

**FACULDADE DE DIREITO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - FDCI
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO**

THIAGO CANHOLATO CAZOTTE

**CIDADE COMO PRODUTO:
ANÁLISE SOBRE ALGUNS IMPACTOS DO SETOR DE ROCHAS
ORNAMENTAIS NA CIDADE DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES**

**CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES
2017**

THIAGO CANHOLATO CAZOTTE

**CIDADE COMO PRODUTO:
ANÁLISE SOBRE ALGUNS IMPACTOS DO SETOR DE ROCHAS
ORNAMENTAIS NA CIDADE DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES**

Monografia jurídica apresentada à Faculdade de
Direito de Cachoeiro de Itapemirim - FDCI como
requisito parcial para obtenção do título de Bacharel
em Direito.

Orientador: Prof. Marcus Vinicius Coutinho Gomes

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES
2017

THIAGO CANHOLATO CAZOTTE

**CIDADE COMO PRODUTO:
ANÁLISE SOBRE ALGUNS IMPACTOS DO SETOR DE ROCHAS
ORNAMENTAIS NA CIDADE DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES**

Monografia apresentada à Faculdade de Direito de Cachoeiro de Itapemirim como
requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito

Aprovado em 04 de Outubro de 2017

Nota:_____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Marcus Vinícius Coutinho Gomes

Prof. Geraldo Luiz Hemerly

Prof. Thalyson Inácio de Araujo Rocha

Dedico está monografia, primeiramente a Deus e depois aos meus pais e familiares, aos amigos e pôr fim ao meu querido amigo/orientador, que me acompanhou durante toda está jornada.

AGRADECIMENTO

“Nas grandes batalhas da vida, o primeiro passo para a vitória é o desejo de vencer” (Mahatma Gandhi). Entretanto, cabe ressaltar, que nenhuma batalha se vence sozinho, ou seja, durante toda essa batalha existiram pessoas que estiveram ao meu lado e percorreram este caminho como verdadeiros soldados, estimulando para que eu buscasse a minha vitória e conquistasse o objetivo final.

Deste modo, em primeiro lugar, quero agradecer a Deus, que me proporcionou concluir toda essa trajetória, me dando força, incentivo, animo nos momentos em que mais precisava, pois sem Ele não conseguiria chegar ao fim desta jornada.

Em especial, quero agradecer, ao meu grande Amigo/Orientador Prof. Marcus Vinicius Coutinho Gomes, que não só me orientou brilhantemente, com todo seu incentivo e dedicação, mas durante toda esta jornada em que teve enorme paciência comigo. Agradeço, ainda, pelas cobranças realizadas, no momento da academia ou até mesmo na faculdade, perguntando “como estava minha monografia”. Cabe, ainda, lembrar e agradecer, pelas diversas vezes, que não me chamou ou que dizia que não iria à academia, para que assim eu pudesse concluir os meus trabalhos. Pode ter certeza, você é parte fundamental deste trabalho em todos os aspectos, bem como de outros projetos em que já realizei durante este tempo. Agradeço, ainda, o surgimento desta amizade, que foi construída ao longo da caminhada e, espero, que perdure por longos anos.

Agradeço aos meus pais, que acreditaram sempre no meu potencial, bem como, por estarem comigo, não só neste momento, mas em todos os ápices da minha vida, me dando força e suporte para que possa vencer-lo mais esta jornada e chegar hoje, onde cheguei, uma vez que sem vocês por perto não teria força para caminhar sozinho, desta maneira, quero agradecer muito e muito a vocês, por tudo que fizeram por mim até hoje, quero que se sintam abraçados e quero dizer: que amo vocês.

Agradeço, ainda, a minha irmã, por estar presente durante esta caminhada da minha vida, bem como por me ajudar quando precisei, sendo, durante a elaboração deste trabalho ou em outros aspectos. Sendo assim, quero agradecer e dizer: muito obrigado, por tudo que têm feito por mim, até este momento.

Agradeço, aos meus amigos da faculdade, do estágio e até mesmo os mais íntimos, que me aguentaram até este momento, ou seja, aqueles que aguentaram meu mal humor, aqueles que perturbei, pedindo ajudar, aquele que me fizeram rir em momentos tristes, aquele que no momento do desespero estiveram ao meu lado, quero agradecer de maneira especial a cada um de vocês e quero dar meus sinceros agradecimentos.

Por fim, quero agradecer a todos os funcionários e colaboradores da Faculdade de Direito de Cachoeiro de Itapemirim, bem como a própria instituição e, de modo especial, aos professores que fazem parte do corpo docente, que em sua maioria, estiveram disposto a ajudar e contribuir, transmitindo a nós alunos, um pouco dos seus conhecimentos para nossa aprendizagem. Deste modo, quero dizer que os ensinamentos foram muitos além dos conteúdos do currículo. Tive aprendizados importantes para vida. A missão de vocês vai muito além da missão de um professor, vocês são verdadeiros mestres. Vocês souberam despertar a admiração de um modo único, e se tornou uma inspiração. Muito obrigado pela dedicação, paciência e carinho ao lecionar.

“Não suba a montanha para fincar sua bandeira, mas para abraçar o desafio, desfrutar do ar e contemplar a vista. Suba para que você possa ver o mundo e não para que o mundo possa vê-lo.”

David Mccullough

RESUMO

O presente trabalho busca explicar, o que é uma cidade produto, quais são as características, pontos positivos e negativos de uma cidade produto, por fim e realizada uma análise, se o setor de rochas ornamentais faz com que a cidade de Cachoeiro de Itapemirim, seja ou não, considerado uma cidade produto, por obter grande influência na economia local. Para elaboração do presente trabalho, foi utilizado doutrinas, artigos, publicações e informações publicadas por órgãos competentes. Assim, foi realizada uma abordagem histórica da mineração e em seguida destacou os aspectos socioambientais da cidade, bem como a observância do setor em relação ao Plano Diretor Municipal e por fim tratou-se do contexto de uma cidade produto, chegando a análise de cidade de Cachoeiro, se a mesma pode ou não ser considerada uma cidade produto.

Palavras-chave: setor de rochas ornamentais, Cachoeiro de Itapemirim, cidade como produto, mineração.

ABSTRACT

The present work seeks to explain, what is a product city, what are the characteristics, positives and negatives of a product city, finally and carried out an analysis, if the sector of ornamental rocks makes the city of Cachoeiro de Itapemirim, whether or not considered a product city, due to it has great influence in the local economy. For the elaboration of the present work, doctrines, articles, publications and information published by competent organs were used. Thus, a historical approach of the mining was carried out and in following it highlighted the social-environmental aspects of the city, as well as the industry's observance in relation to the Municipal Law Plan and finally it was the context of a product city, arriving at the analysis of city of Cachoeiro, whether or not it may be considered a product city.

Keywords: ornamental rock sector, Cachoeiro de Itapemirim, city as product, mining.

LISTA DE SIGLAS

AAMOL – Associação Ambiental Monte Líbano

APL – Arranjo Produtivo Local

CENTROROCHAS – Centro das Indústrias Exportadoras de Rochas Ornamentais

CETEM – Centro de Tecnologia Mineral

CETEMAG – Centro de Tecnologia do Mármore e Granito

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CRFB – Constituição da República Federativa do Brasil

CTR – Controle de Transporte de Resíduos

DNPM – Delegacia Regional do Departamento Nacional de Produção Mineral

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente

LBRO – Lama do Beneficiamento de Rochas Ornamentais

OMS – Organização Mundial de Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PDM – Plano Diretor Municipal

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| INTRODUÇÃO | 10 |
| 2 MINERAÇÃO | 12 |
| 2.1 No Estado do Espírito Santo e na Cidade de Cachoeiro de Itapemirim | 16 |
| 3 CIDADE | 20 |
| 3.1 PRINCÍPIOS..... | 21 |
| 3.1.1 Princípio do Desenvolvimento Sustentável | 22 |
| 3.1.2 Princípio da Prevenção..... | 23 |
| 3.1.3 Princípio do Poluidor - Pagador..... | 24 |
| 3.1.4 Princípio da Participação..... | 25 |
| 3.1.5 Princípio da Função Socioambiental da Propriedade..... | 26 |
| 3.1.6 Princípio do Limite | 28 |
| 3.1.7 Princípio da Responsabilidade | 29 |
| 3.2 ASPECTO SOCIOAMBIENTAL NA CIDADE EM DECORRÊNCIA DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS | 31 |
| 3.3 A OBSERVAÇÃO DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS EM RELAÇÃO DO PLANO DIREITO MUNICIPAL (PDM) | 35 |
| 4 CIDADE COMO PRODUTO | 39 |
| 4.1 CARACTERÍSTICAS DE UMA CIDADE PRODUTO..... | 41 |
| 4.2 PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DE UMA CIDADE PRODUTO | 43 |
| 4.3 ANÁLISE SOBRE A CIDADE DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM | 46 |
| CONCLUSÃO | 50 |
| REFERÊNCIAS | 53 |

INTRODUÇÃO

A cidade como produto, este é o tema central do presente trabalho, já que a cidade pode ser vendida por diversos aspectos, sendo, pelo centro histórico e cultural, ou como cidade de compras, de negócios, de moradia para diferentes usuários. Assim, nosso nicho de pesquisa será a cidade Cachoeiro de Itapemirim/ES, vista como o maior centro urbano da região sul do Estado do Espírito Santo, sendo conhecida nacionalmente pela produção de rochas ornamentais e destacando-se pelo pioneirismo no setor, em virtude de possuir parque industrial de beneficiamento de rochas ornamentais. De maneira que será indagando, se o setor de rochas ornamentais transforma a cidade de Cachoeiro em uma cidade produto.

Dessa forma, para chegar a um desfecho, será discorrido sobre o contexto histórico da mineração, iniciando de forma ampla, pela mineração no Brasil, em seguida passando para o Estado do Espírito Santo, que será abordado de forma mais específica, pois, é o principal produtor e o maior beneficiador e exportador de rochas ornamentais do Brasil, responsável por 47% da produção interna do país. O Estado concentra mais da metade do parque industrial brasileiro do setor, tanto em número de teares (equipamentos utilizados para a serragem dos blocos de rocha, transformando-os em chapas) e empresas, quanto em termos de crescimento, segundo a superintendente do Centro das Indústrias Exportadoras de Rochas Ornamentais (Centro Rochas), Olívia Tirello.

Findando, assim, no município de Cachoeiro de Itapemirim, por ser objeto deste trabalho, em que será realizada análise aprofundada, abordando questões, como, a observação do aspecto socioambiental em relação ao setor de rochas ornamentais, tal como, será averiguando, se o setor supracitado, observa além do capital econômico, o meio ambiente e o social.

Averiguando ainda, observância deste setor em relação ao Plano Diretor Municipal (PDM) ao instalarem empresas ou explorarem os recursos de minérios. Em relação a revitalização, será abordado de forma sucinta, se as empresas de rochas recuperam as áreas por elas degradadas.

Por fim, tratará da cidade enquanto produto, assunto principal do presente estudo. Preliminarmente, mencionará os aspectos que torna uma cidade produto, em seguida, as características e os pontos positivos e negativos de ser uma cidade-produto. Finalmente, será analisada a cidade de Cachoeiro de Itapemirim, com intuito de indagar, se a mesma pode ou não ser considerada cidade produto.

Diante do exposto, considerando que grande parte da cadeia de produção do setor de rochas ornamentais está localizada no município de Cachoeiro de Itapemirim, sendo, ainda, que o setor supramencionado causa uma grande influência na economia local, devido o destaque por obter o maior Arranjo Produtivo Local (APL). Pode-se chegar à conclusão, que a cidade de Cachoeiro poderá ser considerada uma cidade produto em relação ao contexto econômico e não socioambiental.

