

Colonialismo tardio, mineração e violações de direitos humanos: reflexões a partir da obra de Eugenio Raúl Zaffaroni¹

Late colonialism, mining and human rights violations: reflections from the work of Eugenio Raúl Zaffaroni

Colonialismo tardío, minería y violaciones de derechos humanos: reflexiones a partir de la obra de Eugenio Raúl Zaffaroni

Hugo Leonardo Rodrigues Santos²
Universidade Federal de Alagoas – UFAL

Submissão: 20/10/2024
Aceite: 02/12/2024

Resumo

O processo de colonização da América Latina se valeu da mineração para engendrar e manter as estruturas de poder necessárias à exploração econômica e a subalternização das populações nativas e de africanos escravizados. Na fase avançada do colonialismo, a atividade mineradora vem se intensificando no Brasil e atualmente continua produzindo dependência econômica e subdesenvolvimento, bem como uma série de violações massivas de direitos humanos, mortes e danos ambientais. Este trabalho buscou avaliar se a criminologia latino-americana oferece contribuições para refletir sobre as lesões de direitos humanos provocadas pela atividade de mineração, relacionando-as ao estágio atual do colonialismo. Para delimitar a análise, utilizou-se especificamente a obra do criminólogo Eugenio Raúl Zaffaroni, por ser um bom exemplo da produção crítica nesse campo de estudos. Foram selecionados alguns casos recentes, a fim de demonstrar esse fenômeno: i) as violências decorrentes da atividade de garimpo, particularmente contra povos indígenas amazônicos; ii) o rompimento das barragens de rejeitos de mineração em Mariana e Brumadinho, no Estado de Minas Gerais, provocados pela Samarco e Vale; e iii) o afundamento de terrenos em Maceió derivado da exploração de sal-gema pela petroquímica Braskem. Os casos foram explicados e, posteriormente, cotejados com as lições oferecidas pelo criminólogo. A investigação tem caráter exploratório e adotou como método a análise textual de publicações do campo das criminologias críticas e da sociologia da punição, de pesquisas sobre a mineração brasileira e de uma seleção dos trabalhos de Zaffaroni. Ao final, defendeu-se a utilidade das criminologias críticas latino-

americanas e, particularmente, dos escritos de Zaffaroni e de vários conceitos que ele desenvolveu em sua obra, para a compreensão e construção de estratégias de enfrentamento dessas violações de direitos humanos e danos severos ao meio-ambiente.

Palavras-chave

Colonialidade – Mineração – Direitos Humanos – Criminologia Latino-Americana – Criminologia Crítica – Criminologia Verde.

Abstract

The Latin America colonization process used mining to create and maintain power structures needed for economic exploration and subordination of native and enslaved African peoples. In this advanced moment of colonialism, mining activity has been strengthened in Brazil and currently still produces economic dependency and subdevelopment, as well as a series of massive human rights violations, deaths and environmental damages. This work assessed whether Latin American criminology offers contributions to reflect on the human rights violations caused by mining activities, relating them to the current stage of colonialism. To delimit the analysis, we specifically used the work of criminologist Eugenio Raúl Zaffaroni, as it is a good example of critical production in this field of study. Some recent cases have been selected to demonstrate this phenomenon: i) violences derived from artisanal mining, particularly against amazon indigenous peoples; ii) rupture of mining waste dams in Mariana and Brumadinho, in the state of Minas Gerais; and iii) lands subsidence caused by petrochemical Braskem rock-salt exploration in Maceió. The cases were explained and then compared with the lessons offered by the criminologist. The research has exploratory character and as method adopted textual analysis of critical criminology and sociology of punishment fields publications, inquiries on Brazilian mining and a selection of Zaffaroni works. In the end, we defended the usefulness of Latin American critical criminology and, in particular, of Zaffaroni's writings and the various concepts he developed in his work, for understanding and building strategies to confront these human rights violations and severe damage to the environment.

Keywords

Coloniality – Mining – Human Rights – Latin American Criminology – Critical Criminology – Green Criminology

Resumen

El proceso de colonización de América Latina utilizó la minería para crear y mantener las estructuras de poder necesarias para la explotación económica y la subordinación de las poblaciones nativas y de los africanos esclavizados. En esta fase avanzada del colonialismo, la actividad minera se ha intensificado en Brasil y actualmente sigue produciendo dependencia económica y subdesarrollo, así como una serie de violaciones masivas de los derechos humanos, muertes y daños medioambientales. Este trabajo buscó evaluar si la criminología latinoamericana ofrece aportes para reflexionar sobre las violaciones a los derechos humanos causadas por las actividades mineras, relacionándolas con la actual etapa del colonialismo. Para delimitar el análisis, se utilizó específicamente la obra del criminólogo Eugenio Raúl Zaffaroni, por ser un buen ejemplo de producción crítica en este campo de estudio. Se seleccionaron algunos casos recientes para demostrar este fenómeno: i) la violencia derivada de las actividades mineras, en particular contra los pueblos indígenas de la Amazonia; ii) el colapso de las

represas de residuos mineros de Mariana y Brumadinho, en el estado de Minas Gerais, provocado por Samarco y Vale; y iii) el hundimiento de tierras en Maceió como consecuencia de la explotación de sal gema por parte de la empresa petroquímica Braskem. Se explicaron los casos y luego se compararon con las lecciones ofrecidas por el criminólogo. La investigación es de carácter exploratorio y utilizó análisis textuales de publicaciones en el campo de la criminología crítica y de la sociología del castigo, investigaciones sobre la minería brasileña y una selección de obras de Zaffaroni. Al final, argumentamos a favor de la utilidad de la criminología crítica latinoamericana, en particular de los escritos de Zaffaroni y de los diversos conceptos que desarrolló en su obra, para comprender y construir estrategias para enfrentar estas violaciones a los derechos humanos y graves daños al medio ambiente.

Palabras clave

Colonialidad – Minería – Derechos Humanos – Criminología Latinoamericana – Criminología Crítica – Criminología Verde.

Sumário

Introdução – Colonialismo e mineração – Mineração e violações massivas de direitos humanos no Brasil – Contribuições da obra de Eugenio Raúl Zaffaroni para a compreensão de violações massivas de direitos humanos decorrentes da mineração – Conclusões.

Introdução

A mineração é constitutiva do processo colonizador na América Latina. Essa atividade extrativa tem grande importância na formação das economias dos países da região, como também na sua identidade social. Entretanto, ao mesmo tempo, a ação mineradora vem, por séculos, propiciando graves violências e a predação do meio ambiente, além da dependência econômica e subdesenvolvimento dos países onde é realizada. Hoje, vive-se um ciclo de intensificação da atividade mineradora no Brasil. Nesta atual fase avançada do colonialismo, as corporações mineradoras atuam, em conformidade com uma racionalidade neoliberal³, produzindo ainda mais degradação ambiental e precarização. A mineração ilegal exercida por garimpeiros também é extremamente lesiva ao meio ambiente e instigadora de violências. Como resultado desse modelo de mineração *sem limites*, é possível atestar violações massivas de direitos humanos, com a produção de mortes e danos ambientais severos, além de outros prejuízos de grande monta.

Nesse sentido, indagou se a criminologia latino-americana ofereceu considerações que poderiam servir para uma reflexão propositiva sobre os danos humanos e ambientais provenientes da atividade mineradora e a respeito de sua relação com a questão criminal. Para isso, não seria possível uma análise que considerasse toda

a produção do campo criminológico. Assim, a investigação se ateve à obra do professor Eugenio Raúl Zaffaroni, que é um exemplo paradigmático da criminologia crítica da América do Sul (Sozzo; García, 2023), sendo também um ator político importante nas discussões sobre a violência e criminalidade nessa região, além de representativo do vínculo que a crítica criminológica latino-americana possui com os juristas (Sozzo, 2020). Chegou-se à seguinte questão: os trabalhos de Zaffaroni dão suporte a reflexões críticas criminológicas e/ou jurídicas e contribuem para a construção de estratégias de enfrentamento às violações de direitos humanos decorrentes da atividade mineradora?

Com o objetivo de avaliar a utilidade dos trabalhos de Zaffaroni para reflexões dessa natureza, este estudo selecionou, em um rol exemplificativo, três casos de violações massivas de direitos humanos decorrentes da mineração na história recente do Brasil, quais sejam: i) as violências decorrentes da atividade de garimpo, particularmente contra povos indígenas amazônicos; ii) o rompimento das barragens de rejeitos de mineração em Mariana e Brumadinho, no Estado de Minas Gerais, provocados pela Samarco e Vale; e iii) o afundamento de terrenos em Maceió derivado da exploração de sal-gema pela petroquímica Braskem.

A partir daí, utilizando-se da obra de Zaffaroni, foram desenvolvidas reflexões a respeito dos problemas citados, a fim de verificar se as violências resultantes desses eventos poderiam ser compreendidas por meio de vários conceitos desenvolvidos pelo criminólogo argentino.

Esta investigação tem natureza exploratória e adotou como método a análise de publicações do campo das criminologias críticas e da sociologia da punição, de textos sobre a mineração brasileira – especialmente as relacionadas aos casos escolhidos – bem como uma seleção dos trabalhos de Zaffaroni. Houve um esforço no sentido de serem utilizados os trabalhos do autor que representassem parcela significativa de sua trajetória de pesquisa, de modo a demonstrar como as preocupações com o colonialismo, meio ambiente e violências dessa natureza têm sido constantes em sua produção acadêmica.

Na primeira seção, foram demonstrados os vínculos radicais da mineração com o processo colonizador, bem como o modo como a colonização tardia engendra violências e degradação ambiental em tempos atuais. Na segunda parte, foram explicados os três casos escolhidos, demonstrando sucintamente as condicionantes dos

desastres e violações e suas consequências socioambientais. Por fim, foram feitas reflexões a partir dos trabalhos de Zaffaroni, no intuito de demonstrar a utilidade de alguns de seus conceitos e proposições – tais como *colonialismo tardio*, *crimes em massa*, *criminologia preventiva*, *mortes anunciadas*, *massacres em conta-gotas*, entre outros – para a compreensão dessas violações provocadas pela mineração.

Colonialismo e mineração

A colonialidade mineira está solidamente assentada, encoberta nas mais duras capas geológicas do real. São mais de quinhentos anos de violência colonial feitos realidade. Essa é a *verdadeira realidade do progresso minerador* (Machado Araújo, 2020, p. 83, grifos no original).

A colonização original da América ocorreu por meio da sistemática exploração de suas riquezas naturais, que pressupunha o extermínio e subjugação de povos originários e de africanos escravizados. Não é mero acaso, portanto, o fato de que um dos principais motores das primeiras ocupações no novo continente tenha sido a cobiça por metais, em especial os mais nobres, como o ouro e a prata. Naquela quadra da história, os relatos colhidos de indígenas pelos invasores dando conta da existência de riquezas minerais (em *serras ofuscantes*) aumentaram a ansiedade pela descoberta desses minérios, fortificando mitos medievais ainda bastante populares acerca de cidadelas perdidas, adornadas com ouro, diamantes e outras preciosidades (Holanda, 2010).

