XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO II

JOSÉ FERNANDO VIDAL DE SOUZA

SÉBASTIEN KIWONGHI BIZAWU

ROMEU THOMÉ

Copyright © 2022 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU – São Paulo
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR – Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade – UNIMAR/FEPODI – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Ceará
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS – Sergipe
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR – São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes – UNB – Distrito Federal
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo
Comunicação:
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB – Paraíba
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Prof. Dr. José Barroso Filho – ENAJUM
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Eventos:
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC – Paraná
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS – Mato Grosso do Sul

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UMICAP – Pernambuco

D597

Direito ambiental, agrário e socioambietalismo II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: José Fernando Vidal De Souza; Romeu Thomé; Sébastien Kiwonghi Bizawu.

– Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-652-9
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental e agrário. 3. Socioambientalismo. XXIX Congresso Nacional do CONPEDI Balneário Camboriu - SC (3: 2022: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO II

Apresentação

O XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, sob o tema "Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities", realizado na cidade de Balneário Camboriu-SC, entre os dias 07, 08 e 09 de dezembro, marcou o retorno dos eventos presenciais do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito, no âmbito nacional, pós a pandemia da COVID-19 que, até a presente ocasião, no Brasil, foi responsável por 692.000 mortes e 35,9 milhões casos confirmados, até a presente data.

O mencionado evento é motivo de júbilo, eis que gestado desde 2019, sob o auspício da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI).

No presente Grupo de Trabalho encontram-se as pesquisas desenvolvidas em vários Programas de Mestrado e Doutorado do Brasil, com artigos selecionados por meio de avaliação por pares, objetivando a melhor qualidade e a imparcialidade na divulgação do conhecimento e formação do estado da arte na área de Direito Ambiental, Agrário e Socioambietalismo.

A presente obra conta com valorosas contribuições teóricas e relevantes inserções na realidade brasileira emanam da reflexão trazida pelos professores, mestres, doutores e acadêmicos de todo o Brasil. Os artigos mostram temas sensíveis, que após terem sido selecionados, por meio de avaliação feita por pares (double blind review), pelo qual cada artigo é avaliado por dois pareceristas especialistas na área com elevada titulação acadêmica, foram apresentados oralmente por seus autores, 18 artigos foram apresentados e compõem o livro, resultado de pesquisas e abordagens relevantes ao conhecimento científico, saber:

O primeiro artigo intitulado "A natureza como sujeito de direitos no direito brasileiro: a luta pelo reconhecimento do rio doce como sujeito de direitos", de Marcos Wagner Alves Teixeira e José Heder Benatti investigar se a natureza pode ser considerada como sujeito de direitos no direito brasileiro, para tanto aborda a ação ajuizada em favor do Rio Doce, pela Associação Pachamama que defendia essa tese e, para tanto destaca a evolução no novo constitucionalismo latino-americano da abordagem da natureza como sujeito de direitos,

considerando os marcos, previstos na Colômbia, Equador, Bolívia e Brasil, bem como a evolução da jurisprudência e a atual visão biocêntrica que vem ocorrendo em alguns nos países latino-americanos.

Depois, em “A proteção ambiental no sistema interamericano de direitos humanos: uma análise das obrigações dos estados estabelecido na opinião consultiva n° 23/2017”, Marcos Wagner Alves Teixeira aborda a a questão da proteção do meio ambiente no sistema interamericano e sua relação com os direitos humanos, analisando o Sistema Interamericano de Direitos Humanos (SIDH), especialmente o sistema de consulta, focando no seu funcionamento, e como os Estados-partes e comunidade podem acioná-lo para a fixação de parâmetros de interpretação dos diplomas regionais e a Opinião Consultiva n° 23/2017 da OEA.

Na sequência, Ulisses Arjan Cruz dos Santos, Thiago Germano Álvares da Silva e Adir Ubaldo Rech no artigo nominado “A progressividade do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) como ferramenta para ocupação adequada do solo urbano à luz da função social da propriedade” abordam a progressividade do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) face à questão da extrafiscalidade e à função social da propriedade urbana, bem como as questões relacionadas aos seus aspectos legais e conceituais no ordenamento jurídico brasileiro, evidenciando a respectiva relevância para o meio ambiente ecologicamente sadio e equilibrado, disposto no art. 225 da Constituição Federal do Brasil de 1988 e os aspectos da extrafiscalidade visando a busca de incentivos para mudanças benéficas de comportamento na sociedade, contribuindo com a melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente.

Ato contínuo, em “Território quilombola: convergências e divergências com os direitos reais clássicos”, Jean Carlos Nunes Pereira e Maria Helena Alves Ramos se debruçam sobre a análise do território quilombola, a partir do conceito das Linhas Abissais de Boaventura Santos (2013), que trata de duas perspectivas opostas: de um lado, as realidades reconhecidas pelo direito e, de outro, aquelas que foram rechaçadas e invisibilizadas pelos juristas e pelo próprio pensamento colonial – dando-se um recorte específico para as comunidades quilombolas.

Outrossim, em “O papel dos tribunais de contas na concretização do dever constitucional dos poderes públicos de promoção da educação ambiental”. Eid Badr, Sasha Camilo Suano d'Albuquerque Veiga e Natalia Marques Forte Badr estudam o papel dos Tribunais de Contas, enquanto órgãos responsáveis pelo controle da atividade estatal, especialmente no

que concerne à elaboração, execução e resultados advindos das políticas públicas voltadas à efetivação de direitos fundamentais, na concretização do dever dos Poderes Públicos quanto à promoção da educação ambiental.

Em “Direitos reais originários: os entraves à titulação dos territórios quilombolas”, Adriely Gusmão de Carvalho e Jean Carlos Nunes Pereira examinam os entraves quanto à titulação dos territórios quilombolas, principalmente sob a perspectiva de uma prática burocrática-administrativa e econômica, através de pesquisa de campo no INCRA e inventário de normas que norteiam a problemática, sendo que, ao final buscam apontar alternativas que podem atenuar os impactos negativos de tal lentidão burocrática.

