

ASPECTOS ECONÔMICOS DE CERTIFICAÇÕES EM DIAMANTES: 20 ANOS DA CERTIFICAÇÃO KIMBERLEY NO BRASIL

Marco Aurélio Piacentini PINHEIRO

Daniela Mateus de VASCONCELOS

RESUMO

A Certificação Kimberley (CPK) é um instrumento internacional que atesta a origem dos diamantes naturais, buscando coibir seu comércio quando proveniente de áreas de conflitos, e regulamentar seu mercado internacional. Instituído pela ONU em 2002, atualmente o CPK agrega 82 países signatários que respondem pela produção global de 99,8%. O Brasil aderiu ao CPK em 2003 e, embora inexpressivo na produção mundial de diamantes, destaca-se como um dos países membros mais singulares, tanto pelo estilo de seus depósitos, em sua maioria secundários, quanto pela estruturação de sua cadeia e estrutura de produção, que influenciam diretamente na dinâmica de seu mercado, nas certificações nacionais e nos propósitos do CPK no país. Este trabalho apresenta as idiosincrasias brasileiras junto a seus pares no CPK e analisa a cadeia de produção nacional, tanto em períodos antecessores, quanto aos posteriores ao ingresso do país no CPK.

Palavras-chaves: Certificado Kimberley; Diamantes Brutos; Produção Mineral; Gemas.

ABSTRACT

ECONOMIC ASPECTS OF DIAMOND CERTIFICATIONS: 20 YEARS OF KIMBERLEY CERTIFICATION IN BRAZIL. The Kimberley Process Certification (CPK) is an international instrument for attesting the origin of diamonds, which intends to restrain the trade of diamonds from conflict areas and regulate its worldwide market. Established at the UN conference in 2002, the CPK encompasses 82 signatory countries, responsible for 99.8% of the diamond production. Brazil joined CPK at the end of 2003. Although its participation in the global diamond production is inexpressive, it stands as one of the singular member countries due to their deposit styles, from secondary source rocks, as well as their production idiosyncrasies, that directly influence their market dynamics and the purposes of the CPK itself. This paper presents the structure of the production of national diamonds and the causes and effects of Brazil's entry into CPK. Furthermore, it analyzes the impacts of CPK in Brazil from a mining perspective through available data, including previous periods of CPK certification.

Keywords: Kimberley Certificate Process; Rough Diamonds; Mineral deposits; Gems.

1 INTRODUÇÃO

A Certificação Kimberley (CPK) é um mecanismo internacional de certificação de diamantes que busca rastrear a origem desse mineral ao longo da sua cadeia produtiva e regular seu mercado internacional (www.kimberleyprocess.com). Elaborado em dezembro de 2000, em resolução pela Assembleia

Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) e instituído ao final de 2002, o CPK tem como objetivo principal coibir e desestimular o comércio ilegal de diamantes, originário de zonas de conflitos e financiadores de organizações criminosas, além de legitimar seu comércio (GOREUX 2001, KANTZ 2007).

Coordenado internacionalmente pela organização *Kimberley Process*, atualmente ele conta com

82 países signatários representados por 55 participantes, sendo a União Europeia e seus 27 estados-membro representados unicamente pela Comissão Europeia. Considera-se que os membros participantes correspondam por aproximadamente 99,8% da produção global de diamantes brutos (KIMBERLEY PROCESS - www.kimberleyprocess.com).

O Brasil foi incluído efetivamente no CPK em agosto de 2003, de maneira tardia e um dia após os demais participantes suspenderem a importação dos diamantes nacionais (PORTO-FILHO 2011). No país, a certificação de diamantes é conduzida pela Agência Nacional de Mineração (ANM), vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), e sua arregimentação está amparada na Lei nº 10.743 (BRASIL 2003).

Embora atualmente insignificante na contribuição global do suprimento de diamantes, o Brasil, por sua diversidade geológica e extensão territorial, destaca-se como um grande potencial produtor, em parte, atestado pela sua pujante produção em tempos coloniais (BARBOSA 1991, CARRARA 2005, SVISERO *et al.* 2017), assim como pelos jazimentos existentes em terras legalmente bloqueadas para mineração, como reservas ambientais e territórios indígenas (ROLLA & RICARDO 2013, CUNHA *et al.* 2017). Aliado a isso, o difícil rastreamento dos diamantes dessas áreas, em maioria de depósitos secundários, e a prática constante de artifícios ilícitos utilizados para a obtenção da certificação de diamantes ilegais (ROLLA & RICARDO 2003, LOBATO 2004, PAC 2005), faz do Brasil um caso especial nesse sistema. Embora livre de diamantes provenientes de áreas de guerrilhas armadas (“diamantes de sangue”), tal qual definido pela resolução de instauração da Certificação Kimberley, os diamantes de áreas irregulares, em sua maciça maioria oriundos de territórios indígenas (“diamantes de tribo”), são pulverizados ao longo do território nacional e legalizados em áreas amparadas por títulos minerários legítimos, condição de contorno para a certificação nacional, mascarando e obscurecendo a verdadeira rota dos “diamantes de tribo” e colocando em ceticismo a origem legal desses minerais e a credibilidade nacional junto a seus pares no CPK (PAC 2005, 2007; COUTINHO 2010). A definição da ONU para “diamantes de conflito” é expressa no preâmbulo da Resolução 55/56 da AGNU: *Understanding conflict diamonds to be rough diamonds which are used by rebel movements to finance their military activities, including attempts to undermine or overthrow legitimate governments.*

A partir de levantamentos e análises dos dados disponíveis sobre a cadeia de produção de diamantes

e da experiência do Brasil ao longo dos quase 20 anos de participação na CPK, esse artigo busca explorar sua curva de aprendizagem e a eficiência do CPK como mecanismo de rastreo e regulação de mercado desses minerais no país. Ainda, investiga a sensibilidade da cadeia produtiva nacional a eventos internacionais, que em alguns casos se confundem com reflexos e adversidades internas, fazendo paralelos com períodos antecessores a adoção do CPK no Brasil. Por fim, busca avançar no discernimento das externalidades advindas da produção de diamantes, tanto sob efeito do CPK, quanto fora de sua influência, nas esferas econômica, social e ambiental, e explorar as alternativas existentes para a determinação dos diamantes hoje disponíveis.

O texto edifica em seus tópicos iniciais um panorama dos depósitos e modos de ocorrência dos diamantes nacionais (tópico 2.1), assim como sua estrutura e escala de produção (tópico 2.2), o qual prossegue pela apresentação e análise da produção de diamantes no Brasil, tanto em períodos antecessores, quanto de vigência da CPK (tópico 3). O tópico 4 congrega análises sobre a CPK no panorama nacional, assim como analisa as suas externalidades (tópico 4.1), introduz o conceito de “diamante de tribo” e toda sua singularidade frente aos “de sangue”, originalmente objeto de circunscrição pelo CPK (tópico 4.2). Apresenta e analisa em seu tópico 4.3 as complexidades e alternativas do rastreo das origens e fontes desses minerais a partir das técnicas modernas existentes e dos avanços científicos nesse sentido, para, finalmente, no tópico 5, conglobar as informações apresentadas e tecer as considerações finais sobre a experiência do Brasil as vésperas de seus 20 anos como país participante da CPK.

2 DIAMANTES NO BRASIL

2.1 Depósitos e reservas

Diamantes naturais são encontrados em dois tipos de depósitos: primários e secundários. Os primários correspondem aos diamantes encontrados, e extraídos de sua rocha fonte, em sua grande maioria kimberlitos e lamproitos (NOWICKI *et al.* 2007, TAPPERT & TAPPERT 2011). Por outro lado, os depósitos secundários são aqueles provenientes da desagregação de suas rochas primárias, que, por ação do intemperismo, libera e concentra esse mineral, diante de sua alta densidade e resistência à alteração e transporte, em depósitos sedimentares como colúvios e aluviões (TAPPERT & TAPPERT 2011).

Até 2016, ano de entrada da primeira mina em rocha primária no Brasil, a mina Braúna, no estado da Bahia, a produção de diamante nacional foi exclusiva de depósitos secundários (BARBOSA 1991, SVISERO *et al* 2017) (Figura 1), operados em sua maioria por garimpeiros ou cooperativas de garimpeiros. No entanto, são conhecidos mais de 1.300 corpos de kimberlitos no país, o que não necessariamente significa mineralizados em diaman-

te, ou mesmo economicamente viáveis (SVISERO *et al.* 2017, CUNHA *et al.* 2017) (Figura 1).