2. MINERAÇÃO

A mineração acompanha a evolução da humanidade e tem importância significativa para sociedade e a economia, pois, tem uma grande influência sobre estes aspectos. No Brasil, como grande parte da América, as primeiras explorações de minério deram-se durante o período colonial, onde os recursos minerais constituíram propriedade exclusiva da Coroa Real portuguesa.

Sua exploração¹ por particulares dependia de autorização do monarca, sendo ainda, que os proprietários do solo não poderiam se opor aos trabalhos de mineração, cabendo-lhes apenas a indenização pelas terras aproveitadas ou cultivadas. Todavia, o minerador submetia ao pagamento do quinto (20%) do material extraído, que foi reduzido pelo o dízimo (10%), valor este cobrado em sinal de reconhecimento da suprema senhoria do rei sobre todos os metais e minerais úteis de seus reinos e domínios.

Os colonizadores portugueses, utilizavam as pedras em construções. A escolha do tipo de rocha variava conforme o serviço a ser executado e a região do país, uma vez que as rochas eram distribuídas por toda a extensão territorial, com uma considerável variedade. O Brasil possuía significativa riqueza mineral, algumas das variedades minerais em uso da época eram trazidas de Portugal. Estes recursos minerais, eram utilizados em construções, tais como, fortificações defensivas ao longo da costa e em edificações religiosas. Como exemplo, trazidos por Antônio Gilberto Costa (2009, p.23), cite-se

[...] Rochas de origem vulcânica também foram muito utilizadas para ornamentos das igrejas em Pernambuco. Esses materiais foram largamente usados em todas as cidades da costa até o recôncavo baiano. Já no interior de Sergipe, foi utilizado gnaiss para a construção da Igreja de Goiás, pelos padres Jesuítas. No sudeste e no sul, onde materiais mais duros são os aflorantes, foram esses os mais utilizados. No Rio de Janeiro, principalmente gnaisses, dentre eles o gnaiss facoidal muito encontrado em edificações da cidade.

Com a proclamação da Independência, o Rei de Portugal deixou de ter jurisdição no Brasil, passando a pertencer à nova Nação, incorporando todos os seus bens e

¹ EXPLOTAÇÃO: Ação de explorar, de tirar proveito financeiro de uma terra ou área, buscando seus recursos naturais.

direitos. A Constituição de 1824, não reconheceu o sistema de acessão, de modo que garantiu o direito de propriedade em toda sua plenitude. Isso posto causou-se polêmicas entre os importantes juristas da época, pois para eles significavam “o fim do direito do Estado à propriedade minerária, que passaria a integrar à propriedade do solo, como seu acessório, inaugurando, o sistema de acessão” (RIBEIRO, 2006, p.5) sendo assim, os juristas reconheceram este sistema, onde a propriedade mineraria integrava o patrimônio do Estado brasileiro como até hoje integra.

Em seguida, na Constituição Republicana de 1891, houve a modificação deste direcionamento normativo, passando a predominar o individualismo liberal, posto que, as minas pertenciam aos proprietários do solo, devendo ser observadas algumas limitações trazidas com as leis. A Lei Pandiá Calógeras (Decreto nº 2.933/1915), teve importância fundamental para o ordenamento jurídico pátrio, devido ter separado a propriedade em três partes, solo, subsolo e recursos minerais.

Já a Lei Simões Lopes (Decreto nº 15.211/1921) foi considerada o primeiro Código de Minas. Este decreto reafirmou distinção da propriedade do solo e da propriedade minerária e permitiu a realização de negócios separados, podendo alienar a superfície, conservando-se o subsolo.

Entretanto, as terras poderiam ser desapropriadas por utilidade pública, ou por manifestação de terceiro, caso o proprietário do solo recusasse a lavrar os recursos descobertos em suas terras, o dono do solo seria requisitado a iniciar o trabalho de exploração em razão de a lei dar ao proprietário a prioridade para lavrar os recursos. Assim, se não houvesse a exploração, perderia o direito em favor do manifestante, conforme mencionado por Carlos Luiz Ribeiro (2006, p.7):

[...] impôs uma regra importante para combater a eventual inércia do proprietário do solo, prevendo a manifestação da descoberta de jazidas por terceiros. Neste caso, este proprietário ficaria obrigado a iniciar os trabalhos de pesquisas dentro do prazo de um ano, sob pena de perder o direito de fazê-lo para o manifestante, mediante pagamento dos danos avaliados em juízo.

Com a Constituição de 1934, findou-se o sistema de acessão e iniciou o período chamado de sistema dominial republicano, bem como se estabeleceu que os recursos minerários pertenciam a União, assim para que os proprietários explorarem as jazidas

encontradas, era necessário a concessão do poder público. Com a edição do código de mineração, durante a vigência da supracitada constituição, criou-se a figura da mina manifestada, que é a explorada ou cuja existência foi declarada pelo seu titular, no prazo de um ano. Vale ressaltar que, atualmente, coexistem os dois regimes, mina manifestada e a mina concedida.

A sistemática anterior foi alterada com a promulgação da Constituição de 1967, substituindo a preferência do proprietário do solo no aproveitamento dos recursos minerais pela participação nos resultados da lavra. Além disso, revogou a competência delegada aos Estados federados para autorizar pesquisas e lavra de jazidas.

No mesmo ano da promulgação da constituição, foi editado o novo código de mineração com inovações, tais como a transferência do direito de prioridade de pesquisa do proprietário do solo para o primeiro requerente de autorização de pesquisa ou, do registro de licença. Nessa nova situação, o proprietário do solo passou a fazer jus apenas a uma indenização por danos causados durante a pesquisa e à participação nos resultados da lavra.

Outra inovação, é a alteração das regras do aproveitamento das substâncias minerais próprias para construção civil, contudo, deve observar alguns quesitos, como destacado por Carlos Luiz Ribeiro (2006, p.15), “Sua exploração passa a ser possível, indistintamente, através do regime de autorização e concessão ou através de licença administrativa legal. Todavia, essa licença tinha caráter precário, não tornando a área titulada indisponível para terceiro. ”

Com as variáveis mudanças durante toda sua história é promulgado em 1988 uma nova constituição, que se encontrando vigente até a presente data. Nossa Carta Constitucional, trouxe inovações, porém não muitas, pois não houve a necessidade da criação de um novo Código Minerário. Uma das primeiras novidades foi tornar constitucionalmente explícito o direito de propriedade da União sobre os recursos minerais, pois nas constituições anteriores era apenas implícito.

Outra inovação da Constituição de 1988 foi o favorecimento do cooperativismo em relação ao aproveitamento de recursos minerais específicos, que foram considerado

como “garimpáveis”, conseqüentemente resultou na criação de um regime especial, o regime de permissão de lavra garimpeira, conforme pode notar expressamente na Suprema Carta de 1998, mas especificadamente nos arts. 21, inciso XXV, e 174, §§ 3º e 4º:

Art. 21. Compete à União:

XXV - estabelecer as áreas e as condições para o exercício da atividade de garimpagem, em forma associativa.

Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.

§ 3º O Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.

§ 4º As cooperativas a que se refere o parágrafo anterior terão prioridade na autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis, nas áreas onde estejam atuando, e naquelas fixadas de acordo com o art. 21, XXV, na forma da lei.

Ressalta ainda, outra inovação da constituição atual, na parte final do *caput* do art. 176, solucionando o problema que havia de conciliar o Direito Público com o Direito Privado, referente à alienação dos produtos da lavra por particulares.

Outro ponto, a ser destacado é a obrigatoriedade da recuperação da área explorada, nos termos do art. 225, §2º da CRFB em que expõe: “Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado [...]”, a recuperação deverá ser feita com as exigências técnicas estabelecidas pelo órgão público competente.

Atualmente, o setor de mineração brasileira atrair grandes investimentos, já que, atende a todo tipo de indústria, como dito por Marcos Lopes (2015): “[...] a mineração no Brasil produz e comercializa para todo tipo de indústria que possa fazer o uso um montante de aproximadamente 70 minerais, sendo 21 tipos de metais, 4 tipos de combustíveis e 45 tipos de minerais industriais”.

Entretanto, a mineração no Brasil é atividade responsável por quase 5% do PIB nacional e é capaz de oferecer produtos amplamente utilizados em indústrias bem diversificadas, tais como metalúrgicas, fertilizantes, siderúrgicas e, principalmente as petroquímicas (LOPES, 2015).

Contudo, vale ressaltar, a extração é responsável tanto por parte da ocupação do território nacional, bem como pelo equilíbrio econômico e possibilidade de geração de bens e riquezas que atraíam olhares para o mercado nacional. É importante estar atento aos acontecimentos no setor da mineração, tanto por refletir em nosso cotidiano político e econômico, quanto por trazer consigo questões ambientais que devem ser avaliadas e ponderadas nessa relação (LOPES, 2015).

2.1. NO ESTADO DO ESPIRITO SANTO E NA CIDADE DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

A história da mineração no estado do Espírito Santo tem seu início por volta de 1957, quando não havia produção significativa, embora hoje seja o maior produtor, as indústrias de rochas ornamentais do país iniciaram seu desenvolvimento a partir da exploração dos mármore do Espírito Santo. A cidade de Cachoeiro de Itapemirim deu início ao desenvolvimento de indústrias para o beneficiamento, primeiro o mármore e em seguida para o granito. Vargem Alta foi o primeiro distrito a realizar a extração de blocos de mármore, segundo Castro et al (2014, p.26).

Em 1967, a consolidação da indústria de rochas no Espírito Santo, teve início a partir da instalação da primeira unidade de beneficiamento na cidade de Cachoeiro de Itapemirim. Ademais, surgiram na região diversas indústrias de rochas, que realizavam tanto extrações de blocos como o desdobramento dos blocos em chapa bruta, sendo essas vendidas, principalmente para as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, onde eram beneficiadas, polidas e revendidas ao consumidor final.

A produção de blocos de granito se estruturou durante o ano de 1970, na cidade Cachoeiro de Itapemirim, bem como em outros municípios do Estado, como às cidades de Nova Venécia e Colatina. Com o desenvolvimento da mineração, no ano de 1980, a demanda mundial pelo granito intensificou-se, pois, o granito é um material com grande diversidade cromática e maior resistência que o mármore.

Com a introdução de fio diamantado nas pedreiras, nos anos de 1990, a produção de rochas ornamentais foi impulsionada ainda mais. Sendo assim, com o passar dos anos, o Brasil modificou sua forma de exportação, passando a exportar chapas polidas, em razão de o setor viabilizar a aplicação de resina de poliéster e, sobretudo, as de base epóxi e por ser um material beneficiado de maior valor agregado e não blocos, que eram exportados de forma bruta.

Hodiernamente, a cidade de Cachoeiro de Itapemirim é responsável por quase toda produção e beneficiamento do Estado do Espírito Santo, pois a aplicação destas resinas durante o processo de polimento alterou a base de aproveitamento das rochas ornamentais. Estes novos modos de produção permitiram que novos tipos de granito e mármore ingressassem no mercado, que antes não teriam possibilidade de beneficiamento, pois, a possibilidade da utilização de matérias consideradas exóticas e super exóticas. Isto posto, expandiu-se o mercado internacional pelos granitos brasileiros, advindo alguns benefícios, tais como, a realização de mais investimentos no setor de rochas.