O sétimo artigo de Lucas Freier Ceron, Jerônimo de Castilhos Toigo e Thiago Germano Álvares da Silva, intitulado “Os direitos da natureza e a natureza como sujeito de direito” se dedica a estudar os direitos à natureza e a possibilidade de reconhecimento da natureza como um sujeito de direito, a partir da visão do Novo Constitucionalismo Latino-Americano. Destacam os autores que os conceitos de direitos da natureza e a natureza como sujeito de direito não podem ser utilizados de forma simplista e superficial, concluindo que é preciso indagar o que significa, em termos éticos e jurídicos, proclamar direitos à natureza e reconhecê-la enquanto sujeito de direito.

O oitavo artigo, “Educação Ambiental voltada ao meio ambiente do trabalho: estudo de caso “Projeto Gente Grande” de Eid Badr e Vanessa Maia de Queiroz Matta apresenta o “Projeto Gente Grande”, desenvolvido pela Associação Beneficente Pequeno Nazareno, na cidade de Manaus, objetivando verificar se o mesmo se adequa aos princípios, objetivos e diretrizes da Lei nº 9.795/99, instituidora da Política Nacional de Educação Ambiental.

O nono artigo “A imprescritibilidade da pretensão de reparação civil de dano ambiental: generalização deletéria do precedente, ponderação de princípios e necessidade de (re) conceituação do dano ambiental” de Jerônimo de Castilhos Toigo, Wilson Antônio Steinmetz e Lucas Freier Ceron se propõem a analisar a decisão do Supremo Tribunal Federal que assentou a tese de imprescritibilidade da pretensão de reparação civil de dano ambiental, sob a perspectiva da generalização deletéria dos precedentes, da ponderação de princípios e dos conceitos atuais de dano ambiental, promovendo análise crítica da decisão e uma proposta para conceituação do dano ambiental.

Depois, em “As mudanças climáticas e o consumo (in) sustentável”, Janaína Rigo Santin e Iradi Rodrigues da Silva estudam os impactos do consumo sustentável sobre as mudanças climáticas, com base no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 13, referente à

ação contra a mudança global do clima, o papel fundamental da educação ambiental ao combate às mudanças climáticas e a conscientização do consumo sustentável.

No décimo primeiro artigo, Sébastien Kiwonghi Bizawu, Julieth Laís do Carmo Matosinhos Resende e Flavio Henrique Rosa apresentam "Racismo ambiental e injustiça climática: realidade africana nas relações ecológicas assimétricas", que trata sobre as mudanças climáticas e a exploração desenfreada dos recursos naturais para estimular a produção industrial em larga escala, destacando as assimetrias ecológicas frutos de racismo ambiental e de injustiça climática nos países em desenvolvimento, sobretudo no continente africano.

Depois, em "Estado de coisas inconstitucional, meio ambiente ecologicamente equilibrado e mudanças climáticas", Janaína Rigo Santin e Iradi Rodrigues da Silva examinam a o julgamento da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF n. 760) que apresenta o Direito Fundamental ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado, o qual se encontra previsto no art. 225 da Constituição Federal, bem como na Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 (PNMC), destacando a preservação da Floresta Amazônica brasileira no combate às mudanças climáticas, sob o ângulo da garantia ao princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado, da dignidade humana e do desenvolvimento sustentável.

Na sequência, Carine Marina e Alexandre Altmann apresentam o artigo intitulado "Certificação ecossistêmica como estratégia de sustentabilidade para a mineração de basalto no bioma Mata Atlântica no RS" que examina a viabilidade de implantação de um sistema de certificação e respectivo selo para as empresas de mineração de basalto no Bioma Mata Atlântica no Estado do Rio Grande do Sul que adotarem medidas de mitigação e compensação do seu impacto sobre os ecossistemas e a biodiversidade.

Em seguida, em "Políticas públicas, risco e a questão ambiental", Lucas Mateus Dalsotto, Alexandre Cortez Fernandes e Lucas Dagostini Gardelin examinam os padrões normativos diante do conceito do risco, por meio de reflexão interdisciplinar entre direito ambiental, ética pública e ética ambiental, com o escopo de propiciar um debate sobre os fundamentos normativos que devem nortear a tomada de decisão de políticas governamentais em questões ambientais que envolvem risco e escassez de recursos.

Logo depois, Marine Morbini Durante, no artigo "Em que medida o princípio da precaução pode limitar a iniciativa privada em um contexto de sociedade de risco? estuda o conceito de Sociedade de Risco de Ulrich Beck e o Princípio da Precaução enquanto limitadores da iniciativa privada.

O décimo sexto artigo, “O direito de paisagem e o uso de tecnologias para mitigar o cenário mineiro degradado pós fechamento de mina”, de Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro e Bruna Lorena Santos Cruz estuda as paisagens singulares de Minas Gerais, Estado e a exploração das grandes riquezas minerárias do estado, que são bastante exploradas, assim como a obrigação de reparar o meio ambiente degradado, muito embora as mineradoras não estejam agindo para cumprir tal obrigação, em termos visuais, de forma eficaz.

O décimo sétimo artigo “Sustentabilidade política na Reurb-s: representatividade e empoderamento feminino para mitigar os impactos ambientais nos corpos feminizados”, de Alfredo Rangel Ribeiro e Luciana Amaral da Silva estuda a sustentabilidade política na REURB-S como instrumento para garantir a representatividade feminina no intuito de reduzir os impactos que as mudanças climáticas e ausência de saneamento básico ocasionam na vida das mulheres ocupantes de núcleos urbanos informais (NUIs), propondo o empoderamento político feminino por meio do franqueamento da participação democrática enquanto mitigação dos impactos ambientais no gênero feminino.

No último artigo intitulado “A produção agrícola vertical como fator de garantia ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado: alternativa sustentável ao processo produtivo primário do Antropoceno”, Larissa Comin e Nivaldo Comin examinam a transição da era geológica e seus efeitos para com a produção de alimentos na forma convencional, a qual essencialmente em países subdesenvolvidos compromete a possibilidade de reintegração dos ecossistemas, os quais, inegavelmente possuem finitude, dando ênfase à denominada agricultura vertical.

Por fim, nossos agradecimentos ao CONPEDI pela honra a que fomos laureados ao coordenar o GT e agora, pela redação da presente apresentação, que possui a marca indelével do esmero, da dedicação e o enfrentamento a todas as dificuldades que demandam uma publicação de qualidade como a presente.

