

**O GARIMPO ILEGAL E SUA (IN)SIGNIFICÂNCIA NO ÂMBITO  
DO DIREITO PENAL AMBIENTAL**  
*THE ILLEGAL GARMENT AND ITS (IN) SIGNIFICANCE IN THE SCOPE OF  
ENVIRONMENTAL CRIMINAL LAW*

**Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro**

Pós-Doutor pela Università Degli Studi di Messina (Itália). Mestre e Doutor em Ciências Penais pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Professor da Graduação e do Mestrado em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável da Escola Superior Dom Helder Câmara. Promotor de Justiça em Belo Horizonte. Membro do Conselho Acadêmico e Científico do Ministério Público de Minas Gerais, Minas Gerais (Brasil).

E-mail: [gustian@terra.com.br](mailto:gustian@terra.com.br).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2361358630923674>.

**Thaís Aldred Iasbik**

Mestranda em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável pela Escola Superior Dom Helder Câmara, Minas Gerais (Brasil).

E-mail: [aldrediasbik@yahoo.com.br](mailto:aldrediasbik@yahoo.com.br).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6621155054874097>.

Submissão: 16.07.2018.

Aprovação: 14.03.2019.

**RESUMO**

---

A mineração e os produtos derivados dela são constantes no cotidiano da nossa sociedade e, por isso, se faz necessário estudar como ocorre a extração mineral. Neste trabalho será apresentado o garimpo, enquanto forma mais rudimentar de extração de minérios, e quais os reflexos do exercício ilegal dessa atividade tanto na ocorrência de delitos como nos impactos causados ao meio ambiente. Nesse sentido, será discutido se é possível a aplicação do Princípio da Insignificância sobre a referida conduta. A pesquisa desenvolveu-se de forma qualitativa/explicativa, o método empregado foi o hipotético-dedutivo e a técnica aplicada foi bibliográfica, inclusive com consultas à legislação brasileira. Ao final, foram observados os variados reflexos ambientais que o garimpo ilegal desencadeia e que esse passivo ambiental é destinado a toda a sociedade, apesar de os frutos da extração não serem igualmente compartilhados. Pelo contrário, são integralizados na esfera privada e individual do agente da conduta, o que faz com que não seja possível a aplicação do Princípio da Insignificância no tocante ao eventual delito ambiental.

**PALAVRAS- CHAVE:** Garimpo ilegal. Dano ambiental. Insignificância.

**ABSTRACT**

---

*Mining and the products derived from it are constant in the daily life of our society and, therefore, it is necessary to study how mineral extraction occurs. In this work, mining will be*

*presented as a more rudimentary form of mining, and what are the consequences of illegal exercise of this activity both in the occurrence of crimes and in impacts caused to the environment. In this sense, it will be discussed whether it is possible to apply the Principle of Insignificance on said conduct. The research was developed in a qualitative/explanatory way, the method used was hypothetico-deductive and the applied technique was bibliographical, including with consultations with Brazilian legislation. In the end, it was observed the various environmental reflexes that the illegal mining project triggers and that this environmental liability is destined to the whole society, although the fruits of the extraction are not equally shared. On the contrary, they are integrated into the private and individual sphere of the agent of conduct, which makes it impossible to apply the Principle of Insignificance in relation to any environmental crime.*

**KEYWORDS:** *Illegal mining. Environmental Damage. Insignificance.*

---

## 1 INTRODUÇÃO

A extração de minérios se faz frequentemente presente no cotidiano da população em virtude da importância dos bens minerais e da utilidade pertencente a eles, que são imprescindíveis para a efetivação de um dos objetivos da República Brasileira, qual seja, o desenvolvimento nacional.

Todavia, apesar da importância da execução dessa atividade, nem sempre são seguidos os parâmetros estabelecidos pelo ordenamento jurídico brasileiro, pois em virtude da importância dos bens minerais e dada a sua utilidade pública, esses bens são considerados da União, e, para a extração deles, é prevista a necessidade de permissão do Governo Federal. Quando não é pleiteada a referida permissão ou a atividade é exercida em desconformidade com a permissão concedida, o garimpo é caracterizado como ilegal.

Garimpo é uma forma de extração de minérios dotada de menor complexidade, pois são empregados instrumentos e técnicas rudimentares, e, por vezes, o conhecimento sobre a área a ser explorada é insuficiente, o que pode acarretar o não aproveitamento integral da jazida explorada.

Este artigo apresenta como problema a seguinte indagação: é possível aplicar o Princípio da Insignificância nos crimes de garimpo ilegal?

A necessidade de abordar o tema se apresenta em virtude da escassez bibliográfica e de pesquisas que tratem sobre o assunto, o que reitera a conveniência do estudo. O objetivo do trabalho é promover a discussão sobre a possibilidade ou não de aplicação do Princípio da Insignificância sobre o garimpo ilegal, previsto pela Lei nº 9.605/98.

A pesquisa desenvolveu-se de forma qualitativa/explicativa, o método empregado foi o hipotético-dedutivo e a técnica aplicada foi a pesquisa de cunho bibliográfico, com o emprego de consultas à legislação brasileira.

O marco teórico utilizado foi o artigo “Alterações Ambientais Decorrentes da Extração do Ouro no Garimpo de Caxias- Município de Luís Domingues- MA”, em que os autores apresentaram os impactos ambientais decorrentes da lavra garimpeira em suas multifacetadas faces, tanto no tocante à alteração paisagística, quanto no que concerne às alterações da biodiversidade, com a migração dos seres vivos para outra área em razão das modificações promovidas no local. Outrossim, o artigo revela o passivo ambiental gerado pela atividade de garimpo que recai sobre os ombros da coletividade.

Este trabalho foi dividido em seis partes, quais sejam: esboço de caso referente a uma apelação criminal apresentada nesta pesquisa e que contribui para a compreensão da hipótese nela externada; a atividade garimpeira à luz do ordenamento jurídico brasileiro; a extração irregular dos recursos minerais; a usurpação dos bens da União; o Princípio da Insignificância aplicado ao direito penal ambiental e, por fim, o dano ambiental.