A produção experimentou um grande crescimento nos anos 1990, seguindo a tendência mundial, o que foi facilitado pela introdução do corte com fio diamantado nas pedreiras. [...] o aumento da demanda internacional pelos granitos brasileiros acarretou também a consolidação e expansão da indústria de beneficiamento no aglomerado sul e a conseqüente necessidade de empresas fornecedoras de equipamentos e insumos e prestadores de serviços para seu parque industrial. (CASTRO, Nuria Fernández; et al, 2014, p. 141)

O Centro Brasileiro dos Exportadores de Rochas Ornamentais – CENTROROCHAS, informa que mais de 70% das exportações brasileiras de rochas é representado pela produção capixaba, contribui deste modo para o crescimento econômico e social desta unidade federativa. Mais de 90% dos investimentos do parque industrial brasileiro neste segmento é realizado no Estado do Espírito Santo, constituindo uma referência mundial em mármore e granito, por apresentar grande potencial geológico, detectado e desenvolvido por meio de investimentos em pesquisas, tecnologias de extração e beneficiamento.

Uma pesquisa realizada pelo IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente, aponta que a maioria dos municípios capixabas (sendo 66 dos 78 municípios), possui algum tipo de atividade voltada para o setor de rochas ornamentais, encontrando-se esta

disseminada por todo Estado, contudo, apresenta características diferentes por região, como exemplo, a região sul possui grande concentração de empresas de beneficiamento e a norte, forte concentração de atividade extrativa, conforme corrobora o estudo realizado pela Universidade Federal do Espírito Santo (2001):

[...] a região norte tem como principal característica a dedicação em maior medida às atividades de extração (cerca de 60%), enquanto as empresas de beneficiamento representam apenas 17% do total pesquisado, o menor índice dentre as três regiões. A região sul é a que apresenta a maior diversidade de atividades e maior homogeneidade em termos da distribuição percentual das atividades.

A região sul, tem a cidade de Cachoeiro de Itapemirim como o núcleo mais importante, por dispor da maior reserva de mármore brasileiro e concentra um grande número de empresas de todos os elos da cadeia produtiva e grande parte da produção nacional, principalmente de produtos manufaturados. Já na região norte destaca-se a cidade de Nova Venécia, apresentando grande produção de granito, conforme lê-se abaixo:

[...] A região sul é referência para o Arranjo como um todo, uma vez que possui uma maior concentração de empresas ligadas ao setor, um maior nível de produção e especialização, bem como por sediar instituições de pesquisa e formação técnica e de representação de classe, estando estes, em sua maioria, localizados no município de Cachoeiro de Itapemirim. A região norte tem ganhado espaço a partir dos últimos dez anos com aumento crescente da extração e em menor medida do beneficiamento do granito. (Villaschi e Sabadini, 2000, p.70)

Entretanto, a correlação do grau de desenvolvimento com o nível de diversificações industrial encontrada entre as regiões, faz sobrevir uma dependência entre elas, uma vez que a parte sul, especificamente a cidade de Cachoeiro de Itapemirim obtém multiplicidade de atividade no setor de rochas ornamentais, como, a fabricação de máquinas, equipamentos e insumos. Da mesma forma, a maior parte do processamento e beneficiamento de mármore e granito é realizado pelos municípios do sul. Já na parte norte a produção é voltada para venda do produto, porém de forma bruta, mostrando assim a dependência da parte norte em relação a região sul (PAULA, 2008).

Em suma, o Brasil está entre os cinco maiores produtores mundiais de rochas ornamentais e o estado do Espírito Santo é considerado o maior exportador brasileiro, em razão de ser responsável por 65% das exportações do país, dado firmado pelo SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. A superintendente do

Centro das Indústrias Exportadoras de Rochas Ornamentais (CENTROROCHAS), Olívia Tirello (2007) ratifica:

[...] o Espírito Santo é o principal produtor e o maior processador e exportador de rochas ornamentais do Brasil. É responsável por 47% da produção interna do país. Segundo ela, o estado concentra mais da metade do parque industrial brasileiro do setor, tanto em número de teares (equipamentos utilizados para a serragem dos blocos de rocha, transformando-os em chapas) e empresas, quanto em termos de crescimento.”

Afinal, Cachoeiro de Itapemirim é considerada a maior cidade da região sul, sendo conhecida nacionalmente pela produção de rochas ornamentais e destacando-se pelo pioneirismo no setor, em virtude de possuir parque industrial de beneficiamento de rochas ornamentais, instalações de empresas pela região e gerando empregos, conforme informado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica:

[...] Cachoeiro de Itapemirim, destaca-se pelo seu parque industrial de beneficiamento de rochas ornamentais. Com mil empresas instaladas na região, o setor gera dez mil postos de trabalho em todo o município. A atividade de mármore e granito possui diversas micro e pequenas empresas espalhadas por 14 cidades circunvizinhas, formando o Arranjo Produtivo Local (APL) de Rochas Ornamentais.

Assim, o município de Cachoeiro de Itapemirim destaca-se por conter o maior Arranjo Produto Local – APL, em que é formado por diversas micro e pequenas empresas espalhadas por 14 cidades circunvizinhas, tornando-se destaque no setor de mármore e granito na região sul.

3. CIDADE

A expressão cidade está contida no meio ambiente artificial, consistindo num grupo de edificações e equipamentos públicos, ou seja, todo o espaço construído e os espaços habitáveis pelo homem que compõem o meio ambiente artificial, segundo Celso Antônio Pacheco Fiorillo (2017). Sendo assim, estes aspectos do meio ambiente estão diretamente relacionados ao conceito de cidade, que passou a ter natureza jurídica ambiental não só em face do que estabelece a Constituição Federal de 1988, mas particularmente com o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001).

O meio ambiente artificial está especialmente ligado a dinâmica das cidades. Em vista disso não há como dissociar do conceito de direito à sadia qualidade de vida ou à satisfação dos valores da dignidade humana e da própria vida. O doutrinador Fiorillo (2017) aborda os objetivos trazidos pela Constituição Federal em relação a política urbana, quais sejam, a realização do pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e a garantia do bem-estar dos seus habitantes.

Cabe ressaltar que a política urbana entabula, como um dos seus princípios, o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade. Esta função é cumprida quando observado o que determina os artigos 5º e 6º, *caput*, ambos da Constituição Federal. Em outras palavras, pode-se dizer que a mencionada função é cumprida, quando viabiliza a seus habitantes o direito à vida, à segurança, à igualdade, à propriedade e à liberdade, bem como aos direitos sociais à educação, à saúde, ao lazer, entre outros descrito no *caput* dos artigos supramencionados.

Fiorillo (2017, p.521) evidencia ainda a participação municipal no desenvolvimento do planejamento da cidade:

O pleno desenvolvimento exige ainda uma participação municipal intensa, como reza o art. 30, VIII, da Constituição Federal, que atribui ao Município a competência de promover o adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano, bem como a competência suplementar residual trazida pelos incisos I e II do mesmo artigo.

Uma cidade só cumpre sua função social, como já mencionado anteriormente, quando possibilita aos seus habitantes uma moradia digna. Cabe também ao Poder Público proporcionar condições de habitação adequada e fiscalizar sua ocupação, bem como destinar a áreas de recreação e a implementação de áreas verdes para cidade, tal como viabilizar o desenvolvimento das atividades laborativas, gerando possibilidades reais de trabalho aos seus habitantes.

O mesmo Poder Público utilizará dos instrumentos legais, como, o Estatuto da Cidade, Plano Diretor Municipal, dentre outros, com o fim de impor regras, para que ocorra o equilíbrio ambiental no âmbito urbano. Assim, buscando posições em prol da defesa do ambiente em decorrência de eventual lesão ou mesmo ameaça a esses importantes componentes do meio ambiente artificial. Por isso, Celso Antônio Pacheco Fiorillo (2016) chama de execução da política urbana, uma vez que o meio ambiente artificial passa a receber tutela mediata, vez que encontramos a proteção geral ao meio ambiente enquanto tutela da vida em todas as suas formas, centrada da dignidade da pessoa humana; e uma tutela imediata, porque passa a receber tratamento jurídico relacionado diretamente às cidades.

3.1. PRINCÍPIOS

Os princípios equivalem as pedras basilares dos sistemas políticos-jurídicos, que tem por função facilitar o estudo e a análise de certos fundamentos do direito. Em sua vertente ambiental, o Direito, como demais ciências humanas e sociais - que abrangem os princípios constitucionais - é considerado uma ciência autônoma, conforme exposto pelo doutrinador Édis Milare (2013, p.257):

O Direito, como ciência humana e social, pauta-se também pelos postulados da filosofia das ciências, entre os quais está a necessidade de *princípios constitucionais* para que a ciência possa ser considerada autônoma, ou seja, suficientemente desenvolvida e adulta para existir por si e situar-se num contexto científico dado.

Dessa forma, cabe salientar, que o princípio é valor fundamental de uma questão jurídica, que sofre mutação a cada momento histórico, uma vez que não é uma definição

absoluta e deverá ser analisado fatos contemporâneos para chegar a uma definição adequada.

Por fim, conforme mencionado por Sirvinskias (2016, p.143), os princípios não têm autonomia para serem aplicados diretamente aos casos em espécie como uma regra jurídica, devendo estabelecer uma relação com as normas constitucionais e infraconstitucionais, uma vez que são normas fundamentais e exercem a finalidade, integradora, por preencherem lacunas do direito; interpretativa, porque orientam o intérprete na aplicação na norma; delimitadora, porque limitam a atuação legislativa, jurídica e negocial e por fim fundante, porque fundamentam o ordenamento jurídico.

3.1.1 Princípio Do Desenvolvimento Sustentável

De acordo com Sirvinskias (2016), durante a década de 1970, sobreveio a expressão “desenvolvimento sustentável”, que foi definitivamente consagrada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), onde ascendeu ao nível de princípio. O aludido primado principiológico, tem como finalidade a conciliação da proteção do meio ambiente com o desenvolvimento socioeconômico para uma melhor qualidade de vida do homem, ou seja, um ambiente ecologicamente equilibrado.

Contudo, a base fundamental do princípio do desenvolvimento sustentável está prevista na Constituição Federal, mais especificamente no artigo 225, onde expõe que todos têm direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, em virtude de ser um bem comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida de toda população. Cabe notabilizar que a expressão de meio ambiente ecologicamente equilibrado, deve ser interpretado consolidando o binômio desenvolvimento, previsto no artigo 170, VI, da CRFB versus qualidade biótica (art. 225, caput, da CRFB), conforme aborda MILARÉ (2005, p.36, apud SIRVINSKAS, 2016, p.162):

[...] meio ambiente e desenvolvimento significa considerar os problemas ambientais dentro de um processo contínuo de planejamento, atendendo-se adequadamente às exigências de ambos e observando-se as suas inter-relações particulares a cada contexto sociocultural, político, econômico e ecológico, dentro

de uma dimensão tempo/espaço. Em outras palavras, isto implica dizer que a política ambiental não se deve erigir em obstáculo ao desenvolvimento, mas sim em um de seus instrumentos, ao propiciar a gestão racional dos recursos naturais, os quais constituem a sua base material.

Já a doutrina de Luiz Paulo Sirvinskias (2016) ressalta que equilíbrio ecológico não se confunde com sociedade ambientalmente equilibrada, uma vez que o primeiro significa aspectos do meio ambiente natural, cultural, artificial e do trabalho, enquanto o segundo descreve as cidades como sociedades urbanas ambientalmente equilibradas, no sentido de sociedades urbanas sustentáveis.

