: <https://geo.anm.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=6a8f5ccc4b6a4c2bba79759aa952d908>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- BECKER, B. *Geopolítica da Amazônia*. A nova fronteira de recursos. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- \_\_\_\_\_. Fronteira e urbanização repensadas. In: VIEIRA, I. C. G. (Org.). *As Amazônias de Bertha Becker: ensaios sobre geografia e sociedade na região amazônica*. Rio de Janeiro: Garamond, 2015a. p. 357-371.

- BECKER, B. Significância contemporânea da fronteira: uma interpretação geopolítica a partir da Amazônia brasileira. In: VIEIRA, I. C. G. (Org.). *As Amazônias de Bertha K. Becker: ensaios sobre geografia e sociedade na região amazônica*. Rio de Janeiro: Garamond, 2015b. p. 373-410.
- BROWN, W. *Walled States: waning sovereignty*. New York: Zone Books, 2010.
- BRASIL. Decreto nº 11.076, de 20 de maio de 2022. Institui a Política Mineral Brasileira. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 20 maio 2022. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/decreto/D11076.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2011.076%2C%20DE%2020,sobre%20a%20Faixa%20de%20Fronteira](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/D11076.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2011.076%2C%20DE%2020,sobre%20a%20Faixa%20de%20Fronteira). Acesso em: 8 jun. 2025.
- \_\_\_\_\_. *Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989*. Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L7805.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7805.htm). Acesso em: 17 jun. 2025.
- CAMPBELL, J. M. *Conjuring Property: Speculation and Environmental Futures in the Brazilian Amazon*. Seattle: University of Washington Press, 2015.
- CERTEAU, M. de. *A invenção do cotidiano*. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- CHAGNON, C. W. *et al.* From extractivism to global extractivism: the evolution of an organizing concept. *Journal of Peasant Studies*, v. 49, n. 4, p. 760-792, 2022.
- CORRÊA, R. L. Espaço, um conceito-chave para a Geografia. In: Castro, I. E.; Gomes, P. C. C.; Corrêa, R. L. (Orgs.). *Geografia: conceitos e temas*. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. p. 15-48.
- DOUGHERTY, M. L. The global gold mining industry, junior firms and civil society resistance in Guatemala. *Bulletin of Latin American Research*, v. 30, n. 4, p. 403-418, 2011.
- \_\_\_\_\_. The global gold mining industry: materiality, rent-seeking, junior firms and Canadian corporate citizenship. *Competition & Change*, v. 17, n. 4, p. 339-354, 2013.
- FEARNSIDE, P. M. O avanço da soja como ameaça à biodiversidade na Amazônia. In: WATANABE, S. (Org.). *Anais do V Simpósio de Ecossistemas Brasileiros: Conservação*. Vol. I: Conservação e Duna. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo; São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo (ACIESP), 2000.
- FERNANDES, R. M. S. *A Faixa de Fronteira como nova frente de exploração mineral: um panorama através dos processos minerários*. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021a. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/15269>. Acesso em: 16 jun. 2026.
- \_\_\_\_\_. A epidemia do garimpo ilegal e o avanço da covid-19 na terra indígena Yanomami. *Revista Ensaios de Geografia*, Niterói, v. 7, n. 14, p. 214-226, 2021b.
- \_\_\_\_\_. A política mineral do governo Bolsonaro para a Amazônia Legal: Um balanço a partir dos processos minerários ativos. *AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política*, Paraná, v. 4, n. 2, p. 149-172, 2022.