## **2 ESBOÇO DO CASO REFERENTE À APELAÇÃO CRIMINAL Nº 0002146-05.2013.4.01.4200/RR**

Aborda-se aqui a atividade garimpeira quando executada em desacordo com o ordenamento jurídico brasileiro, ou seja, sem a permissão necessária para o exercício da referida atividade, ou quando a conduta do garimpeiro está em desacordo com a permissão a ele concedida.

É certo que o garimpo ilegal, além de configurar um delito ambiental previsto na Lei nº 9.605/98, também se desdobra no crime de usurpação mineral, em que são extraídos bens pertencentes à União (minérios) sem a devida permissão. Assim, é possível afirmar que o garimpo ilegal apresenta diversos reflexos no cotidiano, entre eles os danos ambientais. Seriam eles (in) significantes?

Para a análise da questão, apresenta-se, doravante, uma apelação criminal, cuja ementa foi assim redigida:

PENAL E PROCESSUAL PENAL. APELAÇÃO CRIMINAL. GARIMPO ILEGAL DE OURO. TERRA INDÍGENA. CRIME AMBIENTAL. CRIME DE USURPAÇÃO DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO. INÉPCIA DA DENÚNCIA. INOCORRÊNCIA. PRECLUSÃO. MATERIALIDADE E AUTORIA COMPROVADAS. PRINCÍPIO DA INSIGNIFICÂNCIA.

INAPLICABILIDADE. PRINCÍPIO DA CONSUMÇÃO. INAPLICABILIDADE. CONCURSO FORMAL DE CRIMES. PRECEDENTES. DOSIMETRIA DA PENA ADEQUADA E PROPORCIONAL. GRATUIDADE DA JUSTIÇA. ANÁLISE PELO JUÍZO DA EXECUÇÃO. DESPROVIMENTO.

1. Em caso de crime de autoria coletiva, a descrição individualizada das condutas na denúncia é mitigada, desde que haja a indicação de elementos suficientes para a persecução criminal e o adequado exercício do direito de defesa, o que ocorreu no caso. A superveniência da sentença condenatória torna preclusa a alegação de inépcia da denúncia. Precedentes.

2. Os tipos penais do art. 2º da Lei 8.176/91 e do art. 55 da Lei nº 9.605/98 caracterizam crimes formais, de perigo abstrato, que se consumam independentemente da ocorrência de resultado naturalístico, já que os bens protegidos são, respectivamente, o patrimônio da União e o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

3. A jurisprudência se consolidou no sentido de que o art. 2º da Lei nº 8.176/91 e o art. 55 da Lei nº 9.605/98 tutelam bens jurídicos distintos, configurando concurso formal de crimes. Precedentes do STF e do STJ.

4. Materialidade e autoria comprovadas. Crime cometido no interior da TI Yanomami, com utilização de mercúrio. **A tipicidade material no caso não pode ser analisada apenas sob um viés patrimonialista, a partir da quantidade de minério apreendido ou do prejuízo causado ao ecossistema local, em face do regime de proteção diferenciado das terras indígenas, nos termos do art. 231 da CF, da Convenção nº 169 da OIT e da Declaração das Nações Unidas sobre Direitos dos Povos Indígenas. A lesividade da atividade de mineração ilegal em terras indígenas transcende o conteúdo econômico imediato dos recursos naturais explorados sem autorização. Inaplicabilidade do Princípio da Insignificância.**

5. Dosimetria da pena motivada e adequada, sendo as penas fixadas razoáveis e suficientes para a repressão do ilícito. A mera alegação genérica de hipossuficiência econômica não é suficiente para reduzir a prestação pecuniária devida em razão do crime cometido.

6. O recolhimento das custas processuais é efeito da condenação, nos termos do art. 804 do Código de Processo Penal. Possibilidade de suspensão da exigibilidade do pagamento, pelo prazo de 5 (cinco) anos, nos termos do art. 98, § 3º, da Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015, a ser requerida ao Juízo da execução mediante comprovação da hipossuficiência alegada.

7. Apelação desprovida para manter a condenação (TRF-1ª Região: APELAÇÃO CRIMINAL Nº 0002146-05.2013.4.01.4200, Relator: NEY BELLO, Data de Julgamento: 26/09/2017, Terceira turma, Data de Publicação: 09/10/2017). (grifo nosso).

Trata-se de uma apelação oposta por Elias Andrade de Sousa, que tinha por objeto a reforma de sentença proferida pelo Juízo Federal da 1ª Vara da Seção Judiciária do Estado de Roraima, em que o apelante foi condenado pelos crimes previstos no art. 2º, *caput*, da Lei nº 8.176/91, e 55, da Lei nº 9.605/98, em concurso formal (art. 70 do CP), conforme o relatório do desembargador Ney Bello.

O apelante, junto com outras duas pessoas, praticava garimpo ilegal em terras indígenas. Do relatório é possível extrair que foi coletado o material encontrado junto a eles,

qual seja, “um saco fechado com 2 (dois) volumes contendo pedras amarelas, 1 (um) frasco contendo pó amarelo e 2 (dois) volumes com pó de coloração preta e amarela, totalizando 35,70 g (trinta e cinco gramas e setenta centigramas) de partículas de ouro” (BRASIL, 2017, p.1).

Conforme o relatório, no tocante ao mérito da ação, o réu pleiteava sua absolvição com lastro no Princípio da Insignificância.

Em seu voto, o relator destaca que os bens minerais são de titularidade da União, e para que fosse realizada atividade minerária seria necessária autorização do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), conforme o artigo 2º da Lei nº 8.176/91. Também acresce que, conforme o artigo 55 da Lei nº 9.605/98, para a realização de extração mineral, faz-se necessária a autorização do órgão ambiental competente.

Dessa forma, o relator assevera que se trata de violação a tipos penais distintos, que tutelam bens jurídicos diversos. Nesse aspecto, materializa-se a Usurpação de bens da União quando ocorre a exploração de minérios sem a autorização do antigo DNPM, hoje Agência Nacional de Mineração (ANM). Já o tipo penal previsto no artigo 55 da Lei nº 9.605/98 trata de um delito que pressupõe o cabimento de licença ambiental, em face do desenvolvimento sustentável, pois é diante dela que serão estabelecidas as condições em que serão desenvolvidas as atividades e quais os meios podem ser utilizados para evitar ou mitigar os danos ambientais.