Desejamos uma boa leitura a todos.

Organizadores:

Prof. Dr. José Fernando Vidal de Souza – Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

Prof. Dr. Sébastien Kiwonghi Bizawu Escola Superior Dom Helder Câmara

Prof. Dr. Romeu Thomé Escola Superior Dom Helder Câmara

O DIREITO DE PAISAGEM E O USO DE TECNOLOGIAS PARA MITIGAR O CENÁRIO MINEIRO DEGRADADO PÓS FECHAMENTO DE MINA

THE LANDSCAPE RIGHT AND THE USE OF TECHNOLOGY TO MITIGATE THE DEGRADATION OF THE MINEIRO SCENERY AFTER THE MINE CLOSURE

Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro [1]
Bruna Lorena Santos Cruz [2]

Resumo

A paisagem se trata de elemento essencial para a construção da identidade de um grupo de pessoas. Todavia, em se tratando de Minas Gerais, Estado dotado de paisagens singulares, mas também dotado de grandes riquezas minerárias que são bastante exploradas, o que se tem constatado é que, embora tenham a obrigação de reparar o meio ambiente degradado, as mineradoras não têm agido, em termos visuais, de forma eficaz. Isso porque as paisagens pós extração se mostram altamente modificadas e até geometrizadas, visto que são criados degraus nas serras mineiras e são implantadas camadas de vegetação rasteira que nem sempre condizem com a vegetação nativa. Utilizando o método dedutivo, o estudo analisa e demonstra como os impactos da mineração podem ser mitigados pela tecnologia, objetivando a reabilitação da paisagem pós fechamento de mina. Justifica-se o estudo pela necessidade de mitigação da intervenção minerária no cenário de Minas Gerais. Por meio de uma pesquisa qualitativa e exploratória são demonstradas tecnologias já utilizadas em outros locais para a proteção paisagística, de modo a garantir a identidade social, o que permite a resolução do problema do Estado de Minas Gerais.

Palavras-chave: Paisagem, Identidade, Mineração, Tecnologia, Reabilitação

Abstract/Resumen/Résumé

The landscape is an essential element to build the identity from a group of people. However, in the case of Minas Gerais, a State endowed with unique landscapes, but also endowed with great mining riches that are extensively explored, what has been observed is that, although they have the obligation to repair the degraded environment, the mining companies do not have acted, visually, effectively. This is because the post-extraction landscapes are highly modified and even geometrized, since steps are created in the Minas Gerais mountains and layers of undergrowth are implanted that do not always match the native vegetation. Using the deductive method, the study analyzes and demonstrates how the mining impacts can be

---

[1] Pós-doutor pela Università Degli Studi di Messina-IT. Doutor e Mestre UFMG. Professor graduação, mestrado e doutorado na Dom Helder-Escola Superior. Promotor de Justiça.

[2] Graduada e mestranda em direito ambiental e desenvolvimento sustentável na Dom Helder-Escola Superior. Advogada em Belo Horizonte-MG

mitigated by technology, seeking the landscape rehab after the mining closure. The study is justified by the necessity of the mining intervention mitigation in the state of Minas Gerais. Through a qualitative and exploring research are demonstrated technologies already used in other places to protect the landscape, in order to guarantee the social identity, what allows solving the problem of the state of Minas Gerais.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Landscape, Identity, Mining, Technology, Rehab

1 INTRODUÇÃO

A história da exploração mineral no Brasil teve seus primórdios no período colonial. Com a ascensão das expedições marítimas, Portugal saiu em busca de novos terrenos para expandir seu reino e à caça de ouro e especiarias. Portugal se encontrava em dívida com os Ingleses e, por isso, grande parte do ouro retirado do Brasil foi parar em mãos estrangeiras.

Minas Gerais foi o maior polo de extração mineral no período colonial e ainda continua sendo amplamente devorada pela mineração na atualidade. O resultado desse grande interesse mineral em Minas Gerais causa no Estado uma dependência financeira com esse ramo da indústria, tendo em vista que gera inúmeros empregos, fomenta a economia e amplia a infraestrutura local.

O problema destacado nesse esse texto e para o qual se chama a atenção do leitor diz respeito ao fato de que, após o fechamento das minas, as mineradoras têm a obrigação de reparar o meio ambiente degradado, todavia, em termos visuais, essa reparação não é eficaz. As paisagens pós extração se mostram altamente modificadas e até geometrizadas, visto que são criados degraus nas serras mineiras e são implantadas camadas de vegetação rasteira que nem sempre condizem com a vegetação nativa.

O direito de paisagem, nesse contexto, mostra-se de grande relevância, visto que a paisagem é o elemento no qual o ser humano se orienta e se reconhece, faz o indivíduo identificar-se com o local no qual vive. Não se defende, todavia, que a paisagem seja um espaço natural jamais tocado pelo homem, ao contrário, posto que, em verdade, no mundo atual, raros são os espaços naturais em que o homem não os modificou, se é que eles existem.

De igual forma, não se põe em discussão qualquer impedimento no sentido da exploração minerária dos espaços mineiros, mesmo porque é ela que, em grande parte, garante ao Estado de Minas Gerais certa autonomia econômica. O que se discute é como conciliar o desenvolvimento econômico mineral no Estado com a adoção de tecnologias para reabilitar a paisagem degradada.

Essa pesquisa é justificada pelo fato de que Minas Gerais tem paisagens incríveis, únicas, motivo de orgulho de seu povo. Todavia, a mineração tem modificado essa paisagem e está tornando-a geométrica, não natural, fato que descaracteriza a identidade paisagística, social e cultural do Estado.

Apresentada questão, inicialmente será abordado o direito de paisagem e seu conceito, e dito como esse direito é aplicado ao tema em análise. Secundariamente, será demonstrada a realidade mineira de exploração mineral. Após isso, serão estudados os estágios de produção mineral e as consequências dessa atividade. Por último, serão estudadas soluções adotadas pela Alemanha, pelo Reino Unido, e, no Brasil, pela cidade de Curitiba, locais em que, com o uso de tecnologias e pesquisas científicas, foi possível dar novo propósito e novas feições aos espaços oriundos de fechamento de minas.

