

110

Série Estudos e Documentos

O setor mineral brasileiro e o impacto socioambiental causado pela exploração ilegal dos recursos minerais

Ana Maria Botelho Marinho da Cunha
Márcia Viana Sá Earp

CETEM
CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL



SÉRIE ESTUDOS E DOCUMENTOS

**O setor mineral brasileiro e o impacto socioambiental
causado pela exploração ilegal dos recursos minerais**

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Jair Messias Bolsonaro

Presidente

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim

Ministro de Estado

Sergio Freitas de Almeida

Secretário-Executivo

Alex Fabiano Ribeiro de Magalhães

Subsecretário de Unidades Vinculadas

Cesar Augusto Rodrigues do Carmo

Coordenação Geral de Unidades de Pesquisa e Organizações
Sociais – CGPS

CETEM – CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL

Silvia Cristina Alves França

Diretora

Marcelo Peres Lopes

Coordenador Substituto de Administração - COADM

Andréa Camardella de Lima Rizzo

Coordenadora de Planejamento, Gestão e Inovação - COPGI

Paulo Fernando Almeida Braga

Coordenador de Processamento e Tecnologias Minerais - COPTM

Marisa Nascimento

Coordenadora de Processos Metalúrgicos e Ambientais - COPMA

Leonardo Luiz Lyrio da Silveira

Coordenador de Rochas Ornamentais - CORON

Arnaldo Alcover Neto

Coordenador de Análises Minerais - COAMI

SÉRIE ESTUDOS E DOCUMENTOS

ISSN 0103-6319

SED - 110

O setor mineral brasileiro e o impacto socioambiental causado pela exploração ilegal dos recursos minerais

Ana Maria Botelho Marinho da Cunha

Especialista em Engenharia de Produção
Tecnologista Sênior do CETEM/MCTI

Márcia Viana Sá Earp

Tecnóloga em Processamento de Dados
Pesquisadora Colaboradora do CETEM/MCTI

CETEM/MCTI

2022

SÉRIE ESTUDOS E DOCUMENTOS

Ana Maria Botelho M. da Cunha

Editora

CONSELHO EDITORIAL

Francisco R. C. Fernandes (CETEM), Gilson Ezequiel Ferreira (CETEM), Alfredo Ruy Barbosa (consultor), Gilberto Dias Calaes (ConDet), José Mário Coelho (CPRM), Rupen Adamian (UFRJ).

A Série Estudos e Documentos publica trabalhos que busquem divulgar estudos econômicos, sociais, jurídicos e de gestão e planejamento em C&T, envolvendo aspectos tecnológicos e/ou científicos relacionados à área minerometalúrgica.

O conteúdo desse trabalho é de responsabilidade exclusiva do(s) autor(es).

Valéria Cristina de Souza

Coordenação Editorial

Editoração Eletrônica

André Luiz Costa Alves

Capa

CIP – Catalogação na Publicação

C972

Cunha, Ana Maria Botelho Marinho

O setor mineral brasileiro e o impacto socioambiental causado pela exploração ilegal dos recursos minerais / Ana Maria Botelho Marinho da Cunha, Márcia Viana Sá Earp – Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2022.

35 p. - (Série Estudos e Documentos; 110).

ISBN 978-65-5919-044-7

1. Mineração ilegal. 2. Constituição federal. 3. Desmatamento. 4. Dano ambiental. 5. Comunidades indígenas I. Earp, Márcia Viana Sá. II. Centro de Tecnologia Mineral. III. Série.

CDD 622

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do CETEM/MCTI
Bibliotecário(a) Rosana Silva de Oliveira CRB7 – 5849

SUMÁRIO

RESUMO _____	7
ABSTRACT _____	8
1 INTRODUÇÃO _____	9
1.1 Histórico do Garimpo no Brasil _____	11
1.2 Histórico da Legislação sobre Garimpo no Brasil	15
1.3 Efeitos Socioambientais do Garimpo _____	22
1.4 Considerações sobre os Efeitos do Decreto n° 10.966 _____	28
2 CONCLUSÕES _____	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____	32

RESUMO

O objetivo desse estudo é descrever a legislação mineral no Brasil e como a atividade ilegal impactou esse setor.

A mineração é uma das atividades econômicas mais antigas do Brasil e, ainda hoje, desempenha um papel importante na economia brasileira, tendo crescido em importância nos últimos anos. Autorizada pela Constituição Federal, a mineração é uma atividade que contribuiu para a expansão territorial do país e tem grande participação na balança comercial brasileira. Por outro lado, foi o grande responsável pela destruição das comunidades indígenas e por imensos danos sociais e ambientais nas regiões de exploração.

Palavras-chave

Mineração ilegal; Constituição Federal; desmatamento; dano ambiental; comunidades indígenas.

ABSTRACT

The objective that study is to describe the mining legislation in Brazil and how the illegal mining impacted the Brazilian mineral sector.

Mining is one of the oldest economic activities in Brazil and, even today, plays an important role in the Brazilian economy, having grown in importance in recent years. Authorized by the Federal Constitution, mining is an activity that contributed to the territorial expansion of the country and has a large share in the Brazilian trade balance. On the other hand, it was largely responsible for the destruction of indigenous communities and for immense social and environmental damage in the regions of exploitation.

Keywords

Illegal mining; Federal Constitution; deforests; environmental damage; indigenous communities.

1 | INTRODUÇÃO

A mineração é uma das atividades econômicas mais antigas do Brasil e, ainda hoje, tem papel relevante na economia brasileira, tendo crescido em importância nos últimos anos.