O advento da lei 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), trouxe como garantia o direito a cidade sustentável, de forma que estabelece o equilíbrio ambiental no âmbito das cidades, conforme expõe o artigo 2º, inciso I da lei supracitada:

Art. 2º - A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

De acordo com FIORILLO (2014, p.534), o direito a cidade sustentável tem sua natureza jurídica claramente estabelecida não só no plano constitucional, mas particular, uma vez que outorga caráter de direito metaindividual à denominada ordem urbanística. Desta forma, cabe ao Plano Diretor Municipal (PDM) a observação e elaboração de um projeto com finalidade de que a cidade cumpra sua função social, de modo que assegurem as necessidades da população quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas.

3.1.2 Princípio da Prevenção

Prima facie, a terminologia “prevenção”, causa entre os juristas divergências, sendo que, alguns se referem ao princípio da prevenção, enquanto outros reportam-se ao princípio da precaução ou sendo usado como sinônimos. Ou, ainda, visto como coisas

diversas. No entanto, a Constituição Federal de 1988, adotou expressamente o princípio da prevenção, conforme expõe o doutrinador FIORILLO (2017, p.86) “Constituição Federal de 1988 expressamente adotou o princípio da prevenção, ao preceituar, no *caput* do art. 225, o dever do Poder Público e da coletividade de *proteger e preservar* a meio ambiente para as presentes e futuras gerações”.

Segundo SIRVINSKAS (2016, p.148) esse princípio, decorre do princípio quinze da Conferência do RIO/92:

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

O doutrinador MILARÉ (2013, p.262), aborda de maneira sucinta o princípio da prevenção, uma vez que diz que a prevenção trata de riscos ou impactos já conhecidos pela ciência. De forma que será aplicado o referido princípio, quando o perigo é certo e quando se tem elementos seguros para afirmar que uma determinada atividade é efetivamente perigosa. Tendo como objetivo, na prática, impedir a ocorrência de danos ao ambiente, por meio de medidas acautelatórias, antes da implantação de empreendimentos e atividades consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras.

Dessa forma, o princípio supramencionado é de grande relevância no aspecto socioambiental, uma vez que o Poder Público por meio de estudos que impede e previne danos ao meio ambiente natural ou artificial. Portanto, para instalação das empresas de mineração, tanto de atividades meio quanto de atividade fim, deverão ser realizados Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para a verificação de consequência ao ambiente devido a atividade que será realizada.

3.1.3 Princípio do Poluidor-Pagador

O princípio, ora estudado, pode ser entendido, em uma visão simplista, como a incumbência que possui o poluidor de arcar com os custos necessários para a reparação

do dano ambiental. O décimo sexto princípio da Declaração do RIO/92, abrangeu a referida matéria, dispondo que:

As autoridades nacionais devem procurar promover a internacionalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, tendo em vista a abordagem segundo a qual o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo da poluição, com a devida atenção ao interesse público e sem provocar distorções no comércio e nos investimentos internacionais.

O doutrinador FIORILLO (2017, p.75), traz a definição do princípio supramencionado, em que foi dada pela Comunidade Econômica Europeia, que preceitua:

[...] as pessoas naturais ou jurídicas, sejam regidas pelo direito público ou pelo direito privado, devem pagar os custos das medidas que sejam necessárias para eliminar a contaminação ou para reduzi-la ao limite fixado pelos padrões ou medidas equivalentes que asseguram a qualidade de vida, inclusive os fixados pelo Poder Público competente.

Entretanto, a própria Constituição Federal de 1998, em seu artigo 255, §3º aborda o princípio da seguinte forma:

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Desse modo, o presente estudo, encontra-se intrinsecamente relacionado as indústrias de rochas ornamentais - que muitas das vezes são causadoras de danos ao meio ambiente, tanto natural quanto o ambiente artificial - sua incumbência de reparação aos danos causados. Todavia, ressalva o princípio que não é por ter meios de realizar a reparação, que as empresas poderão causar danos ao meio ambiente.

3.1.4 Princípio da Participação

O princípio da participação encontra-se fundamentando no décimo princípio da Declaração do Rio/92, dizendo:

A melhor maneira de tratar as questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo terá acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente de

que disponham as autoridades públicas, inclusive informações acerca de materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar dos processos decisórios. Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a participação popular, colocando as informações à disposição de todos. Será proporcionado o acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação de danos.

Segundo o doutrinador SIRVINSKAS (2016), o princípio supramencionado está fundamentado em dois pontos importantes, quais sejam a informação e a conscientização ambiental, uma vez que, se o cidadão não obtiver consciência ambiental, a informação repassada de nada lhe servirá.

Contudo, MILARÉ (2013, p.275) adverte que:

[...] é fundamental o envolvimento do cidadão no equacionamento e implementação da política ambiental, dado que o sucesso desta supõe que todas as categorias da população e todas as forças sociais, conscientes de suas responsabilidades, contribuam para a proteção e a melhoria do ambiente, que, afinal, é bem e direito de todos.

Dessa forma, com o direito de participação do cidadão em matéria ambiental, pressupõe o direito de informação dos mesmos, fazendo com que a população tenha melhores condições de atuar e articular de forma mais eficaz, bem como ter ideias e de tomar decisões sobre a sociedade no aspecto que lhe interessa diretamente.

Entretanto, a Política Nacional de Educação Ambiental veio a reforçar que o meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e indispensável à sadia qualidade de vida, deve ser defendido e preservado pelo Poder Público e pela coletividade, sendo este um dever de todos, tanto de pessoas físicas quanto jurídicas, por intermédio da construção de valores sociais, de conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas à preservação desse bem através da implementação da educação ambiental.

3.1.5 Princípio da função socioambiental da propriedade

O princípio da função socioambiental da propriedade tem fundamento legal previsto no artigo 182, §2º da Constituição Federal, em que expõe:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 2º A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

Como relata o doutrinador Édis Milaré, o princípio ora mencionado é concebido como direito fundamental, em que a propriedade não é, contudo, aquele direito que possa erigir-se na suprema condição de ilimitado e inatingível, uma vez que a propriedade privada deve cumprir com uma função social.

[...] a propriedade privada tem uma função social, está-se afirmando que ao proprietário se impõe o dever de exercer o seu direito de propriedade, não mais unicamente em seu próprio e exclusivo interesse, mas em benefício da coletividade, sendo precisamente o cumprimento da função social que legitima o exercício do direito de propriedade pelo seu titular. (MARCHESAN et al., 2008:114 apud MILARÉ, 2013, p. 272).

Isto posto, a propriedade não segue mais o ponto de vista individualista, como era no Código Civil anterior, onde a maior parte da população ainda era uma sociedade rural e agrária - por viver no campo. Atualmente, com o predomínio de uma sociedade urbana aberta aos imperativos da socialização e do progresso, faz emergir uma sociedade mais coletiva, conforme o pensamento de Mafuf (1997, p.4) *apud* Milaré (2013, p.273) “afirma-se cada vez mais forte o seu sentido social, tornando-se, assim, não instrumento de ambição e desunião dos homens, mas fator de progresso, de desenvolvimento e de bem-estar de todos”.

O Código Civil de 2002, em seu artigo 1.288, §1º, aborda a função socioambiental da propriedade demonstrando os direitos em que devem ser exercidos, conforme relata:

Art. 1.228. O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha.

§ 1º O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas.

Dessa forma, o uso da propriedade pode e deve ser judicialmente regulada, no modo em que determina restrições com finalidade de resguardar a qualidade do meio

ambiente, de forma que não ameace ou cause lesão à qualidade de vida, dado que o ambiente é bem difuso.

3.1.6 Princípio do limite

O princípio do limite tem como fundamento legal os artigos 225, §1º, V da Constituição Federal e o art. 4º, III, c/c 9º, I da Lei 6.938/81 (CONAMA), em que expõe:

Art. 225 da CF/88: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; (grifo nosso)

Art 4º da Lei 6.938/81: A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

III - ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais; (grifo nosso)

Art 9º da Lei 6.938/81: São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental; (grifo nosso)

Este é princípio que prevê imposições de controle pela Administração, uma vez que cabe a mesma estabelecer parâmetros para as emissões de partículas, de ruídos e de presença a corpos estranhos no ambiente, de forma que leva em conta a proteção da vida e do próprio meio, como esclarece Luís Paulo Sirvinskas (2017, p. 149) “A Constituição Federal outorgou ao Poder Público competência para estabelecer normas administrativas a fim de fixar padrões de qualidade ambiental (do ar, das águas, dos ruídos etc)”.

Diante disso, somente são permitidas as práticas e condutas cujos impactos ao meio ambiente estejam compreendidos dentro de padrões previamente fixados pela legislação ambiental e pela Administração Pública. Esses padrões estabelecidos, geralmente, acompanham os limites impostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), Organização das Nações Unidas (ONU) e outras. Estes padrões são necessários para evitar problemas à saúde humana e à qualidade biótica.

Nota-se então, que o princípio supramencionado está diretamente ligado as empresas de mármore e granito, uma vez que são produtoras de ruídos, poeiras, resíduos e outros poluentes. Sendo assim, por meio do Plano Diretor Municipal o poder público estabelece os limites, observando cada localidade em que as empresas encontram-se instaladas, de forma a respeitar o aspecto qualitativo socioambiental.

3.1.7 Princípio da Responsabilidade

De acordo com o Pilati e Dantas (2011), o princípio da responsabilização tem como pressuposto a aplicação de sanção àquele que ameaçar ou lesar o meio ambiente. De forma, que o poluidor seja obrigado judicialmente a responder pelos atos lesivos praticados. Posto isto, o presente princípio tem fundamento legal previsto na Constituição Federal de 1988, em seu art. 255, §3º em que evidencia:

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

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Assim, a Constituição Federal adotou a tríplex responsabilidade do poluidor, tanto para pessoa física como jurídica. Tais responsabilidades são classificadas como penal, administrativa e civil. A responsabilização civil tem como objetivo a reparação do dano, estando o causador do mesmo obrigado a recuperar e/ou indenizar, conforme expõe o art. 4º da Lei 6.938/81: “A Política Nacional do Meio Ambiente visará: (...) VII – à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados”.

Quanto a responsabilidade penal, Pilati e Dantas (2011) expõem que esta desencadeia a imposição de penas e tem o intuito de inibir ações humanas lesivas ao meio ambiente (Lei 9.605/98). Isso justifica-se em razão da relevância do bem ambiental.

A sanção criminal é imputável à pessoa física e, até mesmo, à pessoa jurídica por meio do qual o crime ambiental tenha sido praticado.

Em relação a responsabilidade administrativa, as sanções são impostas por órgãos vinculados de forma direta e indireta aos entes Estatais (União, Estados, Municípios e Distrito Federal), que deverão observar os limites de suas competências pactuadas pela lei. De acordo com FIORILLO (2017), esses limites estabelecidos têm como objetivo de impor regras, ou seja, sanções administrativas através do exercício do poder de polícia.

O poder de polícia em matéria ambiental está ligado, por via de consequência, a atividades da Administração Pública destinadas a regular prática de atos ou mesmo fatos em razão da defesa de bens de uso comum do povo reputados constitucionalmente essenciais à qualidade de vida (art. 225 da CF). As condutas e atividades consideradas lesivas ao patrimônio genético, bem como a outros meios, como, ao meio ambiente cultural, ao meio ambiente artificial e meio ambiente natural, sujeitam os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, não apenas a sanção penal, mas também à obrigação de reparar os danos causados, tal como as responsabilidades administrativa estabelecidas pela legislação, conforme mencionado anteriormente.