Foi arguido pelo apelante o conflito de normas entre o artigo 2º da Lei nº 8.176/91 e o artigo 55 da Lei nº 9.605/98. No entanto, o relator assevera que por serem crimes que afetam bens jurídicos distintos, trata-se de caso típico de concurso formal de crimes. Também foi reconhecida a materialidade e a autoria dos crimes, assim como a respectiva ocorrência, por terem sido desenvolvidas atividades minerárias sem as licenças devidas.

Ao final, em virtude dos argumentos apresentados, o relator negou provimento à apelação que, por ilustrar e consagrar as consequências da prática garimpeira não autorizada, foi coligida ao texto para fins de posterior análise do objeto da pesquisa que diz respeito à possibilidade ou não de aplicação do princípio da insignificância nos casos de atividade garimpeira.

Por tal razão, inclusive, faz-se necessário tratar do garimpo, o que, no tópico seguinte, será objeto de estudo à luz da ordem jurídica brasileira.

### 3 A ATIVIDADE GARIMPEIRA À LUZ DO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

O Decreto- Lei nº 227, de 28 de Fevereiro de 1967, em seu artigo 70, inciso I, define:

[...] garimpagem, o trabalho individual de quem utilize instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, na extração de pedras preciosas, semipreciosas e minerais metálicos ou não metálicos, valiosos, em depósitos de eluvião ou aluvião, nos álveos de cursos d'água ou nas margens reservadas, bem como nos depósitos secundários ou chapadas (grupiaras), vertentes e altos de morros; depósitos esses genericamente denominados garimpos (BRASIL, 1967).

O referido Decreto, em seu artigo 72, I, II e III, ainda acresce que o garimpo possui algumas características: a “[...] forma rudimentar de mineração; [...] natureza dos depósitos trabalhados; e [...] caráter individual do trabalho, sempre por conta própria” (BRASIL, 1967).

O fato de se tratar de uma atividade minerária exercida de forma independente, não isenta o garimpeiro de solicitar permissão junto ao Governo Federal para o seu exercício, conforme se extrai do artigo 73 (BRASIL, 1967).

Faz-se necessário acrescentar que,

[...] mesmo sendo uma atividade não planejada, o garimpo está obrigado, constitucionalmente, à recuperação da área degradada, o que muitas vezes não ocorre pela característica de trabalho pessoal e individual, onde a maioria das pessoas envolvidas não tem recursos financeiros para realizar esta recuperação, não podendo ser nem mesmo encontradas após o abandono da área (MINISTÉRIO PÚBLICO, 2012. p.12).

A obrigação constitucional acima mencionada corresponde ao disposto no artigo 225, § 2º, da Constituição Federal de 1988, que assim dispõe: “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” (BRASIL, 1988).

Essa obrigação existe, pois a mineração é considerada uma atividade de significativo impacto ambiental e o desenvolvimento dela ocasiona reflexos ambientais que precisam ser mitigados e/ou reparados, se possível for.

A Lei nº 11.685, de 2 de Junho de 2008 (Estatuto do Garimpeiro), conceitua garimpeiro em seu artigo 2º, inciso I, como “toda pessoa física de nacionalidade brasileira que, individualmente ou em forma associativa, atue diretamente no processo da extração de substâncias minerais garimpáveis” (BRASIL, 2008).

O estatuto acima mencionado descreve garimpo em seu artigo 2º, inciso II, como:

## O GARIMPO ILEGAL E SUA (IN)SIGNIFICÂNCIA NO ÂMBITO DO DIREITO PENAL AMBIENTAL

[...] a localidade onde é desenvolvida a atividade de extração de substâncias minerais garimpáveis, com aproveitamento imediato do jazimento mineral, que, por sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica, possam ser lavradas, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa, segundo critérios técnicos do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM (BRASIL, 2008).

Também são descritos pela Lei 11.685/2008, em seu artigo 2º, III, os minerais garimpáveis, como:

[...] ouro, diamante, cassiterita, columbita, tantalita, wolframita, nas formas aluvionar, eluvional e coluvial, scheelita, demais gemas, rutilo, quartzo, berilo, muscovita, espodumênio, lepidolita, feldspato, mica e outros, em tipos de ocorrência que vierem a ser indicados, a critério do DNPM (BRASIL, 2008).

Assim, “o garimpo, extração mineral por meio de métodos rudimentares e tradicionais, sem conhecimento do jazimento e sem projeto técnico específico” (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE et al., 2001, p. 1) caracteriza-se pela execução pouco sofisticada das atividades, o que reflete no resultado de tal atuação e nos impactos ambientais negativos que por vezes não são mitigados pela ausência de planejamento da execução da atividade e carência de conhecimento técnico específico (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE et al., 2001, p.4).

O subsetor de garimpo, como já foi descrito, não corresponde à mineração no sentido técnico, mas sim a um processo arcaico de extração de recursos minerais, caracterizado pela falta de conhecimento do jazimento e pela falta de planejamento, de recursos técnicos e financeiros (geralmente) (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE et al., 2001, p.5).

Logo, tendo em vista que o garimpo é uma forma de extração de minério e, quando isso ocorre de forma ilegal, enseja o delito de extração irregular de minério, faz-se, pois, imprescindível abordar tal tema, o que será objeto do próximo tópico.

### **4 A EXTRAÇÃO IRREGULAR DOS RECURSOS MINERAIS**

O artigo 20, IX, da Constituição Federal de 1988, estabelece que são pertencentes à União “os recursos minerais, inclusive os do subsolo” (BRASIL, 1988). Nesse mesmo sentido, o artigo 176 expõe que,

[a]s jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de

## O GARIMPO ILEGAL E SUA (IN)SIGNIFICÂNCIA NO ÂMBITO DO DIREITO PENAL AMBIENTAL

exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra.

§ 1º A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o "caput" deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas (BRASIL, 1988).