Para realizar o proposto estudo, será utilizado o método dedutivo por meio do qual se demonstrará que, por meio da comparação de casos similares, pode-se chegar à premissa de que a tecnologia pode ser utilizada a favor das paisagens. A pesquisa apresentada é de natureza qualitativa, visto que as ideias apresentadas são devidas à imersão do autor no local estudado, explorando tecnologias já empregadas em outros locais, o que pode ser uma possível solução para o problema paisagístico do Estado de Minas Gerais.

2 O CONCEITO DE PAISAGEM

A paisagem se mostra como um modo de um indivíduo ou de um conjunto de indivíduos encararem um determinado local. Trata-se de um elemento pautado em um conjunto de valores criados ao longo da existência das pessoas e que faz com que as mesmas se identifiquem e se relacionem culturalmente e espacialmente.

Nos primórdios, a paisagem era vista apenas como um conjunto de elementos puramente naturais sem intervenção do homem. Fauna e a flora presentes não eram objeto de interferência humana e as condições atmosféricas também deveriam ser totalmente puras. Lima e Oliveira discorrem no mesmo sentido:

> Inicialmente a concepção que se tinha de paisagem era de um complexo de elementos naturais, sem qualquer interferência humana. Era apenas o pano de fundo, os elementos naturais isolados que formavam o cenário para os bens do patrimônio cultural. (LIMA; OLIVEIRA, 2017, p. 20)

Com o passar do tempo a intervenção humana se deu de modo tão incisivo no meio ambiente que, agora, não é possível se falar mais em meio ambiente intocado. Atualmente, quando falamos em paisagem, pensamos nas ações humanas conjuntamente com o meio ambiente natural que formam um cenário no qual os indivíduos se identificam de modo individual ou coletivo.

Nesse contexto, todavia, a intervenção humana não pode ocorrer de modo desmedido e desregrado, segundo os ditames do princípio constitucional do desenvolvimento sustentável. O ser humano pode utilizar-se do meio ambiente para obtenção de matéria prima para o desenvolvimento econômico global e, ao mesmo tempo, tem o dever de implantar todos os meios necessários para a prevenção de danos ainda não ocorridos e reparar os já causados, com o objetivo de assegurar o *status quo ante* do meio ambiente natural.

O significado de paisagem é variado de acordo com o tempo e com as necessidades de uma comunidade e, na realidade em que vivemos hoje, o conceito de paisagem cultural brasileira pode ser retirado do artigo 1º da Portaria Iphan nº 127/2009, que assim externa:

> Art. 1º Paisagem Cultural Brasileira é uma porção peculiar do território nacional, representativa do processo de interação do homem com o meio natural, à qual a vida e a ciência humana imprimiram marcas ou atribuíram valores. (IPHAN, Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2009). [1]

A Convenção Europeia da Paisagem (CEP) que ocorreu nos anos 2000 na cidade de Florença em seu artigo 1º, alínea "a", também definiu o conceito de paisagem da seguinte forma "Para os efeitos da presente Convenção: (a) 'Paisagem' designa uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da ação e da interação de fatores naturais e ou humanos".

A paisagem, portanto, é um símbolo mutável com o passar dos tempos e traduz identidade a sociedades inteiras de modo a se identificarem. Ela faz parte da cultura de um determinado grupo, tornando-se a referência de um determinado local e, por isso, deve ser resguardada.

No caso de Minas Gerais, podem ser citados como marcos paisagísticos as cachoeiras espalhadas por todo o Estado, a Serra do Curral, o Pico do Ibituruna, a Serra de Moeda, dentre outros. Esses marcos paisagísticos encontram-se em um local chamado de quadrilátero ferrífero, de intensa presença de minerais importantes para a indústria local e, por isso, encontram-se em perigo frente a expansão da mineração.

[1] http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Livreto_paisagem_cultural.pdf. Acesso em: 27/08/2022

3 O DIREITO DE PAISAGEM

O direito de paisagem foi introduzido no ordenamento jurídico brasileiro, segundo Custódio e Ribeiro (2019), por meio do Decreto-Lei n. 25/37 e, em seguida, por diversas outras leis, assim como na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (L9985/2000), no Código Florestal (L12.651/2012), no Estatuto das Cidades (L10.257/2001) e, principalmente, na Constituição Federal de 1988.

O direito à proteção da paisagem vem de encontro à necessidade de preservação e conservação dos valores artísticos, históricos, culturais e sociais que uma paisagem pode exprimir. Trata-se de proteção a um cenário de clara ligação entre seres humanos e natureza, o que gera a um povo identidade histórica.

Apesar de ser um direito presente no rol de direitos e garantias fundamentais previstos constitucionalmente, a legislação infraconstitucional ainda não conseguiu delimitar a proteção da paisagem. Frente a essa insuficiência de recursos jurisdicionais para a proteção paisagística, Lima e Oliveira certificam:

> [...] as questões pontuadas como nevrálgicas para sua tutela, como a ausência de norma específica de proteção e inexistência de um conceito preciso, são elementos dificultadores da sua proteção, entretanto, não tem o condão de obstaculizar o exercício do direito. (LIMA; OLIVEIRA, 2017, p. 33)

Frente às ineficácias jurídicas e legislativas, ascende a necessidade dos cidadãos se enxergarem como parte de uma cultura, de uma sociedade, de um contexto histórico, e se colocarem no polo ativo da proteção paisagística, como meio de conservação do histórico cultural e do elemento geográfico e, nesse sentido, Lima e Oliveira sustentam:

> [...] O que se vê atualmente é a paisagem cultural proveniente da ligação do ser humano-natureza; logo, a sociedade tem direito a sua identificação histórica e a se reconhecer nela. A proteção da paisagem é, pois, um direito fundamental individual e um direito fundamental difuso, como desvelamento da identidade humana. Assim, cada pessoa há de ser o guardião de si mesmo e dos elementos que o fazem completos como pessoa no tempo e no espaço. (LIMA; OLIVEIRA, 2017, p. 35)

A busca ao direito de paisagem, nesse contexto, ainda se mostra tímida e ineficaz. A evolução tecnológica e industrial avança diariamente e, com elas, avança também a descaracterização paisagística decorrente do desequilíbrio entre desenvolvimento e proteção ambiental.