Ante o exposto, na cidade de Cachoeiro de Itapemirim, que é objeto deste estudo, o Plano Diretor Municipal – PDM é quem consolida regras e sanções, com a finalidade de proteção ao meio ambiente. Exemplifica-se a norma do art. 181 da Lei 5.890/2006, que traz a classificação das atividades para as indústrias de acordo com os riscos, grau de agressividade ou efeitos incômodos. Sendo assim, as indústrias de rochas ornamentais instaladas estão submetidas ao plano diretor municipal, com o fim de causar menor lesão ao ambiente, tendo em vista que o mesmo aborda sobre emissão de poluentes, produção de ruídos, vibrações e outros aspectos causadores de impactos ao meio ambiente e a qualidade de vida da população.

3.2 ASPECTO SOCIOAMBIENTAL NA CIDADE EM DECORRÊNCIA DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS

A princípio, o doutrinador FIORILLO (2017), expõe a cidade como uma criação histórica particular, não tendo existido sempre, mas tendo início num dado momento da evolução social, aventando que pode acabar, ou ser radicalmente transformada, num outro momento. Dessa forma, a origem das cidades tem decorrência, em alguma medida, através das grandes mudanças da organização produtiva, na medida em que referida organização transformou, ao logo da história, a vida cotidiana da pessoa humana, provocando, de maneira crescente, um grande salto no desenvolvimento demográfico.

Cabe ressaltar que a preocupação com meio ambiente só se iniciou a partir dos anos 70, bem como ocorreu o crescimento do setor industrial, e conseqüentemente começou a sobrecarregar a Delegacia Regional do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Esta delegacia não podia atender grandes números de demandas, visto que havia uma estrutura precária, limitando-se apenas a fornecer orientações técnicas e a equacionar questões de interesse coletivo (IBRAM, 1992 apud SOUSA, 2007, p.6).

De acordo com SOUSA (2007, p.6), o cenário então exposto tinha por objetivo único o lucro fácil e rápido, o que contribuiu para instalação de empresas sem o devido planejamento, uma vez que as lavras mineiras operavam de maneira rudimentar, de modo que o desperdício de rochas era muito grande; a vegetação e o solo eram retirados sem planejamento de reabilitação; as estradas de acesso provocavam enormes impactos e por fim as serrarias eram instaladas próximas ao perímetro urbano e muitas vezes próximo ao rio.

De acordo com isso, nos dias atuais notam-se concentrações de empresas dentro do perímetro urbano, de forma que a população fica exposta a problemas, tais como, a poluição atmosférica, sonora e visual, bem como a degradação de rios e cursos d'água, assoreamento e contaminação por efluentes. Ainda assim, na maioria das vezes não são observadas as condições sociais e ambientais com a finalidade dos empreendimentos, conforme ressalta os doutrinadores ACSELRAD et al. (2009, p.137):

A tão bem falada “competição” cuida de fazer com que as condições sociais e ambientais médias do território sejam suficientemente desreguladas para liberar os empreendimentos de qualquer compromisso social ou com a preservação do meio ambiente, além da retórica da “responsabilidade social e ambiental”, que dá às próprias corporações o protagonismo na manipulação de suas imagens públicas.

A cidade Cachoeiro de Itapemirim é alegórica neste cenário, tendo suas primeiras unidades produtivas, do setor de rochas ornamentais, durante a década de 1930 e ainda possuindo concentração de empresas de mármore e granitos em seu interior. Isso fez com que a cidade fosse desenvolvida ao redor destes empreendimentos, de modo que, até então, muitas empresas não foram deslocadas para locais apropriados. Certo é que, muitas vezes, os desenvolvimentos dessas empresas acabam não observando o aspecto socioambiental e o Plano Diretor Municipal (PDM).

Em relação ao aspecto ambiental, no ramo das rochas ornamentais, SOUSA (2007, p.22) expõe, que o impacto ambiental tem seu início com extração de minério, uma vez que a extração de blocos, ocorre com imensa fertilidade em Cachoeiro e é altamente impactante, pois, a princípio, demanda o desmatamento e a remoção do solo para tornar viável o acesso e a operação da lavra. Isso provoca efeito negativo na fauna e flora, bem como impacto visual. Tais impactos são inevitáveis, mesmo tendo todos os tipos de licença exigidas pela legislação e autorização da lavra. Por isso, incumbe ao causador dos danos a recuperação da área a fim de minimizar os resultados nocivos da empreitada, conforme descrito no artigo 255, §2º da Constituição Federal de 1988:

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

Com a instalação do empreendimento, mesmo havendo estrita observância da legislação, como já mencionado, há ocorrência de danos ambientais - além de atingir o aspecto social da cidade, em que se inicia um intenso movimento de máquinas, carros e caminhões acompanhados de ruídos, poeiras e cascalhos de pedra.

Porém, sobreleva que as atividades da indústria de rochas ornamentais devem passar por duas etapas, sendo, o beneficiamento primário e beneficiamento final. O beneficiamento primário, corresponde ao corte de blocos em peças, bem como a serragem transformando o bloco, realizando o desdobramento destes na forma de

chapas, espesores ou tiras. A realização dessa primeira etapa causa alguns danos ao ambiente devido à grande quantidade de resíduos que gera. O CETEM (Centro de Tecnologia Mineral) traz um dado com a estimativa dos aproveitamentos dos resíduos produzidos durante o beneficiamento da rocha ornamental, em que diz:

Nas pedreiras, a taxa de aproveitamento média pode se estimar em 30%, o que resulta em enorme volume de rejeitos grossos nas frentes de lavra. Já na etapa de beneficiamento, os rejeitos são finos, provenientes da serragem dos blocos em chapas e do polimento. Na serragem, 25% do volume da rocha são transformados em resíduo fino. Cattabriga (2010) estimou que no Brasil são produzidas, por ano, mais de 5 milhões de toneladas de resíduos grossos nas pedreiras e mais 300.000 toneladas de finos no beneficiamento. (CETEM, 2012)

Outros impactos ambientais que poderão ocorrer é a contaminação de solo e o assoreamento de corpos d'água, bem como o impacto visual, já que é típico da mineração. Pode acontecer ainda, ruídos e poeira nas pedreiras e degradação das estradas devido a passagem de caminhões transportando blocos.

Em relação ao beneficiamento final, esta é a etapa onde ocorre o polimento das chapas e de outras peças que precisam passar pelo procedimento com objetivo de realçar as características necessárias para atender a função do material, ou seja, para que ocorra a comercialização.

Para que seja realizado esses acabamentos é utilizado rebolo abrasivos, cujo atrito com a superfície da chapa refrigerado por água produz uma lama abrasiva, fazendo assim a produção de mais resíduos (SOUSA, 2007, p.19). Portanto, o beneficiamento final, ocorre a diminuição da poluição sonora, em relação ao tear, porém se agrava a poluição atmosférica, uma vez que as partículas produzidas são de granulometria menor. Há ainda agravação na poluição visual, devido ao aumento de pó de pedra.

Em relação aos quantitativos de resíduos finos do beneficiamento gerado pelas empresas de mármore e granitos, atualmente está regulamento pelo IEMA (Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos), na Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que dispõe diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, de modo que o tratamento deve ser feita em leitos de secagem impermeabilizados de forma a evitar contaminação do solo e do lençol freático. Sendo assim, muitas empresas de beneficiamento estão

adotando essa prática, de modo que utilizam de áreas próprias ou comunitária, temos como o caso da Central de Tratamento de Resíduos de Cachoeiro de Itapemirim em que é controlado pela Associação Ambiental Monte Líbano (AAMOL, 2009).

A AAMOL é instituição que pretende gerenciar os resíduos gerados pelas empresas que integram sua associação, de forma que procura atender ao Termo de Referência elaborado pelo IEMA, com isso acabou se tornando referência junto às instituições que guardam o meio ambiente ao se preocupar não só em depositar os resíduos numa determinada área, mas sim, transformá-lo em subprodutos para outras cadeias.

De acordo com o CETEM, os resíduos gerados pela produção de rochas têm possibilidade de utilização, podendo gerar subprodutos, como ocorre na Associação Ambiental Monte Líbano - AAMOL. Os resíduos gerados, vêm sendo estudados para serem utilizados como matéria prima de produtos cerâmicos, vidros, argamassas e elementos para a construção civil. Quanto aos fragmentos de rochas provenientes da lavra e desbaste dos blocos podem ser utilizados para fabricação de paralelepípedos, meios-fios, elementos de edificação, na construção de muros e na fabricação de britas, dentro outras.

Segundo Fabrício de Athayde Rocha - Diretor Executivo da Associação Ambiental Monte Líbano - em um seminário apresentado no ano de 2015 - a AAMOL é formada por 72 empresas associadas, sendo que 75% são micro e pequenas empresas. Estas são responsáveis por depositar média de 15.000 toneladas de Lama do Beneficiamento de Rochas Ornamentais - LBRO por mês, sendo, o aterro projetado para operar por 10 anos, de acordo com inventário realizado no projeto de instalação da CTR. Os resíduos recebidos pelas empresas associadas são utilizados atualmente na produção de blocos de vedação comum, pavimentos, bloco estrutural, meio fio, argamassa e britagem.

A Associação Ambiental Monte Líbano tem como características a otimização dos recursos para a solução de um problema comum, fazer com que os custos operacionais no processo de gestão dos resíduos sejam reduzidos, bem como a instalação de unidades destinadas ao aproveitamento dos resíduos, visando o desenvolvimento de

novos produtos e utilização de novas tecnologias e por fim realizar marketing empresarial com foco no meio ambiente e sustentabilidade.

Além das características anteriormente mencionadas, a AAMOL elabora projetos em que são importantes para o setor de rochas ornamentais, o Centro de Tecnologia do Mármore e Granito (CETEMAG) destaca como mais importante projeto, a possibilidade de reversão dos impactos causados pela geração de resíduos/rejeitos, que passarão a ser considerados subprodutos com valor agregado, normatização e padronização do montante depositado temporariamente, criando assim, novos postos de trabalho, possibilidade de absorção de mão-de-obra em risco social, incentivo a inovações tecnológicas além da difusão das mesmas dentro e fora do APL, sempre observando todos os aspectos ambientais e legislação em vigor.

3.3 - A OBSERVAÇÃO DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS EM RELAÇÃO AO PLANO DIRETOR MUNICIPAL (PDM).

“O Plano Diretor é o instrumento básico de Política de Desenvolvimento e Expansão Urbana no âmbito do meio ambiente artificial. A propriedade urbana cumprirá sua função social quando atender às exigências fundamentais de ordenação da cidade”, de acordo o doutrinador Celso Antônio Pacheco Fiorillo (2017, p.551). Ou seja, com a presença do PDM (Plano Diretor Municipal) a cidade terá condições de se desenvolver, criando ambientes favoráveis para os moradores, com uma melhor qualidade de vida, bem como aumentar o número de vagas de emprego na região. Sendo ainda, o PDM, poderá garantir o cuidado com o meio ambiente tendo como finalidade proporcionar um desenvolvimento sustentável e duradouro.