As aluviões diamantíferas são encontradas em todo o território brasileiro, principalmente nos estados de Minas Gerais, Goiás, Roraima e na região serrana da Bahia (CUNHA *et al.* 2017), em corpos kimberlíticos particularmente associados a um alinhamento estrutural que se estende dos estados do Rio de

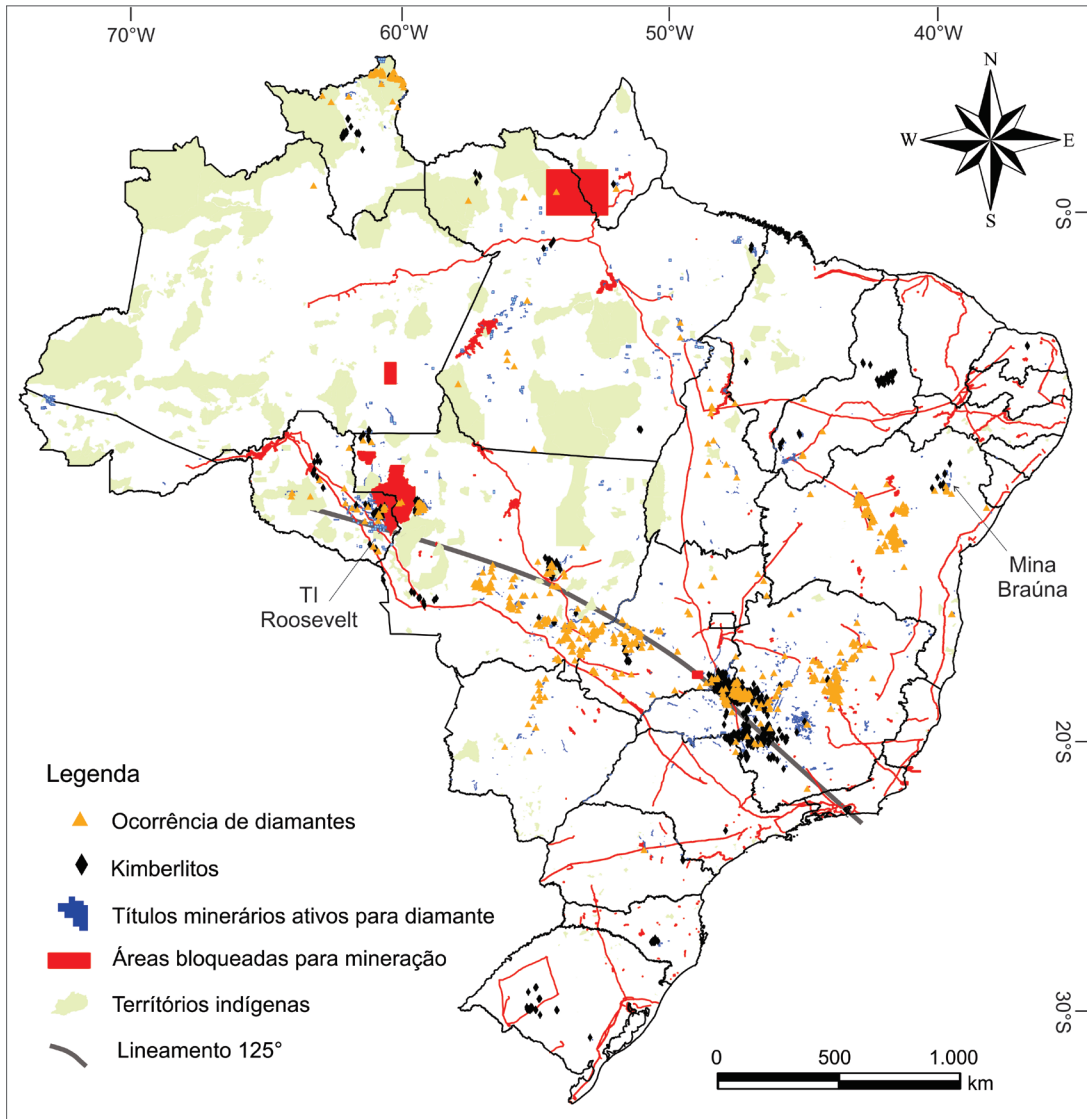


FIGURA 1 – Distribuição das ocorrências de kimberlitos e garimpos de diamante no Brasil (fonte dos dados: PROJETO DIAMANTE/CPRM, disponível em <https://geoportal.cprm.gov.br/diamante>) sobreposto às áreas de títulos minerários para diamante e áreas bloqueadas para mineração (fonte dos dados: SIGMINE/ANM, disponível em <https://dados.gov.br/dataset/sistema-de-informacoes-geograficas-da-mineracao-sigmine>).

FIGURE 1 – Distribution of the occurrences of kimberlites and diamond mining in Brazil (Data source: PROJETO DIAMANTE/CPRM, available at <https://geoportal.cprm.gov.br/diamante>) superimposed on the areas of mining titles for diamond and areas blocked for mining (Data source: SIGMINE/ANM, available at <https://dados.gov.br/dataset/sistema-de-informacoes-geograficas-da-mineracao-sigmine>).

Janeiro à Rondônia (alinhamento azimute 125° , ROCHA *et al.* 2019) (Figura 1).

Essas áreas, quando não impedidas ou bloqueadas para mineração, como as que incidem em parques nacionais, unidades de conservação ou reservas indígenas, estão aptas para exploração mineral, cujos protocolos e procedimentos legais encontram-se normalizados no Código Brasileiro de Mineração (BRASIL 2006).

A titularidade de uma área, ou seja, a outorga para pesquisa e/ou exploração mineral, assim como todo o cumprimento dos procedimentos e instruções legais que a acompanha, é condição de contorno para a emissão do certificado Kimberley no Brasil e, portanto, o reconhecimento da autenticidade legal de sua extração (BRASIL 2003).

Segundo dados da Agência Nacional de Mineração (ANM), as reservas lavráveis declaradas no Brasil para diamante apresentaram uma franca expansão ao longo dos últimos anos (Figura 2B). Destaca-se a queda das reservas a partir de 2009, reflexo da crise mundial de 2008, sucedido de um incremento a partir de 2015-2016, resultado das atividades da implementação da mina Braúna (Figura 1), na Bahia. Embora em expansão, em 2016 as reservas brasileiras correspondiam a apenas 5,4% das

reservas mundiais (DNPM 2017), como ilustrado na figura 2A.

2.2 Estrutura da produção nacional de diamantes

Ao longo de um século e meio (1720 a 1890), o Brasil foi a principal fonte de diamantes no mundo (CARRARA 2005, SVISERO *et al.* 2017). Embora o país tenha permanecido como produtor de diamantes ao longo de mais de três séculos, duzentos anos depois de seu esplendor como o mais notável provedor desse mineral no mundo, sua participação global se tornou extremamente irrelevante, alcançando pífios 0,12% da produção mundial em 2016 (DNPM 2017).

Tanto pelo avanço na descoberta de novos depósitos ao redor do mundo em rochas primárias, quanto pelo declínio das baixas proporções de pedras em seus depósitos secundários, a queda na produção brasileira no último século foi considerável (SVISERO *et al.* 2017).

Desde o descobrimento dos primeiros diamantes, no início do século XVIII, toda a estrutura de produção do diamante no Brasil era artesanal e essencialmente conduzida por escravos (BARBOSA 1991, CARRARA 2005). No entanto, pós-escravidão, a estrutura da produção permaneceu a mesma, sendo hoje, os garimpeiros e/ou cooperativas

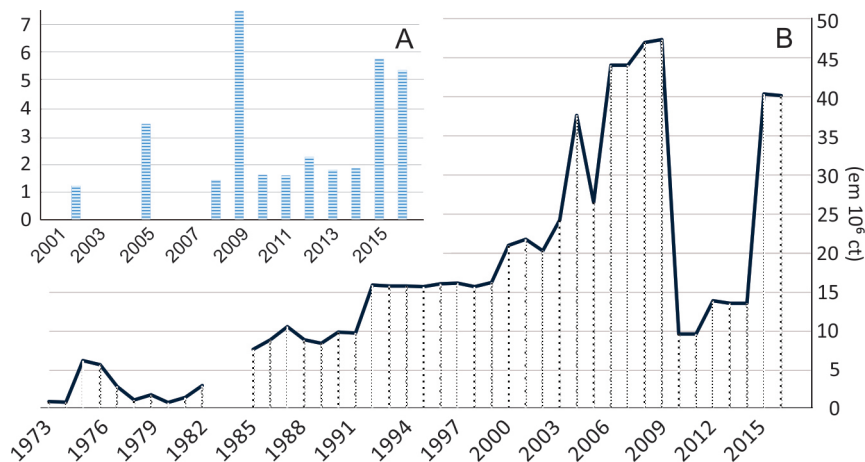


FIGURA 2 – A) Participação brasileira (em %) nas reservas de diamante global de 2001 a 2016; B) Reservas medidas brasileiras de diamantes de 1973 a 2016. Fonte dos dados: Anuário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro>); Sumário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral>).