A ansiedade pela descoberta dos metais preciosos foi rapidamente satisfeita, na América espanhola, com o início da exploração das minas de Potosí, em 1545, e de Zacatecas e Guanajuato, em 1558 (Galeano, 1986, p. 33). Por outro lado, na América portuguesa, a despeito de eventuais achados de vestígios de ouro e diamante já nas primeiras décadas do século XVI, foi necessário esperar até os últimos anos do século XVII para que se iniciasse a corrida pelo ouro, com a descoberta de jazidas do metal nas Minas Gerais (Antonil, 2011 [1711], p. 222-223). A *febre do ouro e da prata* – que pode ser bem representada pelos eventos relacionados às citadas regiões mineiras, localizadas em territórios que atualmente pertencem à Bolívia, México e Brasil – é, de fato, uma metonímia das mazelas da colonização do continente americano.

Nesse sentido, cumpre lembrar que o núcleo fundante do colonialismo teve como premissa a estratificação da população, a partir da desumanização de povos

colonizados, tidos como inferiores (Quijano, 2009) (Zaffaroni, 2021, p. 64). Como ensinou Zaffaroni, “a espada, o fuzil, o assassinato, o estupro, o roubo, a escravidão foram as bases reais da ideia da *superioridade europeia*” (2003a, p. 66, em tradução livre). Por isso, além do enriquecimento das elites coloniais, o modelo de extração de pedras e metais gerou o subdesenvolvimento das regiões colonizadas (Zaffaroni, 2003a, p. 62), bem como grandes violências, a começar pela intensificação do extermínio e da escravização de populações subalternizadas⁴, além da enorme degradação ambiental (Galeano, 1986) (Martins, 1994).

Apesar de ser difícil estimar números, é possível afirmar que ao menos centenas de milhares de indígenas pereceram em Potosí, ao serem submetidos ao regime de extração de minérios denominado de *mitayo* – pela fome, trabalho extenuante, emprego do mercúrio para a mineração e variações altíssimas de temperatura no interior das minas (Galeano, 1986, p. 61-63). Além disso, na América lusitana, a enorme demanda por escravizados para a extração de ouro e diamantes fez com que, depois de alguns anos, as tentativas frustradas de controlar a quantidade de cativos utilizados na atividade mineradora fosse abandonada. O trabalho escravo era tão importante para a exploração de metais que as regulamentações setecentistas sobre essa produção extrativista estabeleciam que a quantidade de cativos que os mineradores possuíam serviria como critério para a concessão de direitos sobre terras destinadas à mineração (Capanema, 2013, p. 119). Devido às várias privações existentes na região mineradora e às péssimas condições de higiene e salubridade dessa atividade⁵, é provável que a proliferação de epidemias – de varíola, rubéola, influenza, entre outras – tenha ocasionado a morte de muitos escravizados (Ferreira, 2002 [1735]) (Libby, 2018, p. 316).

O desejo de lucro atraiu rapidamente muitas pessoas às regiões mineradoras⁶, o que ocasionou o aumento da criminalidade e de violências de toda a sorte. Como pontuou André João Antonil, referindo-se ao contexto das Minas Gerais, “não há ministros nem justiças que tratem ou possam tratar do castigo dos crimes, que não são poucos, principalmente dos homicídios e furtos” (2011 [1711], p. 225). No mais, cumpre mencionar a enorme degradação ambiental decorrente das técnicas predatórias de extração mineral, bem como da intensidade da atividade de mineração nessa localidade (Martins, 1993/1994). A devastação do meio ambiente também foi observada no cenário andino, após o esgotamento das minas e a decadência da exploração da prata (Galeano,

1986, p. 47-57). Encerrado esse ciclo de exploração, a destruição da cultura inca e o extermínio das populações originárias foram acompanhadas da transformação das outrora luxuosas e movimentadas vilas em cidades nostálgicas e melancólicas, “atormentadas pela miséria e pelo frio”, verdadeiras “feridas abertas do colonialismo na América” (Galeano, 1986, p. 49).

As riquezas geradas pela mineração foram muito elevadas, constituindo rapidamente uma parcela significativa da economia das coroas que as exploraram. Muitos milhares de quilos de ouro e prata seguiram para as metrópoles – além do bocado não desprezível que era contrabandeado ou que permanecia nas colônias. Não obstante, os reinados de Portugal e Espanha não permaneceram com a maior parte dessas vantagens econômicas, tampouco souberam aproveitá-las estrategicamente, vez que possuíam débitos e/ou acordos de comércio que lhes eram extremamente desfavoráveis em proveito de outras monarquias, tais como a Inglaterra, França, Holanda e outros. Nas palavras de Eduardo Galeano, apesar das metrópoles ibéricas terem as vacas, “outros tomavam o leite” (1986, p. 33). Desse modo, perderam uma chance única de fortalecerem seus sistemas político-econômicos para a industrialização, que iniciaria nessas metrópoles mais tardiamente. Para os objetivos deste trabalho, interessa frisar que os minérios explorados não serviram para o desenvolvimento das localidades de onde foram extraídos. Muito pelo contrário, mesmo os países que ainda hoje extraem uma grande quantidade de riquezas minerais de suas terras padecem de uma espécie de *maldição da abundância*, vez que não conseguem conquistar sua completa emancipação política e econômica, recaindo em ciclos constantes de crise e dependência (Machado Araóz, 2020, p. 21-36).

Os estágios históricos de exploração da prata, ouro, ferro e outros minérios na América Latina são, portanto, expressões claras dos vínculos radicais da mineração com o processo colonizador. Por isso, são constitutivos da própria modernidade. A colonização foi e tem sido construída por meio da atividade mineradora. Muito mais que outros de seus aspectos estruturais, “a mineração tem um papel fundamental como base material e simbólica, produtiva e geradora do colonialismo, mais do que mero efeito ou consequência” (Machado Araóz, 2020, p. 177).

Como advertiu Zaffaroni, seria bastante simplista pensar a realidade atual sem considerar o colonialismo, “como se esse houvesse esgotado ou extinto, quando na

realidade nos encontramos imersos em uma fase nova e avançada do mesmo, que não por isso deixa de ser tão criminal e impiedoso como as anteriores” (2015, p. 49, traduzido livremente). Logo, o processo colonial de produção de riquezas por meio da exploração de minérios na América, desde as primeiras ocupações do continente, tem sido essencial para a consolidação do capitalismo no Norte global. Reduzidos os mananciais de ouro e prata, séculos atrás, outros minérios como petróleo, ferro, bauxita, lítio e muitos outros seguem desempenhando papel extremamente relevante na dinâmica do sistema capitalista atual. A exploração da mineração é, por isso, um processo em curso, ainda que marcado por uma tradição histórica (Machado Araóz, 2020). Nesse “outro tipo de colonialismo” (Santos, 2019, p. 27) mais adequado aos tempos atuais, a mineração segue engendrando a dependência econômica de países do Sul global, bem como vários outros danos humanos e sociais⁷.

No mais, deve-se destacar que, atualmente, a mineração está presente em todos os quadrantes da América. Assim, verificam-se seus reflexos em muitas outras localidades latino-americanas, além daquelas exemplificadas acima. Alguns países dessa porção do globo possuem uma tradição centenária de extração de minérios, a qual tem enorme importância política e econômica nas suas respectivas sociedades – como se verifica, por exemplo, no Chile, Argentina e Venezuela, entre outros.

Nos últimos anos, a mineração tem se intensificado na América latina, com o crescimento do volume e do peso econômico dessa atividade para as finanças estatais – sendo possível mesmo se falar em um novo *boom* mineiro na região, impulsionado pelas reformas estruturais promovidas no final do século XX (Machado Araóz, 2020, p. 67) (Trocatte; Coelho, 2020, p. 43-51). No Brasil, esse modelo minerador *sem limites* – que também vem sendo denominado de *neoeextrativismo*⁸ – vem suscitando com frequência, nos últimos anos, episódios extremamente danosos, os quais representam violações massivas de direitos humanos, como será apresentado na próxima seção. Justamente por esse motivo, é importante observar se as lições oferecidas pela criminologia latino-americana podem abarcar esse fenômeno, como se fará por meio da perspectiva de Eugenio Raúl Zaffaroni.

Mineração e violações massivas de direitos humanos no Brasil

A mineração no Brasil é um campo aberto para a compreensão da população. Por muito tempo, não percebemos que se trata de um dos

principais países do mundo em termos de extração mineral e que tal fato gera consequências, que passaram muito tempo sendo escondidas até a Samarco e a Vale as escancararem. (...) A série de rompimentos de barragens de rejeitos de mineração é sintoma de uma estrutura violadora de direitos, injusta e extremamente violenta (Trocate; Coelho, 2020, p. 123-124).

São muitos os eventos derivados da atividade mineradora que resultaram em violações massivas de direitos humanos no Brasil. Com o intuito de possibilitar, mais à frente, uma reflexão a respeito de como a obra de Eugenio Raúl Zaffaroni pode ser útil para a compreensão e mesmo a criação de estratégias de prevenção dessas violências, foram selecionados três exemplos de casos recentes em que a mineração produziu danos de grande monta ao meio ambiente e a direitos fundamentais de um número elevado de pessoas. Assim, destacaram-se para este estudo: i) as violências decorrentes da atividade de garimpo, particularmente contra povos indígenas amazônicos; ii) o rompimento das barragens de rejeitos de mineração em Mariana e Brumadinho, no Estado de Minas Gerais, provocados pela Samarco e Vale; e iii) o afundamento de terrenos em Maceió derivado da exploração de sal-gema pela petroquímica Braskem.

Atualmente, uma das mais expressivas manifestações de violência decorrente da mineração no Brasil são os conflitos relacionados ao garimpo ilegal e a predação do meio ambiente dele resultante. É nítido o crescimento recente dessa atividade no país⁹, sobretudo desde o ano de 2010, tendo esse tipo de mineração artesanal atingido a área de 206 mil hectares em 2020. Seu maior impacto se dá sobre a região amazônica, que concentra mais de 90% da área de garimpo do país (Mapbiomas, 2021).

As disputas por terras mineráveis entre garimpeiros e outras populações são fontes constantes de violências, as quais são amplificadas pelo fato de que quase todo o garimpo brasileiro é ilegal e ligado à extração de ouro (Gonçalves; Siqueira, 2022, p. 145). No mais, considerando as péssimas condições de trabalho e salubridade a que são submetidos os garimpeiros, é importante também mencionar os sérios danos suportados pelos próprios trabalhadores dessa área de mineração. Assim, reportam-se com frequência, nas vivências do garimpo, o envenenamento por mercúrio e exposição à sílica, situações de trabalho infantil e análogo à escravidão, adoecimento por malária e outras endemias, dentre outros males (White, 2022, p. 157).