O Plano Diretor Municipal - PDM, tem por objetivo realizar um planejamento, visando o desenvolvimento, bem como a organização da cidade, de modo que deve ser observado alguns aspectos, tais como, preservação ambiental, lazer, econômicos, sociais e outro. No art. 6º do PDM de Cachoeiro de Itapemirim, são abordados os seus objetivos, que foram baseados nos princípios elencados nos artigos anteriores,

entretanto, determina-se que os órgãos públicos e da administração deverão observar dois principais pontos, os incisos III e VII do referido artigo:

Art. 6º São objetivos gerais decorrentes dos princípios elencados:
III - Promover o desenvolvimento sustentável, a justa distribuição das riquezas e a equidade social no Município;
VII - Aumentar a eficiência econômica do Município, de forma a ampliar os benefícios sociais e reduzir os custos operacionais para os setores público e privado, inclusive por meio do aperfeiçoamento administrativo do setor público;

Como nota-se, o desenvolvimento sustentável, a justa distribuição das riquezas e a equidade social no município, bem como, o aumento da eficiência econômica do Município são pontos essenciais para que a cidade se desenvolva com o propósito de proporcionar a todos os cidadãos, uma boa qualidade de vida.

Sendo assim, ao analisar, o município de Cachoeiro de Itapemirim, de forma ampla, percebe-se que, grande parte das empresas de extração mineral estão localizadas nas áreas rurais da cidade, devido o número de pessoas nessas regiões serem menor. Contudo, ainda, hoje encontra-se pedreiras e indústrias poluentes dentro do perímetro urbano, como exemplo, a pedreira CONGRESUL, localizada no bairro IBC, que ao realizar a extração do minério, acaba por causar tremores em residências que estão em torno e, conseqüentemente, comprometendo a estrutura física destas casas.

Entretanto, órgãos da administração pública, buscam fiscalizar as irregularidades por parte das empresas locais, por não se submeterem a legislação local, ou seja, não observando o previsto no Plano Diretor Municipal. Estas fiscalizações, realizadas pelos órgãos públicos, têm por finalidade cumprir a função social da cidade.

O setor de rochas ornamentais, com a realização do procedimento de extração, acaba por causar grandes impactos ambientais. Sendo que com a extração é gerado resíduos sólidos, como anteriormente mencionado, caso, não efetue o tratamento desses resíduos, faz com que alcance os lençóis freáticos e contamine a água potável presente na região.

Atualmente, a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispõe que diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, estão fazendo com que grande parte das empresas,

busquem formas de evitar tais impactos ambientais, como, o reutilização de água por meio de reciclagem, a reutilização dos resíduos gerados na extração e outros.

Diante disto, foi criado a Associação Ambiental Monte Líbano - AAMOL, com intuito de gerenciar os resíduos gerados por estas empresas que integram sua associação, e procurando atender ao Termo de Referência elaborado pelo IEMA que acabou se tornando referência junto as instituições que guardam o meio ambiente. Visto que não se preocupa em depositar os resíduos numa determinada área, mas sim, transformá-lo em subproduto para outras cadeias, de acordo com o CETEMAG (2017).

Associação Ambiental Monte Líbano – AAMOL, busca ainda, observar o art. 225, § 2º da Constituição Federal de 1988, que expõe sobre a recuperação de áreas degradadas. AAMOL por meio de um projeto, visa recuperar áreas degradadas pelo setor de rochas ornamentais, o referido artigo tem a seguinte redação:

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

[...]

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

Desse modo, a AAMOL tem um projeto de reflorestamento, responsável por recuperar uma área de 8 hectares dentro da sua área total. Esta área, foi instalada no início de 2013, conta com cerca de 10.000 mudas plantadas de espécies nativas. O projeto é uma parceria da AAMOL com a UFES – Universidade Federal do Espírito Santo, que está desenvolvendo projetos de pesquisa dentro da área do reflorestamento auxiliando no monitoramento do plantio. Tendo por objetivo proporcionar o restabelecimento de uma comunidade florestal a longo prazo, sendo, que parte dessa área foi destinada à Reserva Legal da propriedade.

Sendo assim, como se observa, o setor de rochas ornamentais de Cachoeiro de Itapemirim vem cumprindo, atualmente, de forma parcial, o que está regulamentado no Plano Diretor Municipal – PDM. De maneira, que são cumpridos alguns requisitos

estabelecidos, como, a proteção ao meio ambiente e outros não, como, impactos causados na sociedade, por não observância do próprio PDM.

4 - CIDADE COMO PRODUTO

A expressão “cidade como produto” é empregada quando trata-se de cidade que utiliza de sua base econômica com a finalidade de gerar maior atratividade, tanto para os investidores quanto para os consumidores de cidades, ou seja, toda cidade, segundo Heliana Comim Vargas (1997), tem que ter uma base econômica para se viabilizar, fazendo que as grandes cidades e, mesmo as cidades médias, passem a concorrer entre si, procurando gerar mais atratividade - quer para os investidores, quer para os consumidores de cidade - devido a fase da economia mundial, onde estão diminuídas as vantagens locacionais.

Sendo assim, as cidades utilizam de estratégias com o fim de atrair investidores e consumidores, o doutrinador HARVEY (1989) *apud* VARGAS (1997) demonstra alguns tipos básicos de estratégias para vencer a competição interurbana ou apenas dinamizar a sua economia, segundo ele podem ser apontados as seguintes estratégias básicas:

[...] a exploração de vantagens particulares para a produção de bens e serviço; disputa por funções de comando e de controle no campo das finanças informações e governo e atração de consumidores através das inovações culturais, grandes equipamentos comerciais e de lazer, novos estilos de arquitetura e “urban design”.

Diante do exposto, as vantagens particulares, segundo VARGAS (1997) são essenciais ao desenvolvimento de uma atividade produtiva, de modo que são enfatizadas as diferenças a cada momento histórico, evoluindo assim a existência de bons ancoradouros à oferta de mão de obra altamente qualificada. Vantagens estas, que podem ser elementos naturais do lugar ou até mesmo as que foram sendo criadas através de investimentos sucessivos.

No entanto, a presença de elementos naturais, faz com que os espaços dele dotados sejam considerados privilegiados, uma vez que estes elementos podem ser vendidos como produtos raros e irreproduzíveis, podendo assim, inclusive, serem chamados de renda de monopolista². Por esta razão, a utilização destes elementos,

² Renda de Monopolista: Designa uma situação particular de concorrência imperfeita, em que uma única empresa detém o mercado de um determinado produto ou serviço, conseguindo portanto influenciar o preço do bem que

através de uma política de *City Marketing*, de acordo com VARGAS (1997), poderá gerar uma maior atratividade destes centros urbanos, no sentido de vencer a competição interurbana, gerar empregos e auferir renda.

De acordo com SÁNCHEZ (1999, p.115) apud PINTO (2001, p.21) o “*city marketing* constitui-se na orientação da política urbana à criação ou ao atendimento das necessidades do consumidor, sejam estes empresários, turistas ou o próprio cidadão”, ou seja, é uma cidade que tem por objetivo alcançar sua própria população, e também investidores e consumidores, almejando a imagem nova da cidade, fadada de um impacto, seja ele social ou econômico.

Deste modo, destaca VARGAS (1997), que as atividades diferenciadas e conectada ao poder político e econômico tendem a gerar grandes oportunidades de negócios. Acarretando, assim, um grande fluxo de pessoas, serviços, eventos e contatos, de maneira, que origina a atratividade de um visitante que é o homem de negócios. Contudo, cabe os empresários realizarem as atividades atrativas com o intuito de chamar atenção dos consumidores, reforçando sempre o prazer dos mesmo consumi-lo.

Dessa forma, cabe aos empresários locais informar ao mercado sua existência, bem como investir na atratividade, através da melhoria dos serviços, dos equipamentos e da infraestrutura. Sendo assim, Heliana Comim Vargas (1997) evidencia que um mesmo espaço físico com variadas atividades e atributos acaba por atrair para a cidade a atenção de consumidores, sendo estes de diferentes grupos, bem como com diferentes propósitos, ou seja, a cidade pode ser vendida como centro histórico e cultural, como cidade de compras, de negócios, de moradia para o mesmo ou para diferentes usuários.

Posto isto, conforme expõe PINTO (2001), a cidade deixa de ser um lugar do cidadão, ou seja, aquele que tem o direito à cidade, para ser local do cidadão, o que mora na cidade. Sendo assim, a cidade acaba por ser transformada em uma mercadoria, isto é, passa a ser um objeto de luxo a ser vendido num mercado competitivo, com um público alvo específico, sendo, o capital internacional.

comercializa. Monopólios podem surgir devido a características particulares do mercado, ou devido a regulamentação governamental, o monopólio coercivo (MONOPOLISTA,2017)

Entretanto, a cidade passa atuar de acordo com as regras impostas pelo mercado, obtendo o caráter de uma empresa. Deste modo, a cidade deixa de ser pensada sob um plano político, de forma que não mais é construída como um território de exercício da democracia local (VAINER, 2000:90), contudo, acaba por criar uma resistência por parte dos arquitetos e planejadores de cidade, devido os mesmos não projetar o espaço como um bem de consumo ou um produto, é sim com um caráter de cunho social e ambiental. Essa dificuldade de considerar o lugar como produto decorre do dualismo existente na cidade enquanto produto, visto que é considerado o lugar como um todo ou como serviços, atributos e atividades específicas dentro deste lugar (VARGAS, 1997).

4.1 – CARACTERÍSTICAS DE UMA CIDADE PRODUTO

A princípio a cidade é vista como um produto, de forma que são classificadas e avaliadas em toda as dimensões, conforme ressalta Kotler et al. (1999:2) apud Moreira et al. (2007, p.28): “a cidade é classificada e avaliada em todas as dimensões: onde iniciar um negócio, planejar uma reforma, criar uma família, passar férias, realizar uma convenção ou fazer uma refeição”. Como nota-se, para os autores devem ser observados diversos aspectos, desde a qualidade de vida ao charme, a cultura e o ambiente. Procurando assim, locais onde se possa viver, investir e visitar, Moreira *et al.* (2007, p.28), expõe que:

A cidade enquanto produto parte do princípio de que é fundamental considerar todos os atributos e características da cidade ao mesmo tempo que se perspectivam todas as dimensões da cidade, tal como as do produto, capazes de satisfazer os seus mercados atuais e potenciais, ainda que a liberdade idealizada pelo marketing vá para além das disputas concorrenciais, advindas da oferta do produto.

Dessa forma, cada cidade tem sua característica própria e distintiva. Quanto as características, ou seja, os recursos naturais que são próprios da cidade, devem ser desenvolvidos de modo diversificado para o mercado, como meio de estratégia e com intuito de atrair investidores.

Segundo Elizagarate (2003) apud Moreira et al. (2007), deve existir uma estratégia no sentido de não se limitar apenas à satisfação nas necessidades individuais, mas sim a favorecer a comunidade no seu conjunto. A principal finalidade desta estratégia tem por objetivo responder as necessidades dos cidadãos e das atividades da região, juntamente, com melhorar a qualidade global da cidade.

Contudo, Moreira et al. (2007) destaca, que os mercados, deslocam-se e alteram-se com mais rapidez do que a própria capacidade de reação e resposta da comunidade. Deste modo, os compradores de bens e serviço que uma cidade pode oferecer (empresas, turistas, investidores, entre outros) têm vantagens sobre os vendedores das cidades. Sendo assim, deve-se fortalecer o desenvolvimento das cidades, de maneira a se adaptarem à evolução do mercado, aproveitando as oportunidades e mantendo a vitalidade, segundo Kotler, et al (1993) apud Moreira et al. (2007). A Simon Anholt (2002), considera, ainda, “que o mundo é dominado por um sistema capitalista, pelo que uma vantagem competitiva pode também derivar das próprias forças econômicas”.

