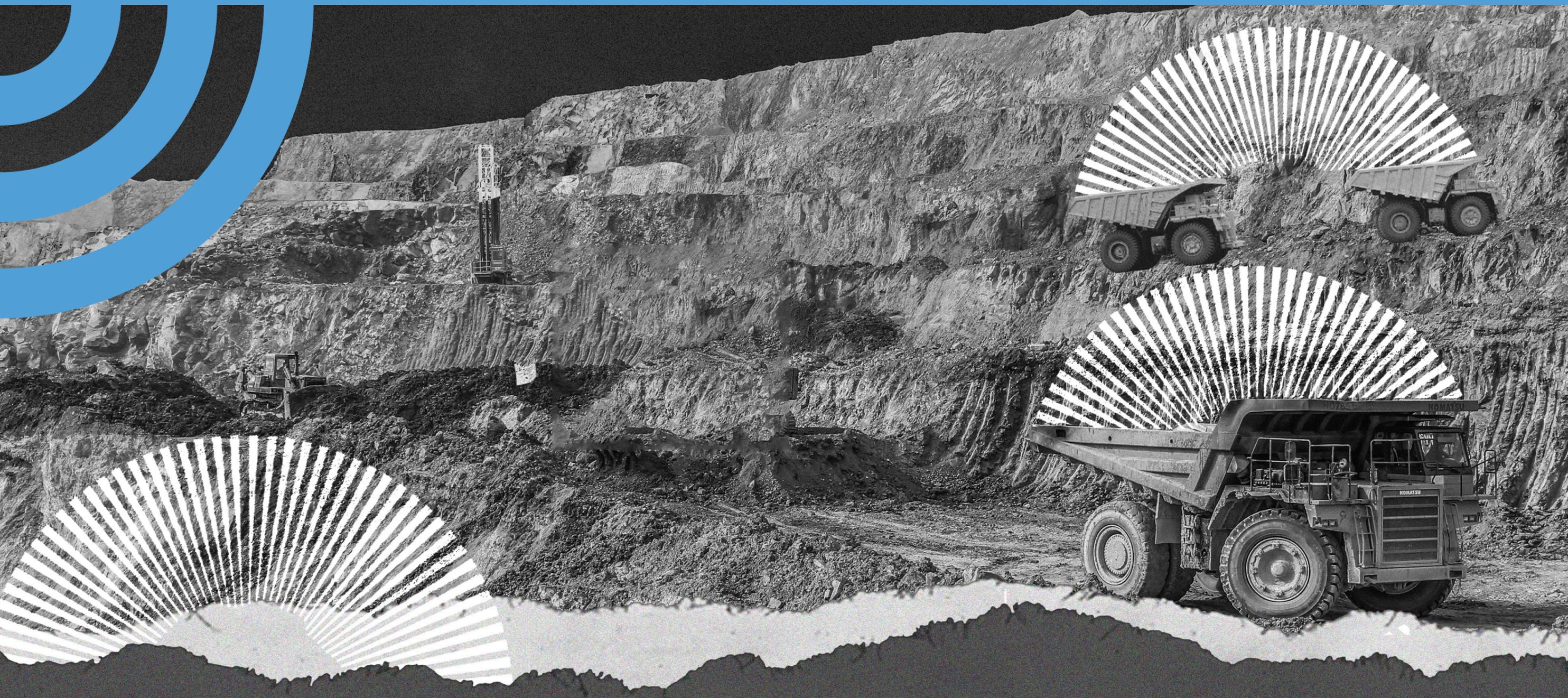




ABRIL / 2025

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE MINERAÇÃO: um tema crítico e estratégico

INSTITUTO
ESCOLHAS



1. Recuperação de áreas de mineração: um tema crítico e estratégico

Mina de ouro a céu aberto.
Foto: Adrianad

A recuperação das áreas degradadas pela mineração é um dos temas mais importantes quando se fala em responsabilidade ambiental e social do setor de mineração. Isso porque esse é o processo que deveria garantir, por exemplo, a restauração de áreas desmatadas, a qualidade do solo e das águas, a estabilidade física e química da região, isto é, todas as condições para que as áreas sejam devolvidas à sociedade após terem sido utilizadas por empreendimentos minerais.