A omissão estatal na fiscalização da atividade e na responsabilização dos envolvidos bem como as políticas adotadas pela gestão do presidente Bolsonaro para

incentivar o garimpo resultaram no acirramento dos conflitos e na produção de verdadeiras *mortes anunciadas* (Zaffaroni, 2016). Nesse sentido, além dos vários pronunciamentos do ex-presidente Jair Bolsonaro e de representantes governamentais, que estimularam a ação de garimpeiros e possibilitaram a sua impunidade, também houve a formalização de incentivos a essa atividade – com a edição do Decreto nº 10.966, de 11 de fevereiro de 2022, que instituiu programa de apoio ao desenvolvimento do garimpo, denominado no ato normativo como *mineração artesanal e em pequena escala*.

Esse ato normativo foi revogado pelo Decreto nº 11.369, de 1º de janeiro de 2023, primeiro dia do terceiro mandato de Lula Inácio da Silva. Contudo, embora o novo governo tenha promovido operações para a expulsão de garimpeiros ilegais do território amazônico – particularmente, de algumas terras indígenas invadidas – inclusive com o amparo do Poder Judiciário¹⁰, é possível afirmar que o prejuízo provocado pela mineração ilegal ainda é enorme. Assim, “além da crescente ameaça aos povos originários pelo aumento da quantidade de garimpo em seus territórios, a rapidez com que esse fenômeno ocorreu é alarmante, empurrada pela flexibilização legal observada no último ciclo legislativo” (Fellows et al, 2024).

A literatura criminológica vem refletindo sobre a relação intrínseca entre o dano ambiental e as violações de direitos humanos, considerando o fato de que os prejuízos ao meio ambiente vitimam com mais intensidade as populações vulneráveis e subalternizadas (Walters, 2019). Logo, não é surpreendente a constatação de que metade das áreas garimpadas correspondem a unidades de conservação ou terras indígenas, nas quais a legislação veda a ação de garimpeiros (Pecora, Batista, Senra, 2022, p. 174). Isto significa que os indígenas se destacam, dentre as vítimas diretas ou indiretas de violências decorrentes de conflitos por terras garimpáveis ou mesmo da própria atividade ilegal do garimpo. Dessa forma, “o neoextrativismo intensifica a degradação ambiental e vulnerabiliza ainda mais os povos que vivem com e dependem da natureza” (Porto; Rocha, 2022, p. 490).

O Brasil possui uma longa história de vitimação de povos indígenas (Almeida, 2010). A atual configuração da mineração – e mais especificamente do garimpo – vai ao encontro dessa experiência de violações de direitos humanos. Como destacado, por vezes esses danos são produzidos pelo próprio Estado brasileiro – por exemplo, ao negar-se a reconhecer formalmente as terras indígenas ou, ainda, ao se omitir em face

da atividade do garimpo, até mesmo o ilegal, chegando a incentivá-lo. Nesse ponto, é importante registrar que as violências simbólica, estrutural e direta promovidas pelos governos brasileiros contra indígenas estão interconectadas (Carvalho; Goyes; Weis, 2021, p. 263).

Por outro lado, muitas pessoas envolvidas no garimpo praticam diversos ilícitos e violam direitos, algo que é bastante comum nessa atividade predatória do meio ambiente. Assim, garimpeiros invadem terras indígenas – no ano de 2021, ao menos 41 desses territórios foram invadidos por garimpeiros – e produzem graves danos ao meio ambiente, como a poluição de águas com mercúrio e outras substâncias tóxicas e a destruição de rios e igarapés (Rangel; Liebgott, 2022, p. 20). Em meio à grave pandemia, a presença dos garimpeiros em terras indígenas também serviu como vetor para a contaminação de covid-19 (Cimi, 2022, p. 8).

As violências diretas a que são submetidos indígenas – como agressões, ameaças de morte e assassinatos – muitas vezes têm relação com os conflitos decorrentes do garimpo. O exemplo mais preocupante de violência letal direcionada aos indígenas vem das terras Yanomami, no Estado de Roraima. Somente no ano de 2021, morreram 7 pessoas em decorrência da ação de garimpeiros, incluindo 4 crianças. Em outubro desse ano, 2 crianças yanomami morreram afogadas, após terem sido tragadas pela correnteza gerada por máquinas utilizadas por garimpeiros, no município de Alto Alegre. Naquele mesmo município, em maio de 2021, um grupo de garimpeiros fortemente armado invadiu a comunidade indígena de Palimiú, atirando contra seus habitantes. Ao fugirem do local, 2 crianças com menos de 5 anos fugiram para a floresta, tendo sido achadas mortas, dois dias após. Ao relatarem a *rotina de terror* produzida pelos garimpeiros naquela região, registrou-se que “a estrutura orgânica do garimpo teve uma profunda transformação com uso de equipamentos e maquinários mais sofisticados, com o aumento de corrutelas, acampamentos e postos de abastecimento do garimpo”. Por isso, a comunidade “não consegue mais sair para pescar no rio Uraricoera, com medo de novos ataques, uma vez que as ameaças de morte continuaram acontecendo” (Cimi, 2022, p. 178).

A precarização das condições de vida dos indígenas, que resulta dos danos produzidos pela mineração em suas terras e da inviabilização da manutenção de seu modo de viver tradicional, deve ser considerada, por si só, uma grave violação de seus

direitos fundamentais (Zaffaroni, 2020, p. 93-94). Ademais, também pode impactar na sujeição criminal e nos processos de criminalização dessas pessoas (Santos, 2023). Em última instância, a afetação de seus meios materiais de existência possibilita o crescimento da porção de indígenas encarcerados – apesar de haver dificuldades de sua visualização, em razão da subnotificação desse grupo nas estatísticas prisionais (Nolan; Hilgert; Balbuglio, 2020, p. 33). Por sua vez, o aprisionamento de indígenas promove uma espécie de *integração autoritária* desses indivíduos à sociedade brasileira, devido ao fato de suas diferenças culturais e étnicas serem ignoradas pelo sistema punitivo (Baines, 2009, p. 184) (Silva, 2013, p. 152).

Outro exemplo paradigmático de violações de direitos humanos produzidas pela mineração *sem limites*, tão característica desta *fase avançada do colonialismo*, diz respeito aos crimes correspondentes aos rompimentos das barragens de Fundão, em Mariana, sob responsabilidade da Samarco; e do Córrego do Feijão, em Brumadinho, sob administração da Vale S/A, ambas situadas no Estado de Minas Gerais. Esses lamentáveis desastres se deram, respectivamente, nos anos de 2015 e 2019. É possível entender as rupturas das barragens como verdadeiros *ecocídios* (White, 2022, p. 171-172) – dada a enorme dimensão dos danos humanos e ambientais causados, com a destruição de ecossistemas inteiros, além do número elevado de mortes.

O impacto desses eventos para um número enorme de pessoas é realmente devastador¹¹. É possível destacar dois grupos distintos de pessoas afetadas em desastres dessa magnitude. Em primeiro lugar, há aqueles que sofreram “perdas (materiais e afetivas), rupturas e/ou interrupções dos modos de viver e trabalhar, com efeitos sobre as condições de vida e saúde” (Freitas et al, 2019). Ademais, deve-se mencionar os traumas e abalos em sua saúde mental, decorrentes das violações (Noal; Rabelo; Chachamovic, 2019), bem como os prejuízos ao patrimônio cultural das populações atingidas (Lara; Brasil, 2020). O segundo grupo corresponde às pessoas prejudicadas pela exposição à lama de rejeitos de mineração contaminada por metais pesados e outras substâncias tóxicas. Esses contaminantes “estarão presentes nos solos (incluindo particulados em suspensão de lama seca), rios e sedimentos. Seus riscos e danos à saúde tendem a ser de médio e longo prazos, atingindo, em particular, grupos populacionais de maior vulnerabilidade” (Freitas et al, 2019).

Houve 270 mortes em Brumadinho (Ragazzi; Rocha, 2019); e 19, em Mariana (Serra, 2018). Além disso, muitas pessoas ficaram feridas e desabrigadas (Freitas et al, 2019). Mas a consideração dos efeitos desses eventos não deve se limitar à quantificação dos óbitos e aos danos imediatos à saúde, sendo necessário levar em conta que essas tragédias fizeram surgir “novos problemas e necessidades de saúde ao longo do tempo” (Freitas et al, 2019).

O rompimento da barragem do Fundão em Mariana resultou em impactos socioambientais de curto, médio e longo prazos, atingindo diretamente 36 municípios. Além disso, “produziu destruição socioambiental por 663 Km nos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, até chegar na foz do último, onde adentrou 80 km² ao mar” (Wanderley et al, 2016). Foram destruídos ao menos 1.469 hectares de terras, que incluíam áreas de proteção permanente e unidades de conservação, com enormes prejuízos a ribeirinhos e moradores de zonas rurais, populações tradicionais, indígenas da etnia Krenak, moradores das cidades atingidas, entre outros grupos vitimados. No mais, foram comprometidas as águas dos rios e áreas de solos férteis (Wanderley et al, 2016). Por sua vez, o rompimento da barragem do Córrego do Feijão, em Brumadinho, atingiu diretamente uma população estimada em 3.485 pessoas, além do fato de que, ao longo dos estimados 250 Km em que a lama contaminada percorreu o rio Paraopeba, houve prejuízos a 18 municípios, com centenas de comunidades tradicionais afetadas. O número de pessoas prejudicadas pode ser bem maior, caso sejam consideradas as que utilizavam os ecossistemas destruídos para seus modos de vida, uso e ocupação do solo (Freitas et al, 2019).

Certamente os dois casos citados de rompimentos de barragens de rejeitos de mineração são os mais conhecidos do país, devido às suas graves consequências. Contudo, por serem ambos resultantes de problemas estruturais da mineração brasileira, não foram os primeiros episódios de rompimento de barragens, tampouco podem ser considerados surpreendentes ou inesperados. Nesse sentido, já houve 8 casos de rompimentos de barragens de rejeitos de minério, somente em Minas Gerais. No mais, segundo o Ministério Público do mesmo Estado, das 425 barragens incluídas na Política Nacional de Segurança de Barragens, 56 possuem problemas de estabilidade – sendo que dessas, 36 localizam-se em Minas Gerais (Trocate; Coelho, 2020, p. 95-96).