Cidades mineiras encontram-se em estado alarmante de descaracterização paisagística frente a exploração mineral e as medidas legislativas impostas às mineradoras

não se mostram efetivas para a reconstrução de um meio ambiente visualmente degradado.

4 A MINERAÇÃO EM MINAS GERAIS

A mineração é uma atividade essencial para a sobrevivência econômica atual de Minas Gerais, e com isso, é de fácil percepção a atuação dessa área industrial em nossos cenários paisagísticos. Nesse contexto, é necessário ser estudado o panorama atual do Estado, as fases da produção mineral adotadas pelas empresas e os impactos causados por esse ramo em Minas Gerais.

4.1 O cenário atual mineiro

Minas Gerais ficou nas mãos de Portugal, na época colonial, devido às suas imensas riquezas minerais. A abundância do ouro em terras mineiras chamou a atenção Portuguesa e, com isso, a exploração se intensificou de modo incisivo no Estado. Segundo Boris Fausto:

> A extração de ouro e diamantes deu origem à intervenção regulamentadora mais ampla que a Coroa realizou no Brasil. O governo português fez um grande esforço para arrecadar tributos. Tomou várias medidas para organizar a vida social nas minas e em outras partes da Colônia, seja em proveito próprio, seja no sentido de evitar que a corrida do ouro resultasse em caos. (FAUSTO, 2015, p.87)

Essa grande descoberta mineral na época colonial fez com que se iniciasse a exploração de bens naturais no Brasil, fato que ainda se mostra ocorrente no período atual. Grandes vantagens podem ser apontadas com a presença das mineradoras no Estado de Minas Gerais, tais como a criação de empregos, aumento da demanda de serviços e a melhora no saneamento, moradia e transporte locais.

Por outro lado, além dos pontos positivos citados, outros, negativos, são também proporcionados pela exploração ambiental, como por exemplo o aumento de veículos e a poluição atmosférica e sonora geradas por eles, o aumento na violência urbana e a dependência social da população em relação à indústria.

Em Minas Gerais, no cenário atual, não é possível imaginar a inexistência da mineração, pois se trata de elemento já enraizado em nossas culturas e no convívio social. A presença de instalações gigantescas industriais em serras mineiras, de caminhões

mineradores, de rodovias “sujas” de minério escoado dos caminhões faz parte do que o Estado mineiro se tornou. Nesse sentido, Calgaro e Rezende externam:

> Ao se pensar no processo de recuperação, mais que considerar apenas o elemento natural, deve se considerar como aquela sociedade se relaciona com a mina, como dito muitas vezes a mina esta entrelaçada com a cultura e história daquela região e não se pode simplesmente apagá-la da memória, apenas para garantir um único elemento do meio ambiente, o natural. (CALGARO; REZENDE, 2016, p. 19)

4.2 A produção mineral

Ao estudar os trâmites para que ocorra a extração mineral, podem ser citadas duas etapas essenciais: primeiramente a pesquisa mineral, também chamada de prospecção e exploração, e, de modo secundário, a produção mineral.

A primeira fase tem como objetivo identificar as características do solo, a presença ou não de minerais, são estudados o campo magnético local e as forças gravitacionais que ali incidem e, por último, é investigada a composição química do local, ou seja, são analisados o solo, as rochas, os compostos orgânicos, dentre outros elementos. Pinto e Salum, ao tratarem dessa etapa, discorrem o seguinte:

> A Exploração Mineral é a etapa em que se procura avaliar as características físicas e químicas das ocorrências ou depósitos minerais. Nesta etapa são definidos seus volume e massa, sua forma e localização espacial, suas composições mineralógica e química e a distribuição de teores do(s) mineral(ais). (PINTO; SALUM, 2017, p. 18)

A segunda etapa, por sua vez, somente é realizada quando a primeira fase identifica elementos viáveis para a exploração mineral, ou, também, quando existe uma necessidade de desenvolvimento local. Dentro desse estágio são realizados o Desenvolvimento, a Lavra e o Beneficiamento Mineral.

O desenvolvimento é o ponto de partida para que a exploração mineral tenha seu início, segundo Pinto e Salum são exemplos dessas atividades:

> [...] a construção dos acessos e de todas as instalações civis, obtenção de energia elétrica e água, etc. As atividades que caracterizam o final da fase do desenvolvimento são: a escavação das comunicações entre a superfície e o subsolo (poços, rampas e áditos) nas lavras subterrâneas e a remoção do material não consolidado da superfície (decapeamento) nas operações a céu aberto. (PINTO; SALUM, 2017, p. 19)

Quando se trata da lavra e do beneficiamento mineral, devem ser feitos estudos do solo para que a exploração tenha início. Assim, de acordo com a estrutura do solo, a lavra poderá ser subterrânea ou a céu aberto e a produção mineral poderá ter procedimentos cíclicos ou contínuos.

Ao final da exploração são deixados produtos sem aproveitamento econômico denominados rejeitos, bem como resíduos sólidos e líquidos. O momento e a forma como é realizado o depósito desses elementos é a preocupação no que tange ao direito de paisagem. São criadas barragens de rejeito e as pilhas de rejeitos, ambos legalizados no Brasil e com regras criadas e impostas pelo Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM).

4.3 Os impactos causados pela mineração em Minas Gerais

Quando o assunto é mineração, vários impactos ambientais podem ser questionados: pode-se citar a degradação ambiental, a perda da biodiversidade local, a dependência financeira de economias locais, a extinção de espécies nativas, o empobrecimento do solo, a perda da vegetação nativa e a descaracterização das paisagens de um determinado local.

Após o encerramento das atividades de mineração as empresas são submetidas a uma série de regras ambientais para garantir a estabilidade física, química, ambiental e socioeconômica do local.

De acordo com a Portaria n. 12/2002 do DNPM, deve ser realizado um plano de fechamento de mina que, segundo Pinto e Salum (2017), deve garantir a estabilidade física da área minerada, a estabilidade química evitando contaminações, a estabilidade biológica recompondo o habitat, e a estabilidade social pensando nos impactos do fechamento da mina na sociedade em que a indústria se inseriu.