No entanto, apesar de ser uma obrigação legal, a recuperação das áreas nem sempre ocorre. E, quando uma área não é recuperada pelo responsável, ou seja, pelo titular do direito minerário, o ônus – ambiental, social e financeiro – dos empreendimentos fica com a sociedade.

Hoje, existem algumas situações preocupantes nesse sentido, como: i) áreas de extração ilegal, que, obviamente, não são recuperadas pelos mineradores ilegais; ii) áreas abandonadas, em que há ou deveria haver um responsável legal, que, no entanto, dificilmente será obrigado pelo Estado a realizar a recuperação; e, por último, iii) áreas ainda ativas, com planos de fechamento de mina e licenciamento ambiental válidos, sobre as quais não se sabe se as ações de recuperação estão sendo executadas ou se são adequadas.

Esse problema não é novo para o setor de mineração, mas passa despercebido nos debates públicos e entre a população em geral, apesar da gravidade e do impacto direto na vida das pessoas. Considerando o contexto atual, em que o mundo discute o fornecimento de minerais críticos e estratégicos para impulsionar a transição energética, é fundamental que o Brasil tenha bem estruturados os mecanismos para que os projetos de mineração não ocorram sem os devidos cuidados ambientais e sociais. Aí, entra a necessidade urgente de garantir que a recuperação das áreas degradadas não seja esquecida no meio do caminho.

MINERAIS CRÍTICOS E ESTRATÉGICOS

Atualmente, mundo afora, há um grande debate sobre o fornecimento dos chamados “minerais críticos e estratégicos”, que tem ganhado espaço e peso dentro dos governos e fóruns políticos, empresariais e acadêmicos. Essa discussão está diretamente ligada ao movimento de transição energética para o uso de fontes renováveis e combate à emergência climática, cujos projetos demandariam mais e mais esses minerais, e que viraram a bola da vez.

Mas o que são esses minerais? Os “minerais críticos e estratégicos” são aqueles ou críticos para projetos de eletrificação e energia renovável, como o lítio utilizado na fabricação de baterias, ou estratégicos por questões de competitividade e mercado, como o minério de ferro, principal produto mineral do Brasil. A verdade é que, em geral, quase todos os minerais acabam sendo considerados críticos ou estratégicos.

No Brasil, desde 2021 existe uma lista indicando quais são esses minerais. Ela foi definida por meio de uma Resolução do Ministério de Minas e Energia¹², ancorada no Decreto nº 10.657 do mesmo ano, que instituiu a Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos – Pró-Minerais Estratégicos. Foi criado também um comitê para definir os projetos prioritários para receber apoio no licenciamento ambiental, algo temerário, pois tende a criar ingerência política sobre os processos de licenciamento ambiental, que já adotam critérios técnicos para análise e decisões. Fato é que, com a possibilidade de expansão, é preciso garantir que o setor de mineração cumpra todos os requisitos ambientais e sociais.

¹ Ministério de Minas e Energia. Resolução 2/2021. Disponível em: <https://anmlegis.datalegis.net/action/TematicaAction.php?acao=abrirVinculos&cotematica=14077495&codmenu=6783&cod_modulo=405>. Acesso em: 15 fev. 2025.

² A lista brasileira conta com 28 minérios, entre eles, minério de ferro, minério de alumínio, minério de ouro, minério de fosfato e minério de potássio.



Vista aérea de pedreira, Brasil. Foto: Artífirsov

2. O tamanho do problema

Vista aérea de pedreira, Brasil. Foto: Artfirsov

De acordo com a Agência Nacional de Mineração (ANM), cerca de 11% das minas autorizadas no país³ podem estar abandonadas.