Para entender esses dois casos de rompimento de barragens, deve-se considerar que o ciclo de valorização de *commodities* e a inovação tecnológica viabilizou economicamente a extração de minérios em regiões que outrora não vinham sendo exploradas, por possuírem menor concentração dos metais. Isso resultou na intensificação da atividade mineradora, mas também no maior volume de rejeitos por ela produzidos (Bravo; Maso, 2022, p. 225). Ademais, a oscilação nos preços de mercado dos minérios fez com que as corporações envolvidas tivessem menor interesse em manter os padrões de segurança e controle da mineração, com a finalidade de maximizar seus lucros. Assim, tendo em vista a redução dos custos, Fundão, Córrego do Feijão e muitas outras barragens de rejeitos de minérios foram ampliadas por meio da técnica de *alteamento a montante* – que é muito mais barata para as empresas, por utilizar os próprios rejeitos como material para a fundação das estruturas. Entretanto, pela mesma razão, as barragens construídas com essa técnica são mais instáveis, apresentando maiores riscos de vazamento e rompimento (Trocate; Coelho, 2020, p. 96-100).

O Estado também tem responsabilidade pelas tragédias, considerando que se omitiu na fiscalização da atividade de mineração. Ademais, vinham sendo reduzidos os critérios exigidos para o licenciamento ambiental necessário à extração de minérios. O que pode ser explicado, entre outros motivos, pela dependência política e econômica para com as corporações mineradoras, em função do peso que a tributação desse nicho econômico pode ter nas receitas dos entes políticos e do número elevado de empregos que essa atividade gera em algumas regiões. Também devem ser considerados a ação de *lobbies* do setor e o apoio financeiro que oferecem no beneficiamento de interesses e plataformas eleitorais (Trocate; Coelho, 2020, p. 104).

Outro caso gravíssimo de violação maciça de direitos humanos resultante da mineração diz respeito aos afundamentos de terreno, rachaduras e abalos sísmicos provocados pela exploração de sal-gema – minério utilizado na fabricação de PVC, entre outros produtos – pela empresa petroquímica Braskem, que atingiu dezenas de milhares de moradores de 5 bairros da cidade de Maceió, capital do Estado de Alagoas, com sérios danos pessoais e prejuízos ao meio ambiente.

Desde os anos 1970, a Braskem extrai esse minério de poços subterrâneos localizados no subsolo de regiões urbanas centrais e bastante populosas de Maceió. Segundo um relatório técnico minucioso, produzido pelo Serviço Geológico Brasileiro e

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (Cprm, 2019), as enormes cavernas e buracos no subsolo, resultantes de décadas dessa atividade mineradora, provocaram a reativação de falhas geológicas preexistentes e, desse modo, produziram danos de grande proporção aos residentes nos bairros afetados e ao meio ambiente, principalmente à Lagoa Mundaú (Santos Neto, 2020, p. 137).

Os moradores já haviam notado rachaduras em algumas construções e vias públicas. No dia 3 de março de 2018, após algumas chuvas, houve um abalo sísmico de 2,4 mR (escala de magnitude regional no Brasil) (Cavalcante, 2020, p. 109). A partir daí, os fenômenos se ampliaram rapidamente, com mais rachaduras e afundamentos de maior gravidade. Realizada uma análise mais acurada do problema, foram identificadas 14.530 edificações que necessitavam ser desocupadas por seus moradores – sendo que a desocupação já ocorreu em mais de 95% desses imóveis (dados fornecidos pela Braskem e atualizados até dezembro de 2022) (Gomes; Cavalcanti Filho, 2023). Isso resultou em aproximadamente 55 mil pessoas removidas de suas residências – as quais podem ser chamadas de *refugiados ambientais* – nesse que hoje é considerado o pior crime ambiental em curso localizado em área urbana em todo o mundo (Padilha, 2021) (Teles, 2023). Em dezembro de 2023, colapsou a mina 18, uma das 35 minas de exploração de sal-gema pela Braskem, que fica sob a lagoa do Mundaú (Seixas; Pamplona; Lucca, 2023), gerando pânico na população e mais prejuízos pessoais e ambientais – como a salinização da água da lagoa e mortandade de peixes de que vivem pescadores tradicionais da região.

Apesar de não haver registros oficiais, é possível afirmar que as pessoas atingidas diretamente pela tragédia sofreram danos em sua saúde, o que incluiu o agravamento de quadros de hipertensão e diabetes, entre outros casos. Ademais, muitos sofreram adoecimento mental, na forma de depressão, transtornos de ansiedade e síndrome do pânico, tendo sido registradas tentativas de suicídio (Pimentel, 2020) (Santos; Viegas, 2023). Além disso, os danos produzidos devem levar em conta outros aspectos além da morte (física), a partir da consideração “de uma morte situada por entre a erosão dos tecidos sociais, quando pessoas e grupos, descontextualizados de suas relações socioculturais originárias, foram condenados a uma situação de *anomia*” (Bezerra, 2022, p. 66).

Os prejuízos provocados foram enormes, com a inutilização de residências e estabelecimentos comerciais em uma região extremamente valorizada da cidade de Maceió. Devem ser considerados também aspectos menos tangíveis que sofreram prejuízos irreparáveis. Nesse sentido, os danos à paisagem urbanística (Padilha, 2022), ao patrimônio cultural e à memória histórica da capital alagoana são incalculáveis, considerando que as regiões afetadas pela devastação foram extremamente importantes na formação de Maceió e que abrigavam diversas manifestações artísticas e culturais (Bezerra, 2022) (Correia; Silva, 2023) (Carvalho; Almeida, 2023)

A Braskem já havia causado anteriormente uma série de danos ambientais (Marchioni, 2023). Com o suporte do governo militar do regime de exceção que vigorava nos anos 1970, instalou seu complexo industrial na restinga do Pontal da Barra – à beira-mar e bem próximo à Lagoa Mundaú. Além disso, foi responsável por explosões de reservatórios em suas instalações e vazamentos de dicloroetano, entre outros desastres ambientais (Cavalcante, 2020). No caso do afundamento de terrenos aqui destacado, a empresa petroquímica incorreu em diversos erros técnicos, os quais possibilitaram os problemas referidos. A começar pela realização, no período de 1975 a 1995, de perfurações sem projeto técnico de localização das minas de sal-gema. Ademais, diversas minas que foram exploradas ultrapassaram a camada salina, o que resultou na perda de controle quanto à sua estabilidade. Também podem ser citadas as dimensões elevadas de algumas das minas, as quais, por estarem próximas umas das outras, terminaram por se fundir, provocando o seu desabamento (Galindo, 2022).

Não obstante, apesar de ter sido comprovada a existência da relação entre as cavernas de exploração mineral e os afundamentos ocorridos – por meio do minucioso relatório técnico do Serviço Geológico Brasileiro (Cprm, 2019) e de outros estudos – a Braskem negou terminantemente possuir responsabilidade sobre o evento, afirmando falsamente que as ocorrências teriam se originado de um fenômeno geológico natural (Galindo, 2022, p. 113). Entretanto, como afirmado pelo diretor da Agência Nacional de Mineração, faltaram boas práticas à empresa (Albuquerque, 2024), as quais poderiam ter evitado ou ao menos previsto o colapso das minas. No mais, nos documentos apresentados ao Ministério Público Federal no dia 3 de junho de 2019, a empresa ocultou a existência de falhas na área de mineração (Santos Neto, 2020, p. 140).

Após a exposição desses exemplos recentes, restou claro que são enormes as violações de direitos humanos provocadas pela atividade mineradora no Brasil. Cabe agora verificar se a criminologia latino-americana possui instrumentos teóricos adequados para pensar esses problemas e propor estratégias de enfrentamentos aos mesmos. Isso será feito por meio da verificação dos trabalhos de Eugenio Raúl Zaffaroni.

Contribuições da obra de Eugenio Raúl Zaffaroni para a compreensão de violações massivas de direitos humanos decorrentes da mineração

Poucas dúvidas podem restar a respeito dos atuais e denodados esforços para desvirtuar a essência dos Direitos Humanos, o que implica sapatear sobre os muitos milhões de cadáveres que geraram o horror que promove a luta por sua eficácia jurídica, ao longo de meio milênio. À guisa de metafórica qualificação patológica, poder-se-ia dizer, sem muita margem de erro, que o *colonialismo tardio não tende a ser psicótico, e sim psicopata* (Zaffaroni, 2023, p. 174, destaques no original).

Desde os anos 1970, as violações de direitos humanos decorrentes de danos ambientais sempre são objeto de preocupações da criminologia latino-americana e, no geral, do pensamento crítico desenvolvido nessa região do globo. Nesse sentido, “os criminólogos latino-americanos estavam estudando crimes e danos ambientais antes do advento da criminologia verde como um ramo da criminologia. Não apenas os latino-americanos precederam os anglófonos na inclusão de crimes ambientais na criminologia, como também eles influenciaram isso” (Goyes, 2022, p. 8, tradução livre).

Isso pode ser observado no pensamento de Eugenio Raúl Zaffaroni, que possui muitos ângulos interessantes para a reflexão sobre os problemas ocasionados pela mineração e as violações de direitos humanos dela decorrentes. Como penalista e criminólogo, por vezes, esses temas aparecem em seus trabalhos de forma incidental, em meio às suas preocupações principais relacionadas ao sistema punitivo. Em outras oportunidades, contudo, esses temas ficam mais evidentes em seus escritos (Zaffaroni, 2012b; 2015; 2021; 2023).

Parece oportuno apontar essa potência da obra de Zaffaroni, sobretudo considerando a importância que o professor argentino possui como interlocutor destacado que entrecruzou os campos acadêmico, político e judiciário, engendrando discussões e críticas – e, desse modo, influenciando a elaboração de políticas e o funcionamento do sistema de justiça (Sozzo, 2020), em especial na América Latina.

A primeira grande contribuição dos trabalhos de Zaffaroni para o tema em comento diz respeito à centralidade que deu ao colonialismo, para a compreensão das violações de direitos na América Latina. Segundo o autor, a dependência dessa região condicionou o modo como funciona o sistema punitivo (Zaffaroni, 1991, p. 66) (Zaffaroni, 2003a), que termina operacionalizando o projeto colonialista por meio de um *genocídio em ato* (Zaffaroni, 1991, p. 123). Desse modo, o autor chama a atenção para o fato de as agências punitivas concretizarem essa violência estruturada.

Zaffaroni é um dos protagonistas da criminologia crítica latino-americana (Sozzo, 2020) – campo que, já em suas primeiras produções, destacava as especificidades das violências nesta porção do globo (Aniyar de Castro, 2005). Essa faceta importante dos trabalhos do autor dialoga com algumas perspectivas criminológicas recentes que enfatizam o peso da colonialidade na questão criminal (Alagia; Codino, 2019) (Aliverti et al, 2021) bem como as características próprias do Sul global nesse campo (Carrington et al, 2019), como já foi demonstrado em outros estudos (Sozzo; García, 2023) (Goyes, 2022). Em específico, é interessante notar a aproximação pioneira de Zaffaroni com temas que seriam melhor explorados posteriormente pelo que veio a ser denominado de *criminologia verde* (Goyes, 2022) (Goyes, 2023).