- FERNANDES, R. M. S. *Mineração na fronteira e as fronteiras da mineração: o avanço do neo-extrativismo mineral para a Faixa de Fronteira da Amazônia Legal*. 2024. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências Matemáticas e da Terra, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <http://objdig.ufrj.br/16/teses/948433.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2026.
- FERNANDES, R. M. S.; DIAS, T. H. Quem são as mineradoras canadenses no Brasil? Panorama e estratégias de atuação: *AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política*, Paraná, v. 6, n. 1, p. 187-224, 2024.
- GARCIA, I. Em menos de uma semana, 18 pessoas são presas e dois garimpos são desativados durante operações da PF em MT. *G1*, 04 mar. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2024/03/04/em-menos-de-uma-semana-18-pessoas-sao-presas-e-dois-garimpos-sao-desativados-durante-operacoes-da-pf-em-mt.ghtml>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- GARRIDO FILHA, I. *O projeto Jari e os capitais estrangeiros na Amazônia*. Petrópolis: Vozes, 1980.
- HARVEY, D. *The New Imperialism*. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- IBRAM apresenta agenda política da mineração para candidatos à presidência e governos estaduais, *IBRAM – Mineração do Brasil* [Notícia], Brasília, 29 ago. 2022. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/ibram-apresenta-agenda-politica-da-mineracao-para-candidatos-a-presidencia-e-governos-estaduais/>. Acesso em: 1º jul. 2024.
- IBRAM defende mineração responsável e combate ao garimpo ilegal em encontro estadual dos extrativistas de Rondônia, *IBRAM – Mineração do Brasil* [Notícia], Brasília, 17 jun. 2023. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/ibram-defende-mineracao-responsavel-e-combate-ao-garimpo-ilegal-em-encontro-estadual-dos-extrativistas-de-rondonia/>. Acesso em: 13 fev. 2025.
- GUSMÃO, P. P. DE; PAVÃO, B. B. M. (Des)construção da gestão ambiental no Brasil: De Paulo Nogueira Neto (1973) a Ricardo Salles (2020). *AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política*, Paraná, v. 2, n. 2, p. 218-277, 2020.
- HUTUKARA ASSOCIAÇÃO YANOMAMI; INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). *Yanomami sob ataque: garimpo ilegal na Terra Indígena Yanomami e propostas para combatê-lo*, Boa Vista: Hutukara Associação Yanomami, Instituto Socioambiental, 2022. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/yanomami-sob-ataque-garimpo-ilegal-na-terra-indigena-yanomami-e-propostas-para>. Acesso em: 28 jun.2024.
- KOCH, A.; SCHILLING, D.; UPTON, D. Tackling the crisis in mineral exploration. *Boston Consulting Group – BCG*, Boston, p. 3-26, jun. 2015. Disponível em: [https://web-assets.bcg.com/img-src/BCG-Tackling-the-Crisis-in-Mineral-Exploration-June-2015\\_tcm9-72495.pdf](https://web-assets.bcg.com/img-src/BCG-Tackling-the-Crisis-in-Mineral-Exploration-June-2015_tcm9-72495.pdf). Acesso em: 17 jun. 2025.
- KPMG; IBRAM. *Brazil Country Mining Guide – 2023*. [S. l.]: KPMG, IBRAM, 2023. Disponível em: [https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2023/03/1677590829\\_dead89\\_14141\\_kpmg\\_brazil\\_country\\_mining\\_web\\_digital\\_v2-1.pdf](https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2023/03/1677590829_dead89_14141_kpmg_brazil_country_mining_web_digital_v2-1.pdf). Acesso em: 15 abr. 2024.
- KRÖGER, M.; NYGREN, A. Shifting frontier dynamics in Latin America. *Journal of Agrarian Change*, v. 20, n. 3, p. 364-386, 2020.