Em virtude da relevância das atividades minerárias para a consolidação do desenvolvimento nacional, prescrito como um dos objetivos da República no artigo 3º, II, da Constituição Federal de 1988, foi atribuído o domínio desses bens minerais à União. “A União, portanto, é detentora do domínio sobre os recursos minerais, sobretudo por razões estratégicas, notadamente pelo significado da atividade e reflexos sobre relevante parcela dos fatores de produção de riquezas” (IASBIK; SILVA, 2017, p. 228).

A Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, preconiza:

Art. 55. Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

Parágrafo único. Nas mesmas penas incorre quem deixa de recuperar a área pesquisada ou explorada, nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão competente (BRASIL, 1998).

Com o referido tipo penal, “tutela-se o ambiente ameaçado pela atividade extrativa de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença” (PRADO, 2013, p. 298). Sobre os sujeitos ativo/ passivo da referida conduta, é possível afirmar que o “sujeito ativo pode ser qualquer pessoa física (delito comum). Sujeito passivo é a coletividade” (PRADO, 2013, p. 298).

Nesse sentido, “[a] ação delituosa consiste em executar (realizar) trabalhos de pesquisa, lavra ou extração (coleta, retirada) de substâncias minerais, sem a competente permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida” (PRADO, 2013, p. 298).

Interessa-nos notar que, quando há extração de minério sem título autorizativo, é dever do Estado Brasileiro coibir a prática de atos atentatórios à legalidade e lesivos ao patrimônio público. O extrator assenhora para si a riqueza mineral do Estado Brasileiro, ao invés de promover a geração de riquezas e desenvolvimento em favor de toda a nossa sociedade, devendo ressarcir a União pelo prejuízo causado ao patrimônio público (MARTINS, 2012, s.p).

## O GARIMPO ILEGAL E SUA (IN)SIGNIFICÂNCIA NO ÂMBITO DO DIREITO PENAL AMBIENTAL

Conforme o artigo 14, do Decreto- Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, sobre a pesquisa mineral, é possível afirmar:

[E]ntende-se por pesquisa mineral a execução dos trabalhos necessários à definição da jazida, sua avaliação e a determinação da exequibilidade do seu aproveitamento econômico.

§ 1º A pesquisa mineral compreende, entre outros, os seguintes trabalhos de campo e de laboratório: levantamentos geológicos pormenorizados da área a pesquisar, em escala conveniente, estudos dos afloramentos e suas correlações, levantamentos geofísicos e geoquímicos; aberturas de escavações visitáveis e execução de sondagens no corpo mineral; amostragens sistemáticas; análises físicas e químicas das amostras e dos testemunhos de sondagens; e ensaios de beneficiamento dos minérios ou das substâncias minerais úteis, para obtenção de concentrados de acordo com as especificações do mercado ou aproveitamento industrial (BRASIL, 1967).

Já o artigo 36, do Decreto-Lei nº 227/1967, define lavra em seu artigo 36 como “[...]o conjunto de operações coordenadas objetivando o aproveitamento industrial da jazida, desde a extração das substâncias minerais úteis que contiver, até o beneficiamento das mesmas” (BRASIL, 1967).

Logo, “são elementos normativos do tipo a autorização, permissão, concessão ou licença. Assim, a pesquisa, lavra ou extração, realizadas mediante autorização, permissão ou licença, serão conformes ao direito” (MILARÉ; JÚNIOR, 2002, p.160). E, diante da ausência de anuência do poder público, há configuração do ilícito penal, mais precisamente o tipo penal descrito no artigo 55 da Lei nº 9.605/1998. Deve-se salientar, todavia, que, ainda que provido de autorização do poder público, a pessoa incorre no ilícito penal, se acaso a atividade estiver em desacordo com a autorização obtida (MILARÉ; JÚNIOR, 2002, p.160).

Merece destaque o parágrafo único do artigo 55 da Lei nº 9605/1998, em que é evidenciado que está sujeito às mesmas penas do *caput* do artigo aquele que não restaurar a área que foi destinada à pesquisa e/ou exploração mineral. Essa prerrogativa reafirma, assim, a obrigação já estabelecida pela Constituição Federal de 1998, em seu artigo 225, §2º, qual seja “[a]quele 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” (BRASIL, 1998).

Assim, se faz necessário abordar o reflexo da concretização desse ilícito penal, no que tange à figura de Usurpação de bens da União, tema a seguir tratado.

## 5 A USURPAÇÃO DOS BENS DA UNIÃO

Sobre a usurpação de bens da União e a concretização de tal delito, a título de exemplificação, “pode acontecer de a exploração estar sendo feita à míngua de qualquer licença, ou seja, o agente não possuir a licença ambiental e garimpeira” (LANARI, 2004, p.31). Então, diante do exemplo em questão, se faz necessário “verificar se houve, ou não, a efetiva extração de recursos minerais” (LANARI, 2004, p.31).

E assim, “se efetivamente for extraída alguma matéria-prima mineral, então poderá haver concurso de crimes, mais precisamente entre o ambiental (art. 55 da Lei 9.605/98) e o de usurpação contra a União (art. 2º da Lei 8.176/91)” (LANARI, 2004, p. 32).

A Lei nº 8.176/1991 estabelece que:

Art. 2º Constitui crime contra o patrimônio, na modalidade de usurpação, produzir bens ou explorar matéria-prima pertencentes à União, sem autorização legal ou em desacordo com as obrigações impostas pelo título autorizativo.

Pena: detenção, de um a cinco anos e multa.

§ 1º Incorre na mesma pena aquele que, sem autorização legal, adquirir, transportar, industrializar, tiver consigo, consumir ou comercializar produtos ou matéria-prima, obtidos na forma prevista no caput deste artigo (BRASIL, 1991).

Pela análise do dispositivo legal citado é possível afirmar que, para o crime previsto no *caput* ser concretizado, no tocante à usurpação mineral, é preciso que a exploração de minério se dê em desconformidade com a forma prescrita pelo ordenamento jurídico brasileiro, ou seja, que o garimpo, atividade mineral tratada aqui, seja realizado sem a permissão do Governo Federal, ou em forma distinta da autorizada.