Nesse sentido, como demonstrado acima, a mineração tem servido como uma estratégia importante no empreendimento colonial das Américas. Além disso, essa atividade econômica enseja graves violações de direitos nos países latino-americanos, conforme exemplificado com casos ocorridos no Brasil. Pois bem, Zaffaroni ressaltou em muitos trabalhos o fato de o sistema penal ser estruturalmente seletivo. Assim, mesmo sendo possível, em tese, a punição criminal das empresas mineradoras ou de seus dirigentes por desastres ambientais e violações a direitos, a seletividade estrutural que caracteriza as agências de criminalização secundária tende a dificultar a imposição de sanções, nesses casos. Isso ocorre porque sobreleva o poder político e econômico que possuem esses predadores ambientais, bem como devido a esses eventos vitimarem com mais frequência pessoas vulneráveis (Zaffaroni et al, 2003b, p. 44).

Assim, mesmo considerando a complexidade dos casos escolhidos para análise, não surpreende saber que, no final de 2023, ainda não havia condenações nos processos criminais correspondentes aos rompimentos das barragens em Mariana e Brumadinho. Quanto ao afundamento de terrenos em Maceió, a polícia federal indiciou recentemente

20 pessoas, em decorrência da exploração de sal-gema pela empresa Braskem (Maia, 2024), não tendo se iniciado ainda o processo penal correspondente aos delitos ambientais imputados. Já no que diz respeito aos crimes praticados por garimpeiros em terras indígenas, infelizmente costumam ficar impunes.

Em consonância com o pensamento de Zaffaroni, refletir sobre a frequência com que violações de direitos humanos provocadas pela mineração ficam fora do alcance do sistema punitivo brasileiro não equivale a afirmar que a criminalização desses eventos *per se* seria capaz de prevenir tais problemas. Mesmo porque o sistema punitivo não é capaz de evitar massacres dessa natureza (Zaffaroni, 2013, p. 257). Tampouco implica defender o aumento irrazoável da punição frente a essas situações, em absoluto. Na verdade, o que se pretende é enfatizar, no esteio da criminologia crítica, que há uma desigualdade substancial na aplicação do direito penal (Baratta, 2002, p. 165).

Ao mesmo tempo, essa linha de raciocínio permite uma aproximação da obra de Zaffaroni com a *criminologia verde*, ao constatar que a seletividade penal é reproduzida na seara ambiental, beneficiando os *grandes poluidores* e corporações responsáveis por crimes ambientais (Weis; Katz; Martínez, 2022). Desse modo, os danos ambientais produzidos no Brasil podem ser ainda mais graves e impunes, “em razão da violência estrutural que torna as pessoas mais vulneráveis, e também em razão de as instituições estarem mais abertas a lobbies de multinacionais e oligarquias locais” (Colognese; Budó, 2021, p. 33).

Essa afinidade com a criminologia verde e com a questão ambiental fica ainda mais evidente nas reflexões desenvolvidas por Zaffaroni (2012b) a respeito do que denominou de *ecologismo jurídico*. Constatando que o meio ambiente equilibrado foi elevado à categoria de bem jurídico merecedor de tutela penal, portando o status de *direito humano*, indagou o autor sobre a hipótese de se reconhecer sujeitos de direitos *não humanos*. A partir daí, Zaffaroni discorreu sobre várias teorias que justificam ser admissível essa possibilidade. Em seguida, destacou o fato de que os saberes populares andinos contemplam considerações sobre a ecologia, por meio das concepções de *Pachamama* e do *bem viver*¹², as quais foram expressamente incorporadas nas constituições do Equador e da Bolívia.

Dessa maneira, afirmou que, contrapondo-se a séculos de colonialismo, o constitucionalismo andino foi ao encontro de uma *ecologia profunda*. Assim, “contra este

modelo civilizatório, o novo constitucionalismo latino-americano opta por proclamar uma convivência de todos os seres vivos na Terra, denunciando conjunturalmente o fundamentalismo de mercado das últimas décadas do século passado, ainda que desde uma perspectiva muito mais ampla e universal” (Zaffaroni, 2012b, p. 113, tradução livre). Essa perspectiva se coaduna perfeitamente com reflexões mais recentes da *criminologia verde do Sul* (Goyes, 2023), que utilizam a *filosofia Pachamama* como direcionamento de pesquisa e instrumento epistemológico e metodológico (Goyes, 2022).

O fato de os danos produzidos pelos casos destacados neste estudo serem sistemáticos e atingirem um número elevado de pessoas, além de provocar sérios prejuízos ao meio ambiente, suscita a possibilidade de utilizar, para a compreensão dessas violências, o conceito de *crimes em massa*, desenvolvido por Zaffaroni em vários de seus trabalhos (Zaffaroni, 2011) (Zaffaroni, 2012a). É bem verdade que o raciocínio do criminólogo argentino parece ter sido elaborado inicialmente para dar conta da letalidade do próprio sistema punitivo latino-americano, com a proposição de uma *criminologia preventiva* que tivesse por objetivo evitar a ocorrência de crimes contra a humanidade, genocídios e massacres – ou seja, os *crimes de Estado*. Nesse sentido, Zaffaroni definiu a criminologia preventiva como a que “proporcione a informação necessária e alerte do risco de transbordamento do poder punitivo suscetível de levar a um massacre” (2011, p. 497, tradução livre).

Não obstante, há algumas indicações – inclusive na própria obra do professor argentino – de que é possível cogitar a inclusão dos desastres provocados pela mineração e suas conseqüentes lesões a direitos humanos como crimes em massa ou massacres. Em primeiro lugar, é necessário lembrar que o Estado sempre tem alguma participação em violações relacionadas à mineração, mesmo que por omissão. Assim, nos exemplos escolhidos para este trabalho, houve negligência na fiscalização ou na emissão de licenças ambientais, nos casos Braskem, Samarco e Vale. De outro lado, quanto aos danos provocados por garimpeiros, não se garantiu policiamento tampouco proteção suficiente para os indígenas, além de o governo federal ter incentivado expressamente a ação ilegal de garimpeiros.

Portanto, partindo-se de um olhar criminológico mais amplo, também seria possível falar em *crimes de Estado* nos exemplos citados. Mesmo porque, no colonialismo tardio, os responsáveis por *macrodelitos do totalitarismo financeiro* (Zaffaroni, 2021, p. 79)

são beneficiados com incentivos políticos e/ou econômicos concedidos pelo Estado e com a inação das agências punitivas quanto à criminalização pelos danos que produziram.

Também não parece demasiado considerar os desastres consequentes da mineração como massacres ou crimes em massa, quanto às mortes que provocam. Ora, alguns desses eventos causam perdas humanas consideráveis, como se pode atestar no rompimento das barragens de Fundão e Córrego do Feijão, em que se chegou a quase 300 mortos – sem contar os falecimentos posteriores em decorrência de adoecimentos e do agravamento de quadros de saúde derivados dos infortúnios.

No mais, as mortes produzidas por conflitos derivados da garimpagem são constantes, acumulando-se ano a ano com vítimas selecionadas das populações marginalizadas e vulneráveis, tais como povos indígenas. Desse modo, configuram um *massacre em conta-gotas*, porque “não produzem todas as mortes de uma só vez, e sim as vão produzindo dia a dia. Os números não são registrados na contabilidade macabra que vimos, mas nem por isso deixam de ser massacres” (Zaffaroni, 2013, p. 276). Ademais, pode-se afirmar, portanto, que são *mortes anunciadas*. Mais que isso, seriam *mortes meta-institucionais*, já que as pessoas são vitimadas “em conflitos entre grupos marginais gerados pela intervenção institucional ou utilizados, tolerados ou fomentados institucionalmente” (Zaffaroni, 2016, p. 32, em livre tradução).

Caso ainda haja ressalvas quanto à serventia da categoria de crimes em massa para o tema, cumpre lembrar a lição de Daniel Feierstein, no posfácio de um trabalho de Zaffaroni, ao afirmar que o objetivo dos crimes em massa “não está naqueles sujeitos que são aniquilados, mas sim no efeito do processo de aniquilação em toda a sociedade, os efeitos que produzem a morte de alguns *naqueles que permanecem vivos*”. (Feierstein, 2012, p. 95, em livre tradução e com grifos no original).

No mais, o neoliberalismo que marca o colonialismo tardio faz com que os poderes – sobretudo o econômico – sejam caracterizados pelo *desprezo à vida*, “que minimiza discursivamente as mortes inocentes como *danos colaterais*”, além de desprezar “as inúmeras vidas perdidas em decorrência da concentração crescente de riqueza e o empobrecimento paralelo da maioria da população mundial” (Zaffaroni; Santos, 2020, p. 55). Não seria diferente com a mineração. Por isso, riscos mais elevados da atividade mineradora são justificados com a finalidade de baratear seus custos, com

a consequente potencialização de desastres humanos e ambientais. Isso explica os rompimentos das barragens de Fundão e Córrego do Feijão, uma vez que a técnica de construção barata e insegura utilizada pelas mineradoras Samarco e Vale contribuiu para que as estruturas dos reservatórios de rejeitos cedessem. Tampouco se observaram os limites para o armazenamento de resíduos, sempre em função da maximização do lucro. Essa característica perversa também se aplica aos afundamentos de terrenos provocados pela extração de sal-gema empreendida pela Braskem, vez que não foram investidos recursos na fiscalização e planejamento das minas nas últimas décadas.

A subordinação do Estado aos interesses de mineradoras faz com que sua responsabilização pelas violações praticadas seja obstada. Nesse sentido, quanto maior o poder econômico, menor a vulnerabilidade das mineradoras (Zaffaroni; Santos, 2020, p. 78). A alegação de que mineração tem enorme peso para a economia – o que não é necessariamente verdadeiro (Fragoso, 2022, p. 106-108) – também termina surtindo efeitos de minimização das lesões praticadas, sempre com o objetivo de evitar a cessação da atividade econômica, a despeito dos graves danos que provoca. Tanto assim que o Estado tende a validar acordos de reparação de danos extremamente favoráveis às empresas poluidoras e criminosas.

Por exemplo, a Braskem reservou 10 bilhões de reais para a reparação dos danos materiais que provocaram, após décadas de extração mineral irresponsável, relacionados aos afundamentos de terrenos e tremores – os quais afetaram mais de 55 mil moradores. Não obstante, esse valor equivale à lucratividade da empresa apenas no primeiro semestre de 2021. Ou seja, a indenização corresponde a somente 6 meses de lucro da atividade da empresa. Para piorar, o acordo celebrado com o intermédio do Ministério Público Federal e de Alagoas e a Defensoria Pública de Alagoas – e que foi considerado válido pelo Conselho Nacional de Justiça e Conselho Nacional do Ministério Público – prevê a transferência de propriedade dos imóveis prejudicados, como contraprestação pelas reparações. Isso fez com que a empresa se tornasse proprietária de uma porção extremamente valorizada da cidade, cujo valor econômico é estimado em 40 bilhões de reais. Ou seja, as indenizações pelos danos ambientais e materiais foram, na verdade, fonte de enormes lucros para a Braskem (Angelo, 2021).