Pensando no ponto de vista prático, as normas impostas frente ao fechamento da mina não são efetivas em relação aos aspectos físico, químico, biológico, social e paisagístico. Essa afirmação pode ser feita tendo em vista que em relação ao aspecto físico a incerteza frente a segurança das barragens é tão grande que, só em Minas Gerais, aconteceram catástrofes ambientais por rompimento das barragens de rejeitos, podendo servir de exemplos os casos mais graves acontecidos em Mariana e em Brumadinho.

O aspecto químico também é afetado visto que no caso específico de Mariana, com o rompimento das barragens, a lama tóxica espalhada atingiu o Rio Gualaxo, que

deságua no Rio Doce; sendo atestado que vários peixes morreram por insuficiência de oxigênio na água. A intoxicação das águas causou também impactos colaterais como a impossibilidade de pescadores locais se utilizarem do que era considerado seu local de trabalho.

O aspecto biológico é afetado diretamente a partir do momento em que a indústria é instalada, com remoção do conteúdo vegetal do local, o que retira dos animais a capacidade de sobrevivência.

Quando se trata do aspecto social, é necessária a análise da necessidade da internalização dos custos de produção pelo próprio empreendimento, ou seja, os danos causados resultantes do processo de extração não são arcados por quem os causou, e sim, pela coletividade. Trata-se da chamada internalização das externalidades, ou seja, a empresa poluidora deve internalizar os custos de sua produção para que os danos não sejam externalizados socialmente. Nesse contexto, Thomé e Ribeiro declaram:

> Ao fomentar a internalização das externalidades socioambientais negativas, o princípio do poluidor-pagador objetiva imputar ao poluidor (ou potencial poluidor) o custo social da poluição por ele gerada (ou que possa ser por ele gerada). Sempre que os custos sociais externos (de prevenção, reparação e/ou repressão) que acompanham os processos produtivos (externalidades negativas) não são suportados pelos próprios agentes econômicos, eles são arcados pela coletividade (socialização das perdas). (THOMÉ; RIBEIRO, 2019, p. 6)

O aspecto paisagístico, não tanto discutido quanto os demais, é violado ao momento que a reconstrução paisagística pós fechamento de mina fica geometrizada, atribuindo-se às serras degraus sem fluidez e naturalismo. São implantadas vegetações rasteiras não condizentes com a realidade e, com a pobreza do solo, o local fica sem finalidade e inutilizado.

A problemática paisagística nesse aspecto influencia diretamente no sentimento da sociedade perante um cenário que, para muitos, é considerado lar. A beleza natural fluida das serras mineiras tem se tornado objeto de exploração e, depois de finalizada a extração, o que se passa a ver é um monte de resíduos ajuntados e que não são reutilizados de alguma forma.

Não deve ser esquecido o fato de que a mineração se trata de uma paisagem industrial, ela faz parte da história de Minas Gerais. Sem esse ramo industrial, por certo o Estado jamais teria chegado ao nível de desenvolvimento que se encontra hoje. Todavia, isso não faz com que as paisagens possam se tornar meros meios de exploração industrial,

gerando a privatização dos lucros de produção e a socialização dos ônus ambientais para toda a coletividade.

Ocorre que, no entanto, impõe-se no Brasil apenas os ônus de recuperação e não de restauração do solo, ou seja, basta implantar vegetações que talvez não sejam nativas no local explorado, basta inserir elementos que não deixem a paisagem ficar degradada, sem que, contudo, seja necessário buscar o *status quo ante*. Na mesma linha de raciocínio, Pinto e Salum discorrem o seguinte:

> É importante mencionar que a legislação brasileira (Constituição Federal de 1988) obriga o minerador recuperar a área lavrada e não restaurá-la. [...] Em alguns casos, entretanto, principalmente em áreas não prioritárias para a conservação da biodiversidade, o uso socioeconômico da área minerada pode ser um instrumento importante para a substituição econômica da mineração no pós fechamento de mina [...]. (PINTO; SALUM, 2017, p. 29)

O que se defende, na verdade, é a necessidade de proteção da paisagem cultural e industrial de modo sustentável, sem que, contudo, comprometa a atividade mineradora que se trata de fomento essencial para a economia local. Busca-se a cada dia a introdução de métodos mais ecológicos para o momento pós fechamento de mina, como instrumentos que permitam uma melhor utilização vegetal e paisagística, garantindo-se às populações locais o sentimento de pertencimento e de identidade.

Ao se tratar do momento de fechamento de mina, aspectos como a esgotabilidade das jazidas minerais, a extinção de empregos, a paisagem degradada são questões que devem ser estudadas desde o licenciamento ambiental. Ao tratar desse assunto, Thomé e Ribeiro discorrem o seguinte:

> Ao iniciar a exploração de uma jazida mineral o empreendedor tem, portanto, ao menos duas certezas: de que a mina alcançará sua exaustão e de que a atividade causará impactos negativos sobre o meio ambiente. Tais constatações são suficientes para que sejam exigidas do empreendimento, desde as primeiras etapas do licenciamento ambiental, medidas direcionadas ao adequado fechamento da mina e à recuperação da área impactada. Com a chegada ao fim da vida útil da jazida mineral, é preciso que já se saiba o que fazer com as instalações utilizadas e como reverter os impactos socioambientais negativos decorrentes da sua exploração. (THOMÉ; RIBEIRO, 2019, p. 69)

A certeza da degradação ambiental não é motivo que fundamenta a inexistência de métodos para a efetiva restauração do meio ambiente. Em âmbito internacional, existem alguns exemplos que podem demonstrar a combinação de desenvolvimento econômico pautado na extração mineral e a utilização da tecnologia para implantar alternativas viáveis para o momento pós fechamento de mina e é esse assunto que será tratado no próximo tópico.