Acresce-se a estes argumentos que o crime de usurpação mineral exige, para sua comprovação, além de indícios de autoria, somente a prova da efetiva ocorrência da extração mineral. Para tanto, utiliza-se a mensuração do volume bruto de minério lavrado, prescindindo-se do “volume aproveitável”. Logo, a lesão da União corresponde sim ao total do minério extraído, e não ao total do minério comercializado (MARTINS, 2012, s.p).

A Lei nº 8.176/91, que criminaliza em seu artigo 2º a usurpação de bens da União (neste artigo restrito aos bens minerais), tem por finalidade a proteção do patrimônio da União. Por outro lado, a Lei nº 9.605/98, que criminaliza em seu artigo 55 as atividades minerárias exercidas sem a autorização devida ou em desacordo com ela, tem por finalidade a proteção do meio ambiente. Evidencia-se, portanto, os distintos bens jurídicos tutelados, quais

sejam, o patrimônio e o meio ambiente, proporcionando assim um conflito aparente de normas (MACHADO, 2016, p. 50).

Por serem “tipos penais que atingem bens jurídicos diversos (patrimônio e meio ambiente), os tribunais superiores têm aplicado o concurso formal de crimes, respondendo o agente pelas duas condutas” (MACHADO, 2016, p. 51).

No mesmo sentido:

[Q]uando o agente realiza a lavra clandestina de recursos minerais sem qualquer autorização, pratica simultaneamente o crime ambiental e o crime de usurpação. A ação é, normalmente, uma só, apesar de serem dois os resultados da conduta. Então, o caso é de concurso formal entre as infrações[...] (LANARI, 2004, p.32).

No tocante ao exercício das atividades minerárias, “a Constituição Federal e o Código de Mineração exigem do interessado que obtenha um título minerário previamente ao início da atividade” (MACHADO, 2012, p.69). Nesse sentido, infere-se que “[...] obtido o título minerário, a atividade deverá ser executada na forma e nas condições estabelecidas naquele título” (MACHADO, 2012, p. 69).

Com isso e após o exposto neste tópico, se faz necessário, para o cumprimento dos objetivos do trabalho e encaminhamento da hipótese, abordar o Princípio da Insignificância para que seja possível analisar se existe a incidência desse princípio sobre o crime de usurpação de bens da União, que ocorre quando o garimpeiro exerce sua atividade sem a permissão do órgão competente.

## **6 O PRINCÍPIO DA INSIGNIFICÂNCIA APLICADO AO DIREITO PENAL AMBIENTAL**

Neste tópico será abordado o Princípio da Insignificância e sua aplicabilidade à seara do Direito Penal Ambiental, pois “este princípio foi muito adotado na esfera federal, especialmente nos crimes contra a fauna, tendo-se em vista o rigorismo legal da norma” (SIRVINSKAS, 2011, p. 57). Por esse motivo, “[...] os juízes federais passaram a aplicar esse princípio reiteradamente para minimizar o rigorismo legal [...]” (SIRVINSKAS, 2011, p. 58).

O Princípio da Insignificância está relacionado com a teoria social da ação. Assim, nem todo fato material deve ser punido, sempre dependerá de sua relevância social. Note-se, contudo, que o sistema penal brasileiro admite a conciliação das teorias finalista e social da ação, caso contrário não se admitiria a aplicação do princípio.

## O GARIMPO ILEGAL E SUA (IN)SIGNIFICÂNCIA NO ÂMBITO DO DIREITO PENAL AMBIENTAL

O Princípio da Insignificância tem por natureza jurídica a exclusão da tipicidade. O crime morre no nascedouro, mal nasce para o mundo jurídico (SIRVINSKAS, 2011, p. 58).

O autor acima citado ainda afirma que “[...] o delito nasceu com todos os seus requisitos, mas por motivo de política criminal a sanção não seria aplicada por tornar-se inócua e despida de qualquer utilidade social” (SIRVINSKAS, 2011, p. 58). E complementa asseverando que “a aplicação da sanção nos casos chamados insignificantes só traria prejuízo desnecessário ao agente no tocante à reincidência e à permanência do seu nome no rol dos culpados” (SIRVINSKAS, 2011, p.58).

O Princípio da Insignificância “está entre os princípios penais implícitos da CF/88. Significa que ele não é um princípio que tem previsão expressa, ele se atrela a outros dois princípios: da dignidade da pessoa humana e o da legalidade” (BASTOS, 2016, s.p).

No Direito Penal, o citado princípio tem o condão de diminuir os incidentes, à medida que delimita o entendimento de que os julgadores devem se ocupar apenas com condutas verdadeiramente danosas aos bens jurídicos protegidos. Aplicado no plano concreto, esse princípio leva em consideração, sobretudo, o grau da lesão ocasionada, verificando se o fato atingiu um nível que consiga alcançar a tipicidade material imposta pelo Direito Penal (BASTOS, 2016, s.p).

É importante ressaltar que, “para julgar uma ação como crime, faz-se necessário que ocorra uma agressão relevante ao bem jurídico tutelado pelo Direito Penal” (BASTOS, 2016, s.p).

Logo,

[...] o Direito Penal tem como finalidade a proteção social e, conseqüentemente, sua aplicabilidade deve seguir os padrões legais. Nesse sentido, o Anteprojeto do Código Penal, ainda em trâmite nas casas legislativas (projeto de Lei 236, de 2012) debruça-se sobre o Princípio da Insignificância e, após elencar no artigo 28 as já conhecidas hipóteses de exclusão da antijuridicidade, propõe a criação de um parágrafo único ao referido artigo 28 para eleger o Princípio da Insignificância como também causa de "exclusão do fato criminoso", nestes termos: "§1º Também não haverá fato criminoso quando cumulativamente se verificarem as seguintes condições: a) Mínima ofensividade da conduta do agente; b) Reduzidíssimo grau de reprovabilidade do comportamento; e, c) Inexpressividade da lesão jurídica provocada” (BASTOS, 2016, s.p).

