



GESTÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO DAS AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE/BA PARA PROMOVER A SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DA ATIVIDADE MINERAL NO GARIMPO DO QUARTZO RUTILADO

Manoela Fernanda Pereira da Silva (*) Livia da Silva Modesto Rodrigues, André Luiz Rocha de Souza, Alexandre José Alves da Silva

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), manoelafps@gmail.com

RESUMO

O presente estudo teve por finalidade evidenciar a importância da Gestão Ambiental para a manutenção sustentável da atividade extrativa mineral a partir das ações promovidas pela gestão pública do município de Novo Horizonte na Bahia em relação ao garimpo do quartzo rutilado. A pesquisa buscou identificar os impactos socioambientais ocasionados pela mineração no município estudado e evidenciar as ações de sustentabilidade promovidas pela gestão pública municipal para sanar os impactos da atividade mineral no município. Para realização do estudo, foram utilizadas a pesquisa exploratória, descritiva e explicativa e para levantamento dos dados, foram utilizadas as pesquisas bibliográfica e documental. A pesquisa revelou que a atividade mineral do quartzo rutilado ocasiona impactos tanto socioambientais, como econômicos no município de Novo Horizonte e que a Gestão Pública Municipal, através de ações como a criação da Cooperativa de garimpeiros e da adesão aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, vem buscando formas para sanar esses impactos e para promover o desenvolvimento da atividade mineral de forma mais sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Mineração, Gestão Ambiental, Sustentabilidade.

ABSTRACT

This study aims to highlight the importance of Environmental Management for the sustainable maintenance of mineral extraction from the actions promoted by the public management of the municipality of Novo Horizonte in Bahia in relation to the mineral extraction of rutilated quartz. The survey sought to identify the socioenvironmental impacts caused by mining in the municipality studied and highlight the sustainability actions promoted by municipal public management to mitigate the impacts of mineral activity in the municipality. The exploratory, descriptive and explanatory research was used to carry out the study, as well as bibliographic and documentary research. The research revealed that the mineral activity of the rutilated quartz causes impacts both socioenvironmental and economic in the municipality of Novo Horizonte and that the Municipal Public Management, through actions such as the creation of the Cooperative of Miners and adherence to the 17 Objectives of Sustainable Development of the UN, has been seeking ways to overcome these impacts and to promote the development of mineral activity in a sustainable way.

KEY WORDS: Mining; Environmental Management; Sustainability.

INTRODUÇÃO

A história da civilização humana está diretamente relacionada à exploração dos recursos naturais. Para Lopes (2013, p. 11) “a exploração de recursos naturais pautou o crescimento e desenvolvimento de diversas nações ao redor do planeta”. Para ele, países como EUA e Inglaterra, por exemplo, devem muito de seus atuais patamares de desenvolvimento à utilização de recursos agrícolas, florestais, minerais e aos combustíveis fósseis. Já para nações como Austrália e Canadá, os recursos naturais foram e ainda são fontes importantes no fomento ao crescimento e desenvolvimento, além de serem exemplos de nações que conseguiram desenvolver uma cadeia produtiva ao redor da exploração de seus recursos (LOPES, 2013).

Dentre as “classes” (SUSLICK *et al*, 2005) de recursos naturais, os recursos minerais desempenharam e desempenham uma importância significativa no desenvolvimento da civilização humana. Segundo Enríquez (2008), a mineração é uma das mais antigas atividades produtivas exercidas pela humanidade, constituindo-se em um importante setor de crescimento e desenvolvimento econômico de muitas nações.

Entretanto, apesar da incontestável importância histórica e atual da mineração, existe muita polêmica quando ao seu efetivo papel para o desenvolvimento dos espaços onde ocorre (ENRÍQUEZ, 2008). Questões relativas à natureza exaurível desses recursos e aos impactos sociais e ambientais negativos ocasionados pela atividade vieram à tona durante



o século XX. Tais questões ganharam força a partir da segunda metade do século XX e permanecem centrais nas discussões a respeito do impasse entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental.

Nessa perspectiva, para que a atividade minerária seja sustentável é necessário que, além do desenvolvimento econômico, ela esteja alinhada com a promoção e manutenção do equilíbrio socioambiental. Para que isso ocorra, as organizações, sejam elas do setor privado ou do setor público, precisam estar alinhadas com práticas voltadas para a responsabilidade social, um dos aspectos mais visíveis do movimento gerado em torno da questão ambiental nos últimos anos (DIAS, 2011).