5 A TECNOLOGIA COMO MEIO DE MITIGAR IMPACTOS AMBIENTAIS

Em Minas Gerais a exploração do minério de ferro a cada dia mais se acentua, as paisagens a cada dia mais se degradam e o meio ambiente em geral sofre com essas mudanças. Thomé e Ribeiro afirmam:

> Inúmeras minas foram abandonadas nas últimas décadas sem que seus impactos fossem avaliados pelo poder publico e pela sociedade brasileira. De acordo com dados apresentados pela Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais (FEAM) no ano de 2016, foram detectadas 400 (quatrocentas) minas abandonadas ou desativadas somente no Estado de Minas Gerais, representando um significativo passivo socioambiental. (THOMÉ; RIBEIRO, 2019, p. 9)

A chamada socialização dos danos é ocorrente não só em Minas Gerais, mas no Brasil todo e em demais países. Todavia, podemos citar alguns locais no mundo que conseguiram combinar a extração mineral e a posterior restauração do meio ambiente, fazendo da paisagem industrial deixada um local de aplicação de novas tecnologias voltadas para o crescimento econômico local e para a proteção ambiental.

A criação de um novo espaço é o que se objetiva com o pós fechamento de mina. Nesse sentido, discorrem Calgaro e Rezende:

> Deve-se considerar que a existência da mina passa a compor a existência dos indivíduos de entorno e por isso estes devem participar das decisões de qual destinação ela deve ter muitas vezes apenas a correção da natureza de forma artificial não atende aos interesses sociais, assim deve-se abrir para outras ideias como a criação de áreas de lazer, shows, manutenção da paisagem da mina como representação histórica da sociedade, turismo, ou mesmo a recuperação ambiental. Mantendo assim viva a memória de um elemento que participa e compõe a sociedade por tanto tempo. (CALGARO; REZENDE, 2016, p. 79).

Passa-se, a seguir, à enumeração e análise de exemplos exitosos de criação de novos espaços.

5.1 Lusatia, Alemanha

A cidade de Lusatia, na Alemanha, é a demonstração mais palpável que se tem de que a tecnologia pode ser utilizada com o objetivo de cumulação entre desenvolvimento econômico local e proteção ambiental. Trata-se de uma cidade em que

ainda existe uma forte extração de linhito e já foi considerada como a maior produtora mundial do mineral.

Na época da República da Alemanha Democrática, a extração do mineral era a sustentação da economia local, porém, após a reunificação do país, todas as plantas de processamento fecharam, fato que gerou desemprego em massa. A paisagem da cidade ficou, segundo Accioly, do seguinte modo:

> [...] A região chamou muita atenção pela paisagem lunar que a atividade deixou como passivo, sem mencionar no alto nível de desemprego(...) A antiga paisagem lunar começou a se transformar numa paisagem que oferecia maior segurança no acesso a áreas que poderiam ser utilizadas para outras atividades, como agricultura e florestas, onde plantas e animais poderiam ressurgir, além de usos de recreação e lazer para os habitantes locais e para o incremento do turismo na região. (ACCIOLY, 2012, p. 86)

Com o objetivo de reabilitar tal local, foi criada uma empresa denominada *Lausitzer und Mitteldeutsches Bergbauver_waltungsgesellschaft* – LMBV. Tal empresa teve como objetivo principal a atuação em projeto de transformação das paisagens industriais degradadas deixadas pela mineração, em busca da utilização daquele terreno para outras atividades.

A empresa inovou de forma tão substancial que conseguiu se valer de diversos aspectos do local para criar uma gama atividades geradoras de empregos, turismo, proteção ambiental e, no que é mais importante, uma modificação paisagística mais agradável para quem ali vive.

Podem ser citadas como mudanças realizadas na cidade a criação de lagos em buracos criados pela mineração, locais em que foram construídas casas flutuantes ainda não existentes na região. Nos locais onde ficaram as imensas estruturas metálicas industriais, estas foram mantidas com o objetivo de preservação da identidade industrial da urbe, de molde a proporcionar visitações turísticas.

Como se não bastasse, parte do local explorado foi utilizado para a revitalização urbana por meio de projetos arquitetônicos. Todas as mudanças foram feitas na cidade tendo em vista a preservação da identidade que a paisagem trazia à região, fomentando de modo incisivo o desenvolvimento econômico, social e turístico do local.

Assim, as tecnologias aplicadas na cidade de Lusatia são exemplos primordiais de que a paisagem industrial deixada pela mineração deve trazer para a população um sentimento de identidade e pertencimento. A mineração deve proporcionar projetos como aqueles criados pela empresa LMBV com o fim de preservação ambiental e paisagística,

sem que o custo desses projetos requeiram externalidades para a sociedade; trata-se de uma internalização das externalidades.

5.2 Eden Project – Cornuália, Reino Unido [2]

O Eden Project foi projetado em um local degradado pós fechamento de mina de argila na Cornuália, essa região é marcada pela mineração e já foi considerada como responsável por mais da metade da produção mundial de cobre, estanho e argila.

A missão criada pelo projeto citado era de demonstrar que se um grupo de pessoas se reunisse com um objetivo comum, o de proteção ambiental, o resultado certamente seria positivo. Na área de extração de argila que foi comprada existia um poço de 60 metros de profundidade, um local morto de biodiversidade.

Foram levadas para a região inúmeras plantas as quais foram inseridas naquele solo pobre e degradado, regadas pela chuva e mantidas em estufas gigantescas a fim de se criar condições mais adequadas para a sobrevivência das espécies. Segundo Accioly:

> A ideia do Eden Project se iniciou com o desejo de se criar um jardim com o objetivo de apresentar a diversidade de biomas do mundo, por meio da construção da maior estufa do mundo. Stranz (2010) destaca que a equipe do Eden Project estava procurando por um local de implantação do projeto, mas não necessariamente uma antiga área minerada. Foram considerados vários aspectos fundamentais, como a proximidade de uma boa infraestrutura, uma área que possibilitasse o máximo de luz natural e pudesse disponibilizar uma grande área para estacionamento. A exploração de argila na Cornualia alterou sua paisagem e criou grandes áreas planas abandonadas e a equipe responsável por este projeto viu nisto a possibilidade de incorporar outros valores. (ACCIOLY, 2012, p. 94)

Esse projeto modificou intensamente a feição paisagística, melhorando a imagem do local. Ainda, melhorou a economia local e, principalmente, transformou um local sem recursos e sem investimentos em um polo de desenvolvimento regional econômico, paisagístico e social.

A tecnologia foi utilizada para a implantação de meios eficazes de modificação da paisagem degradada em um projeto com a estrutura visual magnífica, que visa primeiramente a introdução da biodiversidade em um local explorado pela mineração, o aumento de investimentos trazidos pelo turismo, buscando educar os visitantes no que tange ao assunto de proteção ambiental.