Nesse sentido, é possível asseverar que o referido princípio tem aplicabilidade quando a conduta exercida pelo agente não é capaz de surtir efeitos negativos consideráveis ao bem jurídico protegido pelo Direito, que, no caso apresentado por este trabalho, trata-se do meio ambiente.

## O GARIMPO ILEGAL E SUA (IN)SIGNIFICÂNCIA NO ÂMBITO DO DIREITO PENAL AMBIENTAL

Sobre o Princípio da Insignificância em matéria ambiental, colaciona-se a seguinte decisão do STF:

AÇÃO PENAL. Crime ambiental. Pescador flagrado com doze camarões e rede de pesca, em desacordo com a Portaria 84/02, do IBAMA. Art. 34, parágrafo único, II, da Lei nº 9.605/98. Rei furtivae de valor insignificante. Periculosidade não considerável do agente. Crime de bagatela. Caracterização. Aplicação do Princípio da Insignificância. Atipicidade reconhecida. Absolvição decretada. HC concedido para esse fim. Voto vencido. Verificada a objetiva insignificância jurídica do ato tido por delituoso, à luz das suas circunstâncias, deve o réu, em recurso ou habeas corpus, ser absolvido por atipicidade do comportamento (STF - HC: 112563 DF, Relator: Min. RICARDO LEWANDOWSKI, Data de Julgamento: 21/08/2012, Segunda Turma, Data de Publicação: DJe-241 DIVULG 07-12-2012 PUBLIC 10-12-2012).

Foi nesse caso que, pela primeira vez, foi aplicado o Princípio da Insignificância em crimes relacionados à matéria ambiental. Frente ao tema a ser exposto neste tópico, questiona-se, no entanto:

Tratando especificamente da proteção ambiental, a primeira indagação que deve ser feita é se existe lesão que possa ser considerada insignificante. A resposta a tal pergunta deve ser positiva, mas com cautela. Não basta que a pouca valia esteja no juízo subjetivo do juiz. É preciso que fique demonstrado no caso concreto. É dizer, o magistrado, para rejeitar uma denúncia ou absolver o acusado, deverá explicitar, no caso concreto, por que a infração não tem significado. Por exemplo, em crime contra a fauna não basta dizer que é insignificante o abate de um animal. Precisa deixar claro, entre outras coisas, que este mesmo abate não teve influência no ecossistema local, na cadeia alimentar, analisar a quantidade de espécimes na região e investigar se não está relacionado entre os que se acham ameaçados de extinção.

Assim sendo, o reconhecimento do Princípio da Insignificância deverá ser reservado para hipóteses excepcionais, principalmente pelo fato de que as penas previstas na Lei 9.605/1998 são, na sua maioria, leves e admitem transação ou suspensão do processo (arts. 76 e 89 da Lei 9.099/1995) (FREITAS; FREITAS, 2012, p.44).

Pelas razões expostas na doutrina citada, resta clara a excepcionalidade da aplicação do Princípio da Insignificância em matéria ambiental. No entanto, permanece o questionamento de quando será configurada tal “hipótese excepcional”, tendo em vista o bem jurídico tutelado e o mandamento constitucional previsto no artigo 225, em que todos devem cooperar para a preservação do meio ambiente e a sua manutenção em equilíbrio, para a fruição não só das gerações presentes, mas também das futuras, materializando assim o princípio da solidariedade (BRASIL, 1988).

O apelante arguiu o Princípio da Insignificância para pleitear sua absolvição. Então, seria o garimpo ilegal uma “hipótese excepcional”?

O meio ambiente, conforme previsto pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, é “bem de uso comum do povo”, assim também como a responsabilidade de preservá-lo é comum a todos, por se tratar de um bem difuso (BRASIL, 1988).

Nesse mesmo sentido, destaca-se, na doutrina, que:

Afirmado, pues, como derecho humano, el medio ambiente equilibrado mereció destaque, a la luz de la importancia arriba destacada para la vida de las presentes y futuras generaciones, como derecho fundamental constante en las Cartas Constitucionales de diversos países (RIBEIRO; THOMÉ, 2017, p. 45).

Dito isso, tem-se que a atividade de extração mineral desautorizada, especificamente o garimpo sem a permissão do Governo Federal, representa verdadeira apropriação de bens pertencentes à União. Além disso, é fato que o proveito da atividade é integral e exclusivamente revertido para o explorador que, em regra, é completamente indiferente quanto à recuperação das áreas degradadas e danos ambientais causados em virtude da execução da referida atividade, o que acaba sendo compartilhado com a sociedade.

Assim, não pode ser considerada irrelevante a referida conduta, pois ela causa inúmeros danos ao bem jurídico tutelado, que não são ínfimos; pelo contrário, são danos que se desdobram e devem ser reparados. É imperiosa, portanto, a responsabilização de quem os deu causa.

## 7 O DANO AMBIENTAL

O dano ambiental não apresenta um conceito previsto em nosso ordenamento jurídico brasileiro provavelmente pela dificuldade de concentrar em uma única definição a complexidade e amplitude do referido instituto, de forma a uniformizar tal ocorrência.

A doutrina assevera que

[...] é a poluição que, ultrapassando os limites do desprezível, causa alterações adversas no ambiente. O fato de que ela seja capaz de provocar um desvalor ambiental merece reflexão. O dano ambiental, isto é, a consequência gravosa ao meio ambiente de um ato ilícito, não se apresenta como uma realidade simples (ANTUNES, 2002, p. 181).

## O GARIMPO ILEGAL E SUA (IN)SIGNIFICÂNCIA NO ÂMBITO DO DIREITO PENAL AMBIENTAL

Por ser reconhecida como uma atividade de significativo impacto ambiental, a mineração impõe aos que a executam a reparação dos danos causados, já que a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, § 2º, reconhece tal obrigação quando afirma que “[a]quele 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”. (BRASIL, 1988).

Assim, como a atividade do garimpo é baseada na exploração dos recursos minerais, apesar de forma mais rudimentar, tal obrigação também se estende aos garimpeiros e é reiterada na Lei nº 11.685/2008, em seu artigo 12, I, em que é prevista a necessidade de “recuperar as áreas degradadas por suas atividades” (BRASIL, 2008).