- MACHADO, A. M. *et al.* *Xawara: rastros da covid-19 na Terra Indígena Yanomami e a omissão do Estado*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2020. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/publicacoes-isa/xawara-rastros-da-covid-19-na-terra-indigena-yanomami-e-omissao-do-estado>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- MAPBIOMAS. *Mapa de pistas de pouso da Amazonia 2021 (v1)*. [S. l.]: Mapbiomas, 2023. Disponível em: [https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2023/08/MapBiomas\\_Pistas\\_de\\_Pouso\\_06.02.2023\\_1.pdf](https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2023/08/MapBiomas_Pistas_de_Pouso_06.02.2023_1.pdf). Acesso em: 17 jun. 2025.
- MASCIA, M. B. *et al.* Protected area downgrading, downsizing, and degazettement (PADDD) in Africa, Asia, and Latin America and the Caribbean, 1900-2010. *Biological Conservation*, v. 169, p. 355-361, 2014.
- MILANEZ, B. *Crise climática, extração de minerais críticos e seus efeitos para o Brasil*. Belo Horizonte: Diálogo dos Povos; Sinfrajupe; MAM; PoEMAS, 2021.
- MILANEZ, B. *et al.* A Estratégia Corporativa da Vale S.A.: um modelo analítico para Redes Globais Extrativas. *Versos - Textos para Discussão*, v. 2, n. 2, p. 1-43, 2018.
- MILANEZ, B.; MANSUR, M.; WANDERLEY, L. Financeirização e o mercado de commodities: uma avaliação a partir do setor de mineral. *Rev. Tamoios*, São Gonçalo (RJ), ano 15, n. 1, p. 104-125, jan-jun 2019.
- MILANEZ, B.; WANDERLEY, L. J. M.; MAGNO, L. Mineração e políticas públicas: conflitos, retrocessos e propostas para um outro modelo mineral. *Revista da ANPEGE*, v. 18, n. 36, p.388-433, 2022.
- MONTEIRO, M. A. Meio século de mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional. *Estudos Avançados*, v. 19, n. 53, p. 187-207, 2005.
- MOORE, J. S. ecology, and the origins of the modern world, 1450-1640. In: HORNBERG, A.; MCNEILL, J. R.; MARTINEZ-ALIER, J. (Orgs.). *Rethinking environmental history: World-system history and global environmental change*. Lanham: AltaMira Press, 2007. p. 123-142.
- \_\_\_\_\_. El auge de la ecología-mundo capitalista. Parte I: Laberinto. Tradução de Emilio Santiago Muiño. *Laberinto. Revista de Estudios Interdisciplinarios*, v. 37, p. 33-57, 2013.
- \_\_\_\_\_. *Capitalism in the Web of Life: Ecology and the Accumulation of Capital*. London: Verso, 2015.
- MPF. Ministério Público Federal. *Mineração ilegal de ouro na Amazônia: marcos jurídicos e questões controversas*. Brasília: MPF, 2020. (Série manuais de atuação; v. 7). Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/publicacoes/roteiros-da-4a-CCR/ManualMineraoIlegaldoOuroNaAmazoniaVF.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- OECD. Recent performance of the mining sector in Brazil. In: OECD. *Regulatory Governance in the Mining Sector in Brazil*, Paris: OECD Publishing, 2022. p. 35-51. Disponível em: [https://www.oecd.org/en/publications/regulatory-governance-in-the-mining-sector-in-brazil\\_63d60aa8-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/regulatory-governance-in-the-mining-sector-in-brazil_63d60aa8-en.html). Acesso em: 17 jun. 2025.
- RAISG. Shapefile do Garimpo Ilegal na Amazônia 2022. 2022. Disponível em: <https://www.raisg.org/pt-br/mapas/>. Acesso em: 19 jun. 2026.

- RUBBERS, B. Mining boom, labour market segmentation and social inequality in the Congolese Copperbelt. *Development and Change*, v. 51, n. 6, p. 1555-1578, 2020.
- SANTOS, R. S. P.; MILANEZ, B. Estratégias corporativas no setor extrativo: uma agenda de pesquisa para as ciências sociais. [Apresentação do dossiê Extrativismo Mineral: estratégias, impactos e conflitos]. *Caderno Eletrônico de Ciências Sociais*, Vitória, v. 5, n. 1, p. 1-26, 2017.
- SILVA, G.F.; CUNHA, I. A.; COSTA, I.S.L. (Orgs.) *An overview of Critical Minerals Potential of Brazil*. Serviço Geológico do Brasil, Brasília – DF, 2023.
- TSING, A. L. Natural Resources and Capitalist Frontiers. *Economic and Political Weekly*, v. 38, n. 48, p. 5100-5106, 2003.
- WANDERLEY, L. J. *Geografia do Ouro na Amazônia brasileira: uma análise a partir da porção meridional*. 2015. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.
- WWF-BRASIL. *PADDD em Unidades de Conservação na Amazônia: Mapeamento e análise das tendências de redução, recategorização e extinção de unidades de conservação no bioma*. São Paulo: WWF-Brasil, 2019. Disponível em: [https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/padddunidadesconservacaoamazonia\\_final.pdf](https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/padddunidadesconservacaoamazonia_final.pdf). Acesso em: 25 jun. 2024.
- WAROUX, Y. L. P. *et al.* Land use policies and corporate investments in agriculture in the Gran Chaco and Chiquitano. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 115, n. 13, p. E3241-E3249, 2018.
- GAZETA DO POVO. Mineradoras estrangeiras usam subsidiárias para ampliar áreas em terras indígenas. *Gazeta do Povo*, Curitiba, 19 mai. 2017. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/lucio-vaz/mineradoras-estrangeiras-usam-subsidiarias-para-ampliar-areas-em-terras-indigenas/>. Acesso em: 8 jun. 2025.
- VERBRUGGE, B.; GEENEN, S. The gold commodity frontier: A fresh perspective on change and diversity in the global gold mining economy. *The Extractive Industries and Society*, v. 6, n. 2, p. 413-423, 1 abr. 2019.