[2] https://www.edenproject.com/mission/our-origins. Acesso em: 30/08/2022.

5.3 Curitiba, Brasil

Em âmbito nacional, o Brasil possui a referência do Parque das Pedreiras e o bosque Zaninelli, áreas inicialmente mineradas que se tornaram espaços culturais importantes para Curitiba e de grande referência para os demais estados brasileiros.

O Parque das Pedreiras[3], inaugurado em 1992, trata-se de um ponto turístico cultural em Curitiba, em que foram construídos a Ópera Arame e o Espaço Cultural Leminski. A Ópera citada tem uma arquitetura moderna e recebe de modo constante grandes nomes da música, como por exemplo Tiago Iorc, Fernando e Sorocaba, dentre outros.

O Bosque Zaninelli[4] foi construído no local onde inicialmente era explorado o granito e era alvo de disposição de lixo. Onde está a área recuperada do parque, a Universidade Livre do Meio Ambiente tem sua sede e lá são estudadas importantes causas ambientais.

Esses são exemplos brasileiros teoricamente simples de utilização de solo muito degradado para a criação de estruturas que fomentam a proteção do meio ambiente, a proteção paisagística e cultural. Ações como estas devem ser implantadas principalmente em Minas Gerais, onde a atuação das mineradoras é mais incisiva.

O objetivo central de projetos como os citados é a demonstração de que o desenvolvimento econômico local pode e deve ser combinado com a proteção ambiental e paisagística, sem prejudicar o direito constitucional fundamental ao desenvolvimento sustentável.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da paisagem e do direito de paisagem se mostra necessário quando se trata da realidade de alguns estados brasileiros, assim como Minas Gerais. A paisagem é o elemento por meio do qual as pessoas de um determinado local se identificam com ele, trazendo um sentimento de pertencimento devido a aspectos naturais, ou artificiais, que fazem o lugar ser o que ele é.

[3] https://www.parquedaspedreiras.com.br/. Acesso em: 01/09/2022
[4] https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/bosque-zaninelli-unilivre/285. Acesso em: 01/09/2022

Com o advento da mineração no Estado de Minas Gerais, as belíssimas serras em seu entorno foram descaracterizadas no momento pós extração. As mineradoras tomaram conta do cenário mineiro e continuam extraindo as riquezas minerais do Estado sem que, contudo, haja um projeto paisagístico adequado para o momento pós fechamento de mina.

O cenário de Minas Gerais é de um montante de serras com formatos geométricos, cheias de degraus, com vegetações rasteiras não condizentes com a vegetação nativa, o que descaracteriza, por completo, a paisagem mineira nativa.

Alguns exemplos internacionais e nacionais foram abordados como soluções de utilização do solo depois que a mineração foi extinta, abrindo oportunidades para a reconstrução e proteção ambiental, a promoção de novos empregos e a combinação da paisagem industrial com a paisagem vegetal.

O que se buscou nesse artigo foi a abordagem da situação de Minas Gerais e a demonstração fática de que existem soluções para a proteção da identidade cultural do local e, principalmente, da combinação entre o desenvolvimento econômico e proteção do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCIOLY, Sabrina Maria de Lima. **Uso Futuro de Áreas Minerada e o meio Urbano**: O Caso de Águas Claras. 2012. 173 f. Dissertação (Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável) – Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

BOSQUE ZANINELLI. **Secretaria Municipal do Meio Ambiente**. Disponível em: < https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/bosque-zaninelli-unilivre/285 > Acesso em: 01/09/2022.

BRASIL, Portaria n. 127/2009 de 5 de maio de 2009. Regulamenta a Chancela da Paisagem Cultural Brasileira. **Diário Oficial**, 05 de maio de 2009. p. 17.

BRASIL, Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação

da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 19 de julho de 2000. Seção 1. p. 1.

CUSTÓDIO, Maraluce Maria. **Mineração e Paisagem**: uma discussão necessária para garantia do desenvolvimento sustentável. *In*: XXV Encontro Nacional do CONPEDI., 2016, Brasília. Anais em congresso publicados em Florianópolis: 2016, p. 66- 83.

EDEN PROJECT. **Our origins**. Disponível em: <https://www.edenproject.com/mission/our-origins>. Acesso em: 01/09/2022.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 14. ed. atual. e ampl., São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2015.

LIMA, Carolina Carneiro; OLIVEIRA, Márcio Luís de. *In*: OLIVEIRA, Márcio Luís de Oliveira; CUSTÓDIO, Maraluce M.; LIMA, Carolina Carneiro (orgs.). **Direito e Paisagem**: A afirmação de um direito fundamental individual e difuso. Belo Horizonte: D'Plácido, 2017, p. 17-38.

PARQUE DAS PEDREIRAS. **Música e natureza fazendo arte**. Disponível em: < https://www.parquedaspedreiras.com.br/ > Acesso em: 01/09/2022.

PINTO, Cláudio Lúcio Lopes; SALUM, Maria José Gazzi. Mineração: aspectos ambientais e socioeconômicos. *In*: THOMÉ, Romeu (org.). **Mineração e Meio Ambiente**: Análise jurídica interdisciplinar. 1. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 245-278.

REZENDE, Élcio Nacur; Duarte, Adriano Mendonça F. O direito de paisagem e sua comprovação no ambiente urbano por meio da aplicação da teoria do interesse de Ihering: inserção interdisciplinar entre o direito e o urbanismo. **Revista de Direito da Cidade**. v.10, n.5, p. 2770-2786.

THOMÉ, Romeu; RIBEIRO, Luiz Gustavo Gonçalves. A descaracterização de barragens de rejeito e o plano de fechamento de mina como instrumento de mitigação de riscos na mineração**. Revista Veredas do Direito**. v. 16. n. 35, p. 63-85. maio/agosto de 2019.

VIEIRA, Eriton Geraldo. ARAÚJO, Larissa de Oliveira Santiago. Reflexos da poluição causada por mineração na qualidade ambiental do município de Itabira/MG. *In*: COSTA, Beatriz Souza (org.). **A poluição ambiental e seus reflexos em uma sociedade contemporânea**. 1. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014, p. 155-196.