A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente é um importante marco de proteção ambiental, uma vez que antecedeu a Constituição Federal de 1998 e desde então já apresentava diversos conceitos ligados à matéria ambiental e buscava a preservação ambiental, sem que isso representasse a estagnação da economia e do desenvolvimento (BRASIL, 1981).

O artigo 3º da Lei nº 6.938/81 apresenta alguns conceitos importantes, quais sejam:

Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;

c) afetem desfavoravelmente a biota;

d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;

IV - poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;

V - recursos ambientais: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora (BRASIL, 1981).

Assim, diante de tais conceitos, é possível a visualização de quais ações ocasionam o dano ambiental e qual é a amplitude do bem ambiental tutelado. Mesmo sem uma definição expressa sobre o que seria o dano ambiental, é certo que existe o dano toda vez que o meio ambiente é sujeito à degradação e/ou poluição ambiental.

## O GARIMPO ILEGAL E SUA (IN)SIGNIFICÂNCIA NO ÂMBITO DO DIREITO PENAL AMBIENTAL

Exemplificativamente, a atividade de garimpagem no leito de um rio pode degradá-lo sensivelmente, a extração de um recurso mineral encravado no solo pode gerar alterações ofensivas, inclusive no lençol freático. De consequência, a simples atividade de mineração configura perigo ao meio ambiente e, em muitas oportunidades, poderá danificá-lo significativamente (LECEY, 2011, p.3).

Nesse mesmo sentido, assevera-se que

[a] utilização dos recursos minerais, em decorrência dos atos de mineração na busca de tais recursos, desde a pesquisa, passando pela lavra e atingindo a extração e beneficiamento, abarcando também a garimpagem, produz expressivos impactos no meio ambiente. À extração, necessárias se fazem a pesquisa, na procura dos recursos, bem como a lavra no lugar onde encontráveis. Para tanto, poderão ser retiradas árvores ou vegetação acaso existentes no local, bem como ser escavado o solo para localização dos recursos minerais e sua extração (LECEY, 2011, p.3).

Ainda sobre os impactos ambientais e danos causados pelas atividades garimpeiras, tem-se que

[o]s primeiros estudos realizados na área do garimpo, revelaram áreas degradadas pela extração de ouro, devido intensa atividade de exploração desde os anos de 1980, resultando em seus corpos líquidos expressiva quantidade de metilmercúrio nos sedimentos, decorrente do último intenso ciclo garimpeiro. Nessa ocasião, um contingente numeroso de homens exerceu um intenso trabalho, utilizando equipamentos, como bombas de sucção, calhas de concentração (GONÇALVES; LISBOA; BEZERRA, 2017, p. 8).

Até os dias de hoje o mercúrio ainda é utilizado de forma desordenada nas atividades minerárias (GONÇALVES; LISBOA; BEZERRA, 2017, p.8), pois ele tem a função de “auxiliar na separação do ouro pelo processo da “amalgamação” em que o mercúrio adere ao ouro formando o amálgama” (GONÇALVES; LISBOA; BEZERRA, 2017, p. 8).

Algumas consequências ambientais decorrentes da lavra garimpeira podem ser citadas, tais como: a redução da biodiversidade, a alteração da paisagem e da quantidade dos bens minerais, ausência de determinados seres vivos, como mamíferos e aves, pois os instrumentos utilizados no garimpo modificam as condições ideais do *habitat* desses animais, tanto na degradação da área quanto no tocante a poluição sonora (GONÇALVES; LISBOA; BEZERRA, 2017, p.10-11).

Nota-se que, os reflexos da degradação ambiental em áreas de garimpo podem ser observadas, tanto no conjunto da paisagem e em todos os seus

## O GARIMPO ILEGAL E SUA (IN)SIGNIFICÂNCIA NO ÂMBITO DO DIREITO PENAL AMBIENTAL

elementos, como: solo, fauna, flora e na geomorfologia. Assim, as mudanças que ocorrem no meio físico advêm do grande impacto no ambiente minerado (GONÇALVES; LISBOA; BEZERRA, 2017, p.13).

Logo, é possível afirmar que o garimpo produz impactos sobre o meio ambiente e, por esse motivo, é previsto que o garimpeiro pleiteie a permissão junto ao Governo Federal para o exercício da atividade. Essa permissão facilita o monitoramento da área em que se desenvolverá a extração de minérios, e, posteriormente, poderá ensejar a responsabilização de quem degradou e não recuperou a área utilizada para a mineração, o que se faz essencial em virtude dos impactos negativos gerados e danos causados ao meio ambiente.

### 8 CONCLUSÃO

Abordou-se no artigo o exercício do garimpo ilegal e as consequências dele decorrentes, sendo apresentados, como consectários, dois delitos, quais sejam, a extração irregular de minério e a usurpação de bens da União.

O garimpo é atividade prevista como uma das modalidades de extração mineral que, por vezes, é exercida como atividade de subsistência e é rudimentar, pois não se utiliza de muita tecnologia para executá-la. O conhecimento e técnicas empregadas nessa atividade são, por vezes, incipientes, de molde a que não se obtenha aproveitamento e êxito na extração em maior quantidade.

Não é por ser uma atividade mais pontual, pois muitas vezes o garimpo é exercido de forma autônoma, que não se deve exigir como necessária a permissão da União. Ao contrário: pelos bens minerais serem de titularidade da União, faz-se necessária a sua permissão para o exercício da referida atividade, o que frequentemente não acontece, configurando, portanto, ato de ilegalidade.

Os reflexos dessa atividade, quando exercida de forma contrária ao ordenamento jurídico brasileiro, ou seja, sem a permissão do Governo Federal, são os vestígios ostensíveis, representados pela degradação paisagística, contaminação de rios, remoção de matas, alteração na biodiversidade e presença de diversos animais que tiveram o *habitat* modificado e com isso buscaram nova localidade.