Segundo o órgão, de um total de 36.337 processos minerários com títulos autorizativos de lavra existentes no país, 3.943 (ou seja, 11%) têm indicativos de abandono⁴, seja por estarem com os respectivos CNPJs baixados na Receita Federal, seja por apresentarem pedido de renúncia ou suspensão de lavra.

A maior parte dessas operações potencialmente abandonadas está vinculada a concessões de lavra (54%), ligadas principalmente à extração de minerais metálicos e não metálicos, e ao regime de licenciamento (34%), por sua vez ligado à extração de areia, argilas, saibro, rochas britadas e ornamentais⁵. Em relação à localização, a maior parte fica nos estados de Minas Gerais (22%), Rio Grande do Sul (12%), São Paulo (11%) e Santa Catarina (8%). Apesar desse ranking estadual, dados por município mostram que Itaituba, no Pará – polo produtor de ouro e marcado por extrações ilegais –, lidera a lista de municípios com minas nessa situação, com 39 possíveis abandonos.

Esses números levantados pela ANM são uma estimativa, já que a própria agência reconhece a falta de dados e de acompanhamento das áreas de mineração que deveriam ser recuperadas.

De todo modo, é evidente: há um total descontrole sobre a quantidade de minas que podem estar abandonadas, sobre a extensão das áreas a serem recuperadas e sobre a severidade das degradações e danos causados.

³ Considerando as concessões de lavra, as permissões de lavra garimpeira e os processos do regime de licenciamento.

⁴ Agência Nacional de Mineração. Nota Técnica Sei nº 5.220/2024-AR-ET1/DIRC. Disponível em: <<https://www.gov.br/participamaisbrasil/cp-6-2024-garantias-financieras-e-seguros-para-cobrir-os-riscos-advindos-das-atividades-de-mineracao>>. Acesso em: 15 fev. 2025.

⁵ Percentuais calculados pelo Instituto Escolhas, de acordo com as informações disponíveis na Nota Técnica publicada pela ANM.



Área de garimpo ilegal na Amazônia brasileira.
Foto: Kakteen

ALÉM DE TUDO, HÁ A EXTRAÇÃO ILEGAL

Se em operações de mineração legalizadas, ou seja, com autorização emitida pelo poder público, já enfrentamos o problema de áreas abandonadas, com grande prejuízo ambiental e econômico para a sociedade, a situação é ainda pior em áreas ilegais. Aí, claro, não há iniciativas de recuperação ambiental e fechamento adequado das minas. As áreas ilegais são abertas e depois abandonadas o mais rápido possível. Não há a quem recorrer para recuperá-las. Além das áreas potencialmente abandonadas pela mineração legalizada, a extração ilegal já abriu 25.359 hectares em Terras Indígenas e 8.021 hectares em Unidades de Conservação onde a atividade mineral não é permitida⁶. Quem irá arcar com esse prejuízo? Todos nós.

⁶ Projeto MapBiomias – Coleção 8 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil. Disponível em: <<https://brasil.mapbiomas.org/>>. Acesso em: 15 fev. 2025.

A extração ilegal já abriu 25.359 hectares em Terras Indígenas e 8.021 hectares em Unidades de Conservação onde a atividade mineral não é permitida.

Extração Ilegal

TERRAS INDÍGENAS

25.359 ha

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

8.021 ha

3. É obrigatório recuperar

Mina de ferro, Brasil.
Foto: Renan

A recuperação das áreas degradadas pela mineração já é uma obrigação no Brasil, definida, inclusive, na própria Constituição Federal (Art. nº 225 § 2º)⁷: “Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado”. Ela também é detalhada em um conjunto de outras normas.