Por último, é importante refletir sobre caminhos para a minimização dos prejuízos humanos e ambientais produzidos pela mineração. Com essa preocupação, os mais recentes trabalhos de Zaffaroni destacam que é possível – mais que isso, é necessário – engendrar táticas de resistência das populações subalternizadas em face das violações de direitos humanos provocadas pelo poder punitivo e econômico no colonialismo tardio. Para tanto, faz-se necessário valorizar os saberes populares, destacados da *ciência ocidental* (Zaffaroni, 2021, p. 141), inclusive por adotarem outras premissas e valores – como a ideia de *bem viver* e de sustentabilidade socioambiental. Desse modo, o autor defendeu que “a resistência ao poder punitivo, como principal instrumento do programa suicida da *macrocriminalidade organizada*, constituiria com ainda mais razão o *objetivo estratégico* mais imediato da criminologia” (Zaffaroni, 2021, p. 159).

Conclusões

Desde o princípio, o processo de colonização da América Latina utilizou a atividade de mineração para a exploração econômica desses territórios. Ao longo dos anos, ela tem provocado mortes, danos ao meio ambiente e violações massivas de direitos humanos. Na fase mais avançada do colonialismo, a mineração realizada no Brasil continua gerando dependência econômica e danos humanos e sociais, tendo se intensificado nos últimos anos.

Destacaram-se três exemplos recentes de violações de direitos humanos produzidas pela atividade mineradora no Brasil. Um deles corresponde às violências e conflitos decorrentes do garimpo ilegal. O crescimento expressivo da atividade, a partir do ano de 2010, resultou em disputas por terras mineráveis entre garimpeiros e outras populações. Quase todo o garimpo praticado no Brasil se relaciona à extração de ouro, e esse tipo de mineração – quase sempre ilegal – produz diversas violações, tais como o envenenamento por mercúrio e exposição à sílica, trabalho infantil e análogo a escravidão, adoecimento por malária e outras endemias. Muitos povos indígenas também são diretamente afetados pelo garimpo ilegal. Os garimpeiros invadem suas terras, poluem seus rios e produzem mortes de muitos indígenas. O Estado também é responsável, seja por ter incentivado essa atividade destrutiva, seja por se omitir na fiscalização e na responsabilização dos infratores, bem como por demorar na

desintrusão de invasores das terras indígenas e áreas protegidas e no reconhecimento formal de terras indígenas.

De outro lado, o neoextrativismo característico do colonialismo tardio também produziu, em Minas Gerais, os crimes correspondentes aos rompimentos das barragens de Fundão, em Mariana, e Córrego do Feijão, em Brumadinho, respectivamente nos anos de 2015 e 2019. Esses eventos resultaram da precarização e do barateamento para a maximização do lucro da atividade mineradora pelas corporações envolvidas, a Samarco e a Vale S/A. Também decorreram da inércia do Estado na regulação e fiscalização da atividade, pois foram reduzidas as exigências para o licenciamento ambiental da atividade, possivelmente em razão da dependência dos tributos dela decorrentes e da ação de *lobbies* do setor da mineração. Os impactos humanos e ambientais foram enormes, com muitas mortes diretamente produzidas por essas tragédias ambientais, além de várias outras que se sucederam, por adoecimento físico ou mental. Diversos rios e solos férteis foram poluídos, com prejuízos a ribeirinhos e comunidades tradicionais em dezenas de municípios. Essas foram, de fato, mortes anunciadas, pois já se sabia do risco de rompimento das barragens – e o problema persiste, pois no ano de 2020 ainda existiam no país 56 barragens instáveis, das quais 36 localizam-se no estado de Minas Gerais.

O terceiro exemplo de violações provenientes da mineração são os afundamentos de terrenos e abalos sísmicos em 5 bairros de Maceió, decorrentes da extração de sal-gema pela Braskem. As subsidências foram produzidas por cavernas e buracos resultantes de décadas de exploração mineral subterrânea em uma área urbana populosa e central da capital alagoana. Esse evento atingiu dezenas de milhares de moradores, dos quais aproximadamente 55 mil converteram-se em refugiados ambientais, pois tiveram de desocupar suas casas e estabelecimentos comerciais. Para além dos elevadíssimos danos patrimoniais, há consideráveis prejuízos ao meio ambiente – com a afetação da lagoa do Mundaú e da geologia de toda a região – à saúde física e mental da população atingida e ao patrimônio cultural e à paisagem urbanística – considerando que o crime ambiental atingiu regiões históricas e/ou de grande importância para a formação da capital alagoana. Deve-se ressaltar a responsabilidade da Braskem, por ter incorrido em erros técnicos, sempre visando ao aumento da lucratividade da atividade de mineração. Além disso, também deve ser apontada a

omissão do Estado na fiscalização e emissão de licenças para a atividade mineradora – bem como na atuação deficiente para minimizar os danos provocados, após a ocorrência dos abalos e desmoronamento dos terrenos.

A obra de Eugenio Raúl Zaffaroni e vários dos conceitos que desenvolveu são bastante úteis para a compreensão e o enfrentamento dessas violações de direitos humanos decorrentes da atividade de mineração no Brasil. Como um pesquisador de importância ímpar para o desenvolvimento da criminologia crítica na América do Sul, Zaffaroni produziu em seus trabalhos diversas reflexões sobre a centralidade do colonialismo nas violências do Sul global e no modo como o sistema punitivo foi estruturado, que resulta em punições formais e informais – subterrâneas – que constituem *massacres em conta-gotas*. Também desenvolveu o tema dos *crimes em massa* – que correspondem aos casos de violações decorrentes da mineração brasileira, que atingem um elevado número de pessoas e provocam sérios danos ao meio-ambiente – para os quais se faz necessário o desenvolvimento de uma criminologia preventiva, apta a prevenir essas violações massivas.

Zaffaroni desvelou o papel crucial do Estado nessas violações, não somente ao produzir diretamente massacres e genocídios, mas também ao fornecer incentivos políticos e econômicos às corporações ecocidas, por meio de subvenções e isenções fiscais ou ainda pela sua inação na fiscalização da mineração ou na responsabilização por danos humanos e ambientais que produz. Também destacou a seletividade estrutural, que dificulta a persecução criminal e a imposição de sanções, nos casos de crimes corporativos. Mais que dar atenção apenas a temas específicos da criminologia, Zaffaroni foi um dos pioneiros em desenvolver, no campo jurídico-penal, uma noção de *ecologia profunda*, abordando em seus trabalhos os perigos do neoliberalismo e de seu capitalismo predatório para a preservação do meio-ambiente e mesmo a sobrevivência dos seres vivos do planeta.

Desse modo, a partir de alguns dos conceitos desenvolvidos por Zaffaroni, foi possível vislumbrar como a questão criminal e ambiental se interrelacionam, no que diz respeito aos efeitos da mineração no Brasil. Levando em consideração os preceitos da criminologia latino-americana e, em específico, os apontamentos do criminólogo argentino, pode-se compreender melhor o modo como as mortes produzidas pela atividade mineradora são instrumentais ao colonialismo tardio e perceber como a

seletividade da criminalidade ambiental e a impunidade de delitos praticados por mineradores está em conformidade com as características da macrodelinquência financeira. Por fim, também existem interlocuções entre as ideias do autor e os desenvolvimentos recentes no campo da *criminologia verde* e nos estudos sobre delitos praticados pelos *poderosos*.

Notas

- ¹ Uma primeira versão deste trabalho foi apresentada no seminário internacional “Colonialismo, derechos humanos y cuestión criminal: debatiendo con Eugenio Raúl Zaffaroni”, organizado pela Universidad Nacional del Litoral (Santa Fé, Argentina) e realizado em dezembro de 2022, nessa instituição. Agradeço a Máximo Sozzo e Nicolás García, coordenadores do evento, e a todos os demais participantes, pelos comentários e sugestões.
- ² Doutor e mestre em direito pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Professor adjunto da graduação e pós-graduação em direito da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Membro do grupo de pesquisas Biopolítica e Processo Penal.
- ³ Apesar de existirem diversos significados para o termo, aqui se entende o neoliberalismo enquanto racionalidade que, dentre outros aspectos fundamentais da existência, dá primazia à economia, que “produz signos políticos que permitem fazer funcionar as estruturas, mecanismos e justificações do poder” (Foucault, 2004, p. 87). Esse sistema normativo possibilita que o Estado adote uma governamentalidade empresarial, pondo-se “a serviço de interesses oligopolistas específicos” (Dardot; Laval, 2016, p. 286-287). Os efeitos do neoliberalismo também atingem a subjetividade, com a adesão dos indivíduos à competição e à cultura empresarial, que resultam na consideração automática de quaisquer bens sociais em mercadorias (Dardot; Laval, 2016).
- ⁴ O depoimento de Frei Bartolomeu de las Casas dá conta do assassinato em massa e da extrema violência com que foram tratados indígenas no Peru: “(...) afirmo que eu próprio vi ante os meus olhos os espanhóis cortarem mãos, narizes e orelhas a índios e índias, sem causa nem propósito, tão-só por apetercer-lhes fazê-lo, e em tantos lugares e partes que bem longo seria recitá-lo. E vi que os espanhóis aos índios atiravam com cães para que os despedaçassem, e os vi deste jeito aperrearem muitíssimos. Assim também vi eu queimarem tantas casas e tantos povoados que não os poderia contar, tantos eles eram (De las Casas, 1997 [1552], p. 132)
- ⁵ É bastante conhecido o depoimento do médico Luís Gomes Ferreira, que observava que os mineiros *pretos* ou “habitam dentro da água” ou “nas partes baixas da terra e veios dela, feito toupeiras”, sendo que “lá trabalham, lá comem e lá dormem muitas vezes” de modo que “se lhes originam várias enfermidades perigosas, como são pleurises apertadíssimos, estupores, paralisias, convulsões, peripneumonias e outras muitas doenças” (Ferreira, 2002 [1735], p. 229-230).
- ⁶ “Convidou a fama das minas tão abundantes do Brasil homens de toda a casta e de todas as partes, uns de cabedal, e outros vadios. Aos de cabedal, que tiraram muita quantidade dele nas castas, foi causa de se haverem com altivez e arrogância, de andarem sempre acompanhados de tropas de espingardeiros, de ânimo pronto para executarem qualquer violência (...) Os vadios que vão às minas para tirar ouro não dos ribeiros, mas dos canudos em que o ajuntam e guardam os que trabalham às catas, usaram de traições lamentáveis e de mortes mais que cruéis, ficando estes crimes sem castigo (...)” (Antonil, 2011 [1711], p. 265-266).
- ⁷ O conceito de colonialismo utilizado ao longo da obra de Eugenio Raúl Zaffaroni, por vezes denominado de *fase avançada do colonialismo* (Zaffaroni, 2015) ou *colonialismo tardio* (Zaffaroni; Santos, 2020, p. 95), aproxima-se da ideia de *colonialidade* (Quijano, 2009) (Santos, 2009), ao dar destaque ao colonialismo enquanto processo em curso, com efeitos subjetivos importantes nas populações de países pós-coloniais. Neste trabalho, optou-se pela adoção dos termos mais utilizados por Eugenio Raúl Zaffaroni, tendo em vista o objetivo de dialogar com suas reflexões. Apesar disso, o autor já utilizou o termo *colonialidade*, entendendo-o como uma limitação epistemológica que obsta o desenvolvimento de saberes do Sul, um “condicionamento psicológico que nos impõe aceitar como saber apenas aquilo que é adquirido por meio de um único método: o *ocidental*” (Zaffaroni, 2021, p. 52). Entretanto, na maioria de seus textos, optou pela expressão “colonialismo”, utilizada em um sentido mais amplo, sem ignorar as distinções terminológicas e conceituais existentes, correspondentes às diversas expressões

utilizadas. Nesse sentido, afirmou que “sem a menor intenção de ignorar precisões estabelecidas para outros fins – e menos ainda de ensaiar um conceito universalmente válido –, apenas para nosso propósito atual, preferimos adotar um sentido muito amplo do termo ‘colonialismo’” (Zaffaroni, 2023, p. 31). Para maiores detalhes sobre as diversas denominações e distinções conceituais com relação ao campo dos “estudos decoloniais”, ver: (Santos, 2022).