Quando a lavra garimpeira é exercida de forma ilegal há, portanto, delito ambiental já que a extração dos minérios é feita de forma irregular. Outrossim e ao mesmo tempo, ocorre a usurpação de bens da União, pois o garimpeiro apropria-se de bens minerais pertencentes à

União sem a devida permissão, restando à sociedade o passivo ambiental causado e não recuperado.

Frente ao exposto, seria possível incidir o Princípio da Insignificância sobre o garimpo ilegal? Apesar de parecer que o dano dessa atividade seja pontual, quando analisadas de forma isolada as condutas dos garimpeiros diante da pequena porção que conseguem extrair, os prejuízos excedem a quantia mineral a eles destinada.

Leva-se em conta, portanto e necessariamente, os danos ambientais ocasionados e a vantagem de poucos, já que os bens minerais que deveriam ter seu comércio e extração revertidos em prol da sociedade passam a ser apropriados por particulares e utilizados para suprir as necessidades individuais deles. Incoerente, portanto, é sustentar que, por ser o meio ambiente um bem difuso, seja admissível o compartilhamento do prejuízo e não das benesses.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Dano Ambiental: uma abordagem conceitual*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

BASTOS, Ana Selma de Aragão. *Aplicação do Princípio da Insignificância aos crimes ambientais*. Disponível em: < <http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI248302,81042-Aplicacao+do+principio+da+insignificancia+aos+crimes+ambientais> >. Acesso em 09 jun. 2018.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. *Diário Oficial da União*, Brasília, 05 out. 1988. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 27 mai. 2018.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Habeas Corpus* n. 112563 DF. Rel: Min. Ricardo Lewandowski. DJ: 21/08/2012. DP 10-12-2012.

BRASIL. Tribunal Federal Regional -1ª Região. *Apelação Criminal* n. 0002146-05.2013.4.01.4200. Rel. Desembargador Federal Ney Bello. DJ 26/09/2017. DP 09/10/2017.

BRASIL, Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). *Diário Oficial da União*, Brasília, 28 fev. 1967. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del0227.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0227.htm)>. Acesso em 25 mai. 2018.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2 set. 1981. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)>. Acesso em: 25 mai. 2018.

BRASIL, Lei nº 8.176, de 8 de fevereiro de 1991. Define crimes contra a ordem econômica e cria o Sistema de Estoques de Combustíveis. *Diário Oficial da União*, Brasília, 13 fev. 1991. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm)>. Acesso em 25 mai. 2018.

BRASIL, Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 13 fev. 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm)>. Acesso em 25 mai. 2018.

BRASIL, Lei nº 11.685, de 2 de junho de 2008. Institui o Estatuto do Garimpeiro e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 3 jun. 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm)>. Acesso em 25 mai. 2018.

FREITAS; Vladimir Passos de; FREITAS, Gilberto Passos de. *Crimes contra a Natureza*. 9. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

GONÇALVES, Lilian Daniele Pantoja; LISBOA, Gilberlene Serra; BEZERRA, José Fernando Rodrigues. Alterações Ambientais Decorrentes da Extração do Ouro no Garimpo de Caxias- Município de Luís Domingues- MA. *Revista Equador (UFPI)*, Piauí, Vol. 6, Nº 2, p.165 – 179. Disponível em: <<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador/article/view/6508/3863>>. Acesso em 08 jun. 2016.

IASBIK, Thaís Aldred; SILVA, Romeu Faria Thomé da. A mineração como atividade essencial ao desenvolvimento nacional - coexistência entre os direitos de propriedade e o meio ambiente ecologicamente equilibrado. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, 26. , 2017, São Luís. Anais XXVI CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI SÃO LUÍS – MA DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO III. 2017. p. 224-242.

LANARI, Flávia de Vasconcellos. Aspectos penais da exploração clandestina de recursos minerais. *Jurisp. Mineira*, Belo Horizonte, a. 55, nº 170, p. 17-50, out./dez. 2004.

LECEY, Eladio. Recursos naturais - utilização, degradação e proteção penal do ambiente. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v.24, p. 31-63, out./dez. 2001.

MACHADO, Frederico Munia. Lavra Ilegal de Recursos Minerais: fiscalização administrativa e responsabilização criminal. In: FERRARA, Mariana et al. (Coord). *Estudos de Direito Minerário*. Belo Horizonte: Fórum, 2012. V.1. p. 65- 90. ISBN 978-85-770-611-3.

MACHADO, Rodrigo Marques. *Modelo doutrinário e jurisprudencial para a investigação de procedimentos minerários com ênfase na sustentabilidade ambiental*. 2016. 142 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pampa. Caçapava do Sul, 2016. Disponível em: <<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/ppgtm/files/2017/03/dissertacao-mestrado-rodrigo-marques-machado-2017-versao-final.pdf>>. Acesso em 28 mai. 2018.

MARTINS, Valkiria Silva Santos. Usurpação mineral e defesa do patrimônio público: A lavra ilegal e a extensão da proteção dos direitos da sociedade sob as perspectivas mineral e ambiental. *Conteúdo Jurídico*, Brasília-DF: 05 abr. 2012. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.36367&seo=1>>. Acesso em: 28 maio 2018.

O GARIMPO ILEGAL E SUA (IN)SIGNIFICÂNCIA NO ÂMBITO DO DIREITO PENAL AMBIENTAL

MILARÉ, Édís; JÚNIOR, Paulo José da Costa. *Direito penal ambiental: comentários à Lei nº 9605/98*. Campinas: Millennium, 2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE *et al.* *Manual de Normas e Procedimentos para Licenciamento Ambiental no Setor de Extração Mineral*. Brasília: Brandt Meio Ambiente, 2001. 132p. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa\\_pnla/\\_arquivos/MANUAL\\_mineracao.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/MANUAL_mineracao.pdf)> Acesso em 5 jun.2016.

PRADO, Luiz Regis. *Direito penal do ambiente*. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. 411p.

RIBEIRO, Luiz Gustavo Gonçalves; THOMÉ, Romeu. La protezione penale dell'ambiente come diritto umano costituzionale. *Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, p. 33-71, jun. 2017. ISSN 21798699. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1014/628>>. Acesso em: 10 Jun. 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v14i28.1014>.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Tutela penal do meio ambiente*. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.