Na esfera do setor mineral, a obrigação está no Código de Minas (Decreto-Lei nº 227/1967, Art. 6º-A⁸) e no Decreto nº 9.406/2018⁹ (Art. 5º). Ambos colocam que a atividade de mineração inclui a recuperação ambiental das áreas impactadas e que o titular do direito minerário permanece responsável até o fechamento da mina, que deve ser convalidado pelo órgão regulador da mineração e pelo órgão ambiental licenciador. No Estatuto do Garimpeiro (Lei nº 11.685/2008, Art. 12¹⁰), também consta que é dever do garimpeiro recuperar as áreas degradadas por suas atividades.

Além disso, dentre as Normas Reguladoras de Mineração (NRM)¹¹, a NRM-21 trata da “Reabilitação de Áreas Pesquisadas, Mineradas e Impactadas” e a Resolução ANM 68/2021¹² trata do Plano de Fechamento de Mina, obrigatório para todos os empreendimentos minerários (Art. 2º) e que deve contemplar ações de pré-fechamento, de fechamento e de pós-fechamento da mina, com o devido cronograma físico-financeiro (Art. 5º, inciso VII) – ainda que não estabeleça quando o pré-fechamento deve começar.

Na esfera das normas ambientais, a Lei nº 6.938/1981¹³ inclui a recuperação de áreas degradadas dentre seus princípios (Art. 2º, inciso VIII) e o Decreto nº 97.632/1986¹⁴ estabelece que os empreendimentos destinados à exploração de recursos minerais deverão, quando da apresentação do Estudo e do Relatório de Impacto Ambiental, submeter à aprovação do órgão ambiental competente o plano de recuperação de área degradada (Art. 1º).

⁷ Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>.

⁸ Decreto-Lei nº 227/1967. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm>.

⁹ Decreto nº 9.406/2018. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/decreto/d9406.htm>.

¹⁰ Lei nº 11.685/2008. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11685.htm>.

¹¹ Portaria DNPM nº 237/2001. Disponível em: <https://anmlegis.datalegis.net/action/ActionDatalegis.php?acao=abrir-TextoAto&link=S&tipo=POR&numeroAto=00000237&seqAto=000&valorAno=2001&orgao=DNPM/MME&cod_modulo=351&cod_menu=6710>.

¹² Resolução ANM nº 68/2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-anm-n-68-de-30-de-abril-de-2021-317640591>>.

¹³ Lei nº 6.938/1981. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>.

¹⁴ Decreto nº 97.632/1986. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D97632.htm>.

¹⁵ Instrução Normativa Ibama nº 14/2024. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=139412>>.

Já o Ibama, por meio da Instrução Normativa nº 14/2024¹⁵, detalha os procedimentos para a apresentação, a execução e o monitoramento de Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas, trazendo a necessidade, por exemplo, de metas, indicadores de acompanhamento e cronograma claro de execução. Além disso, por meio da Instrução Normativa nº 20/2024¹⁶, estabelece os procedimentos para que o Ibama, como órgão fiscalizador, cobre dos empreendimentos, por via administrativa, a reparação em caso de dano ambiental.

Ou seja, de acordo com as regras, os empreendimentos de extração mineral em todo o país precisam apresentar: i) um Plano de Fechamento de Mina para a Agência Nacional de Mineração; ii) planos e ações para a recuperação de áreas degradadas junto ao órgão responsável pelo licenciamento ambiental.

Dessa forma, temos que tanto a ANM quanto os órgãos ambientais tratam da recuperação ambiental e da reabilitação das áreas utilizadas pela mineração, o que, em tese, possibilitaria um melhor acompanhamento e fiscalização da recuperação das áreas.¹⁷ No entanto, não é isso o que acontece.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Vale lembrar que, para a maioria dos empreendimentos minerários, o licenciamento ambiental está na esfera estadual. Por isso, no licenciamento, há também diretrizes e procedimentos estaduais relativos à recuperação de áreas degradadas. É importante que essas normas estejam atualizadas e adequadas às diretrizes recentes do Ibama, garantindo uma atuação ambiental coerente em todos os empreendimentos, evitando conflitos normativos, e, principalmente, garantindo uma execução adequada da recuperação das áreas.



Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

[...]