Para que uma cidade seja considerada produto, deve predispor de algumas características, tais como, possuir em seu território uma base econômica. Podendo, se dar com a presença de elementos naturais, como exemplo, a cidade de Cachoeiro de Itapemirim, tem como base o setor do Mármore e Granito. A presença destes elementos naturais na cidade, faz com que ocorra o desenvolvimento da mesma, visto que os recursos naturais privilegiados de uma localidade, podem ser comercializados de maneira rara e irreproduzíveis, atraindo assim, consumidores e investidores.

Outra característica, se relaciona a estratégia/competição que deverá ocorrer na cidade. A estratégia e competição entre cidades têm por finalidade atrair os olhares dos investidores para determinada cidade, contudo, esses elementos (estratégia/competição) surgem por parte dos setores que abarcam a economia da região, como por exemplo, o setor de rochas ornamentais, cria projetos, eventos e outros meios atrativos, com designo de chamar atenção e imergir os olhares dos consumidores da cidade e investidores para a cidade.

Diante do exposto, uma cidade pode ser vista como produto, quando há presença das características supramencionada, visto que são essas particularidades geram seu

crescimento e conseqüentemente, visualização da cidade como produto. O desenvolvimento, faz com que os empresários locais criem atratividades, bem como invistam na atratividade, melhorando os serviços, dos equipamentos e da infraestrutura. Assim, a cidade passa a ser observada, pelos investidores e consumidores de cidade, como um produto.

4.2 – PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DE UMA CIDADE PRODUTO

A cidade quando considerada produto, possui aspectos positivos e negativos. Esses pontos, trazem vantagens e desvantagens tanto para os moradores, quanto para os investidores de cidade. Os pontos positivos em sua maioria são benéficos para os investidores e comerciantes da cidade em questão, enquanto, os pontos negativos na maioria das vezes são vividos e diagnosticados apenas pelos próprios moradores.

Prima facie, os pontos positivos de uma cidade produto, estão relacionados no seu aspecto econômico, social ou ambiental. No aspecto econômico, pode ser destacado, as empresas, de forma que, com o seu aumento gera para cidade maior número de empregos, sendo que estas vagas poderão ser preenchidas com mão de obra especializada ou não especializada.

A cidade de Cachoeiro de Itapemirim, tem como base de atividade o setor de rochas ornamentais, como sendo um dos principais setores responsáveis pela economia local, visto gerar cerca de 125 mil empregos, segundo os dados do Sindirochas. Dessa forma, as empresas torna-se responsável pela economia, bem como os empregos gerados na região, fazendo assim que a cidade passa a ser vista como uma cidade produto e não uma cidade de moradia.

Evidencia-se, ainda, como ponto positivo, a atratividade da cidade. Visto que as diversas formas de atratividade, seja, pela cidade possuir aspectos histórico, cultural, ou até mesmo como cidade de compras ou entre outras atratividades, que elevadas, faz com que estas cidades se transforme numa cidade produto, de maneira que desperta

interesse de consumidores e investidores, no intuito de alavancar o turismo ou investimento, catalisando com isso renda para o próprio município.

Quanto aos pontos negativos de uma cidade produto, já anteriormente mencionado, a cidade deixa de ser um lugar do cidadão, ou seja, aquele que tem o direito à cidade, para ser local do cidadão, o que mora na cidade (PINTO, 2001), de modo que o morador perde o direito a cidade, não se preocupando com o meio ambiente, com o bem estar do cidadão, que inclui o lazer, a moradia, a saúde além de outros direitos, visando, apenas o capital, valorizando assim os benefícios trazidos pelas indústrias instaladas na cidade.

Pode-se, ainda, destacar outro ponto, a desigualdade, tanto social, por parte dos empregadores e empregador, quanto a desigualdade ambiental, por parte das indústrias e moradores ao redor. A desigualdade social, se dá devido ao capitalismo, tendo início durante o período da revolução industrial, e se alastrando até os dias de hoje, em virtude dos empregadores de indústrias visar somente o lucro, assim, os empresários sempre crescendo e não dando a devida valorização aos trabalhadores, ainda hoje, encontra-se indústrias e empresas realizando trabalho escravo, contudo, estas formas de trabalho são acobertadas.

Quanto a desigualdade ambiental, a mesma, ocorre por parte das indústrias e moradores de seus arredores. Inicialmente, cabe salientar, que grande parte das indústrias poluentes, procuram se instalar em áreas mais pobres da cidade. Segundo Acselrad *et al.* (2009, p.79) evidencia que: “As políticas de localização de grandes empreendimentos, de fabricas poluentes e infraestrutura perigosa costumam penalizar em particular as áreas de residências de população mais despossuídas”, na mesma linha de pensamento, entende-se a Rede Brasileira de Justiça Ambiental (2012) expõe que:

[...] a desigualdade ambiental permite apontar o fato de que, com a sua racionalidade específica, o capitalismo liberalizado faz com que os danos decorrentes de práticas poluentes recaiam predominantemente sobre grupos sociais vulneráveis, configurando uma distribuição desigual dos benefícios e malefícios do desenvolvimento econômico. Basicamente, os benefícios destinam-se às grandes interesses econômicos e os danos a grupos sociais despossuídos.

Dessa forma, a população de menor renda, encontra-se mais vulnerável, no contexto da cidade produto, visto que a cidade quando torna-se um produto com a finalidade de ser vendida, a mesma possui, na maioria das vezes, grandes números de poluentes em seu interior, como por exemplo, o município de Cachoeiro, que ainda hoje possui grande quantidade de empresas em sua zona urbana.

Embora, o Plano Diretor Municipal regulamente, quanto, a quantidade de poluentes permitidos pelas empresas, muitas indústrias não conseguem cumprir tais determinações. Diante disso, acabam causando grande volume de poluição na cidade, prejudicando assim, a população instalada ao redor das indústrias. Cabe, ressaltar, que a fiscalização recai, sobre as pequenas indústrias e não as grandes, que são as reais causadoras de impactos ambientais consideráveis, conforme relata Acselrad et al. (2009, p.79): “As agências ambientais fiscalizam mais efetivamente os “pequenos”, dotados de pouco poder de influência na esfera política, do que os grandes interesses econômicos, via de regra responsáveis por impactos ambientais consideráveis”.

Sendo assim, a cidade produto tem pontos positivos e negativos. Esse antagonismo acaba por ser benefício tanto para o investidor quanto para os moradores, contudo, percebe-se que para os investidores, consumidores e empresários a cidade ser vista como produto é algo propício, pois traz diversos benefícios e lucros para seus investimentos.

Já para os moradores da cidade, o benefício ocorre em parte, com a quantidade de número de empregos gerados pelas indústrias, porém são as mesmas, que causam sua poluição, seja, atmosférica, sonora ou visual, atingindo assim a própria população e em maior grau a população de baixa renda, que os são vulneráveis além do que possuem suas residências localizadas próximas as indústrias altamente poluidoras. Assim, ao projetar a cidade, deverá ser levado em conta para quem e para qual finalidade, a cidade será construída.

4.3 – ANÁLISE SOBRE A CIDADE DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

“A cidade tem que ter uma base econômica para se viabilizar”, este é o entendimento da Heliana Comin Vargas (1997). Logo, ao analisar a cidade de Cachoeiro de Itapemirim – ES, nota-se que a principal base econômica é o setor de mármore e granito, que, destaca-se pelo seu parque industrial de beneficiamento de rochas ornamentais, com grande números de empresas instaladas na região, gerando dez mil postos de trabalho em todo o município, de acordo com Ministério da Educação (2007). A atividade de mármore e granito possui diversas micro e pequenas empresas espalhadas por 14 cidades circunvizinhas, formando o Arranjo Produtivo Local (APL) de Rochas Ornamentais, segundo informação da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica.

A cidade de Cachoeiro de Itapemirim, também é conhecida, como, a capital brasileira do mármore. Possuindo uma das maiores jazidas de mármore do Brasil e é um centro internacional de rochas ornamentais, responsável pelo abastecimento de 80% do mercado brasileiro de mármore (CETEMAG,2017). Deste modo, verifica-se, que há no município de Cachoeiro de Itapemirim diversos pontos, que fazem a cidade ser vista como produto, muita das vezes não pela população que nela reside, em razão de não haver investimentos na cidade por parte do setor, mas pelos consumidores externos, posto que a mesma utiliza de sua base econômica, ou seja, dos seus recursos naturais (mármore e granito) com a finalidade de atraí-los.

Destaca-se, como um dos meios de atrair investidores e consumidores para a cidade, a feira de mármore e granito que acontece no município, a Cachoeiro Stone Fair, que tem como intuito a divulgação dos produtos/ beneficiamento local, pois a cidade de Cachoeiro é a capital brasileira do mármore e o maior polo de beneficiamento de rochas das Américas.

A feira, Cachoeiro Stone Fair, tem por objetivo servir como um ponto de encontro desse mercado, gerando investimento para seus expositores e uma excelente oportunidade para os seus visitantes. Reunindo em um único espaço empresas do

Espírito Santo e de outros Estados do Brasil, a feira oferece um amplo espaço para a realização de ótimos negócios dentro de toda cadeia produtiva do setor.

Com grande participação de marmoristas, distribuidores e importadores, estão ainda entre os principais visitantes da Cachoeiro Stone Fair os profissionais ligados à construção civil, que visitam o evento todos os anos em busca de novidades para seus clientes. Consagrada com uma das principais feiras do setor, a Cachoeiro Stone Fair é o evento ideal para conhecer as novidades do segmento, estreitar relacionamentos e ver de perto a maior concentração de máquinas e insumos da América Latina (SINDIROCHAS,2017).

Deste modo, percebe-se, que a feira é um artifício utilizado, pelos empresários locais, com intuito de atrair investidores de todo o território, seja, nacional ou internacional, dado, que a cidade de Cachoeiro possui um espaço natural privilegiado, de modo que os produtos torna-se raros e irreproduzíveis.

A base econômica de Cachoeiro de Itapemirim é o setor de rochas ornamentais, sendo assim, a CETEMAG com o fim de atrair investidores para a cidade e intensificar o mercado, criou o projeto “Marketing de Rocha”, que tem por objetivo: Posicionar os produtos do setor de rochas diante de seus concorrentes; Difundir informações corretas sobre o produto, sua aplicação e uso para o consumidor final e os especificadores; Criar padrões e embalagens para que o produto possa ser vendido para o consumidor avulso e Operar através de estratégia setorial de marketing, junto ao mercado concorrente.

O Centro Tecnológico do Mármore e Granito, criador do projeto, menciona a grande importância dele para o setor e para os investidores, visto que traz avanços para todos os segmentos vinculados ao APL (Arranjo Produtivo Local) de Rochas Ornamentais. Bem como, o referido projeto poderá mudar a forma como as rochas são percebidas pelo atual mercado (concorrência e consumidores) estimulando o consumidor a encarar o produto como algo simples, e não complexo, como a concorrência faz. Os efeitos multiplicadores previstos dentro deste projeto irão atingir não só o produtor de rochas, mas também, os fabricantes de máquinas, equipamentos e insumos em decorrência do volume de rochas que passará a ser produzido com a propagação eficiente do uso das rochas.

Outro ponto, que tem por finalidade atração de investidores para o setor de rochas ornamentais foi a criação da Associação Ambiental Monte Líbano – AAMOL. A criação deste projeto, atualmente em funcionamento, busca demonstrar para os investidores a preocupação do setor com o meio ambiente, de forma que destaca a sustentabilidade. Uma vez que a AAMOL foi criada com intuito de gerenciar o tratamento dos resíduos gerados através do beneficiamento de rochas ornamentais. Criando, assim, uma promoção do marketing empresarial com foco no meio ambiente e sustentabilidade.