Autorizado pela Constituição Federal, o garimpo é uma atividade que contribuiu para a expansão territorial do país e tem grande participação na balança comercial brasileira. Por outro lado, foi, em grande parte, responsável pela destruição de comunidades indígenas e por imensos danos sociais e ambientais nas regiões de exploração.

Os primeiros registros de garimpo no Brasil datam ainda do século XVI. Logo após a fundação da primeira vila, cartas já eram enviadas à Coroa portuguesa por colonos e jesuítas relatando as “itaberabas” — pedras que brilham, na língua Tupi —, trazidas pelos indígenas. Cinco séculos depois, o garimpo ilegal ainda é uma atividade muito rentável por aqui.

No Brasil, desde as primeiras grandes descobertas de pedras preciosas, o garimpo teve grande importância na atividade de mineração. Concentrados em Minas Gerais e Mato Grosso durante o século XVIII, fizeram-se presentes na Bahia durante a corrida em busca de ouro e diamantes do século passado. Desde o princípio deste século eles têm estado ativos em Mato Grosso e Goiás, mas nos últimos anos estão mais concentrados nos estados amazônicos.

Com o aumento do preço dos minerais no mercado internacional, em especial do ouro, a exploração legal se mostra extremamente importante para a geração de emprego e renda. O desafio, porém, é como explorar a enorme riqueza

mineral existente de forma sustentável, combatendo, ao mesmo tempo, os inúmeros garimpos clandestinos existentes.

Devido ao enorme impacto socioambiental causado pela exploração dos recursos minerais, a mineração precisa de regras rigorosas para o controle atividade. Isso é mais importante ainda na região amazônica, onde se concentra mais de 70% da área de mineração no país, segundo dados do MAPBIOMAS levantados em 2020.

A gravidade desses impactos é ampliada pelo alto índice de ilegalidade no setor que causa desmatamento, violência, conflito com povos tradicionais e contaminação por mercúrio, além de outros problemas como o trabalho escravo, a sonegação de impostos e a evasão de divisas. O estrago socioambiental de Serra Pelada é um triste exemplo desta situação: várias mortes de garimpeiros registradas na extração do ouro e o surgimento de uma cratera gigantesca em meio ao bioma amazônico.

A legislação que regula a atividade de mineração, além de ultrapassada, apresenta grande complexidade. Um exemplo disto é o fato do garimpo ainda ser tratado como uma atividade que necessita de proteção legal, por ser exercida por indivíduos supostamente vulneráveis e de poucos recursos.

Essa interpretação errônea da atividade de garimpo faz com que as cooperativas de garimpeiros, apesar de funcionarem de forma bem semelhante às indústrias de mineração, com alta capitalização e uso de tecnologias e processos bem similares, sejam beneficiadas com menos burocracia e mais benefícios legais, inclusive sofrendo menos exigências no tocante à prevenção de impactos socioambientais.

Decretos presidenciais de fevereiro de 2022 aumentaram os benefícios concedidos às atividades de garimpagem, evidenciando este problema.

Com o Decreto nº 10.965/2022, a permissão de empreendimentos de pequeno porte passou a ser simplificada pela Agência Nacional de Mineração (ANM).

Ao mesmo tempo, o Decreto nº 10.966/2022 define mineração artesanal e em pequena escala como sinônimo de garimpagem, sem definir restrições quanto ao porte ou à natureza da atividade realizada. Também por este decreto foram criados o Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Mineração Artesanal e em Pequena Escala (Pró-Mape) e a Comissão Interministerial para o Desenvolvimento da Mineração Artesanal e em Pequena Escala (Comape), cuja região de atuação prioritária será a Amazônia Legal.

Apesar da definição de empreendimento de pequeno porte ser definida pela ANM, esses decretos possibilitam que cooperativas de garimpeiros se beneficiem de menos burocracia do que as indústrias e tenham acesso a políticas de fomento, sem avaliar um potencial prejuízo do meio ambiente.

De acordo com um trabalho do Climate Policy Initiative/Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (CPI/PUC-Rio), existem evidências da utilização de cooperativas de garimpeiros para viabilização de explorações minerais de caráter semi-industrial, utilizando a natureza mais compacente da regulação nestes casos.

Apesar do tamanho da área de atuação não definir a natureza industrial de um empreendimento, as três maiores cooperativas de garimpo de ouro na Amazônia apresentam participações

individuais, com relação à área de processo ativo, maiores do que a da Vale S/A, além de sete das maiores áreas de permissão ou concessão de mineração de ouro nesta região serem de cooperativas [CPI, 2022].

Esse aumento na participação das cooperativas de garimpeiros tem ocorrido há, pelo menos, uma década, vem aumentando ao longo dos anos.

Os dados observados neste estudo reforçam a preocupação com a atual legislação regulatória e o próprio conceito de garimpagem como atividade mineradora feita de forma artesanal, mais manual, em contraponto à mineração com seu maquinário e grandes volumes de extração.

1.1 | Histórico do Garimpo no Brasil

A partir do século XVII, a busca por ouro levou os bandeirantes a rumarem cada vez mais para o interior, apesar do povoamento, neste período, estar concentrado no litoral devido às plantações de cana-de-açúcar.

De São Paulo, os bandeirantes avançaram para Minas Gerais, descobrindo ouro e diamantes. O sucesso destas expedições levou a uma verdadeira “corrida do ouro” na direção dos atuais estados de Goiás e Mato Grosso, bem como para o interior da região amazônica, onde encontraram a concorrência dos franceses.

Nesta época, o Brasil se tornou um dos maiores produtores de ouro do mundo, o que foi considerado pela Coroa Portuguesa como a solução para a crise econômica gerada pela decadência da produção de açúcar. O ouro extraído no Brasil

nesta época, foi, em sua maioria, enviado para a Inglaterra, como pagamento pela proteção proporcionada por seu poderio militar.

Os portugueses gerenciavam e fiscalizavam a exploração das jazidas através da Intendência das Minas, que também era responsável pela cobrança do quinto, um tipo de imposto sobre a exploração. Também foram criadas várias casas de fundição com o objetivo de conter o crescente contrabando das pedras e metais preciosos.

O rigor imposto pela Coroa Portuguesa propiciou o surgimento dos garimpeiros, principalmente voltados para a mineração ilegal de diamantes.

O fato do ouro encontrado no período colonial ser de aluvião, ou seja, estar localizado nas margens dos rios, facilitou sua extração e concorreu para o esgotamento rápido destas jazidas, principalmente em Minas Gerais.

Assim, durante o século XVIII, os mineradores de pequena escala estavam concentrados em Minas Gerais e Mato Grosso, com incursões pela Bahia em busca de diamantes. A partir do século XX, eles vem atuando em menor escala em Mato Grosso e Goiás, concentrando-se na região amazônica.

Na década de 1980, ocorreu uma nova descoberta no Pará, sendo criado o maior garimpo a céu aberto do mundo, chamado de Serra Pelada. Nele, antes de seu fechamento, foram retiradas 30 toneladas de ouro, segundo os registros oficiais. A quantidade retirada de forma clandestina é inestimável e o impacto social e ambiental foi gigantesco.

Segundo trabalho do Professor Dr. Messias Modesto dos Passos, da Universidade Estadual de Maringá (UEM), estima-

se que existam no Brasil, aproximadamente, 900 mil garimpeiros, dos quais a maior parte se encontra nos estados do Pará, Amazonas, Roraima e Amapá.

Até 1804, a extração de diamantes não era regulamentada. Com o declínio da produção de ouro do século XIX, a população que vivia desta atividade sofreu um imenso processo de empobrecimento. Apesar das proibições oficiais, essa população passou a ver na extração de diamantes uma fonte de subsistência, sendo necessária uma regulação que propiciou a formação de arraiais, que mais tarde deram origem a grandes cidade do estado de Mato Grosso.

Entre os anos 1927 e 1950, a garimpagem permanece com altos e baixos, propiciando o crescimento da população das regiões de mineração, sendo empregado um tipo de extração dito manual.

Considerada, até 1930, um território a ser conquistado, a chamada "Amazônia Matogrossense" era ocupada por índios e se sustentava através do extrativismo. Entre 1930 e 1960, chegam na região, vindos da Região Nordeste, os posseiros. Os posseiros eram, em sua maioria, famílias de gente humilde, em busca de terras para culturas de subsistência e pastagem para gado. Apesar da existência de conflitos entre os posseiros e os índios nativos da região, acabou acontecendo um movimento de acomodação que permitiu a convivência entre eles.

O uso de dragas, nos anos de 1960 e 1970, ocasionou uma lenta retomada da atividade garimpeira. Somente com o uso de motores mais potentes, a extração do cascalho mais profundo é potencializada, agravando de maneira significativa, em contrapartida, a degradação ambiental.

A decadência das áreas de garimpo, entre os anos de 1980 e 1995, teve grande impacto socioeconômico nestas regiões, uma vez que a maioria das atividades econômicas existentes dependia, direta ou indiretamente, do garimpo. A mecanização da exploração, apesar de modernizar os meios de produção, intensificou os estragos ao meio ambiente e desestabilizou as relações de trabalho ao exigir uma qualificação profissional praticamente inexistente entre os garimpeiros.

Segundo o trabalho de Passos, a Amazônia Legal possui cerca de 16 grandes áreas de garimpo, compostas por mais de 2000 pontos de garimpagem. Juntas, elas possuem mais de 900 pistas de pouso, produzindo por ano, aproximadamente, 100 toneladas de ouro, 1 milhão de quilates de diamantes e 18 mil toneladas de estanho.

Atualmente, a região se caracteriza pelas disputas entre garimpeiros organizados em cooperativas e as mineradoras pela exclusividade da exploração das jazidas, bem como pela forte presença de entidades voltadas para a preservação do meio ambiente.

1.2 | Histórico da Legislação sobre Garimpo no Brasil

Em 1603, a posse real das reservas minerais por parte da Coroa Portuguesa foi confirmada, apesar da concessão de licenças para a mineração individual mediante o pagamento do quinto, uma espécie de imposto de exploração. Um código complementar foi promulgado em agosto de 1618 e revisado em 1702, servindo como base para a legislação sobre mineração durante todo o período colonial.

Apesar da extração de diamantes não está regulamentada pelo Governo, a atividade de extração de diamantes, a partir das descobertas no rio Arinos e do Alto Paraguai, passou a ser o meio de sobrevivência da população afetada pela crise do ouro do século XIX.

Através da intervenção política, em 1804, a mineração do diamante foi franqueada tornando necessária a implementação de vias de abastecimento para as áreas de exploração.

No século XX, o Decreto nº 24.193 foi o primeiro a tratar do garimpo de ouro, reconhecendo “essa indústria e a de garimpagem de pedras preciosas estão reclamando medidas acauteladoras dos interesses dos faiscadores, dos garimpeiros e do fisco”, reconhecendo, em seu artigo 1º, o trabalho dos garimpeiros como “trabalho de extração de pedras preciosas dos rios ou córregos e chapadas, com instalações passageiras e aparelhos simples”.