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

¹⁶ Instrução Normativa Ibama nº 20/2024. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=139429>>.

¹⁷ Vale mencionar que, em julho de 2024, a ANM, o Ibama e o ICMBio assinaram um Acordo de Cooperação Técnica para alinhamento entre esses dois planos, visando a uma melhor coordenação nos processos, análises síncronas e troca de informações. In: Agência Nacional de Mineração. ANM, Ibama e ICMBio assinam Acordo de Cooperação Técnica. Disponível em: <<https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/anm-ibama-e-icmbio-assinam-acordo-de-cooperacao-tecnica>>. Acesso em: 15 fev. 2025.



Vista aérea de operação ilegal de garimpo na Amazônia brasileira. Foto: De Imago Photo

4. Como garantir a recuperação das áreas?

Exploração de ouro na Amazônia brasileira.
Foto: Tarcísio Schneider

Apesar de ser obrigatória, a recuperação das áreas nem sempre é feita, deixando para a sociedade os prejuízos ambientais e sociais dos projetos. Por isso, precisamos estabelecer os meios para que ela ocorra adequadamente.

Isso ganha ainda mais urgência quando consideramos o contexto atual, no qual se busca a expansão de projetos para os minerais classificados como “críticos” ou “estratégicos”. É fato que, se há um aumento no número de projetos sem os devidos mecanismos para garantir os cuidados ambientais e sociais, também aumentará o número de conflitos e situações que demandam reparação.

Ainda existem muitas lacunas que precisam ser preenchidas para garantir a recuperação das áreas degradadas. Uma delas é a ausência de instrumentos financeiros para garantir sua execução. Como mencionado, uma vez que a mina foi abandonada, a cobrança da recuperação junto ao responsável legal tem poucas chances de êxito. Por isso, é preciso assegurar esses recursos de antemão. Essa tem sido uma demanda do Instituto Escolhas, levada a inúmeros fóruns e publicações¹⁸. Recentemente, a ANM elaborou uma proposta regulatória para que seja obrigatória a apresentação prévia de garantias financeiras para a implantação dos empreendimentos (leia mais no quadro abaixo).

¹⁸ Veja, por exemplo: Instituto Escolhas, 2024. Ouro em choque: medidas que abalaram o mercado. Disponível em: <https://escolhas.org/wp-content/uploads/2024/09/Estudo_Ouro-em-choque.pdf>.

Outra lacuna diz respeito ao momento em que a recuperação das áreas deve começar. O processo deve iniciar junto da operação da mina, e não feito apenas no seu fechamento. Isso é importante para garantir tanto uma execução adequada e eficiente – com a separação da matéria orgânica a ser reutilizada na reabilitação da área ou o cultivo de mudas, por exemplo – como o emprego dos recursos financeiros necessários. O tempo importa e deve estar formalmente estabelecido nos planos, desde o início das operações.

Há ainda fragilidade e até ausência de monitoramento e fiscalização. A ausência de transparência na aplicação das normas é um enorme desafio, especialmente no nível local. Não há informações sistematizadas e oficiais sobre as áreas que deveriam ser recuperadas, sobre a entrega ou não dos planos de recuperação, sobre o estágio de cumprimento ou não desses planos, tampouco há fiscalização efetiva. Isso não está incorporado no poder público, muito menos disponibilizado para a população.

A seguir, resumimos algumas medidas concretas que podem nos ajudar a garantir que as áreas degradadas pela mineração sejam adequadamente recuperadas.

PROPOSTA DE REGULAÇÃO PARA GARANTIAS FINANCEIRAS

Em novembro de 2024, a ANM abriu a Consulta Pública nº 6/2024, para receber contribuições em uma proposta normativa para obrigar os empreendedores a apresentar garantias financeiras para a execução do Plano de Fechamento de Mina¹⁹. Essa já era, inclusive, uma demanda do Instituto Escolhas, levada a inúmeros fóruns e publicações²⁰, pois as garantias financeiras são meios concretos para que o setor de mineração cumpra com suas responsabilidades ambientais e sociais.

Por isso, o Escolhas participou da consulta pública da ANM²¹, colocando que a proposta de regulação da Agência é positiva, pois contribui para que as áreas utilizadas pela mineração sejam devolvidas de modo ambiental e socialmente adequado para a sociedade. Agora, é necessário que essa proposta seja o mais breve possível transformada em norma. Estamos de olho.

¹⁹ CP nº 6/2024: Garantias Financeiras para Execução do Plano de Fechamento de Mina. Disponível em: <<https://www.gov.br/participamaisbrasil/cp-6-2024-garantias-financeiras-e-seguros-para-cobrir-os-riscos-advindos-das-atividades-de-mineracao>>. Acesso em: 15 fev. 2025.

²⁰ Veja, por exemplo: Instituto Escolhas, 2024. Ouro em choque: medidas que abalaram o mercado. Disponível em: <https://escolhas.org/wp-content/uploads/2024/09/Estudo_Ouro-em-choque.pdf>.

²¹ Disponível em: <<https://escolhas.org/wp-content/uploads/2025/02/Instituto-Escolhas-CP-062024.pdf>>.

MEDIDAS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS



Garantias financeiras: estabelecer de modo obrigatório a apresentação de garantias financeiras para a recuperação das áreas, como seguros e fianças bancárias. Isso garante, por exemplo, que, em casos de falência ou falta de recursos das pessoas responsáveis, a recuperação ainda ocorra (leia mais no quadro abaixo).



Recuperação desde o começo: estabelecer de modo obrigatório, por meio de cronogramas, que a recuperação das áreas aconteça junto com a atividade de extração, desde o início, e não que seja deixada apenas para o final, no fechamento da mina.



Monitoramento e fiscalização: acompanhar e fiscalizar as ações de recuperação e reabilitação das áreas ao longo da vida dos projetos, para que os planos e as ações apresentados não sejam meramente protocolares, mas executados de fato.



Transparência: sistematizar as informações relativas aos Planos de Fechamento de Mina e a outros planos e ações previstos no âmbito do licenciamento ambiental. Isso pode e deveria ser feito por uma plataforma online, pública e unificada, para que a população saiba quais minas apresentaram planos e ações de fechamento e de recuperação de áreas degradadas, o cumprimento dos cronogramas, as áreas a serem recuperadas, as ações previstas etc.



Lista pública: estabelecer uma lista pública e unificada de empreendimentos minerários que estejam em dívida com a recuperação das áreas, considerando as dívidas relativas tanto ao previsto no licenciamento ambiental quanto ao previsto no Plano de Fechamento de Mina.



Sistematização normativa: assegurar que as diversas normas sobre recuperação das áreas – em âmbito federal, estadual e municipal – estejam coordenadas entre si e sistematizadas de modo simples e acessível para que os empreendedores tenham clareza sobre suas obrigações e a população possa saber o que cobrar e acompanhar.

Estudo idealizado pelo Instituto Escolhas

Número ISBN

978-65-86405-62-0

Como citar

“Recuperação de áreas de mineração: um tema crítico e estratégico”.

São Paulo: Instituto Escolhas, 2025

Coordenação Geral

Larissa Rodrigues (Instituto Escolhas)

Pesquisa

Larissa Rodrigues (Instituto Escolhas)

Carolina Santana (Cravo & Santana Advocacia)

Lucas Cravo (Cravo & Santana Advocacia)

Edição de Texto

Larissa Rodrigues e Cinthia Sento Sé

Edição de arte e Capa

Casa Grida

Revisão

Página Viva

Conheça outros estudos do Escolhas em
escolhas.org/biblioteca/estudos-instituto-escolhas/

Realização



ESCOLHAS.ORG

Siga o Instituto Escolhas



Licença Creative Commons

Esta obra está licenciada
com uma Licença Creative
Commons

Atribuição-NãoComercial
4.0 Internacional.