O projeto supramencionado, traz grande importância para o setor de mármore e granito, conforme demonstra a CETEMAG (2017):

Com a realização do Projeto CTR-AAMOL, podemos destacar como mais importante é a possibilidade de reversão dos impactos causados pela geração de resíduos/rejeitos, que passarão a ser considerados subprodutos com valor agregado, normatização e padronização do montante depositado temporariamente, criando assim, novos postos de trabalho, possibilidade de absorção de mão-de-obra em risco social, incentivo a inovações tecnológicas além da difusão das mesmas dentro e fora do APL, sempre observando todos os aspectos ambientais e legislação em vigor.

A AAMOL – Associação Ambiental Monte Líbano, atualmente é formada por 72 empresas associadas, dentre as quais 75 % são micro e pequenas empresas. Sendo essas empresas responsáveis por depositar média de 15.000 toneladas de LBRO/mês na CRT-AAMOL. Quanto ao aterro, o mesmo foi projetado para operar por 10 anos, de acordo com inventário realizado no projeto de instalação da CTR.

Outro ponto, é em relação ao grande número de empregos gerados pelo setor de rochas ornamentais, devido ao setor ser um dos responsáveis pela economia do município de Cachoeiro. Assim, realizando investimentos mão-de-obra qualificadas, deste modo os empregados ao ingressarem na instituição privada, podem realizar curso de capacitação para o setor, cursos estes, oferecidos por instituições presentes na cidade, como, o SINDIROCHAS, CETEMAG e outros, de modo que mude a vida de vários indivíduos e empresas, os cursos oferecem preparação de mão-de-obra para o mercado de trabalho em inúmeras áreas de atuação no setor. Deste modo com a presença de mão-de-obra qualificada no setor, faz despertar interesses dos investidores de cidade, fazendo com que a cidade seja vista como um produto, onde, é consumida por obter

mãos-de-obra especializadas, modernidade nos equipamentos e por utilizar de seus recursos naturais oferecidos.

Diante disso, o município de Cachoeiro de Itapemirim, como nota-se, visa tão somente o aspecto econômico, sendo que grande parte das vezes, acaba por esquecer do aspecto socioambiental, visto que seu maior interesse é demonstrar sua potencialidade no setor de rochas ornamentais, atraindo assim investidores e consumidores de cidade, contudo, criando, uma desigualdade social e ambiental perante a população da cidade.

CONCLUSÃO

A mineração acompanha a evolução da humanidade e tem importância significativa para sociedade e a economia, pois possui grande influência sobre estes aspectos. Como anteriormente mencionado as primeiras explorações de minério deram-se durante o período colonial e se estendem até os dias atuais.

No Estado do Espírito Santo, a história da mineração se inicia por volta de 1957, quando ainda não havia produção significativa. Atualmente, o Estado é considerado o maior produtor, em virtude que concentra grandes números de indústrias do setor, tanto empresas, que realizam a extração do minério, quanto empresas especializadas em equipamentos utilizados para serragem dos blocos, transformando-os em chapas, tal como empresas que realizam o processo de beneficiamento.

Assim, a região sul, tem a cidade de Cachoeiro de Itapemirim - que foi objeto de estudo - como o núcleo mais importante, por dispor da maior reserva de mármore e granito do Brasil, bem como, por concentrar grande número de empresas de todos os elos da cadeia produtiva, de forma, que abrange grande parte da produção nacional do setor de rochas ornamentais, principalmente a de produtos manufaturados.

Ao abordar, o aspecto socioambiental em relação a cidade de Cachoeiro de Itapemirim, destacou-se os impactos causados especificadamente pelo setor de rochas ornamentais, tanto no âmbito social como no ambiental, sendo que os impactos de ambos se instauram no mesmo instante, ou seja, quando inicia-se a extração de minério.

Em seguida, tratou-se sobre a observância do setor de rochas ornamentais em relação ao PDM, em que pode se dizer que, o setor de rochas ornamentais de Cachoeiro de Itapemirim vem cumprindo, atualmente, de forma parcial, o que está regulamentado no Plano Diretor Municipal – PDM.

Ademais, ainda sobre a cidade produto, assunto principal desse trabalho, demonstrando suas características, que são a atratividade, possuir uma base econômica, elementos naturais da própria cidade e outros, pois a mesma é classificada e avaliada em todas as dimensões. Mencionou-se, sobre os pontos positivos e negativos, que são

observados quando se possui uma cidade produto, sendo, estes pontos algumas vezes benéficos para o investidor e da outra para os moradores, contudo, percebe-se que para os investidores, consumidores e empresários a cidade ser vista como produto é propício, visto que traz diversos benefícios e lucros para seus investimentos.

Para moradores da cidade, será benéfico em parte, em relação quantitativo de empregos gerados pelas indústrias, entretanto, as próprias empresas que oferecem as vagas de empregos, são as mesmas, que causam poluição na cidade, seja, atmosférica, sonora ou visual, atingindo assim a própria população e em maior grau a população de baixa renda, que são vulneráveis e por maioria das vezes estarem próximas as indústrias altamente poluidoras. Assim, ao projetar a cidade, deverá ser levado em conta para quem e para qual finalidade, a cidade será construída.

Por fim, concerniu uma análise sobre a cidade de Cachoeiro de Itapemirim, se a mesma pode ou não ser considerada produto, bem como em qual aspecto (social, ambiental ou econômico) torna-se a cidade em uma cidade produto. Como pode ser notado, o município de Cachoeiro de Itapemirim, visa tão somente o aspecto econômico, sendo que grande parte das vezes, acaba por esquecer do aspecto socioambiental, visto que seu maior interesse é demonstrar sua potencialidade no setor de rochas ornamentais, de maneira a atrair investidores e consumidores de cidade, contudo, criando, uma desigualdade social e ambiental perante a população da cidade.

Deste modo, o município de Cachoeiro de Itapemirim destaca-se por obter o maior Arranjo Produtivo Local – APL, pois grande parte da cadeia da produção de rochas ornamentais está localizado na cidade. Devido ao elevado número de empresas/indústrias estarem localizado na região, faz com que influência na economia local, bem como na geração de grandes números empregos para cidade.

Sendo assim, a cidade vista como produto, traz benefício: tanto para os moradores quanto para os empresários locais. Para os moradores, o aumento de geração de empregos e para os empresários, a concentração de empresas na cidade, qualificação de mãos-de-obra o que torna a cidade mais atrativa, gerando maior números de investidores e consumidores de cidade.

Diante do exposto, fica claro observar que a cidade se torna uma cidade produto dentro de uma ótica econômico e não social e ambiental, uma vez que as próprias indústrias geradoras de empregos, são as que emitem poluição (atmosférica, sonora e visual) deixando toda a população vulnerável.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é justiça ambiental** – Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ARANTES, Otilia; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único – Desmanchando consensos**. Petrópolis, 2000. Disponível em: < file:///C:/Users/User/Downloads/60-88-3-PB.pdf > Disponível em: 07 de setembro de 2017.

BRASIL. **Código Civil**, Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002. 1ª edição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

CACHOEIRO STONE FAIR 2017. Disponível em: < http://www.cachoeirostonefair.com.br/site/2017/pt/cidade>. Acesso em: 05 de setembro de 2017.

CARLOS, Luiz Carlos. **Direito Minerário: escrito e aplicado**. Belo Horizonte: Del Rey. 2015.

CASTRO. N.F. et al. **Impacto do APL de rochas ornamentais do Espírito Santo nas comunidades**. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/handle/cetem/1180/Impacto%20do%20APL%20de%20rochas%20ornamentais.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 de Março de 2017.

CPRM – Serviço Geologia e Recursos Minerais do Estado do Espírito Santo Atlas de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo; CPRM 2013; Brasília.

Centro de Tecnologia Mineral - Núcleo Regional do Espírito Santo – CETEM. Disponível em: < http://www.cetem.gov.br> Acesso em: 23 de Agosto de 2017.

Centro Tecnológico do Mármore e Granito – CETEMAG. Disponível em: < http://www.cetemag.org.br> Acesso em: 23 de Agosto de 2017.

Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/conama/> Acesso em: 03 de setembro de 2017.

DESIGUALDADE AMBIENTAL E ACUMULAÇÃO POR ESPOLIAÇÃO: o que está em jogo na questão ambiental. Disponível em: < https://eces.revues.org/1138 >. Acesso em: 03 de setembro de 2017.

DUARTE, Fábio; CZAJKOWSKI JÚNIOR, SÉRGIO. **Cidade à venda: reflexões éticas sobre o marketing urbano**. Rio de Janeiro. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v41n2/06.pdf>>. Acesso em: 08 de agosto de 2017.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 17. Ed – São Paulo: Saraiva, 2017.

IBRAM, Instituto Brasileiro de Mineração: Mineração e meio ambiente. Brasília, 1992.

Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA. Disponível em: <<https://iema.es.gov.br>> Acesso em: 05 de setembro de 2017.

LOPES, Marcos. **Mineração no Brasil Atual e sua Influência na Economia Nacional**. Disponível em: <<http://tecnicoeminerao.com.br/mineracao-brasil-atual-e-sua-influencia-na-economia-nacional/>>. Acesso em: 28 de Fev de 2017.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira; STEIGLEDER, Annelise Monteiro; CAPPELLI, Sílvia. **Direito Ambiental** – Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2008.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 8. Ed. Ver, atual e ampl. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

PAULA, T.H.P. **Arranjo Produtivo Local de Rochas Ornamentais do Estado do Espírito Santo: delimitação e análise dos níveis de desenvolvimento dos municípios constituintes**. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=1072>. Acesso em: 11 de Março de 2017.

PINTO, Georges José. **Planejamento estratégico e city marketing: A nova face das cidades no final do século XX. Caminho de geografia**. Uberlândia. 2001. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/15256/8557>> Acesso em: 15 de setembro de 2017.

PILATI, Luciana Cardoso; DANTAS, Marcelo Buzaglo. **Direito ambiental simplificado** – São Paulo: Saraiva, 2011.

REZENDE. Denis Alcides; ULTRAMARI, Clovis. **Plano diretor e planejamento estratégico municipal: introdução teórico-conceitual**. Rio de Janeiro. 2007. Disponível em: <

http://www.cepam.sp.gov.br/arquivos/artigos/URBANISMO_PlanoDiretor&PlanejEstrategico-1.pdf> Acesso em: 08 de agosto de 2017.

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Rochas Ornamentais/ Ornamental rocks; SETEC 2007; Brasília.

SINDIROCHAS. **Manual de Caracterização, Aplicação, Uso e Manutenção das Principais Rochas Comerciais no Espírito Santo**. Disponível em: <<http://www.sindirochas.com/arquivos/manual-rochas.pdf>>. Acesso em: 11 de Março de 2017.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental** – 14. Ed. – São Paulo: Saraiva, 2016.

SINDIROCHA ESPIRITO SANTO. Disponível em: < <http://www.sindirochas.com/>>. Acesso em: 02 de setembro de 2017.

SOUSA, José Gonçalves de. **Análise Ambiental do processo de extração e beneficiamento de rochas ornamentais com vista a uma produção mais limpa: aplicação Cachoeiro de Itapemirim – ES**. 2007. Dissertação – Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2007.

VIDAL, FW.H; AZEVEDO, H.C.A; CASTRO, N.F. **Tecnologia de rochas ornamentais: pesquisas, lavras e beneficiamento**. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2013.

VILLASCHI, A. F.; SABADINI, M. S. **Arranjo produtivo de rochas ornamentais (mármore e granito) no Estado do Espírito Santo**. Rio de Janeiro: BNDES, 2000. (Nota Técnica, 15).