O Decreto-Lei nº 1.985, de 1940, estabeleceu um Código de Minas em substituição ao que estava em vigor desde 1934. Este novo código declarou “livres os trabalhos do gênero da faiscação do ouro aluvionar e garimpagem de diamantes em terras e águas de domínio público” (art. 62) e definiu esses trabalhos pela “forma de lavra rudimentar”, “pela natureza dos depósitos de que são objeto” e “pelo sistema social e econômico da produção e do seu comércio” (art. 63).

O Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/67) manteve a caracterização da garimpagem como forma rudimentar de mineração realizada em depósitos de natureza específica e substituiu um dos dispositivos presentes na legislação anterior, passando a qualificar o garimpo, não “pelo sistema social e econômico da produção e de seu comércio” (art. 63, c, do

Código de Minas de 1940) mas “pelo caráter individual do trabalho, sempre por conta própria” (art. 72, III, do Código de Mineração).

Ele também criou dois tipos principais de outorga de direitos minerários: a Permissão de Lavra Garimpeira (PLG), aplicável à garimpagem, e a Concessão de Lavra, que se aplica à mineração industrial.

A Permissão de Lavra Garimpeira pode ser obtida por pessoas físicas ou jurídicas (tipicamente garimpeiros individuais, sob a forma de firma individual ou como cooperativas), permitindo que a jazida mineral seja explorada de forma imediata, sem a necessidade de pesquisa mineral prévia.

A Concessão de Lavra, por outro lado, só pode ser obtida pelas mineradoras após a realização da pesquisa mineral prévia: é um conjunto de atividades necessárias para a definição do local da jazida e para a determinação de sua viabilidade econômica, como, por exemplo, a realização de levantamentos geológicos, geofísicos e geoquímicos, análises físicas e químicas de amostras e ensaios de beneficiamento de minérios.

A área máxima de uma Permissão de Lavra para minerais metálicos na Amazônia, concedida a cooperativa de garimpeiros, é idêntica à área máxima de Concessão de Lavra para esses minerais na região: 10.000 hectares. Além disto, as cooperativas já instaladas na Amazônia receberam prioridade para realizar a pesquisa prévia e obter a subsequente Concessão de Lavra em áreas onde já sejam titulares de Permissão de Lavra Garimpeira.

Por definir a garimpagem como o trabalho feito com “instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis” (artigo 70, inciso I), este código resumiu a atividade a uma espécie de prática simplificada de mineração, realizada sem tecnologia ou coordenação técnica aprofundada, assim como toda a legislação anterior.

Todas as normas e Códigos editados até 1967 possuíam duas caracterizações da atividade em comum: a utilização de instrumentos, aparelhos ou máquinas simples e o tipo de depósito em que a garimpagem ocorria, uma vez que locais onde o ouro é mais acessível demandam técnicas mais simples de extração.

No entanto, a classificação jurídica da garimpagem presente no Código de Mineração foi rapidamente ultrapassada pela realidade: o aumento exponencial do preço do ouro entre as décadas de 1970 e 1980 e o esgotamento das reservas de minério que poderiam ser extraídas da forma “manual”, criaram a necessidade de utilização de máquinas de grande porte como tratores e retroescavadeiras, tornando possível a exploração de depósitos mais complexos do ponto de vista geológico.

Na década de 1980, porém, uma condição geológica atípica deixou o ouro acessível ao trabalho manual no garimpo de Serra Pelada, o mais conhecido da história brasileira. Isto atraiu milhares de garimpeiros e garantiu uma extração de 14 toneladas de ouro em 1983.

Esse fenômeno fez com que o garimpo fosse oficialmente reconhecido como atividade mineradora, ganhando um alicerce institucional e jurídico no texto da Constituição Federal de 1988 e em legislações posteriores.

A Constituição Federal de 1988, que rege o Brasil atualmente, cita a mineração em quatro artigos diferentes:

Art.20. São bens da União:

IX – os recursos minerais, inclusive os do subsolo.

Por mais que possa parecer, o artigo 20 não define que apenas o Estado pode explorar a extração mineral, e no artigo seguinte, o 21, a Carta explica melhor como a questão deve ser tratada no parágrafo XXV.

Art.21. Compete à União:

XXV – Estabelecer as áreas e as condições para o exercício da atividade de garimpagem, em forma associativa.

Art. 174, § 3º e 4º:

§ 3º – O Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.

§ 4º – As cooperativas a que se refere o parágrafo anterior terão prioridade na autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis, nas áreas onde estejam atuando, e naquelas fixadas de acordo com o Art. 21, XXV, na forma da lei.

E, por último, há o artigo 176, em seus incisos 1º, 2º e 3º apresenta mais determinações para o exercício do garimpo:

Art. 176, § 1º, 2º e 3º

§ 1º – A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o caput deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou

concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas.

§ 2º – É assegurada participação ao proprietário do solo nos resultados da lavra, na forma e no valor que dispuser a lei.

§ 3º – A autorização de pesquisa será sempre por prazo determinado, e as autorizações e concessões previstas neste artigo não poderão ser cedidas ou transferidas, total ou parcialmente, sem prévia anuência do poder concedente.

Ainda em discussão no Congresso Nacional, o PL nº 37/2011, trata sobre processos de concorrência para outorga de direitos minerários à iniciativa privada. Este PL é composto por doze projetos de lei (Figura 1) que tratam, entre outros, de temas muito relevantes para solucionar o descompasso regulatório em vigor, como regulação da garimpagem, novo código de mineração, licenciamento ambiental e diretrizes socioambientais.

Em fevereiro de 2020, o presidente Jair Bolsonaro (PL) apresentou junto à Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 191/2020, que tem como objetivo legalizar o garimpo em territórios indígenas. O PL ainda não foi pautado pelo Poder Legislativo.

No início de março, a Câmara dos Deputados aprovou um requerimento de urgência na tramitação do Projeto de Lei (PL) nº 191/2020 para acelerar a aprovação da proposta. O projeto permitiria a exploração de minérios, petróleo e recursos

hídricos em terras indígenas. Atualmente, essas atividades só deveriam ser realizadas com a aprovação do Congresso Federal e dos próprios povos — sendo proibida, na prática.

O PL nº 191 havia sido apresentado em 2020 e voltou à pauta após o início da guerra na Ucrânia. Segundo os defensores da proposta, com a aprovação do PL, seria possível extrair fertilizantes dos territórios indígenas e diminuir a dependência dos produtos estrangeiros.

Com a aprovação do requerimento de urgência por 279 parlamentares, o PL nº 191 seguiu para um grupo de trabalho e vai receber o parecer de um relator antes de ser submetido ao plenário — a ideia do governo é que esses trâmites aconteçam o mais rápido possível. Ainda que tenha o apoio do Executivo, a proposta tem recebido críticas de diversos setores.



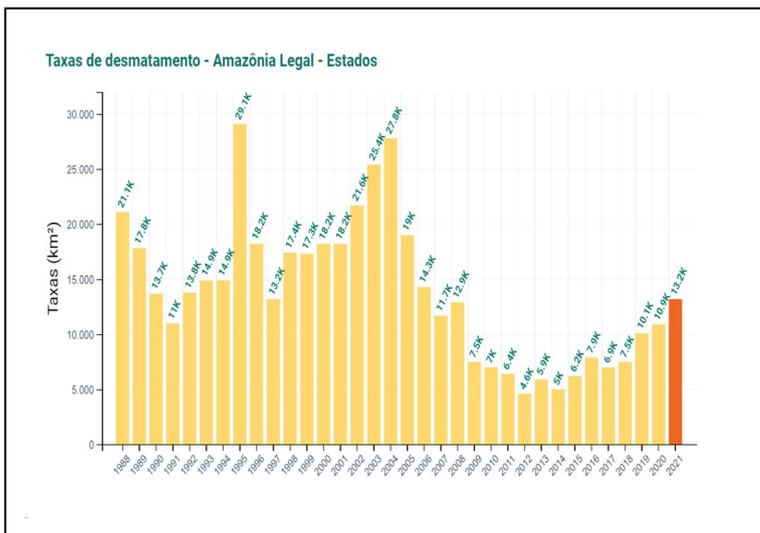
Fonte: CPI/PUC-Rio, 2022.

Figura 1: Projetos de Lei pertinentes em apreciação no Congresso Nacional.

1.3 | Efeitos Socioambientais do Garimpo

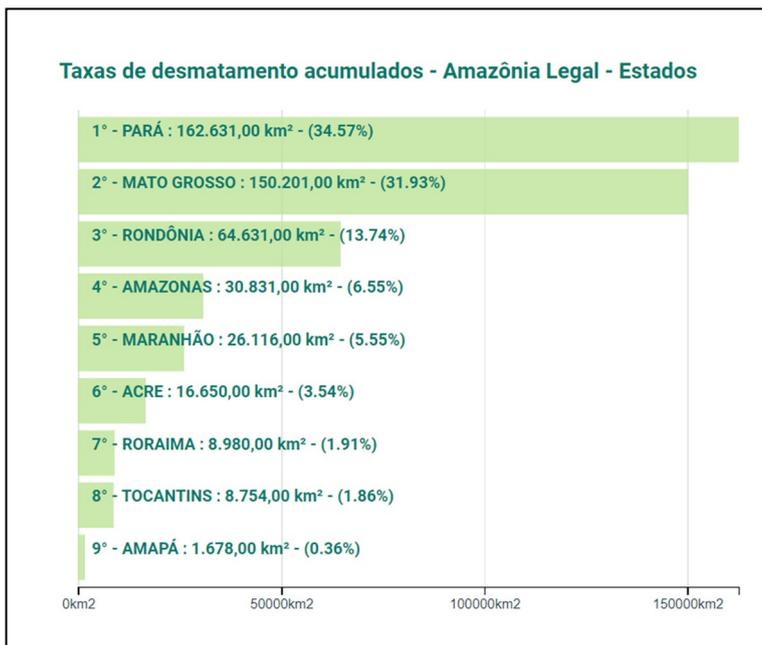
Em explorações em rios, feitas ilegalmente em terras indígenas, ocorre um aumento do assoreamento, uma vez que os garimpeiros invertem o sentido do rio. Além disso, para a extração de ouro, é empregado o uso do mercúrio, que coloca em risco as comunidades locais por causa da contaminação da água do rio, fazendo com que muitos indígenas sejam contaminados e adoeçam.

Por outro lado, o garimpo feito no solo causa desmatamento, perda de biodiversidade, erosão e desertificação do solo, além da alteração no clima da região.



Fonte: TerraBrasilis/PRODES/INPE, 2022.

Figura 2: Série histórica da taxa de desmatamento da Amazônia Legal por estados.



Fonte: TerraBrasilis/PRODES/INPE, 2022.

Figura 3: Taxas de desmatamento acumulado da Amazônia Legal por estados.

A atividade garimpeira tem crescido no Brasil, principalmente na Amazônia, o bioma onde está mais de 72,5% da área de mineração no país, sendo que dois terços explorados por garimpos, sobretudo de ouro (no outro terço, ocorre mineração industrial), apontam dados do MapBiomass. Em 2018, a área ocupada por mineração industrial foi superada pela ocupada por garimpo em todo o país, pela primeira vez. Desde então, a atividade artesanal fica à frente da extração de grande escala.

Em novembro, a Polícia Federal realizou uma megaoperação para destruir balsas no Rio Madeira, após as imagens das dragas repercutirem em todo o mundo. Ribeirinhos denunciam o impacto socioambiental dessa exploração desordenada, que chegou a atrair 1,8 mil garimpeiros, segundo reportagem do site Amazônia Real.

Outro episódio que mostra o alastramento do garimpo e o impacto no ecossistema amazônico são os indícios de que a atividade está alterando as águas do rio Tapajós. Análise de imagens de satélite mostra como a sedimentação aumentou na bacia do rio, no Pará, em uma dinâmica diferente da que era observada historicamente.

Os conflitos que envolvem garimpeiros ilegais no Brasil, são, em sua maioria, contra comunidades quilombolas e indígenas moradoras dos locais em que há extração. Os povos indígenas, em especial, são os mais afetados, já que além da violência direta, acabam tendo suas terras e rios que serviam de abastecimento, contaminados por substâncias tóxicas, e a destruição de seus locais sagrados, de moradia e agricultura.

O relatório Conflitos no Campo Brasil 2021, realizado pela Comissão Pastoral da Terra (CPT) este ano, mostra que o garimpo é o principal disseminador de violência no campo. Segundo o documento, a atividade garimpeira foi responsável por 92% das mortes por conflitos registradas pela CPT em 2021.

Além disso, o relatório ainda aponta que, nos últimos dez anos, os conflitos envolvendo garimpeiros aumentaram 80.000%. Enquanto no ano de 2011 foi registrado um conflito violento, em 2021 esse número subiu para 81.



Figura 4: Garimpo nos estados da Amazônia Legal.

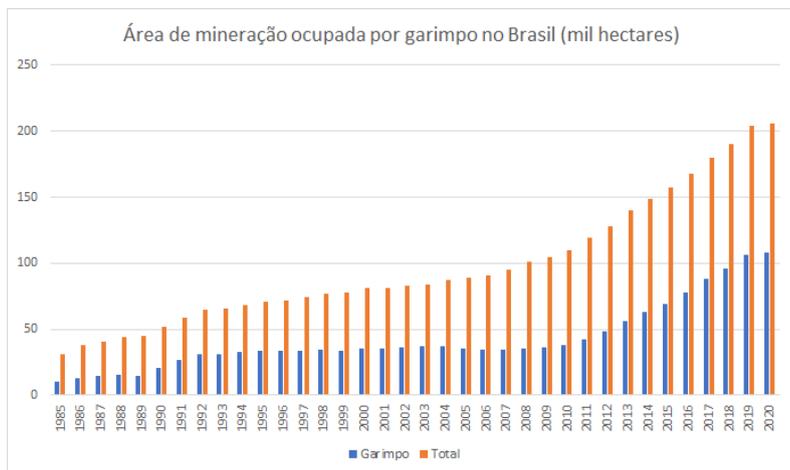


Figura 5: Área de mineração ocupada pelo garimpo no Brasil.

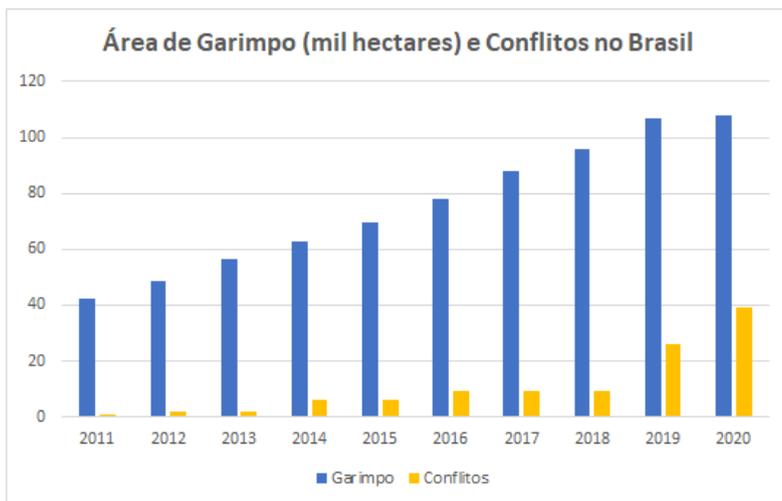
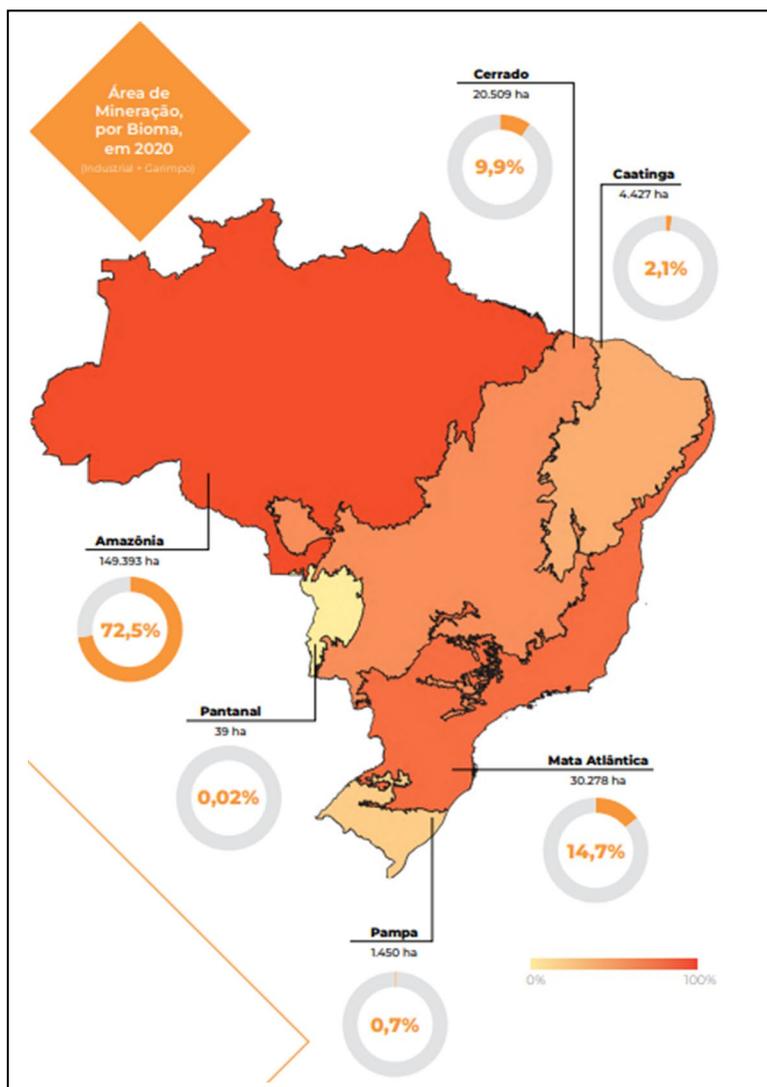


Figura 6: Relação entre a área de garimpo e os conflitos.



Figura 7: Principais minerais existente em terras indígenas.



Fonte: MAPBIOMAS, 2021.

Figura 8: Áreas de mineração por biomas.

1.4 | Considerações sobre os Efeitos do Decreto nº 10.966

O termo “mineração artesanal” apareceu, pela primeira vez no Diário Oficial da União de setembro de 2020, como parte da portaria 354/2020 do Ministério de Minas e Energia. Sob a agenda da “expansão quantitativo-qualitativa do setor mineral brasileiro”, esta portaria dava aprovação ao programa “Mineração e Desenvolvimento”, que estabelecia um “compromisso sócio-econômico-ambiental na mineração”, através de um projeto denominado “Crescer com responsabilidade”, composto por 26 metas, sendo uma delas a de “promover a identificação e a estruturação da Mineração Artesanal e em Pequena Escala (Mape)”.

Um dos objetivos desta norma foi a “formalização da atividade” de garimpo, embora não seja detalhado o se entende por “formalização” nem de que forma esta se dará. Na prática, ao invés de fiscalizar e por fim aos garimpos ilegais, o governo estaria abrindo um espaço para a legalização de suas atividades.

O Decreto Federal 10.966/2022 instituiu o Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Mineração Artesanal e em Pequena Escala (Pró-Mape) e a Comissão Interministerial para o Desenvolvimento da Mineração Artesanal e em Pequena Escala (Comape).

Essa comissão interministerial deverá ser composta por representantes do Ministério de Minas e Energia, responsável pela coordenação, da Casa Civil da Presidência da República; do Ministério da Cidadania; do Ministério da Justiça e da Segurança Pública; do Ministério do Meio Ambiente e do Ministério da Saúde.

Uma das competências da Comape será “priorizar ações para a implementação das políticas públicas relacionadas com a mineração artesanal e em pequena escala, de forma a atender a situações que exijam providências especiais ou de caráter emergencial”. Não obstante, as “providências especiais ou de caráter emergencial” não tenha sido definidas e seu uso não tenha tido limites estabelecidos na norma.

O Decreto estabelece, ainda, a Amazônia Legal como a região prioritária para o desenvolvimento dos trabalhos da Comape sem, contudo, justificar o motivo de tal escolha, embora já existam iniciativas do Governo Federal voltadas para a região.

As atividades de garimpo, já são beneficiadas por diversas leis com processos e controles mais brandos, através do regime de Permissão de Lavra Garimpeira. Ao estimular mais ainda tais atividades, o Decreto deve aumentar ainda mais os impactos negativos na região.

2 | CONCLUSÕES

A mineração artesanal e de pequeno e médio porte no Brasil, desde o início da colonização, envolve elementos de ordem social, ambiental e econômica por se tratar de uma atividade geradora de grandes impactos, tanto positivos quanto negativos.

Tendo em vista a ausência de planejamento estrutural, a desigualdade no acesso à propriedade e a precariedade técnica na produção contribuíram para a imagem negativa do setor, cujos empreendimentos geram, até hoje, desconfiança e resistência de grande parte da sociedade.

Nas localidades onde a mineração é a principal atividade econômica, fica evidente a contradição entre a riqueza extraída e os benefícios sociais auferidos pela população. Raras vezes essa riqueza se converte em melhoria na qualidade de vida e do meio ambiente.

Desde a regulação de 1967, que desobrigou as cooperativas de realizarem a pesquisa mineral prévia, não incentivando a adoção do regime de Concessão de Lavra, as cooperativas de garimpeiros vêm explorando áreas de dimensões idênticas às de indústrias de mineração, mediante emprego de equipamento e maquinário sofisticados, com impactos socioambientais potencialmente similares aos daquelas indústrias, mas sob o mesmo regime regulatório mais brando aplicável aos garimpeiros individuais.