Objeto de análise deste estudo é o município de Novo Horizonte, localizado no centro-oeste do Estado da Bahia e o foco da análise será o garimpo do quartzo rutilado e os impactos socioambientais e econômicos que esta atividade causa ao município. Sendo assim, o presente trabalho visa responder o seguinte problema de pesquisa: As ações de sustentabilidade promovidas pela Gestão Pública Municipal de Novo Horizonte em relação ao garimpo do quartzo rutilado serão capazes de minimizar os impactos causados por esta atividade, tornando-a mais sustentável?

OBJETIVOS

O objetivo principal desse estudo é evidenciar a importância da Gestão Ambiental para a manutenção sustentável da atividade extrativa mineral através das ações promovidas pela gestão pública do município de Novo Horizonte para reduzir os impactos causados por essa atividade, principalmente no garimpo do quartzo rutilado. Especificamente, o artigo tem a finalidade de identificar os impactos socioambientais e econômicos ocasionados pela mineração do quartzo rutilado no município de Novo Horizonte e evidenciar as ações promovidas pela gestão pública do município estudado para tornar a atividade minerária mais sustentável.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos utilizados neste estudo foram a pesquisa exploratória, descritiva e explicativa. A pesquisa exploratória teve como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, investigando o estágio em que se encontram as informações já disponíveis sobre o assunto estudado (GERHARDT e SILVEIRA, 2009). A pesquisa descritiva teve como finalidade principal, conforme Gil (1999), a descrição das características do fenômeno estudado e o estabelecimento de relações entre variáveis. Já a pesquisa explicativa foi utilizada para identificar os fatores que determinaram ou que contribuíram para a ocorrência do fenômeno estudado, ou seja, nesse momento da pesquisa são feitas as considerações a respeito do porquê da ocorrência de determinadas coisas através dos resultados obtidos na pesquisa exploratória (GIL, 1999).

Para coleta de dados, foram utilizadas a pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado e sua finalidade é colocar o pesquisador em contato com tudo o que já foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto (LAKATOS E MARCONI, 2008).

Já na pesquisa documental, a fonte de coleta de dados será restrita a documentos de fontes primárias, podendo ser recolhidos no momento em que o fato ou fenômeno ocorreu ou não (LAKATOS e MARCONI, 2008). Segundo Gil (1999), a pesquisa documental é muito semelhante à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes: enquanto a bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições de diversos autores, a documental vale-se de materiais que não receberam, ainda, um tratamento analítico, podendo ser reelaboradas de acordo com os objetos da pesquisa.

A pesquisa documental foi baseada principalmente em reportagens de jornais, site oficial da Prefeitura do município estudado e no Projeto Pedagógico e Diretrizes Curriculares Municipais do município de Novo Horizonte coletado junto à Secretaria de Educação Municipal.

RESULTADOS

Aspectos socioeconômicos e demográficos de Novo Horizonte-BA

Localizado a 553 km de Salvador, Novo Horizonte é um dos municípios mais novos do Estado da Bahia. Conquistou a emancipação política em 13 de junho de 1989, através de plebiscito popular, conforme Lei Estadual nº. 5020. Até então, pertencia ao município de Ibitiara. É um dos 24 municípios que compõem o Território de Identidade da Chapada Diamantina, importante região histórica e turística do Estado da Bahia.



Com população estimada em 12.385 habitantes (IBGE, 2020), Novo Horizonte nasceu na primeira metade do século XX graças à extração e o comércio de ouro na região da Chapada Diamantina. Atualmente, o município vive da extração mineral, principalmente do garimpo do quartzo rutilado e da barita, e da produção agrícola. De acordo com a estimativa da prefeitura local, 30% da economia do município é agrícola, enquanto 60% da população vive direta ou indiretamente da mineração (GOMES, 2019a).

O território do município, com área de 613 mil Km², é rico em minerais, com destaque, segundo Santos (2019. p. 80) para a “produção do quartzo rutilado, cristal transparente, ouro barita, granito, mármore, ferro etc.”. Novo Horizonte também se destaca na produção de alho na região do Distrito do Brejo Luiza de Brito, ocupando, em 2017, a primeira colocação como o maior produtor de alho do estado da Bahia, sendo responsável, segundo dados da Prefeitura Municipal (2020), por 40% da produção de alho do estado. Toda a produção agrícola do município é realizada através da agricultura familiar.