FIGURE 2 – A) Brazilian participation in global diamond reserves from 2001 to 2016; B) Brazilian measured diamond reserves from 1973 to 2016. Data source: Anuário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-statistics-and-mineral-economy/mineral-yearbook/Brazilian-mineral-yearbook>); Sumário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral>).

de garimpeiros, os pivôs da produção nacional em uma cadeia de produção emoldurada por métodos rústicos de baixo custo, carente de investimentos, com o financiamento e a divisão dos riscos inerente à atividade, envolvendo, na maioria dos casos, acordos escusos sem nenhuma garantia e proteção jurídica (PAC 2005, HOFMEISTER 2021).

Embora grande parcela da extração desses minerais ocorra em garimpos clandestinos por garimpeiros ilegais, estimativas sugerem que até o ano de 2016, a participação dessa classe na produção diamantífera do Brasil foi em torno de 80 a 90% (DNPM 2017).

Sem um levantamento censal confiável, a quantificação de garimpeiros ativos no Brasil permanece desconhecida. O relatório investigativo da ONG *Partnership Africa-Canada* (PAC 2005) apresenta uma estimativa em torno 500.000 garimpeiros atuantes no Brasil, com cerca da metade envolvidos com diamantes. Ainda, considera que a maioria iniciou seu labor durante o período militar, época em que houve estímulo para a atividade, frente aos interesses de povoamento das regiões fronteiriças. À época, não havia muita exigência para a habilitação do garimpeiro, o qual após cumpridas as exigências, recebia uma matrícula e o direito de exercer a sua atividade onde bem desejar (BRASIL 1967).

A garimpagem livre teve seu fim juntamente com o período militar. Em 1989, a Lei nº 7805 eliminou o cadastro de garimpeiro e instituiu a Permissão de Lavra Garimpeira (PLG), em vigência até os dias atuais, que limita a atividade a uma área fixa e de no máximo 50 hectares (BRASIL 1989).

Embora mais exigente e rígida, de 1991 até setembro de 2021 foram outorgadas um total de 5.829 PLG (Figura 3) (BRASIL 1991). Número que destoa das estimativas mais conservadoras para a atividade.

3 ASPECTOS ECONÔMICOS DA PRODUÇÃO DE DIAMANTES NO BRASIL

A produção brasileira de diamantes é, em sua essência, artesanal, maciçamente informal e executada em garimpos, em sua maioria ilegais, espalhados pelo Brasil, e que, consensualmente, torna seus dados de produção extremamente inverossímeis (WATKINS 2009).

A partir das informações oficiais disponíveis, tanto nos canais de comunicação da Agência Nacional de Mineração (ANM), quanto as do Processo Kimberley (www.kimberleyprocess.com/), a produção brasileira a partir da metade do século XX apresentou um crescimento a partir dos anos 70, alcançando um auge em 1991, quando superou a marca de 1,5 milhão de quilates produzidos. Os anos seguintes foram marcados por um expressivo declínio na produção, com uma produção mínima em 1999, ao redor de 21 mil quilates (Figura 4).

Em um panorama mais amplo, essa queda na produção ao longo de dez anos é, em parte, associada a uma reestruturação no mercado mundial, influenciada pela dissolução da União Soviética em 1991, e com a sua consequente decisão em se desfazer de parte do seu estoque de diamantes brutos. Ademais, a decisão da interrupção do comércio da expressiva produção da mina australiana de Argyle, no Canadá,

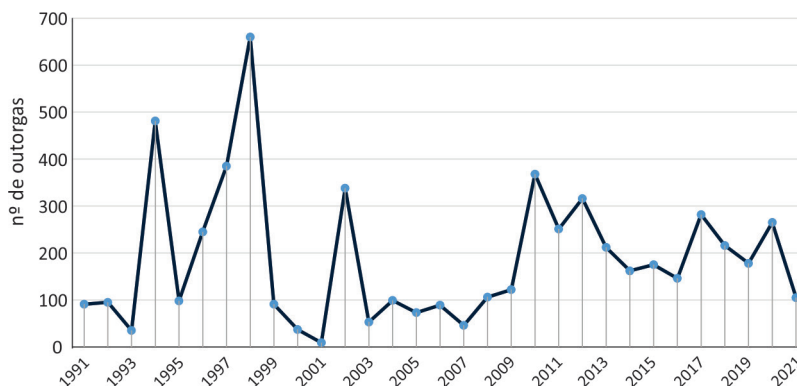


FIGURA 3 – Evolução das outorgas de permissão de lavra emitidas pelo DNPM/ANM de 1991 a setembro de 2021 (Fonte dos dados: Série Estatísticas e Economia Mineral/Estatística da Mineração do Brasil, disponível em <https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/mineracao-em-numeros>).

FIGURE 3 – Evolution of mining permit grants issued by the DNPM/ANM from 1991 to September 2021 (Data source: Série Estatísticas e Economia Mineral/Estatística da Mineração do Brasil, available at <https://www.gov.br/anm/en-us/content-centrals/mining-in-numbers>).

a partir de 1996, e a consequente impossibilidade da De Beers – conglomerado de companhias atuante na mineração e comércio de diamantes – até então monopolista e controladora do suprimento global de diamantes, deter o controle dessa significativa produção canadense, contribuíram para o avanço do declínio da produção nacional de diamantes (WATKINS 2009). Soma-se a isso, as mudanças conjecturais na

cadeia de produção global. Em 2000, a De Beers deixa de controlar o suprimento mundial de diamantes, detendo em 2001 cerca de 57% da produção mundial, contra os históricos mais de 80% nas décadas anteriores. Disso decorre uma ruptura na estrutura do preço desse mineral nas cadeias de negociações ao redor do globo, com o mercado se tornando mais competitivo e livre (Figuras 4 e 5).

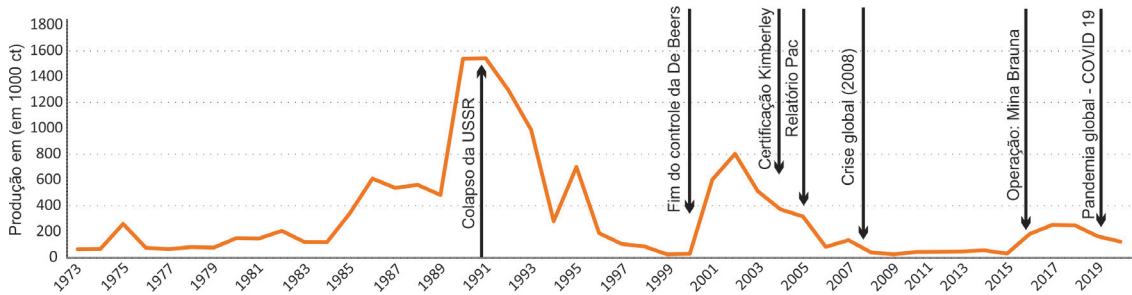


FIGURA 4 – Produção de diamantes no Brasil de 1973 a 2020 com a assinalação dos eventos globais influentes em sua cadeia produtiva. Fonte dos dados: Anuário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro>); Sumário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral>); Kimberley Process (https://kimberleyprocessstatistics.org/public_statistics) e Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) (<http://mineraldata.cetem.gov.br/mineraldata/app/>).

FIGURE 4 – Diamond production in Brazil from 1973 to 2020 with the indication of influential global events in its production chain. Data source: Anuário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM ([https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/](https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/)); Sumário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral/>); Kimberley Process (https://kimberleyprocessstatistics.org/public_statistics) and Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) (<http://mineraldata.cetem.gov.br/mineraldata/app/>).

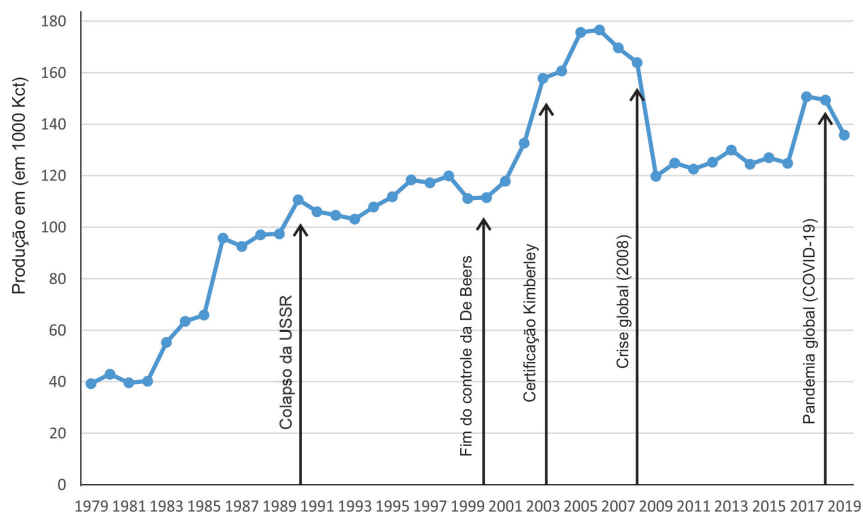


FIGURA 5 – Produção de diamantes no mundo, de 1979 a 2019. Fonte dos dados: British Geological Survey (BGS) (<https://bitly.com/QQSoRO>).