Os decretos presidenciais nº 10.965/2022 e nº 10.966/2022 ao oferecerem às cooperativas o acesso a políticas de fomento e a procedimentos ainda menos burocráticos, agravam esse quadro, deixando de incentivar, ainda mais, a adoção do

regime de Concessão de Lavra pelas cooperativas, sem a adoção de um regime jurídico adequado à prevenção e fiscalização dos impactos socioambientais das lavras e ao combate à lavagem de dinheiro do garimpo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

“A Expansão da Mineração e do Garimpo no BRASIL nos últimos 36 anos”, MAPBIOMAS, Agosto de 2021. Disponível em: https://mapbiomas-br-site.s3.amazonaws.com/Fact_Sheet_1.pdf. Acesso em junho/2022.

MESSIAS, M.P. “Mundo do Garimpo”, Observatorio Geográfico de América Latina <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal8/Procesosambientales/Geomorfologia/02.pdf>. Acesso em junho/2022.

COZENDEY, G. e CHIAVARI, J. “Decretos Presidenciais Reforçam o Descompasso na Regulação Minerária em Prejuízo ao Meio Ambiente”, Climate Policy Initiative. 29 de Abril de 2022. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/decretos-presidenciais-reforcaram-o-descompasso-na-regulacao-mineraria-em-prejuizo-ao-meio-ambiente/#:~:text=Neste%20trabalho%2C%20pesquisadores%20do%20Climate,industrial%2C%20mas%20sob%20regime%20regulat%C3%B3rio>. Acesso em junho/2022.

OLIVEIRA, J.C. “Garimpo no Brasil – Uma Breve História”, Rádio Câmara. Brasília. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/radio/programas/392978-garimpo-no-brasil-uma-breve-historia/>. Acesso em junho/2022.

PASSOS, M.M. dos. “Mundo do Garimpo”, Observatório Geográfico de América Latina, México. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal8/Procesosambientales/Geomorfologia/02.pdf>. Acesso em junho/2022.

“O que é o PL Nº 191 e como ele afeta o Agronegócio?”. Disponível em: <https://summitagro.estadao.com.br/noticias-do-campo/o-que-e-o-pl-no-191-e-como-ele-afeta-o-agronegocio/>. Acesso em agosto/2022.

Código de Minas. Presidência da República. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del1985.htm. Acesso em agosto/2022.

Instituto Escolhas. Nota sobre os Decretos Nº 10.965 e 10.966 de 11 de Fevereiro de 2022. Disponível em: <https://oeco.org.br/wp-content/uploads/2022/02/Posicionamento-Instituto-Escolhas-Decretos-10.965-e-10.966-de-2022-1.pdf>. Acesso em agosto/2022.

SÉRIES CETEM

As Séries Monográficas do CETEM são o principal material de divulgação da produção científica realizada no Centro. Até o final do ano de 2021, já foram publicados, eletronicamente e/ou impressos em papel, mais de 380 títulos, distribuídos entre as seis séries atualmente em circulação: Rochas e Minerais Industriais (SRMI), Tecnologia Mineral (STM), Tecnologia Ambiental (STA), Estudos e Documentos (SED), Gestão e Planejamento Ambiental (SGPA) e Inovação e Qualidade (SIQ). A Série Iniciação Científica consiste numa publicação eletrônica anual.

A lista das publicações poderá ser consultada em nossa homepage. As obras estão disponíveis em texto completo para download. Visite-nos em <https://www.gov.br/cetem/pt-br/assuntos/repositorio-mineralis-e-biblioteca>.

Últimos números da Série Estudos e Documentos

SED-109 – **O setor mineral brasileiro e a pandemia da Covid-19.** Ana Maria Botelho Marinho da Cunha, Márcia Viana Sá Earp, 2022.

SED-108 – **Análise de patentes relacionadas aos elementos terras-raras.** Rafael de Carvalho Gomes, Ysrael Marrero Vera e Lúcia Yokoyama, 2021.

SED-107 – **O setor mineral brasileiro antes e durante a pandemia de Covid-19: um retrato entre 2018 e 2020.** José Antônio Sena, Mônica Monnerat Tardin, Fernando Ferreira de Castro, Geraldo Sandoval Góes, Lígia Henriques Begot, Daniel Monte Cardoso, Cinthia de Paiva Rodrigues, Patrícia da Silva Pego, Ana Elizabeth Neirão Reymão, Alexandre Henrique Rene de Almeida Sussuarana, 2021.

INFORMAÇÕES GERAIS

CETEM – Centro de Tecnologia Mineral
Avenida Pedro Calmon, 900 – Cidade Universitária
21941-908 – Rio de Janeiro – RJ
Geral: (21) 3865-7222
Biblioteca: (21) 3865-7218
E-mail: biblioteca@cetem.gov.br
Homepage: <http://mineralis.cetem.gov.br/>

NOVAS PUBLICAÇÕES

Se você se interessar por um número maior de exemplares ou outro título de uma das nossas publicações, entre em contato com a nossa biblioteca no endereço acima.

Solicita-se permuta.

We ask for interchange.



Missão Institucional

Desenvolver tecnologias inovadoras e sustentáveis, e mobilizar competências visando superar desafios nacionais do setor mineral.

O CETEM

O Centro de Tecnologia Mineral - CETEM é um instituto de pesquisas, vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - MCTI, dedicado ao desenvolvimento, à adaptação e à difusão de tecnologias nas áreas minerometalúrgica, de materiais e de meio ambiente.

Criado em 1978, o Centro está localizado no campus da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, na Cidade Universitária, no Rio de Janeiro e ocupa 20.000m² de área construída, que inclui 25 laboratórios, 4 plantas-piloto, biblioteca especializada e outras facilidades.

Durante seus 44 anos de atividade, o CETEM desenvolveu mais de 800 projetos tecnológicos e prestou centenas de serviços para empresas atuantes nos setores minerometalúrgico, químico e de materiais.