A história do município de Novo Horizonte, assim como de muitos outros municípios baianos, está diretamente relacionada à exploração mineral. Primeiramente com a exploração do ouro e do quartzo hialino, ou cristal-de-rocha, e mais recentemente com a exploração do quartzo rutilado, uma forma de quartzo caracterizado pela presença de agulhas ou fios de rutilo na estrutura do cristal. O rutilo ou quartzo rutilado é um cristal muito utilizado em joias e também nas áreas da tecnologia e eletrônica, na confecção de chips para celulares e a utilização em bombas nucleares (ARAÚJO *ET AL*, 2018).

Devido ao garimpo do rutilo, Novo Horizonte tornou-se um forte atrativo para garimpeiros de diversas regiões do país, comerciantes, pesquisadores e investidores estrangeiros, gerando oportunidades de trabalho e aquecendo a economia local (NOVO HORIZONTE, 2018). Além disso, a atividade mineral do quartzo rutilado também atrai compradores de outros países, principalmente europeus e asiáticos, que exportam toneladas de cristais rutilados.

Impactos socioambientais da Mineração e Gestão Pública Municipal

O paradoxo entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental aparece como uma constante ao longo da segunda metade do século XX e se intensifica nas duas primeiras décadas do século XXI. É justamente em face desse dilema que surge a ideia de desenvolvimento sustentável. A harmonia entre crescimento econômico, preservação ambiental e equidade social são, segundo Thomé (2014), os pilares do desenvolvimento pautados na sustentabilidade. Sendo assim, promover o desenvolvimento de forma sustentável deveria ser um dos principais objetivos da gestão das organizações no setor público, seja ele federal, estadual ou municipal.

Entretanto, conforme Enríquez (2008), quando se trata da atividade de exploração dos recursos minerais, os princípios de sustentabilidade se tornam mais difíceis de serem conciliados, uma vez que os recursos minerais são limitados na natureza e a sua retirada pode causar severos danos ao ambiente onde ocorre. Contudo, Enríquez (2008) também afirma que para que a mineração seja considerada sustentável, é necessário mitigar os impactos ambientais causados por esta atividade, garantindo que a renda proveniente da mineração seja devidamente aplicada nas áreas sociais.

De acordo ao Projeto Pedagógico e Diretrizes Curriculares Municipais de Novo Horizonte, a exploração mineral do rutilo no município não foi capaz de proporcionar uma melhoria na qualidade de vida do trabalhador e da população local de forma relevante. Além disso, a atividade compromete a sustentabilidade social, ambiental e econômica do município devido à ocorrência da exploração informal das pedras preciosas em vários garimpos espalhados pelo município (NOVO HORIZOTE, 2018).

A informalidade da atividade no município ocasiona uma série de problemas que comprometem a sustentabilidade da mineração. No âmbito social, a informalidade gera condições de trabalho precárias, com alto nível de periculosidade e insalubridade do processo de exploração (NOVO HORIZOTE, 2018). Os garimpos de rutilo são formados basicamente por uma escavação subterrânea que, dependendo do local, pode chegar a muitos metros de profundidade, por onde os trabalhadores, através da utilização de um guincho, descem e sobem no processo de perfuração da rocha, sem utilizar nenhum equipamento de proteção individual (EPI), tampouco equipamentos de segurança (ARAÚJO *ET AL*, 2018).

De acordo a Araújo *et al* (2018), a maioria dos garimpos de Novo Horizonte costuma ter práticas de exploração do trabalho, caracterizado pelas intensas horas de trabalho e condições precárias, localizados em áreas sem licença ambiental. Ainda de acordo às autoras, por serem localizados em áreas de exploração não legalizada, os garimpos de rutilo são ocupados por pessoas em situação de vulnerabilidade social, atuando como mão de obra barata e ficando à disposição dos proprietários dos garimpos todos os dias, já que 90% da categoria são itinerantes, ou seja, são pessoas que vêm de outros municípios e até mesmo de outros estados em busca das riquezas prometidas pelo garimpo. Desta forma, por estarem trabalhando numa situação irregular, a maioria não tem carteira assinada (ARAÚJO *ET AL*, 2018).

Além de todos esses problemas apresentados, a exploração contínua no garimpo, sem nenhum tipo de amparo social, pode levar o trabalhador a desenvolver doenças provenientes da atividade garimpeira, como a silicose, causada pela



inalação da poeira do garimpo, além dos acidentes de trabalho (ARAUJO *ET AL*, 2018), que em muitos casos, podem levar a morte ou invalidez do trabalhador.

De acordo ao Projeto de Educação e as Diretrizes Curriculares Municipais de Novo Horizonte (NOVO HORIZONTE, 2018), a atividade extrativista mineral termina por impactar também o processo de escolarização, contribuindo, juntamente com outros fatores, para a ampliação das taxas de abandono escolar de estudantes influenciados pela flutuação da população e também por jovens que deixam de estudar para trabalharem na exploração do garimpo.

Do ponto de vista ambiental, a maior parte dos impactos ao meio ambiente que atividade mineral em Novo Horizonte vem ocasionando está relacionada ao desmatamento, contaminação do solo por resíduos sólidos, descaracterização do relevo devido às perfurações que são feitas nas rochas para extrair o minério; redução da biodiversidade, poluição sonora ocasionada pelas explosões, emissão de gases poluentes, produção de material sedimentado, degradação da paisagem, alteração de cursos d'água e alteração dos processos geológicos (erosão) (NOVO HORIZONTE, 2018).

Segundo o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) de Seabra, há vários processos relacionados às denúncias de irregularidade do garimpo do município, além de vários relatórios registrados no Ministério Público (ARAUJO *ET AL*, 2018). Esses processos estão relacionados à ilegalidade da atividade e aos problemas sociais e ambientais que foram citados.

Devido a informalidade do garimpo de rutilo em Novo Horizonte, o município sofreu em outubro de 2012 uma apreensão da Polícia Federal, denominada de Operação Pedra Furada, que teve como objetivo a repressão da exploração, comercialização e exportação ilegal do quartzo rutilado e da utilização irregular de explosivos nos garimpos (G1 BA, 2012). Nessa apreensão da PF, muitos proprietários de área do garimpo tiveram seus bens apreendidos, além da emissão de multas e processos encaminhados ao Ministério Público (ARAUJO *ET AL*, 2018).

No que tange aos aspectos econômicos, Segundo SILVA *et al* (2020) apesar da produção do quartzo rutilado em Novo Horizonte representar, segundo dados da Prefeitura Municipal (2020), mais da metade da economia do município, os valores referentes a essa produção não são associados ao PIB, uma vez que parte do rendimento proveniente da atividade não deve ser contabilizado devido à atuação informal de boa parte dos garimpos de quartzo rutilado. Ainda de acordo a SILVA *et al* (2020), segundo informações fornecidas pelo site oficial da Prefeitura Municipal (2020), a exploração mineral do rutilo em Novo Horizonte não foi capaz de proporcionar uma melhoria na qualidade de vida da população do município, apesar de ser uma importante atividade econômica para a economia local. Isso ocorre porque a busca desenfreada pelo garimpo acaba provocando desinteresse por outras atividades econômica, fenômeno que pode ser relacionado, segundo os autores, com a tese da “maldição dos recursos”, que alerta para o fato de que locais ricos em recursos minerais acabam tendo dificuldades para alcançar o desenvolvimento econômico, visto que atividade mineral pode dificultar o desempenho de outras atividades produtivas (ENRIQUEZ, 2008).

No estudo realizado por SILVA *et al* (2020), a partir da análise da arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais (CFEM) feita pelo município de Novo Horizonte entre os anos de 2006 a 2019, não foi evidenciada uma relação direta entre o crescimento do PIB do município no período e a atividade mineral, já que, devido à informalidade do garimpo do quartzo rutilado, a arrecadação municipal da CFEM está muito abaixo de toda produção mineral do município nos anos estudados. Contudo, de acordo ao estudo, de forma indireta, a mineração promove a geração de renda e o aquecimento do comércio local através da movimentação financeira que ocorre através das negociações das pedras (SILVA *ET AL*, 2020).

Com o intuito de regulamentar a atividade extrativa mineral do município, principalmente do garimpo do quartzo rutilado, foi criada em 2011 a Cooperativa de Garimpeiros de Novo Horizonte, que propiciou, segundo o presidente da cooperativa, Sr. Flavio Junior, em entrevista ao Jornal Correio em 2019, o acesso do município a assistência técnica, mapeamento geológico e programas ambientais, algo que não era possível anteriormente, devido à ilegalidade da atividade. Mesmo assim, ainda existem muitos garimpos espalhados pelo município que funcionam sem regularização.

A cooperativa que iniciou suas atividades com 12 filiados, conta atualmente com 611 garimpeiros. De acordo ao presidente da cooperativa, inicialmente, houve resistências, dificuldades na adaptação, mas hoje quem vive da extração das riquezas minerais em Novo Horizonte acredita que o processo é compensatório. Hoje, os associados participam de ações para o reflorestamento de áreas dentro da cooperativa e de recuperação de áreas degradadas (GOMES, 2019b).

Outra ação promovida pela gestão do município para desenvolver melhores práticas de gestão ambiental, principalmente relacionadas à atividade mineral, foi a adesão oficial do município aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas em maio de 2019. Com a adesão à Agenda 2030 da ONU, o município da Chapada Diamantina objetiva dar mais visibilidade às sete ações de sustentabilidade que já vem sendo realizadas no município, de acordo ao Sr. Djalma dos Anjos, e que fazem parte dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CORREIO 24 HORAS, 2019).



As 07 ações de sustentabilidade já implementadas no município, segundo o Prefeito Djalma dos Anjos, são: investimentos em redução da pobreza, educação inclusiva, água, saneamento, moradias e energia para todos, além da industrialização inclusiva, a proteção e a recuperação de áreas de vegetação nativa. Ainda de acordo ao Prefeito, a adesão do município aos ODS foi pautada nas próprias necessidades da comunidade local (VASCONCELOS, 2019).

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são uma agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável em setembro de 2015, composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidos até 2030. Nesta agenda estão previstas ações mundiais nas áreas de erradicação da pobreza, segurança alimentar, agricultura, saúde, educação, igualdade de gênero, redução das desigualdades, energia, água e saneamento, padrões sustentáveis de produção e de consumo, mudança do clima, cidades sustentáveis, proteção e uso sustentável dos oceanos e dos ecossistemas terrestres, crescimento econômico inclusivo, infra-estrutura, industrialização, entre outros (BRASIL, 2020).

Com a adesão do município de Novo Horizonte aos ODS, a Cooperativa de Garimpeiros também se comprometeu a desenvolver estratégias para garantir o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A Cooperativa, segundo Araújo *et al* (2018), já coordena projetos voltados para o reflorestamento das áreas desmatadas, fomento de viveiro, compra de explosivos e de equipamento de segurança para os garimpeiros.

De acordo ao gerente de empreendimentos minerais da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM), Adalberto Ribeiro, há uma necessidade de se reduzir os impactos ambientais no setor da mineração, uma das atividades mais importantes para Novo Horizonte. Para Adalberto Ribeiro, o minério tem uma vida útil e não é para sempre, sendo muito importante que a sociedade e suas lideranças tenham conhecimento de suas riquezas, porque só assim será possível administrá-las (CORREIO 24 HORAS, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou identificar as ações de sustentabilidade promovidas pela Gestão Pública Municipal de Novo Horizonte com relação ao garimpo do quartzo rutilado com o objetivo de evidenciar a importância da Gestão Ambiental para a manutenção sustentável da atividade extrativa mineral. O estudo buscou, primeiramente, identificar os impactos socioambientais ocasionados pela mineração no município estudado e, em seguida, evidenciar as ações de sustentabilidade promovidas pela gestão pública municipal para sanar os impactos da mineração no município.

Os resultados alcançados revelam que o garimpo do quartzo rutilado gera impactos sociais e ambientais das áreas afetadas devido, principalmente, à exploração informal das pedras preciosas em muitos garimpos do município, sendo necessários estudos mais detalhados para evidenciar a dimensão desses impactos e de que forma eles atingem a comunidade local.

O estudo também revelou que a gestão municipal de Novo Horizonte vem promovendo ações para tornar a atividade mineral do município mais sustentável, através da criação da cooperativa de garimpeiros, que iniciou o processo de legalização da atividade, e da adesão do município aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Essas ações podem significar o início de um processo para tornar a atividade mineral mais sustentável no município, podendo promover uma melhoria das condições de saúde, educação, saneamento e também na preservação ambiental das áreas afetadas pelo garimpo.

Recomenda-se novos estudos no intuito de evidenciar a influência dos impactos socioambientais causados pelo garimpo do rutilo no desenvolvimento social e econômico do município, bem como as estratégias utilizadas pela gestão pública municipal para colocar em prática os 17 ODS e para expandir a regularização da atividade de mineração em todos os garimpos de exploração do quartzo rutilado do município.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)*. Brasília: MRE, 2020. Disponível em <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/134-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods>. Acesso em 27/03/2020
2. CADERNO Especial de Mineração. Jornal Correio. Salvador, 21/09/2019. Disponível em: <http://www.cbpm.ba.gov.br/2019/08/3811/Jornal-Correio-publica-caderno-especial-de-mineracao-em-parceria-com-a-CBPM.html>. Acesso em 01/09/2019.
3. CORREIO 24 HORAS. *Novo Horizonte adota os Objetivos de Sustentabilidade da ONU*. Salvador, 29 de maio de 2019. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/novo-horizonte-adota-os-objetivos-de-sustentabilidade-da-onu/>. Acesso: 10/08/2019.



4. GOMES, Donaldson. *Nova era na mineração baiana*. Notícias sobre mineração. Salvador: Correio 24 Horas, 30 de julho de 2019.
5. _____. *Cooperativa é alternativa para garimpeiros de Novo Horizonte*. Salvador: Correio 24 Horas, 08 de agosto de 2019. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/cooperativa-e-alternativa-para-garimpeiros-de-novo-horizonte/>. Acesso em 08/01/2020.
6. G1 BAHIA. *Polícia Federal deflagra operação e prende brasileiros e chineses na BA*. 2012. Disponível em: <http://g1.globo.com/bahia/noticia/2012/10/policia-federal-deflagra-operacao-e-prende-brasileiros-e-chineses-na-ba.html>. Acesso em 11/04/2020.
7. DIAS, Reinaldo. *Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.
8. ENRIQUEZ, M. A. R. S. *Maldição ou dádiva.? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira*. 2007. Tese de Doutorado, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. Brasília.
9. _____. *Mineração e desenvolvimento sustentável – é possível conciliar?* Revista de La Red Iberoamericana de Economía Ecológica, Rio de Janeiro, v. 12, p. 51-66, 2009. Disponível em <https://redibec.org/>. Acesso em 02/01/2020.
10. GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
11. GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
12. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2020. *Novo Horizonte*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/novo-horizonte/historico>. Acesso em 08/01/2020.
13. IBRAM. Instituto Brasileiro de Mineração. 2014. *A indústria da mineração: para o desenvolvimento do Brasil e a promoção da qualidade de vida do brasileiro*. Salvador: IBRAM. Disponível em: <http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00005649.pdf>. Acesso 17/09/2019.
14. LOPES, Rafael Tadeu Rodrigues. *Mineração e desenvolvimento: uma análise da maldição dos recursos naturais para os estados brasileiros*. 2013. 78 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências e Letras, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/89996>>. Acesso em 03/02/2020.
15. MARCONI, Marina de A; LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados*. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
16. NOVO HORIZONTE. Prefeitura Municipal de. 2020. Disponível em: <https://www.novohorizonte.ba.gov.br/>. Acesso 10/08/2019.
17. _____. Secretária Municipal de Educação. *Projeto Pedagógico e Diretrizes Curriculares Municipais*. Novo Horizonte/BA, 2018. p. 1 – 80.
18. RODRIGUES, Livia da S. Modesto. *Atividade de Mineração do Semiárido da Bahia: Um Modelo Para Evidenciação da Sustentabilidade Ambiental*. 2016. Tese (Doutorado em Geologia Ambiental) – Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia. Salvador.
19. SANTOS, Laércio Fernandes. *Novo Horizonte: Espelho do passado e outros casos*. 1. Ed. Salvador: Artegraf, 2019.
20. SILVA, Manoela F. Pereira da et al. *Gestão Socioeconômica e ambiental: um estudo dos impactos da atividade mineral no garimpo do quartzo rutilado do município de Novo Horizonte*. Brazilian Journals of Business, Curitiba, v. 2, n. 3, p. 1949-1968, jul./set. 2020.
21. SUSLICK, Saul B.; MACHADO, Iran F.; FERREIRA, Doneivan F. *Recursos Minerais e Sustentabilidade*. Campinas, SP: Komedi, 2005.