- ⁸ Para contextualizar esse fenômeno, deve-se registrar que a ascensão econômica da China, no final do século XX, entre outros fatores, resultou em uma alta significativa na lucratividade das atividades de extração e produção de commodities. Isso gerou enormes investimentos na ampliação da infraestrutura para extravio de minérios (Trocat; Coelho, 2020, p. 45). Pode-se falar, nesse sentido, em um “novo ciclo minerador na história econômica, socioambiental e política da América Latina” (Machado Araóz, 2020, p. 67).
- ⁹ É possível afirmar que o crescimento da atividade de garimpo é um fenômeno de escala mundial, já que existem aproximadamente 15 milhões de *mineradores artesanais* em todo o mundo, quantidade que pode até mesmo exceder o número de trabalhadores *formais* envolvidos na mineração (White, 2022, p. 157).
- ¹⁰ Vejam-se as determinações do Supremo Tribunal Federal, nos autos da Ação por Descumprimento de Preceito Fundamental nº 709, no sentido de apresentação de planejamento operacional para a desintrusão de terras indígenas invadidas por garimpeiros e para a sua proteção e monitoramento, bem como para a efetivação de políticas de proteção à saúde indígena, entre outras medidas.
- ¹¹ Relatos contundentes de histórias pessoais marcadas por esses episódios trágicos podem ser conferidos em: (Serra, 2018) e (Arbex, 2022).
- ¹² Cuida-se de uma ideia em construção, resultante dos saberes e tradições de povos originários americanos e fundada na harmonia com a natureza e rechaço do consumismo e do desenvolvimento ilimitado, entre outros princípios e filosofias. Sobre o tema, Alberto Acosta registrou que “questionamentos desse tipo estão além de qualquer correção nas estratégias de desenvolvimento e crescimento econômico permanente. Não se pode mais sustentar o discurso do desenvolvimento, que, com suas raízes coloniais, justifica visões excludentes. Requeremos um discurso contra-hegemônico que subverta o discurso dominante e suas correspondentes práticas de dominação. E, igualmente, novas regras e lógicas de ação, cujo êxito dependerá da capacidade de pensar, propor, elaborar e, inclusive, indignar-se – globalmente, se for o caso” (Acosta, 2016, p. 34).

Referências

ACOSTA, Alberto. **O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos**. São Paulo: Elefante, 2016.

ALAGIA, Alejandro; CODINO, Rodrigo. **La descolonización de la criminología en América**. Buenos Aires: Ediar, 2019.

ALBUQUERQUE, Tamara. Braskem podia ter previsto subsidências: “faltou boas práticas”, disse ANM. Jornal Extra. Disponível em: <<https://ojornalextra.com.br/noticias/alagoas/2024/03/102406-braskem-podia-ter-previsto-subsidencias-faltou-boas-praticas-disse-anm>> Acesso em: 12/05/2024.

ALMEIDA, Maria Regina Celestino de. **Os índios na história do Brasil**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2010.

ANGELO, Maurício. **Crime socioambiental transformado em lucro imobiliário: o caso Braskem em Maceió**. Disponível em: <https://observatoriodamineracao.com.br/crime-socioambiental-transformado-em-lucro-imobiliario-o-caso-da-braskem-em-maceio/>. Acesso em: 07 de dezembro de 2022.

ANIYAR DE CASTRO, Lola. **Criminologia da libertação**. Rio de Janeiro: Revan, 2005.

ANTONIL, André João. **Cultura e opulência do Brasil por suas drogas e minas**. Brasília: Senado Federal, 2011 (1711).

ARBEX, Daniela. **Arrastados: os bastidores do rompimento da barragem de Brumadinho, o maior desastre humanitário do Brasil**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2022.

BAINES, Stephen Grant. “Esperando para ser julgado”: indígenas no sistema penitenciário de Boa Vista em Roraima. SMILJANIC, Maria Inês; PIMENTA, José; BAINES, Stephen Grant (orgs.). **Faces da indianidade**. Curitiba: Nexo design, 2009.

BARATTA, Alessandro. **Criminologia crítica e crítica do direito penal: introdução à sociologia do direito penal**, 3ªed. Rio de Janeiro: Revan, 2002.

BEZERRA, Edson. Elementos para uma sociologia do desastre: ou a destruição dos arcos das memórias. FRAGOSO, Elias (org.). **Rasgando a cortina de silêncios: o lado b da exploração do sal-gema de Maceió**. Maceió: Instituto Alagoas, 2022.

BRAVO, Efendy Emiliano Maldonado; MASO, Tchenna Fernandes. Extrativismo e a impunidade das transnacionais: os casos de rompimentos de barragens em Minas Gerais. BUDÓ, Marília de Nardin et al. **Introdução à criminologia verde: perspectivas críticas, decoloniais e do Sul** (orgs.). São Paulo: Tirant lo blanch, 2022.

CAPANEMA, Carolina Cappanema. **A natureza política das minas: mineração, sociedade e ambiente no século XVIII**. Tese de doutorado. Programa de pós-graduação em história. Belo Horizonte: UFMG, 2013.

CARRINGTON, Kerry et al. **Southern criminology**. Londres: Routledge, 2019.

CARVALHO, Salo de; GOYES, David; WEIS, Valeria Vegh. Politics and indigenous victimization: the case of Brazil. **British journal of criminology**, n. 61, p. 521-271, 2021.

CARVALHO, Fábio Lins de Lessa; ALMEIDA, Tágore Neves dos Anjos Brandão. Da necessidade de proteção ao patrimônio cultural material e imaterial na tragédia geológica de Maceió (caso Braskem). CARVALHO, Fábio Lins de Lessa; GOMES, Filipe Lobo; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos (orgs.). **O caso do Pinheiro: diálogos jurídicos, sociais e econômicos**. Maceió: EDUFAL, 2023.

CAVALCANTE, Joaldo. **Sal gema: do erro à tragédia**. Maceió: Cesmac, 2020.

CIMI. **Violência contra os povos indígenas no Brasil: dados de 2021 (relatório)**. S.I: Conselho Indigenista missionário, 2022.

COLOGNESE, Mariângela Matarazzo Fanfa; BUDÓ, Marília de Nardin. Crimes e danos ambientais: a criminologia crítica como pressuposto para a criminologia verde (influências e convergências). **Direito & desenvolvimento**, v. 12, n. 2, João Pessoa, jul/dez, 2021.

CORREIA, Rosa Lucia Lima da Silva; SILVA, Vanuza Souza. Memórias, lugares e territórios: discursos sobre a ruinação dos bairros de Maceió (AL) atingidos pela mineração da Braskem. MANSUR, Maíra; WANDERLEY, Luiz Jardim (orgs.). **Colapso**

mineral em Maceió: o desastre da Braskem e o apagamento das violações. S.I: Comitê nacional em defesa dos territórios frente à mineração/Observatório dos conflitos da mineração no Brasil, 2023.

CPRM. Estudos sobre a instabilidade do terreno nos bairros Pinheiro, Mutange e Bebedouro, Maceió (AL): ação emergencial no bairro Pinheiro: relatório síntese dos resultados, v. 1. Brasília: Governo Federal/Ministério de Minas e Energia/Serviço Geológico do Brasil, 2019.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo:** ensaio sobre a sociedade neoliberal. São Paulo: Boitempo, 2016.

DE LAS CASAS, Bartolomeu. **Brevíssima relação da destruição das Índias.** Lisboa: Antígona, 1997 [1552].

FEIERSTEIN, Daniel. Los crímenes de masa: fin o herramienta? (posfácio). ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **Crímenes de masa**, 2ªed. Buenos Aires: Madres de plaza de mayo, 2012.

FELLOWS, Martha et al. **As cicatrizes do garimpo em terras indígenas da Amazônia brasileira.** Nota técnica. Belém: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2024. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cdn.brasildefato.com.br/documentos/0939abd757418e5f1069f5c2eed110c5.pdf. Acesso em: 15/10/2024.

FERREIRA, Luís Gomes. **Erário mineral.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2002 [1735].

FOUCAULT, Michel. **Naissance de la biopolitique.** Paris: Gallimard, 2004.

FRAGOSO, Elias. O lado B da exploração do sal-gema em Alagoas. FRAGOSO, Elias (org.). **Rasgando a cortina de silêncios:** o lado b da exploração do sal-gema de Maceió. Maceió: Instituto Alagoas, 2022.

FREITAS, Carlos Machado de et al. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e saúde coletiva. **Cadernos de saúde pública**, v. 35, n. 5, 2019.

GALEANO, Eduardo. **Las venas abiertas de América Latina**, 47ªed. Buenos Aires: Siglo veintiuno, 1986.

GALINDO, Abel. Aspectos técnicos de uma mineração desastrosa. FRAGOSO, Elias (org.). **Rasgando a cortina de silêncios:** o lado b da exploração do sal-gema de Maceió. Maceió: Instituto Alagoas, 2022.

GOMES, Carlos Henrique; CAVALCANTI FILHO, Vagner Paes. Caso Braskem: para além do desastre ambiental, a vulneração do direito à moradia. CARVALHO, Fábio Lins de Lessa; GOMES, Filipe Lobo; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos (orgs.). **O caso do Pinheiro:** diálogos jurídicos, sociais e econômicos. Maceió: EDUFAL, 2023.

GONÇALVES, Alexandre; SIQUEIRA, Rubens. Mineração, violência e crise: a volta do (neo)extrativismo. **Conflitos no campo: Brasil 2021**. Goiânia: Comissão Pastoral da Terra nacional, 2022.

GOYES, David Rodríguez. Criminologia verde do Sul. BUDÓ, Marília de Nardin et al. **Introdução à criminologia verde: perspectivas críticas, decoloniais e do Sul (orgs.)**. São Paulo: Tirant lo blanch, 2022.

GOYES, David Rodríguez. Latin American green criminology. **Justice, power and resistance**, v. 6, n. 1. Bristol: Policy press, 2023.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Visão do paraíso**. São Paulo: Companhia das letras, 2010.

LARA, Marco Aurélio Souza; BRASIL, Deilton Ribeiro. O rompimento de barragens de rejeitos de minério e o dano ao patrimônio cultural dos oprimidos das bacias dos rios Doce e Paraopeba. **Revista de direito brasileira**, v. 26, n. 10, Florianópolis, mai/ago, 2020.

LIBBY, Douglas Cole. Mineração escravista. SCHWARCZ, Lilia; GOMES, Flávio (orgs.) **Dicionário da escravidão e liberdade**. São Paulo: Companhia das letras, 2018.

MACHADO ARÁOZ, Horácio. **Mineração, genealogia do desastre: o extrativismo na América como origem da modernidade**. São Paulo: Elefante, 2020.

MAIA, Elijonas. **Caso Braskem: PF indícia 20 pessoas por exploração em Maceió**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/caso-braskem-pf-indicia-20-pessoas-por-exploracao-em-maceio/#:~:text=Caso%20Braskem%3A%20PF%20indicia%2020%20pessoas%20por%20explora%C3%A7%C3%A3o%20em%20Macei%C3%B3,-Caso%20Braskem%3A%20PF&text=A%20Pol%C3%ADcia%20Federal%20encerrou%20o,no%20indiciamento%20de%2020%20pessoas..> Acesso em: 01/12/2024.

MARCHIONI, Alessandra. Passado e presente da (ir)responsabilização socioambiental: o caso do vazamento de gás na indústria de cloro-soda Braskem (2011). CARVALHO, Fábio Lins de Lessa; GOMES, Filipe Lobo; EHRHARDT JÚNIOR, Marcos (orgs.). **O caso do Pinheiro: diálogos jurídicos, sociais e econômicos**. Maceió: EDUFAL, 2023.

MAPBIOMAS. Área ocupada pela mineração no Brasil cresce mais de 6 vezes entre 1985 e 2020. Disponível em: <https://mapbiomas.org/area-ocupada-pela-mineracao-no-brasil-cresce-mais-de-6-vezes-entre-1985-e-2020>. Acesso em: 01/12/2022.

MARTINS, Marcos Lobato. Mineração, agricultura e degradação ambiental em Minas Gerais nos séculos XVIII e XIX. **Revista de história**, nº 4. Ouro Preto: Departamento de história da Universidade Federal de Ouro Preto, 1993/1994.

NOAL, Débora da Silva; RABELO, Ionara Vieira Moura; CHACHAMOVIC, Eduardo. O impacto na saúde mental dos afetados após o rompimento da barragem da Vale. **Cadernos de saúde pública**, v. 35, n. 5, 2019.

NOLAN, Michael Mary; HILGERT, Caroline Dias; BALBUGLIO, Viviane. O lugar do encarceramento na violência institucional contra povos indígenas do Brasil. CIMI. **Violência contra os povos indígenas do Brasil: dados de 2019 (relatório)**. S.l: Conselho Indigenista Missionário, 2020.

PADILHA, Isadora. Novas rotas para uma cidade à deriva. FRAGOSO, Elias (org.). **Rasgando a cortina de silêncios: o lado b da exploração do sal-gema de Maceió**. Maceió: Instituto Alagoas, 2022.

PECORA, Luiz Henrique Peggi; BATISTA, Juliana de Paula; SENRA, Estevão Benfica. Garimpo ilegal e violência na terra indígena Yanomami. **Conflitos no campo: Brasil 2021**. Goiânia: Comissão Pastoral da Terra nacional, 2022.

PIMENTEL, Evellyn. Marcas profundas: como a mineração afundou a saúde de moradores de bairros em Maceió. **Tribuna independente**, 01 de fevereiro de 2020. Disponível em: <https://tribunahoje.com/noticias/cidades/2020/02/01/74618-marcas-profundas-como-a-mineracao-afundou-a-saude-de-moradores-de-bairros-em-maceio>. Acesso em: 08 de dezembro de 2022.

PORTO, Marcelo Firpo de Souza; ROCHA, Diogo. Neoeextrativismo, garimpo e vulnerabilização dos povos indígenas como expressão de um colonialismo persistente no Brasil. **Saúde debate**, v. 46, n. 133, abr-jun, 2022.

QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder e classificação social. SANTOS, Boaventura de Souza; MENESES, Maria Paula (orgs.). **Epistemologias do sul**. Coimbra: Almedina, 2009.

RAGAZZI, Lucas; ROCHA, Murilo. **Brumadinho: a engenharia de um crime**. Belo Horizonte: Letramento, 2019.

RANGEL, Lucia Helena; LIEBGOTT, Roberto Antonio. Sob Bolsonaro, a violência e impunidade dos povos indígenas foram naturalizadas. CIMI. **Violência contra os povos indígenas no Brasil: dados de 2021 (relatório)**. S.l: Conselho Indigenista missionário, 2022.

SANTOS, Boaventura de Souza. **O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do Sul**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Descolonizar: abrindo a história do presente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

SANTOS, Cirlene Jeane Santos e; VIEGAS, Maria Ester Ferreira da Silva. Quanto valem nossas lágrimas? cidade, capitalismo e sofrimento ante a vulnerabilidade produzida pela mineração nos bairros de Maceió, em Alagoas. MANSUR, Maíra; WANDERLEY, Luiz Jardim (orgs.). **Colapso mineral em Maceió: o desastre da Braskem e o apagamento das violações**. S.l: Comitê nacional em defesa dos territórios frente à mineração/Observatório dos conflitos da mineração no Brasil, 2023.

SANTOS, Hugo Leonardo Rodrigues. Coloniality and structural violence in the criminalization of black and indigenous populations in Brazil. ALIVERTI, Ana et al. **Decolonizing the criminal question**. Oxford: Oxford University press, 2023.

SANTOS NETO, Artur Bispo dos. **Capital e pandemia**. Goiânia: Philos, 2020.

SEIXAS, Josué; PAMPLONA, Nicola; LUCCA, Bruno. **Mina da Braskem desaba em Maceió**. Folha de São Paulo, 10/12/2023. Disponível em: <
<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2023/12/mina-da-braskem-em-maceio-sofre-rompimento-diz-prefeito.shtml>>. Acesso em: 12/05/2024.

SERRA, Cristina. **Tragédia em Mariana: a história do maior desastre ambiental do Brasil**. Rio de Janeiro: Record, 2018.

SILVA, Cristhian Teófilo da. O índio, o pardo e o invisível: primeiras impressões sobre a criminalização e o aprisionamento de indígenas no Brasil. **Antropolítica**, n. 34, Niterói, p. 137-158, 2013.

SOZZO, Máximo. Criminología, mundo del derecho y modos de compromiso público: exploraciones sobre el caso de Argentina. **Tempo social**, v. 32, n. 3, São Paulo, set/dez, 2020.

SOZZO, Máximo; GARCÍA, Nicolás. Por un “realismo criminológico marginal”: Zaffaroni y el nacimiento de una perspectiva crítica sobre la cuestión criminal desde el Sur global. **Nueva crítica penal**, v. 5, n. 9. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2023. Disponível em:
<https://revista.criticapenal.com.ar/index.php/nuevacriticapenal/article/view/124/166>. Disponível em: 10/02/2022.

TELES, Rikartiany Cardoso. Mineração, violações de direitos humanos e deslocamento ambiental em Maceió. MANSUR, Maíra; WANDERLEY, Luiz Jardim (orgs.). **Colapso mineral em Maceió: o desastre da Braskem e o apagamento das violações**. S.l: Comitê nacional em defesa dos territórios frente à mineração/Observatório dos conflitos da mineração no Brasil, 2023.

TROCATE, Charles; COELHO, Tádzio. **Quando vier o silêncio: o problema mineral brasileiro**. São Paulo: Expressão popular, 2020.

WALTERS, Reece. Justiça verde. CARLEN, Pat; FRANÇA, Leandro Ayres (orgs.). **Alternativas à justiça**. Porto Alegre: Canal ciências criminais, 2019.

WANDERLEY, Luiz Jardim et al. Desastre da Samarco/Vale/BHP no Vale do Rio Doce: aspectos econômicos, políticos e socioambientais. **Ciência e cultura**, v. 68, n. 3, São Paulo, jul/set, 2016.

WEIS, Valeria Vegh; KATZ, Mariana; MARTÍNEZ, Sergio. Seletividade penal ambiental e criminologia verde do Sul: o caso de Andalgalá. BUDÓ, Marília de Nardin et al. **Introdução à criminologia verde: perspectivas críticas, decoloniais e do Sul** (orgs.). São Paulo: Tirant lo blanch, 2022.

WHITE, David. Ecocídio e a corporação colonial. BUDÓ, Marília de Nardin et al. **Introdução à criminologia verde: perspectivas críticas, decoloniais e do Sul** (orgs.). São Paulo: Tirant lo blanch, 2022.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **Em busca das penas perdidas: a perda de legitimidade do sistema penal**. Rio de Janeiro: Revan, 1991.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **Criminología: aproximación desde un margen**. Bogotá: Temis, 2003a.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl et al. **Direito penal brasileiro, v. 1**. Rio de Janeiro: Revan, 2003b.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **La palabra de los muertos: conferencias de criminología cautelar**. Buenos Aires: Ediar, 2011.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **Crímenes de massa, 2ªed**. Buenos Aires: Madres de plaza de mayo, 2012a.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **La Pachamama y el humano**. Buenos Aires: Madres de plaza de mayo, 2012b.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **A questão criminal**. Rio de Janeiro: Revan, 2013.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **El derecho latinoamericano en la fase superior del colonialismo**. Buenos Aires: Madres de plaza de mayo, 2015.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **Muertes anunciadas**. Buenos Aires: Puento de encuentro, 2016.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl; SANTOS, Ilison Dias dos. **A nova crítica criminológica: criminologia em tempos de totalitarismo financeiro**. São Paulo: Tirant lo blanch, 2020.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **Colonização punitiva e totalitarismo financeiro: a criminologia do ser-aqui**. Rio de Janeiro: Da Vinci, 2021.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **Colonialismo e direitos humanos: apontamentos para uma história criminosa do mundo**. Rio de Janeiro: Revan, 2023.