FIGURE 5 – Diamond production in the world, from 1979 to 2019. Data source: British Geological Survey (BGS) (<https://bitly.com/QQSoRO>).

Apresentando um pleno crescimento desde os anos 80, fatores como o fim do controle da De Beers e a implementação da certificação Kimberley impulsionaram ainda mais a produção de diamantes mundo afora, que agora em regulação se fortalece em tendência de alta (Figura 5).

Com a demanda aquecida, a descoberta de novos depósitos e jazidas de diamantes impulsionaram a extração desse mineral ao redor do globo, em grande parte provenientes de rocha primária com minerais de alta qualidade e valor (JANSE 2007). Destaca-se, a descoberta do kimberlito de Jwaneng em Botsuana, em 1982, a mina Argyle, na Austrália, em 1983, assim como sucessivas descobertas de diamantes em kimberlitos no Canadá, na Rússia e em diversos países africanos, cuja liderança na produção mundial se prenunciava (JANSE 2007, TAPPERT & TAPPERT 2011).

No Brasil, a partir de 2002 o declínio na produção brasileira é notável (Figura 4). Evidentemente, como apresentado, essa queda na produção nacional não se restringe somente a fatores internos, mas demonstra a sensibilidade da estrutura de mercado do diamante no Brasil aos fatores e agentes externos.

Nos anos de 2005 e 2007, a ONG *Partnership Africa-Canada* (PAC 2005, 2007) publicou dois relatórios investigativos apontando a fragilidade do controle da produção de diamantes no Brasil e diversas irregularidades na cadeia produtiva do diamante nacional, envolvendo inclusive autoridades das agências reguladoras e a própria credibilidade da certificação Kimberley brasileira (PAC 2007, COUTINHO 2010). Essas publicações desencadearam reações negativas na frágil cadeia produtiva do diamante nacional, que entrou em uma estagnação na produção, posteriormente impulsionada pelos efeitos da crise global de 2008 (Figura 4).

A produção brasileira voltou a retomada apenas na segunda metade da década passada. Em 2016, a produção foi em torno de 183.515,69 quilates, que corresponde a uma alta de 476,1% em relação ao ano anterior. Esse resultado posicionou o Brasil como o 13º produtor mundial de diamantes brutos, porém, ainda respondendo por 0,14% do total global (DNPM 2017).

Esse significativo aumento da produção brasileira em 2016 é consequência do início das operações da mina Braúna, que posicionou o município de Nordestina no estado da Bahia, como o principal produtor de diamante nacional, contribuindo com 64,24% do total da produção de diamantes no Brasil, segundo os dados disponíveis de 2016. Ainda, a entrada da produção dessa mina elevou a participação

do segmento empresarial para 85,71%, contra apenas 14,29% da produção dos diamantes nacionais extraídos em áreas com permissão de lavra garimpeira (DNPM 2017).

No entanto, o ganho de escala de produção com a entrada da mina Braúna veio acompanhado de um expressivo ganho na qualidade dos minerais recuperados (Figura 6). Nos dados disponíveis pelo *Kimberley Process* (www.kimberleyprocess.com), e utilizando a média do preço do quilate (em US\$) em períodos anteriores ao funcionamento da mina, 2004-2015 (Figura 6), observa-se um expressivo aumento na qualidade dos diamantes produzidos no país, refletido no aumento do preço por quilate, que alcança desde a adesão ao CPK, um incremento em torno de 250%.

4 A CERTIFICAÇÃO KIMBERLEY NO BRASIL

O Brasil foi incluído efetivamente no CPK em agosto de 2003 a partir da Medida Provisória nº 125, de 30 de julho de 2003, posteriormente, transformada na Lei nº 10743 em outubro de 2003 (BRASIL 2003).

A entrada nacional no sistema de certificação foi forçada. Somente às vésperas da expiração do prazo fixado para sua entrada é que a medida provisória foi baixada. Porém, não antes da suspensão das exportações da produção brasileira (PORTO-FILHO 2011).

O CPK no Brasil é conduzido pela Agência Nacional de Mineração (ANM), órgão vinculado ao Ministério de Minas e Energia (MME), e envolve o esforço de outras quatro instituições nacionais: Secretaria de Comércio Exterior (Secex); Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC); Ministério da Justiça e Secretaria da Receita Federal (SRF).

Embora abrangendo esforços multilaterais e com severos impactos na diplomacia brasileira, o comércio e a produção de diamantes no Brasil são cercados de polêmicas quanto a sua eficiência, validade e viabilidade (PORTO-FILHO 2011). Desde a sua implantação, já foram emitidos mais de 700 certificados para exportação e em torno de 200 para importação (Figura 7), embora não haja uma estatística que aponte o quanto da produção bruta do país permanece no Brasil (DNPM 2017).

Os dados de produção, e consequente certificação emitida, apresentados nas figuras 4 e 7 apontam uma queda expressiva na produção oficialmente declarada de diamantes no Brasil em 2006.

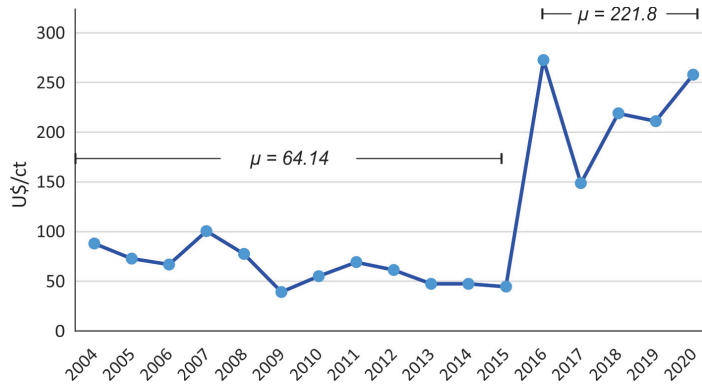


FIGURA 6 – Evolução do preço médio do quilate do diamante produzido no Brasil de 2004 a 2020, sendo μ a média do período analisado. Fonte dos dados: Kimberley Process (https://kimberleyprocessstatistics.org/public_statistics); Anuário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro>); Sumário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral>) e Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) (<http://mineraldata.cetem.gov.br/mineraldata/app/>).

FIGURE 6 – Evolution of the average price of the carat of diamond produced in Brazil from 2004 to 2020 (μ refers to the average price of the analysed period). Data source: Kimberley Process (https://kimberleyprocessstatistics.org/public_statistics); Anuário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro>); Sumário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral>) and Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) (<http://mineraldata.cetem.gov.br/mineraldata/app/>).

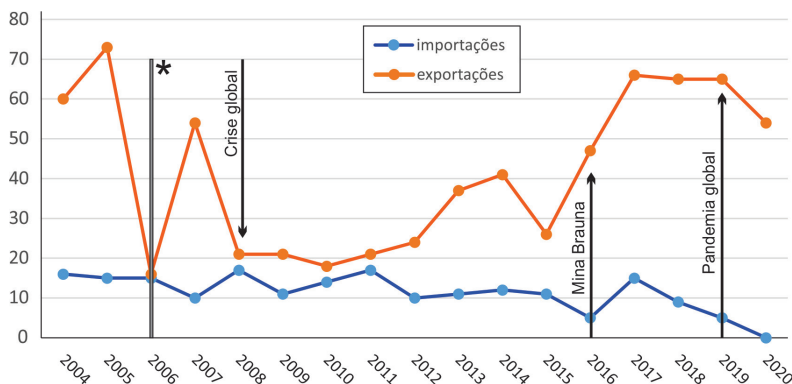


FIGURA 7 – Certificados Kimberley emitidos no Brasil a partir de 2004, tanto para exportação quanto para importação de diamantes. Fonte dos dados: Kimberley Process (https://kimberleyprocessstatistics.org/public_statistics). * No primeiro trimestre de 2006, o Brasil estava impedido de emitir a certificação diante das suspeitas de fraudes e contrabandos envolvendo diamantes brasileiros (veja texto para mais detalhes).

FIGURE 7 – Kimberley certificates issued in Brazil from 2004 onwards, both for diamond exports and imports. Data source: Kimberley Process (https://kimberleyprocessstatistics.org/public_statistics). * In the first quarter of 2006, Brazil was prevented from issuing the certification due to suspicions of fraud and smuggling involving Brazilian diamonds (see text for more details).

Coincidindo com os períodos iniciais de adesão do Brasil no sistema da CPK, esse abrupto declínio da produção, a despeito da sensibilidade aos eventos internacionais apresentados anteriormente, aparentemente não está relacionado à exaustão de depósitos (Figura 2) e nem com o peso das taxas envolvidas

(a taxa de Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM, até 2017, correspondia a ínfimos 0,2% do faturamento líquido), mas, em parte, a um impedimento à oficialização da produção e emissão de certificados em decorrência de suspeitas de fraudes e contrabandos (LOBATO 2004, PAC 2005).

4.1 Diamantes ilegais: Externalidades social, econômica e ambiental

Embora voltado a cercear o comércio de diamantes de áreas de conflitos (“diamantes de sangue”), a Certificação Kimberley no Brasil se transviou de sua proposta original e descortinou disfunções idiossincráticas desse mercado no país.

O controle da produção de diamantes artesanais em depósitos aluvionares é de extrema relevância aos países onde essa operação se desenvolve, cujos interesses transcendem aquelas originalmente propostos ao CPK. A formalização dos garimpeiros, assim como a circunscrição de suas áreas de atuações, emergem como elementos centrais, não somente em virtude da regularização de suas atividades, mas também relevantes no âmbito da gestão social, econômica e ambiental das áreas envolvidas e das populações impactadas, assim como na arrecadação e receita frutos da atividade regularizada (CESAR 2011).

A preocupação com o garimpo no país adquiriu um viés constitucional. O Estatuto do Garimpeiro (BRASIL 2008) apresenta um marco na atividade extrativa mineral ao ratificar o labor da garimpagem, assegurando seu reconhecimento e legalidade dentro da atividade mineral brasileira. No entanto, a realidade destoia dos desígnios.

Estima-se que 90% dos diamantes nacionais deixam o país ilegalmente (PAC 2005, LOBATO 2006). Segundo levantamento recente da ONG Mapbiomas (<https://mapbiomas.org>), em 2020, 9,3% da área de garimpo do Brasil ocorreu dentro de territórios indígenas e, no período entre 2010 e 2020, a área de garimpos dentro desses territórios cresceu 495%, enquanto a inserida em unidades de conservação avançou em torno de 300%. Ainda, a área ocupada por garimpeiros, de 1985 a 2020, cresceu em mais de 900% (Figura 8B), representando 52% da área minerada no país (Projeto Mapbiomas - <https://mapbiomas.org>). Esse avanço claramente destoia das quase 6000 PLG's outorgadas desde 1991 (Figura 3) e do histórico da arrecadação oficial da taxa de Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) (Figura 8A).

A disparidade entre arrecadação e o avanço das áreas de garimpo (Figura 8A e 8B), claramente motivada por questões financeiras (expectativa de lucro), aparta a implícita relação de causa e efeito relacionando o aumento da atividade às expectativas de retornos pecuniários. Outrora, sem potencial (ou garantia) de retorno, a motivação para a garimpagem seria o inverso do apresentado na figura 8B. Esse pa-

norama destaca um provável cenário dominado por contrabando, cujas evidências são constantes e contínuas desde a descoberta do diamante ainda em tempos coloniais (LOBATO 2004, 2006; CARRARA 2005; PAC 2005; SVISERO *et al.* 2017).

De imensurável grandeza, as perdas oriundas pelo contrabando são visíveis a partir da análise da curva de crescimento das figuras 8A e B e impactam diretamente no sistema de arrecadação nacional. O CFEM em vigência atualmente (BRASIL 2017), distribui: 7% para a ANM, 1% para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), 1,8% para o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), 0,2% para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), 15% para os Estados referentes a produção, 60% para os municípios onde ocorrer a produção, e, 15% para os municípios diretamente afetados pela atividade de mineração e produção, no entanto, não compoem o local estrito dessas atividades, que do contrário, tal parcela agrega aquelas destinadas aos estados envolvidos na produção. São notórios os malefícios e consequências decorrentes da ilegalidade do comércio de diamantes no país, a qual pulveriza externalidades negativas, no âmbito econômico, não somente para o sistema de arrecadação nacional, mas para todo o sistema de assistência e gestão da mineração nacional, quanto para o combate da produção de diamantes ilegais no Brasil, com evidente círculo vicioso nocivo a cadeia de produção mineral nacional. Quanto menos arrecadação, menos recursos para a ANM, IBAMA, FNDCT e CETEM.

Esse panorama perturba e distorce toda cadeia de informação referente a produção e mercado do diamante brasileiro, obscurecendo e marginalizando questões socioeconômicas e ambientais altamente relevantes e subestimando o real potencial da produção nacional. Fora das estatísticas oficiais, as áreas degradadas disparam externalidades negativas com severas consequências socioambientais e de manejo do meio físico, uma vez que 93,7% dos garimpos encontram-se na Amazônia (PROJETO MAPBIOMAS 2021), constituindo um bioma rico em biodiversidade e abrangendo em torno de 50% dos nativos residentes em terras indígenas (IBGE 2010). As consequências da mineração ilegal dentro dessas regiões são axiomáticas: movimentos migratórios compulsórios das comunidades residentes, com severos efeitos demográficos, conflitos com consequente estagnação econômica e pobreza das áreas afetadas e a marginalização e estigmatização dos nativos remanescentes (ROLLA & RICARDO 2013, CEPAL 2015).

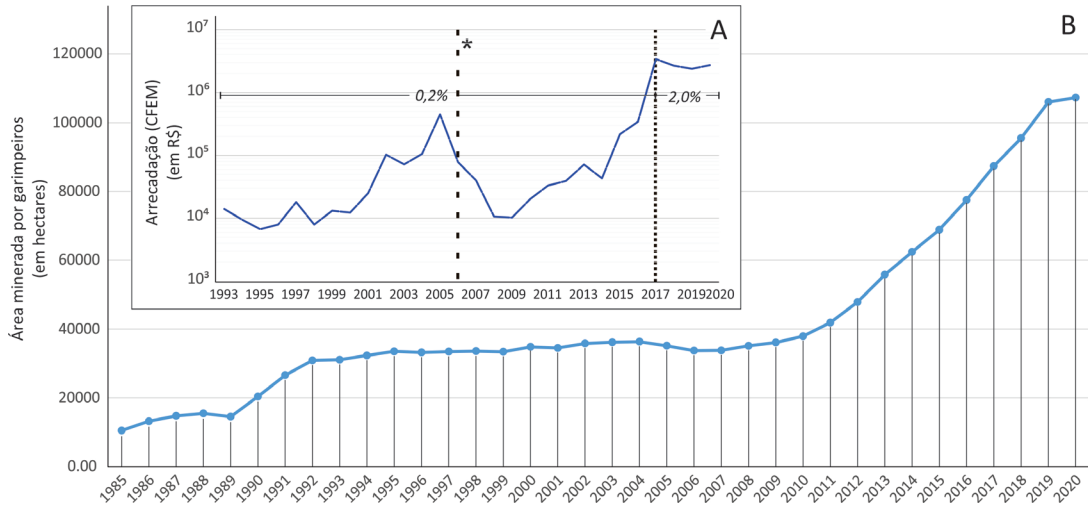


FIGURA 8 – A) Arrecadação da taxa de Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) relativa à produção de diamante no Brasil de 1993 a 2020. Nota: até 2017 o CFEM correspondia a 0,2% do faturamento líquido e, após, equivalente a 2%. O crescimento na arrecadação a partir de 2016 está fortemente impactado por essa alta no CFEM e a entrada em operação da Mina Braúna, na Bahia; B) Evolução da área minerada por garimpeiros de 1985 a 2020. Fonte dos dados: Anuário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-contenido/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro>); Sumário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-contenido/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral>); Kimberley Process (https://kimberlyprocessstatistics.org/public_statistics); Centro de Tecnologia Mineral, CETEM (<http://mineraldata.cetem.gov.br/mineraldata/app/>) e Projeto Mapbiomas (<https://mapbiomas.org>).

FIGURE 8 - A) Collection of the Financial Compensation for Mineral Exploration (CFEM) fee related to diamond production in Brazil from 1993 to 2020. Note: until 2017, CFEM corresponded to 0.2% of net sales and, after, equivalent to 2%. The growth in collections as of 2016 is strongly impacted by this increase in CFEM and the start-up of the Braúna Mine, in Bahia; B) Evolution of the area mined by prospectors from 1985 to 2020. Data source: Anuário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-contenido/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro>); Sumário Mineral Brasileiro, DNPM/ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-contenido/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral>); Kimberley Process (https://kimberlyprocessstatistics.org/public_statistics); Centro de Tecnologia Mineral, CETEM (<http://mineraldata.cetem.gov.br/mineraldata/app/>) and Mapbiomas Project (<https://mapbiomas.org>).

4.2 “Diamantes de sangue” vs “Diamante de tribo”

Diante do exposto nos tópicos anteriores, centrais são os conflitos e contrabandos de diamantes ilegais no Brasil, principalmente aqueles oriundos de Terras Indígenas (TI). Emblemáticos, porém não exclusivos, são os que envolvem a TI Roosevelt (Figura 1). Essa reserva indígena foi homologada em 1991 e ocupa uma área de 2,6 milhões de hectares entre os estados de Rondônia e de Mato Grosso (BRASIL 1991). A TI Roosevelt está inserida dentro de um complexo kimberlítico com 54 corpos identificados (Figura 1) (BORGES *et al.* 2016, CABRAL *et al.* 2017), que segundo apontamentos, constitui uma das dez maiores reservas de diamantes do mundo, com capacidade para produzir, no mínimo, um milhão de quilates por ano,

o que representaria uma receita anual de US\$ 200 milhões (MAPA DE CONFLITOS 2013).

Com dramática história ao longo de seus últimos 100 anos, as comunidades indígenas que ali se organizam são (e foram) constantemente violadas (e dizimadas) pelos recursos que suas terras detém (DAL POZ-NETO 1991, ISA 2021). No caso específico dos diamantes, e em períodos de CPK no Brasil, em março de 2004, a PF prendeu 15 pessoas por envolvimento na compra ilegal de diamantes da TI Roosevelt, território da tribo dos Cinta Larga. Dentre os envolvidos, constava um delegado da Polícia Civil, um agente da Polícia Federal, um servidor do Inca e empresários. Transcorrido um mês, os Cinta Larga atacaram garimpeiros no interior da TI Roosevelt resultando na morte de 29 deles. Esse caso teve repercussão internacional e

acarretou na suspensão das exportações nacionais por seis meses (LOBATO 2004, SANTOS 2018).

Diante desse cenário, em 2004, houve a criação de um grupo operacional para coibir a exploração mineral em terras indígenas a partir de um decreto presidencial (BRASIL 2004). Seus reflexos foram imediatos, com diversas operações da Polícia Federal que refletiram no reestabelecimento do comércio internacional e das emissões das certificações nacionais. No entanto, esse decreto foi revogado em 2020 (BRASIL 2020).

Em 2005, o relatório-investigativo da ONG *Partnership Africa-Canada* expôs a fragilidade da Sistema da CPK no Brasil, envolvendo contrabando, fraudes nas certificações e lavagem de dinheiro (PAC 2005). A resposta veio a partir de uma força-tarefa composta pelo Ministério Público Federal, Polícia Federal (PF) e a Receita Federal. Batizada de “Operação Carbono”, ela executou mandados de busca em 34 locais e mandados de prisão para 10 pessoas. Entre os presos estava o superintendente do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM, hoje ANM) em Minas Gerais (LOBATO 2006).

Em 2018, em nova investida contra o contrabando de diamantes na TI de Roosevelt, a operação batizada de “Operação Crassa” envolveu em torno de 150 agentes da Polícia Federal, desmobilizando uma quadrilha de tráfico de diamantes que movimentava cerca de US\$ 20 milhões por mês com a venda ilegal de diamantes provenientes dessa reserva indígena (RODRIGUES 2020). Ainda, em outubro de 2019, agentes do IBAMA, da PF e militares do Exército e da Aeronáutica, que participavam da Operação Verde Brasil, localizaram e destruíram maquinários usados em garimpos ilegais da TI Roosevelt (RODRIGUES 2020).

Os fatos supracitados, revelam um desafio específico para o Brasil. Com em torno de 10% de seu território destinado a indígenas, os quais abrigam a maior quantidade e variedade de povos nativos no mundo (ISA 2021, CEPAL 2015), e a exaustão de depósitos minerais e a indisponibilidade de jazidas em áreas livres para pesquisa mineral, a atenção se volta para as terras indígenas, cujo potencial mineral no Brasil ainda permanece desconhecido. Sob a ótica do garimpo, os dados apresentados no tópico 4.1 delinham esse retrato ao longo dos últimos 35 anos.

Livre de guerrilhas armadas que financiam organizações ilegítimas e criminosas, os diamantes ilegais do Brasil se distanciam dos “diamantes de sangue”, objeto de coibição pelo CPK, emergindo

como “diamantes de tribo”, tão nocivos e prejudiciais quanto os de sangue, cuja regularização e controle são estritamente necessários e urgentes.

4.3 O pilar central da Certificação Kimberley: Traçando as origens do diamante

O propósito central da CPK é rastrear a origem do diamante em sua cadeia de produção e mercado. Em países cuja extração se realiza em depósitos primários executada por empresas e corporações, o alcance do objetivo é tangível. No entanto, em depósitos secundários, com lavras artesanais operadas por indivíduos ou grupos utilizando métodos rudimentares, o controle da produção e origem dos diamantes torna-se uma tarefa árdua e laboriosa. No Brasil, a autenticidade desse mineral está intrinsecamente ligada a um título emitido e outorgado pela ANM, concedendo a permissão de lavra, assim como a documentos fiscais emitidos pela Receita Federal. No entanto, como apresentado, seus processos de regularização e autenticação são sensíveis a ilicitude em suas mais diversas instâncias (LOBATO 2004; PAC 2005, 2007).

CÉSAR (2011) reproduz a conclusão do Grupo de Trabalho formado pelo DNPM, em resposta às denúncias de fraude nas certificações alegadas pelo PAC (2005), que em virtude da reanálise de 184 processos de certificação responsáveis pela exportação de US\$ 46.027.461,66 em 2004, chegou a conclusões impressionantes sobre a cadeia de produção nacional do diamante. Tal como apresentada, reproduzida a seguir:

O sistema de certificação do Processo de Kimberley – SCPK implantado no Brasil deixou de atingir seu objetivo – certificar a origem das pedras objeto de exportação – em cerca de 39% dos diamantes brutos exportados, ou seja, 217.000 quilates. Colocada de outra forma, a mesma informação revela que 49 (quarenta e nove) dos processos, aproximadamente 1/3 dos processos de certificação do Processo de Kimberley apresentam indícios de práticas delituosas ou, ainda, que cerca de 44% do valor total alcançado pela exportação, aproximadamente US\$ 20.247.000,00 de diamantes brutos certificados tem fundamento em processos irregulares.

Nos últimos anos, os avanços científicos para determinação da filiação dos minerais e identificação de suas fontes a partir dos métodos científicos, embora ainda insuficiente para identificação de um cristal individual, disponibiliza métodos e crité-

rios para a identificação coletiva de minerais. Os principais métodos se baseiam no *footprinting* e no *fingerprinting* (BORGES *et al.* 2016). A primeira analisa o diamante a partir de características geomorfológicas, enquanto a segunda se baseia em sua identidade química.

No Brasil, avanços nesse sentido existem e já permitem, com alguma restrição, lançar mão de critérios para a identificação da origem de certos diamantes nacionais e auxiliar na emissão de certificações dessas áreas (e.g. CHAVES & BENITZ 2006, BENITEZ 2009, BORGES *et al.* 2016)

Ainda que com o aperfeiçoamento contínuo dessas técnicas, suas eficácias e relevâncias dependem de um banco de dados confiável que contenha informações estatisticamente válidas de cada área produtora. No entanto, esses métodos se destacam como promissores e de extrema relevância, como uma ferramenta adicional na busca do reconhecimento da origem dos diamantes, seja ele certificado, “de sangue” ou “de tribo”.

5 20 ANOS DE CERTIFICAÇÃO KIMBERLEY NO BRASIL: CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência adquirida ao longo dos quase 20 anos de CPK no Brasil evidencia os desafios a serem superados na cadeia produtiva do diamante no país. Embora o CPK seja um mecanismo internacional que visa coibir e regularizar o comércio de diamantes de zonas de conflito (“diamantes de sangue”), ele exige controles internos para que seu desempenho seja eficiente.

O “controle interno”, colocado de maneira subjetiva na normativa do CPK, é uma oportunidade para os países olharem para dentro, identifiquem os mecanismos que regem a produção e o mercado de seus diamantes. Ainda, permite reconhecer suas dinâmicas internas, estabelecer providências que potencializem os benefícios desse mercado regularizado, sejam eles de ordem econômica, social ou ambiental, e aprimorar seus mecanismos de fiscalização e regulação de áreas bloqueadas para mineração e extração de diamantes, disparando externalidades positivas dessas atividades.

No Brasil, a especificidade da cadeia de produção do diamante, em grande parte operado em depósitos secundários por garimpeiros utilizando métodos rudimentares e artesanais, assim como grandes reservas e ocorrências em áreas bloqueadas, muitas dessas inseridas em reservas indígenas (“diamantes de sangue”; tópico 4.2), amplificam o

desafio para o “controle interno” da sua produção. No entanto, o CPK agiu ao longo desses últimos 20 anos como um vigilante e catalisador de mudanças, tanto jurídicas quanto estruturais, na cadeia produtiva do diamante, lançando visibilidade aos atores envolvidos e às modificações necessárias para o bom desempenho e a máxima eficiência desse mercado no Brasil.

Desde a implementação do CPK no país, diversas foram as denúncias de irregularidades envolvendo a emissão dos certificados (LOBATO 2004, 2006; PAC 2005, 2007; COUTINHO 2010), acarretando severas interferências institucionais em seus mecanismos de produção e certificação. Outrora em total obscuridade, a obrigatoriedade da CPK conduziu a luz do conhecimento a diversos mecanismos ilegais associados à extração e ao comércio de diamantes brutos no país. As diversas fraudes nos processos das certificações, lavagens de dinheiro e contrabando de diamantes de áreas indígenas (“diamantes de tribo”) e reservas ambientais só foram identificadas, uma vez que para acessarem o mercado internacional, os diamantes ilegais necessariamente precisam da certificação, porém, obtidas de maneira ilícita e criminosa. Em épocas anteriores, esses diamantes sairiam livremente do país sob total desconhecimento.

Dessa forma, o reconhecimento das falhas e artifícios ilícitos em meio aos processos de certificação do diamante ficaram evidentes nas mais diversas providências e mudanças implementadas desde o ingresso do Brasil à CPK. Destaca-se o estatuto do garimpeiro (BRASIL 2008) que reconhece e estabelece, ainda que simbólica, a figura do garimpeiro e suas atividades, dotados de direitos e deveres. A Portaria 295 do DNPM (DNPM 2006), substituída pela 192 em 2007 (DNPM 2007), avança na questão com relação à dinâmica e regulação da cadeia de produção e mercado de diamantes no país. Dentre as diversas implementações, ela institui: o Cadastro Nacional do Comércio de Diamantes – CNCD; a criação do relatório de transações comerciais; o pré-requerimento eletrônico de certificação da CPK para exportação de diamantes brutos; a vistoria dos lotes de diamantes objetos de certificação, juntamente com a validade de 6 meses para a CPK emitida, caso não utilizada; e o estabelecimento de emissão de certificados apenas para as áreas produtoras que tenham sido vistoriadas pela ANM nos últimos seis meses e que tenham apresentado compatibilidade entre a produção de diamante informada e a capacidade nominal instalada.

Propostas mais polêmicas, marginais aos “diamantes de tribo”, mas centrais aos territórios

indígenas e seus depósitos minerais, ressurgiram no renovado projeto de Lei 490 de 2007 (BRASIL 2007). Essa PL tem como proposição alterar o Estatuto do Índio de 1973 (BRASIL 1973) e em muitos de seus pontos propõe o “Marco Temporal”, estabelecendo como condição para uma terra indígena ser demarcada, a comprovação de que seus povos habitavam o local desde 5 de outubro de 1988. O texto ainda propõe a demarcação das terras por Lei, tirando da FUNAI (Fundação Nacional do Índio) essa prerrogativa e permitindo ainda a exploração de terras indígenas por garimpeiros.

Diante do exposto, é inegável que a adoção da certificação do Processo Kimberley no Brasil trouxe avanços no entendimento e compreensão da cadeia produtiva nacional do diamante nas mais diversas esferas. Embora em um primeiro momento a adoção ao CPK tenha gerado polêmicas e exposto as fragilidades e os descompassos da produção do diamante no país (CESAR 2011, PORTO-FILHO 2011, SANTOS 2018), seu vetor final é o fortalecimento das instituições, o foco nos agentes envolvidos e maior controle na produção, com potenciais e relevantes ganhos socioeconômicos e ambientais (tópico 4.1).

Da experiência adquirida ao longo da CPK no Brasil e no mundo, emergem questões quanto às vantagens, caso procedimentos e protocolos similares fossem adotados a outros minerais-gemas, como, por exemplo, esmeraldas e águas marinhas. Esforços nesse sentido, são encontrados em amplas variedades de produtos, como a certificação de origem da carne e madeira, e aqueles voltados para o ouro de garimpo (ANORO – <https://www.anoro.com.br/>). Tais esforços convergem para a consolidação de atividades sustentáveis em suas cadeias produtivas, atualmente exigências de um mercado global, dinâmico e vigilante quanto as boas práticas, respeito aos atores envolvidos, comunidades afetadas e meio ambiente. Atendendo, dessa maneira, a crescente tendência de investimentos em malha de produção com foco em critérios ambiental, social e de governança.

Porém, não menos importante é o ambiente jurídico e as forças políticas que muito influenciam, regulam e definem todos os elementos e entidades envolvidas na cadeia produtiva do diamante bruto do país. As definições e delimitações das terras indígenas, assim como sua utilização e manejo, o garimpeiro como elemento central na produção, o código mineral brasileiro como regente das outorgas dos títulos minerários e a fiscalização e rastreio da produção e seus mecanismos,

evocam uma extrema necessidade de diálogo entre as mais diversas instituições e a sociedade civil, o termo final das propostas jurídico-legislativa que permeia o país e todo seu bem-estar socioeconômico e ambiental.

6 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao editor Silvio Takashi Hiruma e aos três revisores anônimos pelos comentários e críticas que em muito contribuíram no conteúdo e forma da versão final.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANORO – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO OURO. *Garimpo 4.0 (s/l)*. Disponível em <https://www.anoro.com.br>. Acessado em jun. 2022.
- BARBOSA, O. 1991. *Diamante no Brasil: histórico, ocorrência, prospecção e lavra*. CPRM, Brasília, 136 p.
- BENITEZ, L. 2009. *Províncias diamantíferas de Minas Gerais: uma proposta para a caracterização de populações de diamantes típicas como subsídio à Certificação Kimberley*. Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Belo Horizonte, Tese de Doutorado, 223 p. Disponível em <http://hdl.handle.net/1843/MPBB-85NNUN>.
- BORGES, M.P.A.C.; MOURA, M.A.; LENHARO, S.L.R.; SMITH, C.B.; ARAUJO, D.P. 2016. Mineralogical characterization of diamonds from Roosevelt Indigenous Reserve, Brazil, using non-destructive methods. *Lithos*, 265: 182-198. <https://doi.org/10.1016/j.lithos.2016.08.003>
- BRASIL. 1967. *Decreto-Lei Federal nº 227, de 28 de fevereiro de 1967*. Dá nova redação ao Decreto-Lei n. 1985 (Código de Mineração). Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227compilado.htm Acessado em jun. 2022.
- BRASIL. 1973. *Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973*. Dispõe sobre o Estatuto do Índio. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6001.htm. Acessado em jun. 2022.
- BRASIL. 1989. *Lei n. 7.805, de 18 de julho de 1989*. Altera o Código de Mineração, cria o

- Regime de Permissão de Lavra Garimpeira, e extingue o Regime de Matrícula. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 jul. 1989. Disponível em www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7805.htm. Acessado em jun. 2022.
- BRASIL. 1991. *Decreto nº 262, de 29 de outubro de 1991*. Homologa a demarcação administrativa da Área Indígena Roosevelt, nos Estados de Rondônia e Mato Grosso. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 de outubro de 1991. Disponível em <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=262&ano=1991&ato=46bAzYq1UMFpWT572>. Acessado em jun. 2022.
- BRASIL. 2003. *Lei nº 10.743 de 10/09/2003*. Conversão da MP nº 125 de 30 de julho de 2003. Institui no Brasil o Sistema de Certificação do Processo de kimberley - SCPK, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 de outubro de 2003, seção I, p. 1. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.743.htm. Acessado em jun. 2022.
- BRASIL. 2004. *Decreto de 17 de setembro de 2004*. Cria Grupo Operacional para coibir a exploração mineral em terras indígenas, e dá outras providências. Diário Oficial da União. 20 de setembro de 2004, p. 6. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/dnn/dnn10289.htm. Acessado em jun. 2022.
- BRASIL. 2006. *Consolidação da legislação mineral e ambiental*. Uile Reginaldo Pinto (org.), LGE Editora, Brasília, 10ª edição atualizada e revisada, 692 p.
- BRASIL. 2007. *Projeto de Lei nº 490 de 2007*. Altera a Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973, que dispõe sobre o Estatuto do Índio. Disponível em <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=345311>. Acessado em jun. 2022.
- BRASIL. 2008. *Lei nº 11.685, de 02 de junho de 2008*. Institui o Estatuto do Garimpeiro e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 de junho de 2008, p. 1. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11685.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.685%2C%20DE%202,Garimpei-ro%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.&text=Art.,e%20deveres%20assegurados%20aos%20garimpeiros. Acessado em jun. 2022.
- BRASIL. 2017. *Lei nº 13.540 de 18 de dezembro de 2017*. Altera as leis nºs 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e 8.001, de 13 de março de 1990, para dispor sobre a compensação financeira pela exploração de recursos minerais (CFEM). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de dezembro de 2017, p. 2. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113540.htm. Acessado em jun. 2022.
- BRASIL. 2020. *Decreto Nº 10.223, de 5 de fevereiro de 2020*. Declara a revogação, para os fins do disposto no art. 16 da Lei Complementar nº 95, de 26 de fevereiro de 1998, de decretos normativos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 06 de fevereiro de 2020, p. 17. Disponível em <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.223-de-5-de-fevereiro-de-2020-241828283>. Acessado em jun. 2022.
- CABRAL NETO, I.; NANNINI, F.; SILVEIRA, F.V.; CUNHA, L.M.; CASTRO, C.C. 2017. *Áreas kimberlíticas e diamantíferas do estado de Rondônia*. CPRM, Brasília, Série Pedras Preciosas, n. 11, Programa Geologia do Brasil - Projeto Diamante Brasil, 85 p. Disponível em <https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/17617>
- CARRARA, A.A. 2005. Desvendando a riqueza na terra dos diamantes. *Revista do Arquivo Público Mineiro*, 41: 40-59. Disponível em: http://www.siaapm.cultura.mg.gov.br/acervo/rapm_pdf/Desvendando_a_riqueza_na_terra_dos_diamantes.PDF
- CEPAL – COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. 2015. *Os povos indígenas na América Latina: Avanços na última década e desafios pendentes para a garantia de seus direitos*. CEPAL, Santiago, 124 p. Disponível em: <https://www.cepal.org/pt-br/publicaciones/37773-os-povos-indigenas-america-latina-avancos-ultima-decada-desafios-pendientes>
- CESAR, A.A.M. 2011. *Dez anos do Processo de Kimberley: elementos, experiências adquiri-*

- das e perspectivas para fundamentar a atuação diplomática brasileira.* Fundação Alexandre de Gusmão, Brasília, 276 p.
- CHAVES, M.L.S.C., BENITEZ, L.O. 2006. O “Certificado do Processo de Kimberley”: Proposta para subsidiar sua implementação em bases científicas. *Geonomos*, 14(1/2): 37-44. <https://doi.org/10.18285/geonomos.v14i1.120>
- COUTINHO, L. 2010. O lado Suriname do Brasil. *Revista Veja*, 2146: 56-57.
- CUNHA, L.; CABRAL-NETO, I.; SILVEIRA, F.V.; NANNINI, F. 2017. *Apresentação dos resultados do Projeto Diamante Brasil*. CPRM, Brasília. Disponível em <https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/17626>. Acessado em jun. 2022.
- DAL POZ-NETO, J. 1991. *No país dos Cinta Larga: uma etnologia do ritual*. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, Dissertação de Mestrado, 360 p. <http://dx.doi.org/10.11606/D.8.1991.tde-07112006-101647>.
- DNPM – DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. 2006. *Portaria nº 295 de 1º de setembro de 2006*. Disponível em https://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/Port_295_06.htm. Acessado em jun. 2022.
- DNPM – DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. 2007. *Portaria nº 192, de 25 de maio de 2007*. Diário Oficial da União, 28 de maio de 2007. Disponível em https://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/Port_192_07.htm. Acessado em jun. 2022.
- DNPM/ANM – DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL/AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. 2017. *Sumário Mineral Brasileiro - “Diamante”*. 2001 - 2017. Disponível em <https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral/sumario-mineral-1>. Acessado em jun. 2022.
- GOREUX, L. 2001. *Conflict Diamond*. The World Bank, Washington, 2 p. Disponível em <http://documents.worldbank.org/curated/en/216551468741661999/Conflicts-diamonds>. Acessado em jun. 2022.
- HOFMEISTER, N. 2021. Como fabricantes de escavadeiras alimentam garimpo ilegal na Amazônia. *Repórter Brasil* (s/l). Disponível em <https://bityli.com/reTDY0>. Acessado em nov. 2021.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo 2010*. Disponível em <https://censo2010.ibge.gov.br>. Acessado em jun. 2022.
- ISA – INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. 2021. *Povos indígenas no Brasil*. Disponível em *Povos Indígenas do Brasil* - https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Cinta_larga. Acessado em novembro de 2021.
- JANSE, A.J.A. 2007. Global rough diamond production since 1870. *Gems & Gemology*, 43(2): 98-119. <https://doi.org/10.5741/GEMS.43.2.98>
- KANTZ, C. 2007. The power of socialization: Engaging the diamond industry in the Kimberley process. *Business and Politics*, 9(3): 1-20. <https://doi.org/10.2202/1469-3569.1186>
- KIMBERLEY PROCESS. *Kimberley Process*. Disponível em www.kimberleyprocess.com. Acessado em jun. 2022.
- LOBATO, E. 2004. Lei não evita o contrabando de diamantes. *Folha de São Paulo*, Mercado, São Paulo, 12 de abril de 2004. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u82974.shtml>. Acessado em jun. 2022.
- LOBATO, E. 2006. “Caso dos diamantes” constrange governo. *Folha de São Paulo*, Mercado, São Paulo, 16 de fevereiro de 2006. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u105283.shtml>. Acessado em jun. 2022.
- MAPA DE CONFLITOS. 2013. *RO - A terrível história dos Cinta Larga*. Disponível em <http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/ro-a-terrivel-historia-dos-cinta-larga>. Acessado em jun. 2022.

- NOWICKI, T.E.; MOORE, R.O.; GURNEY, J.J.; BAUMGARTNER, M.C. 2007. Chapter 46: Diamonds and Associated Heavy Minerals in Kimberlite: A Review of Key Concepts and Applications. *Developments in Sedimentology*, 58: 1235-1267. [https://doi.org/10.1016/S0070-4571\(07\)58046-5](https://doi.org/10.1016/S0070-4571(07)58046-5)
- PAC – PARTNERSHIP AFRICA CANADA. 2005. *A falência das boas intenções: fraude, furto e assassinato na produção brasileira de diamantes*. Ottawa, Edição Fora de Série, n. 12. Disponível em <https://impacttransform.org/wp-content/uploads/2017/09/Failure-of-Good-Intentions-Portuguese.pdf>
- PAC – PARTNERSHIP AFRICA CANADA. 2007. *Foragidos e fantasmas: os exportadores de diamantes do Brasil*. Ottawa, n. 13. Disponível em <https://impacttransform.org/wp-content/uploads/2017/09/Fugitives-and-Phantoms-Portuguese.pdf>. Acessado em jun. 2022.
- PORTO-FILHO, F.J.S. 2011. A interferência indireta do Conselho de Segurança das Nações Unidas na soberania brasileira: o processo do Certificado de Kimberley. *Meritum*, 6(1): 279-313.
- PROJETO MAPBIOMAS. 2021. *Mapeamento da superfície de mineração industrial e garimpo no Brasil - Coleção 6*. Disponível em <https://mapbiomas.org>. Acessado em out. 2021.
- ROCHA, L.G.; CORRÊA, R.T.; SILVA, A.B.; MATOS, D.R. 2019. Geophysical reassessment of the Azimuth 125° Lineament: emplacement model and propagation of its dikes. *Journal of the Geological Survey of Brazil*, 2(1): 87-98. <http://dx.doi.org/10.29396/jgsb.2019.v2.n1.6>
- RODRIGUES, A. 2020. *PF faz operação contra exploração ilegal de diamante em terra indígena*. Agência Brasil. Publicado em 24/09/2020. Disponível em <https://bitly.com/NUTeFD>. Acessado em 10 nov. 2021.
- ROLLA, A.; RICARDO, F. 2013. *Mineração em Terras Indígenas na Amazônia brasileira*. Instituto Socioambiental (ISA), São Paulo, 112 p. Disponível em www.socioambiental.org. Acessado em jun. 2022.
- SANTOS, E.G. 2018. Decline of diamond production in Brazil, after the adoption of the Kimberley Process Certificate System - KPCS. *Cadernos de Geociências*, 14(1-2): 24-35. <https://periodicos.ufba.br/index.php/cadgeoc/article/view/16941>
- SVISERO, D.P.; SHIGLEY, J.E.; WELDON, R. 2017. Brazilian diamonds: A historical and recent perspective. *Gems and Gemology*, 53(1): 2-23. <https://doi.org/10.5741/GEMS.53.1.2>
- TAPPERT, R.; TAPPERT, M.C. 2011. *Diamonds in Nature*. Springer, Heidelberg, 142 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-12572-0>
- WATKINS, J.M. 2009. *Perfil do Diamante (Gema e Diamante Industrial)*. Ministério de Minas e Energia – MME, Banco Mundial, Projeto Estal: Projeto de Assistência Técnica ao Setor de Energia, Relatório Técnico 50, 154 p.

Endereço dos autores:

Marco Aurélio Piacentini Pinheiro – Serviço Geológico do Brasil, CPRM/SGB, Avenida Brasil, 1731, Santa Efigênia, CEP 30140-080, Belo Horizonte, MG, Brasil / Centro Universitário UNA, Rua dos Aimorés, 1451, Lourdes, CEP 30140-071, Belo Horizonte, MG, Brasil. *E-mail*: marcopiacentini@gmail.com

Daniela Mateus de Vasconcelos – Centro Universitário UNA, Rua dos Aimorés, 1451, Lourdes, CEP 30140-071, Belo Horizonte, MG, Brasil. *E-mail*: danielavasconcelos@prof.una.br

Artigo submetido em 24 de julho de 2022, aceito em 14 de setembro de 2022.



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License.