### **Rhuan Muniz Sartore Fernandes**

Licenciado, mestre e doutorando em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Integra o Grupo Retis de Pesquisa (UFRJ) e o Laboratório de Estudos de Movimentos Sociais e Territorialidades (LEMTO-UFF). Membro da Rede de Pesquisadores em Geografia (Socio)Ambiental – RPG(S)A.

**Email:** rhuansartore@gmail.com

**ORCID:** 0000-0001-5246-3320

**Contribuição de autoria:** Conceituação; Curadoria de Dados; Análise Formal; Investigação/Pesquisa; Metodologia; Escrita – Primeira Redação; Escrita – Revisão e Edição.

### **Rebeca Steiman**

Geógrafa e doutora em geografia pela UFRJ, atua como docente e pesquisadora no Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFRJ. Coordena o Grupo Retis de pesquisa, no qual atua em linhas de pesquisa sobre Limites e Fronteiras na América do Sul, com especial interesse em políticas e iniciativas de conservação na Amazônia Sul Americana. É editora chefe da Revista Espaço Aberto (UFRJ) e participa do comitê científico da Revista Ambientes, da Rede de Pesquisadores em Geografia (Socio)Ambiental. É investigadora vinculada ao Grupo de Estudios Fronterizos da Universidad Nacional de Colombia, colaboradora do doutorado em Estudos Fronteiriços da Universidad Arturo Pratt do Chile, integrante da Rede Global de Conservação Transfronteiriça (IUCN WCPA).

**Email:** rsteiman@gmail.com

**ORCID:** 0000-0002-2537-1970

**Contribuição de autoria:** Conceituação; Análise Formal; Administração do Projeto; Supervisão/Orientação; Escrita – Revisão e Edição.

### **Luiz Jardim de Moraes Wanderley**

Professor do Departamento e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense e da Pós-Graduação em Geografia na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ-FFP). Doutor em Geografia pela UFRJ e pós-doutorando na Universidade Autônoma de Barcelona. Coordenador do Laboratório de Estudos de Movimentos Sociais e Territorialidades (LEMTO-UFF) e do Grupo Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade (PoEMAS).

**Email:** [luizjardim@id.uff.br](mailto:luizjardim@id.uff.br)

**ORCID:** [0000-0002-6321-0254](https://orcid.org/0000-0002-6321-0254)

**Contribuição de autoria:** Conceituação; Análise Formal; Obtenção de Financiamento; Administração do Projeto; Supervisão/Orientação; Escrita – Revisão e Edição.

**Submissão:** 10 de setembro de 2024.

**Aprovação:** 30 de abril de 2025.

**Editores:** Maria Encarnação Beltrão Sposito e Everaldo Santos Melazzo.

**Como citar:** FERNANDES, R.; STEIMAN, R.; WANDERLEY, L. J. M. Estratégias, fronteiras e mineração: atuação do setor mineral na Faixa de Fronteira da Amazônia Legal. *Revista brasileira de estudos urbanos e regionais*. V. 27, E202547pt, 2025. DOI: <http://doi.org/10.22296/2317-1529.rbeur.202547pt>.

Artigo licenciado sob Licença Creative Commons CC BY 4.0.

[https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt\\_BR](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR)