XXV ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI - BRASÍLIA/DF

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

CLEIDE CALGARO

ELCIO NACUR REZENDE

Copyright © 2016 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. Raymundo Juliano Feitosa – UNICAP
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Ingo Wolfgang Sarlet – PUC - RS
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim – UCAM
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Maria dos Remédios Fontes Silva – UFRN
Vice-presidente Norte/Centro - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes – IDP
Secretário Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba – UFSC
Secretário Adjunto - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

Representante Discente – Doutoranda Vivian de Almeida Gregori Torres – USP

Conselho Fiscal:
Prof. Msc. Caio Augusto Souza Lara – ESDH
Prof. Dr. José Querino Tavares Neto – UFG/PUC PR
Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini Sanches – UNINOVE
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS (suplente)
Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas – UFG (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais – Ministro José Barroso Filho – IDP
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho – UPF
Educação Jurídica – Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues – IMED/ABEDi
Eventos – Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta – FUMEC
Prof. Dr. Jose Luiz Quadros de Magalhaes – UFMG
Profa. Dra. Monica Herman Salem Caggiano – USP
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr – UNICURITIBA
Comunicação – Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro – UNOESC

D598

Direito e sustentabilidade II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UnB/UCB/IDP/UDF;
Coordenadores: Cleide Calgaro, Elcio Nacur Rezende – Florianópolis: CONPEDI, 2016.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-162-3
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: DIREITO E DESIGUALDADES: Diagnósticos e Perspectivas para um Brasil Justo.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Brasil – Encontros. 2. Sustentabilidade. I. Encontro Nacional do CONPEDI (25. : 2016 : Brasília, DF).

CDU: 34

CONPEDI
Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito

Florianópolis – Santa Catarina – SC
www.conpedi.org.br

XXV ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI - BRASÍLIA/DF

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

Apresentação

É com satisfação que se apresenta a sociedade brasileira a coletânea de artigos selecionados, para a exposição oral e debates no Grupo de Trabalho "Direito e Sustentabilidade II", realizado no XXV Congresso Nacional do CONPEDI, ocorrido nos dias 06 a 09 de julho de 2016, na cidade de Brasília – DF. Essa coletânea reúne pesquisadores de todas as regiões brasileiras, sendo estes de renomadas Universidades, tanto públicas como privadas que denotam o olhar crítico por meio de suas pesquisas científicas acerca de questões voltadas ao Direito e a Sustentabilidade.

Salienta-se que a qualidade dos temas apresentados em cada artigo, que é parte dessa coletânea, demonstram a importância do Direito Ambiental e da Sustentabilidade na sociedade contemporânea, verificando assim, os diversos problemas tanto sociais quanto ambientais existentes em nosso país e, como seria possível alcançar a sustentabilidade, seja ela local ou global. Esses problemas debatidos permitem que se viabilize possíveis soluções e metas para se alcançar uma sociedade melhor e mais solidária pautada na cooperação e na sustentabilidade.

O presente GT alicerça-se no estudo de pesquisas com temáticas fundamentais para a sociedade brasileira atual, cumpre-se, aqui brevemente mencioná-las: (i) “O ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: O PENSAMENTO SISTÊMICO NA BUSCA DA EFETIVIDADE DO DIREITO FUNDAMENTAL DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA” realizado por Lucimara Deretti; (ii) “MERCANTILIZAÇÃO DA AMAZÔNIA – DIREITO E POLÍTICA EXTERNA A SERVIÇO (?) DA SUSTENTABILIDADE” escrito por Elany Almeida de Souza, Danielle Jacon Ayres Pinto; (iii) “INSUSTENTABILIDADE DO CONSUMO COMO PROPULSOR DE DESNVOLVIMENTO E FELICIDADE” texto de Inaldo Siqueira Bringel, Luiz Alberto Blanchet; (iv) “MINERAÇÃO E PAISAGEM: UMA DISCUSSÃO NECESSÁRIA PARA GARANTIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL” realizado por Maraluce Maria Custódio; (v) “A JUSTIÇA AMBIENTAL E O HIPERCONSUMO NO SÉCULO XXI: AS POLÍTICAS PÚBLICAS LOCAIS EM BUSCA DA SUSTENTABILIDADE” escrito por Cleide Calgaro, Agostinho Oli Koppe Pereira; (vi) “A DIMENSÃO AMBIENTAL NO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO: LIMITES E POSSIBILIDADES PARA A EFETIVAÇÃO DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO” texto de Elenise Felzke Schonardie e Daniel Rubens Cenci; (vii) “A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E OS

CONHECIMENTOS TRADICIONAIS NO MANEJO DO PIRARUCU NA AMAZÔNIA" escrito por Kátia Cristina Cruz Santos, Moises Seixas Nunes Filho; (viii) "A PÓS-MODERNIDADE E O CONSUMISMO NO MUNDO GLOBALIZADO" texto de Cláudia Maria Moreira Kloper Mendonça; (ix) "A SUSTENTABILIDADE COMO PRINCÍPIO FUNDAMENTAL tendo como autores Maria Oderlânia Torquato Leite e Francisco Roberto Dias de Freitas (x) "A RESPONSABILIZAÇAO CIVIL IN NATURA PELA VIOLAÇÃO DO DIREITO DIFUSO DO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO NO BRASIL" realizado por Hebert Alves Coelho, Elcio Nacur Rezende; (xii) "A GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA POR FONTES NATURAIS RENOVÁVEIS: UMA MANIFESTAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL" escrito por José Claudio Junqueira Ribeiro, Mariana de Paula e Souza Renan; (xii) "A CONTRIBUIÇAO DOS PORTAIS BRASILEIROS PARA A SOCIEDADE INFORMACIONAL NO PROCESSO DE INFORMAÇAO AMBIENTAL SOBRE A ÁGUA" realizado por Micheli Capuano Irigaray, Francielle Benini Agne Tybusch; (xiii) "A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DE CAVIDADES NATURAIS SUBTERRÂNEAS EM LICENCIAMENTO AMBIENTAL: A POSSIBILIDADE DE FIXAÇÃO DE CAVIDADE TESTEMUNHO POR IMPACTOS IRREVERSÍVEIS DE EMPREENDIMENTOS EM CAVIDADES SUBTERRÂNEAS DE GRAU DE RELEVÂNCIA MÉDIO" texto de Dioclides José Maria; (xiv) "A AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL NO BRASIL DIANTE DO DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL" texto escrito por Andressa De Oliveira Lanchotti, Jamile Bergamaschine Mata Diz; (xv) "PRINCÍPIO DO PROTETOR-RECEBEDOR: ANÁLISE DO PROGRAMA BOLSA FLORESTA NO AMAZONAS" texto de Lais Batista Guerra, Valmir César Pozzetti; (xvi) "REVOLUÇÃO VERDE EM AÇÃO VERSUS REVOLUÇÃO AGROECOLÓGICA EM CONSTRUÇÃO: OS DIREITOS DA AGROBIODIVERSIDADE E OS CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE" texto de Jerônimo Siqueira Tybusch, Evilhane Jum Martins; (xvii) "ROMPIMENTOS DE BARRAGENS E O NECESSÁRIO ROMPIMENTO COM 1945: UMA QUESTAO DE SUSTENTABILIDADE" texto escrito por Letícia Albuquerque, Fernanda Luiza Fontoura de Medeiros; (xviii) "SUSTENTABILIDADE DA EXPLORAÇÃO DOS HIDROCARBONETOS NÃO CONVENCIONAIS: COMPLIANCE AMBIENTAL" realizado por Alexandre Ricardo Machado, Danielle Mendes Thame Denny; (xix) "SUSTENTABILIDADE, MEIO AMBIENTE E ÁGUA: UMA QUESTÃO DE SOBREVIVÊNCIA" escrito por Maria Claudia da Silva Antunes De Souza, Kamilla Pavan; (xx) "TECNOLOGIAS SOCIAIS APLICADAS A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CAMPO" escrito por Greice Kelly Lourenco Porfirio De Oliveira, Nivaldo Dos Santos (xxi) "TEORIA DO DIREITO NA PÓS-MODERNIDADE: REFLEXÕES A PARTIR DA SUSTENTABILIDADE À SENSIBILIDADE" realizado por Suzete Habitzreuter Hartke;

(xxii) “O ESTÍMULO AO CONSUMO COMO FORMA DE PODER: OS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE” escrito por Gabriella de Castro Vieira, Carlos Frederico Saraiva De Vasconcelos; (xxiii) “TRABALHOS VERDES E PRECÁRIOS: A POLÍTICA DE INCLUSÃO DO TRABALHO DO CATADOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL” texto escrito por Ana Virginia Moreira Gomes, Patrícia Tuma Martins Bertolin;

Deste modo, pode-se observar a atualidade e pertinência das pesquisas apresentadas no CONPEDI, que perpassam por questões sociais, ambientais, consumeristas, de direito comparado, de justiça ambiental e políticas públicas, entre outras que dispõem-se a busca de uma sociedade sustentável e de um direito pautado em dissolução de controvérsias sociais e ambientais.

Profa. Dra. Cleide Calgaro (UCS)

Prof. Dr. Elcio Nacur Rezende (ESDHC)

MINERAÇÃO E PAISAGEM: UMA DISCUSSÃO NECESSÁRIA PARA GARANTIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

MINING AND LANDSCAPE: A NECESSARY DISCUSSION TO ENSURE SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Maraluce Maria Custódio

Resumo

O meio ambiente é um bem jurídico, que se estruturou na doutrina dos interesses difusos e abriga inúmeras realidades. Utilizando o método dedutivo-indutivo, o estudo busca analisar e discutir os impactos da mineração sobre a paisagem, elemento cultural essencial na formação de cada indivíduo e das comunidades. Tal estudo justifica-se por haver uma perspectiva naturalista quando se fala em impactos, especialmente da mineração, mas se ignora aspectos culturais que para serem considerados deve-se ouvir a comunidade no processo de criação, efetivando o princípio da participação comunitária e tendo por marco teórico o desenvolvimento sustentável, garantindo-se assim a proteção da paisagem.

Palavras-chave: Mineração, Paisagem, Constituição federal, Interesses difusos

Abstract/Resumen/Résumé

The environment is a legal good, which was structured in the doctrine of diffuse interests and hosts numerous realities. Using deductive-inductive method, the study seeks to analyze and discuss the impacts of mining on the landscape, essential cultural element in the formation of every human being and communities. This study is justified because there is a naturalistic perspective when talking about impact, especially mining, but ignores cultural aspects. For being considered should listen to the community in the creation process, making effective the principle of community participation and having by theoretical framework sustainable development principle, thus ensuring up-to landscape protection.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Mining, Landscape, Federal constitution, Diffuse interests

1 Introdução

A mineração é essencial para a sobrevivência da sociedade atual, mas seus impactos não podem ser ignorados.

Estudar os impactos da mineração é um dos grandes e mais trabalhados temas na ciência ambiental hoje, entretanto, ela se mantém na perspectiva do natural e necessita abrir para a miríade de elementos que compõe tal tema.

O meio ambiente é mais que sua perspectiva ambiental, ele é um bem jurídico, que se estruturou na doutrina dos interesses difusos. Ele abriga inúmeras realidades, não se restringindo à proteção da natureza strictu senso, mas abarca dimensões social, urbana e trabalhista. Demonstrando que sociedade e natureza interagem, e que meio ambiente é tudo que envolve os seres como um todo.

A partir deste conceito, o Direito apresenta, didaticamente, meio ambiente sob dois aspectos, sendo:

a) Meio ambiente artificial: que é aquele construído no espaço urbano, consubstanciado no conjunto de edificações e equipamentos públicos. Este abarca também, tanto o meio ambiente cultural que engloba o patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, a memória social e a cultura das sociedades - que embora, pertencentes ao meio ambiente artificial - por serem obra do ser humano, tem ganhado termo específico diferindo do anterior por ter de obras já construídas e que representam o passado e a tradição dos seres humanos; quanto o meio ambiente do trabalho: que é o meio e local onde o ser humano trabalha e que deve atender a exigências que possibilitem a interação dos seres, - tal como a segurança – e que lhe garantam a qualidade de vida digna.

b) Meio ambiente natural ou físico: solo, água, ar, flora, enfim interação dos seres vivos e seu meio, onde ocorre a correlação recíproca entre as espécies e as relações destas com o ambiente físico. (SILVA,1998)

Assim, toda riqueza que compõe o patrimônio ambiental transcende o meio natural e incorpora também o ambiente cultural, pois ele também garante a sadia qualidade de vida.

Assim, o presente estudo busca analisar e trazer a discussão os impactos da mineração sobre o meio ambiente como um todo, pois mais que analisar os impactos da mineração sobre a natureza, deve-se analisar o impacto em todos os elementos do meio ambiente, incluindo-se, assim, a cultura, o patrimônio histórico, o trabalho e, principalmente, a paisagem, elemento cultural essencial na formação de cada indivíduo e dos grupos e

comunidades em que são encontradas. Tal estudo justifica-se por haver uma perspectiva naturalista na proteção do meio ambiente quando se fala em impactos, especialmente da mineração, mas se ignora os aspectos culturais que para serem considerados deve-se ouvir a comunidade no processo de criação, efetivando os princípios da participação comunitária, desenvolvimento sustentável garantindo-se assim a proteção da paisagem.

Respeitando se o principio da participação comunitária e o artigo 225 da Constituição federal , deve-se acrescentar a participação social durante todo o processo de extração mineral como forma de garantir a redução, tratamento e possibilidades de mitigação dos impactos gerados.

Para realizar tal análise inicialmente buscar-se-á apresentar brevemente os impactos da mineração, para posteriormente compreender o que venha a ser paisagem, buscando compreender como a mineração impacta na paisagem, para por fim propor soluções que garantam e efetivem a participação e o interesse social.

2 Mineração

A mineração é uma atividade realizada desde tempos remotos quando o ser humano começa a necessitar de equipamentos para realizar suas atividades diárias como facas, martelos etc. Após milênios, ela continua mantendo sua importância para a sociedade como um todo, pois o minério é elemento para quase tudo, desde potes, passando por computadores e até remédios. Além da mineração dar insumos para a indústria e mesmo para a agricultura, emprega milhões de trabalhadores, sendo responsável por 1 % do produto interno bruto no Brasil. (BRUM, 2000)

Sua essencialidade não é discutível, bem como não são os impactos que gera no meio ambiente como um todo – cultural, artificial, natural e do trabalho (SILVA, 1981). Pois

> a mineração é capaz de alterar profundamente a estrutura e as relações de comunidades, visto que reconfigura o território por completo e suas relações, (des)construindo referências espaciais e culturais. Entretanto, esta interferência não é necessariamente de cunho negativo [...] (CARSALADE; ACCIOLY; OLIVEIRA, 2014, S/P)

Até a década de 1960 tais impactos não eram considerados como algo importante, mas como um preço a se pagar por um elemento tão essencial. Com os movimentos ecológicos iniciados naquela década, que culminaram na construção da Convenção de Estocolmo de 1972, bem como o medo de que a Terra não suportasse todo o desgaste que os

seres humanos estavam provocando, os países signatários da Convenção iniciaram a construção de uma legislação de proteção ambiental que interferiria em todos os meios de produção econômica, inclusive a mineração. O primeiro a inserir tal tema em sua Constituição foi Portugal em 1974.

O Brasil é um país de tradição em produção minerária que vem desde o período colonial, especialmente nas regiões de interior, como Minas Gerais, onde a exploração mineral foi responsável pela ocupação e criação de várias cidades como Ouro Preto, Sabará, Caeté. A interferência estatal na mineração por questões ambientais é recente, se comparado ao tempo de exploração realizado. Inicia-se com a Lei 6938/81, que impõe a obrigatoriedade dos entes administrativos se organizarem para a proteção do meio ambiente, bem como cria vários instrumentos de controle e planejamento para protegê-lo, dentre eles o Licenciamento e a avaliação de impactos ambientais. Estes possibilitariam aos entes federados controlarem os impactos ambientais.

Vai ser o licenciamento que vai garantir a identificação dos impactos positivos e negativos de um empreendimento, buscando reduzir os negativos e ao mesmo tempo garantir a participação comunitária nas definições dos empreendimentos, que até então era apenas um problema do empreendedor. Seja pela audiência pública, seja participando nos órgãos que analisam o licenciamento, a participação da comunidade nos rumos do empreendimento mineral é buscada para efetivar uma real participação democrática. Hoje, entretanto, a participação se restringe a audiência pública, uma mera etapa no processo de licenciar, cessando os instrumentos não judiciais de atuação dos cidadãos em relação ao empreendimento. É perceptível que a efetividade desta participação não é garantida em todo o processo, como deveria ocorrer para garantia da democracia real e atender aos interesses sociais e não apenas econômicos.

A Constituição de 1988 seguindo a linha ambiental da Convenção de Estocolmo, prevê a aplicação da avaliação de impactos ambientais - já previsto na lei 6938/81 – e em relação à mineração cria uma norma especifica, reconhecendo seu efeito impactante no meio ambiente.

> 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. (MEDAUAR, 2014, p.146)

A Constituição Federal além de artigo próprio para proteção do meio ambiente, especialmente natural, inova também ao incluir o princípio do desenvolvimento sustentável como essencial para a Ordem Econômica e Financeira nacional, principio ambiental essencial para desenvolvimento das atividades econômicas,

> Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: [...]
> VI - defesa do meio ambiente;
> VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003) (MEDAUAR, 2014,p.124)

Várias normas infraconstitucionais foram criadas tentando reduzir o impacto ambiental da mineração, já existente, e principalmente a que viria a ser realizada. Vale lembrar que normas, não leis, pois as obrigatoriedades de licenciar, dentre outras regras aparecem em resoluções do CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente– em âmbito federal – e em portarias do DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral.

Assim as resoluções CONAMA 01/86 e a 237/97, por exemplo, tratam da avaliação de impacto ambiental e do procedimento de licenciamento respectivamente, e apresentam todas as fases e a regulamentação para manter e instalar a atividade minerária.

A questão da recuperação de áreas degradas, já prevista na Lei 6938/81, aparece em 1989 através do PRAD – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas. Para compreender a aplicação do PRAD necessita-se compreender o conceito de degradação ambiental.

Segundo Bitar (1997), a degradação de uma área ocorre quando a camada fértil do solo for perdida ou removida, a vegetação nativa retirada e a fauna destruída; e a qualidade e o regime de vazão do sistema hídrico alterados. A degradação ambiental ocorre quando não ocorre a adaptação às características físicas, químicas e biológicas e é inviabilizado o desenvolvimento socioeconômico.

O PRAD foi criado pelo Decreto 97.632/89 e estabelece o procedimento pós-mineração. Apesar da boa intenção, não conseguiu ser bem aplicado, devido ao despreparo dos órgãos ambientais e a sua pouca especificidade. Acabou gerando um monte de planos que no fim apenas se limitavam a apresentar formas para a "estabilidade dos terrenos com "taludes, adubação verde e revegetação com espécies, nem sempre do bioma original" (RIBEIRO; MENDES, 2013, p.30)

Percebe-se que o PRAD fala em recuperação, e não em restauração, necessitando, assim, que seja trazido um conceito próprio diferenciando tais práticas. Este é realizado primeiramente pelo decreto que define, "Art. 3° - A recuperação deverá ter por objetivo o

retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando a obtenção de uma estabilidade do meio ambiente" (MEDAUAR, 2014, p.1231). E posteriormente, mais especificado pela lei 99585/2000 em seu artigo 2º

> Art. 2º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:
> [...]
> XIII - recuperação: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original;
> XIV - restauração: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original [...] (MEDAUAR, 2014, p.1231)

Ambas demonstram que a recuperação é praticamente impossível, já que o meio ambiente nunca retorna ao seu *status quo ante*. Quando se recupera, cria-se um novo ambiente que nunca será nem a sombra do original, mesmo que reflorestado com as mesmas espécies e reconstituído. Isso é um ponto importante, porém, mais pensado ao fim da mineração. Mais do que quando do fechamento da mina, deve ser pensado antes da instalação desta, avaliando detalhadamente se o impacto que ela realizará efetivamente e os benefícios, sopesando se vale efetivamente iniciar a atividade e a realização adequada desta. Cumprindo assim os princípios da precaução e desenvolvimento sustentável, tão importantes na ciência ambiental.

Em termos de normas reguladoras do DNPM para o tema aqui tratado as mais importantes são a NRM-21/2001 e NRM20/2001, onde a primeira versa sobre a obrigatoriedade de submeter os projetos de reabilitação a avaliação do DNPM e a segunda sobre suspensão e retomada de operações e fechamento de minas, exigindo requerimento justificado a ser apresentado obrigatoriamente ao Ministério das Minas e Energia.

Segundo Ribeiro e Mendes (2013), no projeto de reabilitação de áreas pesquisadas, mineradas e impactadas deve constar no mínimo os seguintes itens:

a) identificação e análise dos impactos ambientais diretos ou indiretos sobre os meios físico, biótico e antrópico;

b) aspectos sobre as conformações paisagística e topográfica, observando-se:

I- estabilidade;

II- controle de erosão;

III- drenagem;

IV- adequação paisagística e topográfica e

V- revegetação;

c) programa de acompanhamento e monitoramento;

d) planta atualizada na qual conste a situação topográfica atual das áreas a serem reabilitadas;

e) aptidão e uso futuro da área;

f) apresentar mapas, fotografias, planilhas e referências bibliográficas; e

g) cronograma físico e financeiro do plano de reabilitação.

Interessante ressaltar que, enquanto a normativa minerária fala em "reabilitação", e não em "recuperação" ou "restauração" presente na maioria das normas ambientais, já compreendendo a impossibilidade de retornar o meio ambiente ao seu *status quo ante*.

Percebe-se que a administração pública cercou de todos os lados os empreendimentos minerários de forma a obrigá-los a respeitar os preceitos e leis ambientais, mas sem inviabilizar suas atividades. Entretanto, ainda falta efetividade a estas normas, principalmente, no que se refere à paisagem. Este elemento ainda é desconsiderado de forma plena no processo de exploração e ignorado em seu sentido real no fechamento das minas. Sua essencialidade é desconsiderada e pode conduzir a um desperdício de recursos financeiros por parte do empreendedor, pois poderia estruturar elementos que construíssem uma paisagem que trouxesse novos recursos financeiros após o fechamento da mina, como por exemplo, uma área de estudos do processo minerário.

A desconsideração da paisagem está ligada também à perda do direito à participação de gestão sobre as atividades minerárias, elemento importante para garantir a proteção e manutenção da comunidade. Esta, que se coloca em risco, para extração mineral, deveria participar da gestão das atividades minerárias, pois sem isso as atividades danosas podem atingir a paisagem, conduzindo à perda do sentimento de pertencimento devido à ruptura que esta atividade gera, dentre outros impactos significativos como perda do patrimônio cultural, natural ou mesmo saúde.

Antes de adentrar no tema da paisagem, vale ressaltar os principais impactos gerados pela atividade minerária e os principais objetos de recuperação:

> - áreas lavradas: incluem cavas (secas e inundadas), frentes de lavras (bancadas e taludes), trincheiras, galerias em lavra subterrânea etc.;
> - áreas de deposição de resíduos sólidos: incluem pilhas ou corpos de bota-fora, solos superficiais, estéreis, bacias de decantação e sedimentação de rejeitos de beneficiamento, etc.;
> - áreas de infra-estrutura: incluem áreas de funcionamento de unidades de beneficiamento, áreas de estocagem e expedição de minérios, vias de circulação, escritórios, oficinas etc". (BRUM, 2000, p.17)

A mineração, ainda segundo Ribeiro e Mendes (2013, p.29)

> contribui sobremaneira para a degradação das áreas pela movimentação de grandes volumes de terra, suprimindo a vegetação, afugentando a fauna, modificando a

> topografia e destruindo a paisagem. Depois de exauridas as minas, sobram as cavas, grandes depressões no terreno de onde os bens minerais são extraídos, as pilhas de estéril, montes de material desagregado das camadas mais superficiais que não apresentam concentração mineral de interesse econômico, e as barragens de rejeito, grandes estruturas para fins de contenção ou acumulação dos rejeitos resultantes da lavagem e beneficiamento do minério.

Além dos impactos físicos e na natureza, impactam nas regiões e suas economias, pois muitas cidades surgiram para atender a mina e foram crescendo a partir da necessidade dela. Logo sua história, cultura e finanças e, as transformações sobre a paisagem e seu valor para a comunidade envolvida, estão simbioticamente ligados à mineração. Assim, é necessário considerar uma miríade de pontos e não apenas o natural, quando se fala em recuperação de área por instalação ou fechamento de mina, pois este todo forma um sistema inseparável e integrado e por isso deve ser considerado como tal tanto no licenciamento quanto no fechamento das minas.

Após estas perspectivas básicas da mineração é importante analisar o que é a paisagem, tão tratada em todas as normas protetivas do meio ambiente, mas nunca conceituada de forma devida.

3 Paisagem

A paisagem no Ocidente começa a ser tratada a partir de uma relação com a pintura. Os pintores que darão início ao sistema estético que a representam, transformando em quadro aquela beleza por eles reconhecida como paisagem, que influenciaria e influenciava esteticamente toda a sociedade.

Assim, a paisagem surge primeiro como imagem, para depois ser verbalizada. Surgem os primeiros conceitos ocidentais de paisagem no século XVI, que são aprimorados cientificamente a partir do século XIX, quando devido à separação positivista das áreas do conhecimento, criando as ciências modernas, ela passa a ser estudada. Neste momento, a paisagem sai da arte e é apropriada pela geografia como seu objeto de estudo. Um conceito com elementos mais bem estabelecidos cientificamente é criado, vinculando a paisagem ao lugar, fugindo da esfera do belo, que era aberto a interpretações menos científicas.

No final do século XX ela ocupa seu lugar de representação da identidade da sociedade. Neste contexto, surgia a figura do Estado Democrático de Direito que em muito contribui para uma conceituação jurídica de paisagem que propicie a participação social na

criação do conceito, evitando autoritarismos. Assim, passo importante dado pela sociedade, foi a Convenção Europeia de Paisagem de 2000, que traz um conceito jurídico de paisagem para a Europa, afirmando que "Paisagem designa uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da acção e da interacção de factores naturais e ou humanos" (PORTUGAL, 2005).

Apesar de aberto, o referido conceito traz delimitações importantes, que garantiram a efetivação da proteção. Ao mesmo tempo em que se define, atende-se à configuração atual do que seja paisagem, retirando-a do universo dos artistas, que a viam apenas pela perspectiva estética, ou do pitoresco, igualmente a extraindo da noção de elemento puramente físico, defendido, nas teorias geografias, principalmente do inicio do século XX. A Convenção mesclou várias noções de paisagem, criando uma nova perspectiva, moderna, por meio da qual garante a proteção às dinâmicas sociais e territoriais existentes.

Por isso, ao criar projetos de organização, proteção e restauração da paisagem, as normas jurídicas não devem prescindir de sua análise do ponto de vista técnico, que deve ser realizada pelos outros campos científicos e de interesse da comunidade. Sem estes, a norma, além de descontextualizada, torna-se inoperante. Neste ponto já é possível perceber a necessidade de pensá-la de forma mais concreta quando da instauração ou fechamento dos empreendimentos minerários.

A paisagem, para ser considerada como tal, deve ter segundo Custódio (2014):

1) O elemento espacial delimitado, que deve ser formado por um conjunto de componentes com harmonia, determinados tecnicamente em todos os seus aspectos: pedológicos, hidrológicos, ecológicos, bióticos fitogeográficos e o grau de antropização, e analisados tanto com corte escala temporal, quanto espacial. Este elemento físico deve ser conservado, seja ele formado pelo meio ambiente ou pela degradação deste, desde que sua importância seja reconhecida socialmente.

2) O elemento humano é formado pela sociedade ou comunidade que observa o elemento espacial e lhe dá significação dentro de seu contexto sociocultural e histórico-econômico. Sem o ato de ver ou sentir a paisagem do observador, não há que se falar em paisagem.

3) O elemento subjetivo, que é a percepção dada pelo observador ao meio físico visto. Esta percepção é a imagem que o observador cria do elemento espacial e que tem significado para ele a partir do ponto de observação que usa, bem como seus sentimentos, sua história, seu estado emocional e mental.

Percebe-se que a paisagem vai além da sua espacialidade, ela é reprodução de valores da comunidade. Ela representa sua história, sua atualidade e, por isso, deve ser protegida para as futuras gerações, ou seja, é intergeracional, avançando além de uma única geração em três perspectivas: passado, presente e futuro.

> A paisagem é dinâmica, porquanto impossível de ser congelada, estagnada. Nisso a paisagem difere, por exemplo, de um bem cultural material que, tanto melhor sua conservação nas condições originais, melhor sua gestão. A paisagem, mesmo a que se compõe quase que exclusivamente de elementos naturais, precisa ser livre para operar suas mutações. Quem se dirige ao Parque do Caracol, em Canela, na Serra Gaúcha, verá quadros paisagísticos completamente diversos a cada estação do ano. A atmosfera do lugar também será profundamente alterada conforme o número de visitantes, a iluminação, a meteorologia. Tudo interfere na paisagem e na percepção que dela se tem. Assim, os meios de tutela desse bem jurídico terão de ser, conforme destaca o especialista italiano De Leonardis (22), dinâmicos ou de caráter histórico-evolutivo. (MARCHESAN, 2008, p. 25)

Quando se trata de uma cidade fundada com base na mineração, tem-se que refletir como esta se insere como valor e nos valores da sociedade que será atingida. E por isso, as sociedades devem participar das definições e decisões sobre o futuro ou fim da mina e isso deve ser incitado pelas normas. Com essa garantia, inicia-se a tomada de consciência de sua importância, bem como a obrigatoriedade de educar e informar sobre o tema.

Para começar, deve-se compreender que o interesse pela paisagem é um projeto comunitário, porque sua representação e valor somente adquirem sentido se representativo para uma coletividade, cabendo ao Estado organizar as normas jurídicas que garantam pelo menos o essencial requerido pelos cidadãos.

A cidade ou o município é espaço público onde se realizam as interações indivíduo-indivíduo e indivíduo-espaço, formando um cenário vivo, em constante mutação, elemento da paisagem. Enquanto espaço favorável às relações sociais, o espaço urbano é um território que se mobiliza para acolher, diariamente, visitantes vários, desde aqueles que, assiduamente, recorrem aos serviços, ao comércio e às diversas estruturas e equipamentos urbanos, aos visitantes que permanecem apenas de passagem e aos turistas.

Para garantir essa configuração do espaço, deve ser realizada uma avaliação da qualidade da paisagem e a preservação de seus recursos deve ser paralela ao desenvolvimento sustentável local. Assim, órgãos ambientais, sociedade e empreendedores devem trabalhar em conjunto buscando proteger a paisagem criada e esperada por eles. Para criar novas realidades, a mudança deve ser orientada pela vontade dos cidadãos, pois isso os torna corresponsáveis na transformação da paisagem e sua transformação. Através da Educação paisagística deve-se deixar claro que a paisagem não se reduz apenas a ambientes verdes e funcionais, mas que se trata de elementos que devem garantir a saúde corporal e psicológica,

tornando o meio apropriado para a vivência da comunidade, com a garantia de proteção de seus símbolos. A mudança de perspectiva de Estado, passagem do Estado Social de Direito para o Estado Democrático de Direito, reflete-se também nas normas de proteção à paisagem. Se observarmos as normas, perceber-se-á que no início cabia ao poder público definir e proteger a paisagem, mas hoje a sociedade é chamada a participar, opinar e protegê-la, dando o caráter de coletivo a esse bem comum.

Conclui-se que a proteção da paisagem garante a coesão social e é, portanto, ponto basilar para a organização da sociedade e seu meio, devendo estar presente nas organizações territoriais e se tornar ponto central na avaliação dos projetos para e da coletividade. Assim, a criação, andamento e fechamento das minas, especialmente a céu aberto, não são decisões apenas do empreendedor ou do órgão público. A sociedade deve poder opinar e não apenas no licenciamento, mas em todas as mudanças no seu espaço, de forma a garantir a continuidade de conservação e uso adequado – segundo interesse da própria comunidade - da paisagem, que significa garantir sua cultura e anseios. A consciência de seu papel e a educação paisagística são fatores essenciais para garantia de um processo de extração mineral que mais que lucro, cumpra sua função social e o princípio do desenvolvimento sustentável. Assim, por vezes, apenas a reabilitação, que basicamente é planejar uma recuperação da área degradada, como prevê o PRAD (Plano de Recuperação de Áreas Degradadas), pode não ser o caminho mais apropriado na harmonização que possibilite a recomposição da paisagem, em si, que se demonstra mais complicada, já que envolve elementos culturais e de representação para a sociedade.

A paisagem se insere no contexto do Direito Ambiental, mas sua proteção é mais antiga que a do meio ambiente. Sua proteção, no Brasil se inicia com o artigo 134 da Constituição de 1937 e era protegida como patrimônio histórico. Hoje, tem garantia de proteção vinculada à proteção do patrimônio cultural tanto material quanto imaterial, refletindo as Convenções da UNESCO. Em nossos dias, a noção de paisagem adquire uma complexidade gerada por ter ligação com a identidade cultural e pelas novas relações indivíduo-indivíduo e indivíduo-meio.

Descobre-se um mundo novo, onde a paisagem muda fisicamente e sua representação muda de acordo com as gerações. A beleza, característica nebulosa, passa a um segundo plano, em face da representação social da paisagem e sua influência na qualidade de vida de uma comunidade.

Essa proteção ocorre nos diversos âmbitos de organização social, mas é diferenciada em cada país, sendo mais ou menos evoluída, dependendo do interesse que desperta nas sociedades.

Quando um fato desperta o interesse da sociedade, o segundo passo é normatizar e toda ciência, para ter uma base real para criação de normas positivadas, deve ter princípios básicos que a delineiam e a fazem ser percebida como ciência própria. O Direito de Paisagem não seria diferente. Os princípios do Direito de Paisagem não foram delineados em uma convenção (ou várias) como o Direito Ambiental, mas advêm de sua aplicabilidade social. Já que o meio ambiente é um dos componentes da perspectiva objetiva da paisagem, nada mais natural que use alguns dos princípios de Direito Ambiental, bem como do Direito Urbanístico, além de seus princípios próprios. Entre os princípios do Direito de Paisagem, selecionaram-se os abaixo selecionados, por serem os importantes para o presente tema: (CUSTODIO, 2014)

1/ A paisagem como direito fundamental e intergeracional

2/ O desenvolvimento econômico levando em consideração a preservação da paisagem

3/ A obrigação estatal de proteger e organizar a paisagem

4/ A educação para identificar a paisagem

5/ Desenvolvimento Sustentável

6/ Acesso equitativo

7/ Usuário-pagador

8/ Precaução

9/ Informação

10/ Participação Comunitária

11/Função sócio ambiental da propriedade

12/Mobilidade

13/ Proteção da Cultura Local

14/ Satisfação Social

15/ Consideração do território em sua totalidade

Ao pensar na paisagem nos processos minerários, estes princípios devem se destacar juntamente com os ambientais, de forma que, a proteção e a recuperação não se fechem em questões apenas naturais, e conduzam a um grande erro para com a comunidade de entorno.

A paisagem está protegida pela Constituição Federal de 1988 e por diversas normas infraconstitucionais e administrativas, inclusive nas de licenciamento. Mas como já dito a falta de um conceito claramente estabelecido, sistêmico e holístico, impossibilita sua real

aplicação como as sociedades necessitam, e acabam sendo obscurecidos pelo meio ambiente que na verdade como visto, é apenas um de seus elementos. É uma preocupante lacuna legal, que deixa para a interpretação jurisdicional, um fator tão importante de proteção que tem relação com toda a sociedade. Isso põe em risco elementos que devem ser protegidos, mas podem não ser em função dos interesses econômicos que acabam por se sobrepor aos interesses difusos, especialmente ambientais.

No caso da mineração, a utilização da lógica de paisagem pode gerar conforto à sociedade bem como redução de custos sociais e econômicos, pois, a mineração é um elemento da paisagem de uma região a ser considerado e sua inserção ou perda devem ter respaldo e participação social. Isso pode inclusive reduzir os custos de fechamento da mina e impactos ao longo do processo.

4 Paisagem e Mineração

Uma vez entendido o impacto da mineração e o que seja paisagem é importante analisar questões que as entrelaçam, pois ambas não podem ser separadas quando há analise social sobre a abertura e fechamento de minas.

O início da atividade minerária bem como o fechamento de minas não deve ser visto apenas pela perspectiva do meio ambiente natural, já que uma miríade de elementos compõe a formação sobre a região e devem ser considerados. A mineração quando iniciada, permanece na região por um longo tempo, sendo introspectada pela população e mesmo sem querer se entrelaça com a cultura, com a visão que a sociedade tem de sua paisagem e compõe a transformação desta, como elemento não podendo ser ignorado. Por isso a comunidade deve ser convocada a participar do processo de modificação da paisagem com o aumento da exploração ou fechamento das minas, especialmente a céu aberto e deve ser considerado o valor que estas têm para a sociedade. Tal consideração de fatos deve ocorrer tanto antes de realizar um empreendimento minerário quanto após sua finalização.

> a simulação das intervenções na paisagem permite que órgãos de controle ambiental ou institutos de proteção ao patrimônio histórico julguem com mais segurança novos projetos. O procedimento facilita, sobretudo, o diálogo entre os diferentes segmentos da sociedade, entre os quais estão os técnicos, os administradores e os moradores de uma região. Em desenhos de plantas, cortes, ou mesmo perspectivas isoladas da paisagem, é muito difícil perceber o real impacto da intervenção no conjunto paisagístico; pela simulação do encaixe do volume no conjunto, é possível julgar sua adequabilidade. (MOURA; AMORIM, 2007, p.4076)

Um processo como este não pode ser realizado em curto prazo e depende do cumprimento dos princípios ambientais e da paisagem, iniciando com a educação para a paisagem, raiz que planta na sociedade o interesse em participar, em opinar e principalmente compreender o papel da mineração em suas vidas, seja ele positivo ou negativo. A mobilidade é algo natural numa paisagem e deve ser considerada quando da tomada de decisões que devem ser realizadas pela comunidade já consciente de sua paisagem, em conjunto com os órgãos públicos e com o empreendedor, considerando assim todos lados e perspectivas de impactos seja na natureza, cultura, patrimônio, que no fim configuram a paisagem em si, tanto para a abertura quanto para fechamento de minas, cumprindo efetivamente o papel social da empresa para com a sociedade. Assim, estas decisões constroem o produto ideal que aquela sociedade pretende legar para as futuras gerações.

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.

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. Como apresenta Soares e Silva (2009, p. 96)

> A paisagem como construção social não pode se fechar na recuperação natural, a sociedade deve participar das definições, que podem ao fim concluir que a recuperação natural é suficiente ou apropriada, mas também podem reconhecer como importante a manutenção da paisagem minerária como esta, ou requerer a reconstrução de símbolos importantes para ela que foram destruídos no processo, como uma montanha, ou mesmo entender que a área pode se tornar uma grande área de lazer, ou atração. Povidelo e Neto (2006) citam exemplos da reabilitação destas áreas devido à atividade turística, como ocorrido na Alemanha, onde antigas minas de carvão, na região do vale do Rühr, foram convertidas em museus onde é possível observar todo o contexto histórico da exploração, adquirindo assim um valor turístico e outro histórico-cultural.

Alguns outros exemplos já existem nesse sentido em vários países do mundo. Os mais emblemáticos e estudados são;

1**. Sudbury, Inglaterra** – devido aos impactos da mineração teve sua paisagem comparada a superfície Lunar, entretanto, no fim dos anos 1970 a comunidade com a empresa, as universidades e os órgãos governamentais realizaram o reverdecimento da paisagem.

> McPhee diz que a empresa finalmente veio a ter uma compreensão importante – de que a Vale Inco e a comunidade deveriam trabalhar juntas. "Nós nos beneficiamos do minério e a comunidade se beneficiou do minério. Por fim, compreendemos que poderíamos chegar mais longe se fôssemos parceiros. (CATERPILLAR, 2008, s/p)

2. ***Bassin Minier, Nord-Pas-de-Calais,*** **França** – que teve sua paisagem transformada pela mineração de carvão por três séculos. Esta paisagem peculiar se estende por cerca de 120.000 hectares, guardando elementos marcantes da passagem de uma atividade transformadora do território de Nord-Pas de Calais. São inúmeras pilhas de rejeito, pontos de extração demarcados por torres metálicas, antigas edificações industriais e estações de trem, sem contar as diversas cidades que surgiram devido à mineração ou a expansão da malha urbana, incluído diversas tipologias de edificações, vilas, equipamentos urbanos. Todos protegidos pela sua representação, criando ali uma área de turismo.

3. **Cornualha, Inglaterra** - onde a mineração de carvão deu lugar a estufas que abrigam diversas espécies de várias partes do planeta.

4. **Lusatia, Alemanha** - que a mineração de lignita que durou um século e meio deu lugar a 30 lagos artificiais, após seu fechamento, que tem diversos usos.

5. ***Lauchhammer-Klettwitz,*** **Alemanha** - que valorou antigas estruturas da mineração, abrindo-as ao público para visitação.

6. **Minerias Del Rio Tinto, Huelva, Espanha** - depois de milênios de mineração a paisagem lunar se transformou em local de turismo e educação ambiental, na mina a céu aberto resguardada como tal e a mina subterrânea se tornou um museu do minério que reflete a história daquela região.

Assim comprova-se que mais que a recuperação natural, podem ser criadas áreas que atendam ao desenvolvimento sustentável e mantenha a existência da cidade de forma economicamente viável. Mas tal procedimento deve ser planejado e realizado ao longo da existência da mina, pois reduz o impacto e gastos. Tendo a comunidade participado de todo o processo, ao fim, o fechamento de mina terá menos custos econômicos e sociais, cumprindo os principais princípios da paisagem.

Para realizar tais projetos, primeiramente deve haver um comprometimento da sociedade, desenvolvido pela educação paisagística, e uma atuação forte das universidades junto às comunidades para desenvolver esse elemento.

Os órgãos públicos devem ter normas claras, e atuação efetiva na fiscalização da aplicação e intervirem de forma a não dominar o processo e sim propiciar um processo que deve ser democrático e participativo, atendendo aos princípios do Direito de Paisagem e do Estado Democrático de Direito.

E o empreendedor deve ter consciência de seu papel social, organizando desde o começo da atividade de forma a implementar um real processo paisagístico em conjunto com a sociedade. Isso porque atividade minerária essencialmente causa impactos, mas pode evitar a destruição paisagística e ambiental.

Segundo Carsalade, Accioly e Oliveira (2014, S/P) para efetivar o processo deve se cumprir duas etapas:

> O primeiro, formado por um levantamento físico do ambiente, que é composto por elementos naturais - solo, geologia, hidrografia, cobertura vegetal, relevo, dentre outros – e artificiais – estradas, ferrovias, manchas urbanas, dentre outros. McHarg (1992, apud PERNA 2012, p. 18) e o segundo, formado pelas referências simbólicas sobre as paisagens representadas na literatura e arte, bem como em memória oral e registro de impressões de seus agentes locais.
> O segundo momento trataria de uma escala local, onde poderia ser avaliado o significado da paisagem atribuído por grupos locais existentes. Isto é, uma análise do *"caráter especial de um espaço, baseado em elementos naturais, expressões culturais e interação cultura e meio ambiente"* (MOURA, 2007, p. 4074). Isto traria a dimensão meramente geográfica, morfológica e classificatória do planejamento de uma paisagem para a esfera do significado, da essência daquela paisagem para a comunidade.

Mas principalmente garantir a participação social em todas etapas e realização do projeto.

5 Considerações Finais

Para efetivar a proteção da paisagem buscada e desejada, os estudos de impacto ambiental deveriam analisar não apenas o meio ambiente, mas o valor dele para aquela sociedade e como a paisagem se insere em ambos – meio ambiente e sociedade - saindo do simples aspecto físico e considerando o todo que aquele ambiente representa para a comunidade da região. E o empreendedor deve compreender seu papel social, pensando nas gerações futuras e não apenas no lucro imediato, o que deve ser garantido pelas normas e fiscalização públicas.

Nesse sentido, vale reforçar o pensamento de que é importante e necessário conciliar desenvolvimento econômico e social e proteção da paisagem com a indústria mineral a fim de

buscar benefícios para todos e preservar a cultura e o patrimônio para as gerações futuras e garantindo o desenvolvimento sustentável.

Referências

BRUM, Irineu Antonio Schadach. OLIVEIRA JUNIOR, José Batista (orientador). **Recuperação de áreas degradadas por mineração**. Monografia de Especialização em gerenciamento e tecnologias ambientais na indústria. Escola politécnica: departamento de hidráulica e saneamento. pags 1 a22. Disponível em <http://intranet/monografias/mineracao/completa.htm> acessada em 28/10/2014.

CARSALADE, Flávio De Lemos . ACCIOLY, Sabrina . OLIVEIRA, Arlete Soares de. AS RELAÇÕES ENTRE A PAISAGEM CULTURA E A MINERAÇÃO – O caso do quadrilátero ferrífero (MG). In : **3° COLÓQUIO IBERO-AMERICANO PAISAGEM CULTURAL, PATRIMÔNIO E PROJETO - DESAFIOS E PERSPECTIVAS**. de 15 a 17 de setembro de 2014. IEDS Belo Horizonte: 2014.Meio digital

CATERPILLAR. Recuperação de Sudbury: O enverdecimento de uma paisagem lunar: A comunidade e o setor unem-se para salvar o ambiente. In: **Viewpoint: perspectives on modern mining, a publication of Caterpillar Global Mining / 2008:issue4**. Disponível em <www.cat.com/viewpoint> Acessado em 28/10/2014.

CUSTÓDIO, Maraluce. **Introdução ao Direito de Paisagem**: Contribuições ao seu reconhecimento como ciência no Brasil. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2014.

FERREIRA, Fernanda Costa. MOURA, Ana Clara Mourão. NOGUEIRA, Thaisa Daniele Apóstolo. **Descomissionamento Da Cava De Mineração E Requalificação Da Paisagem Urbana De Capão Xavier, Jardim Canadá** . In:

FRANCO, Ana Carolina Vicenzi. MARIMON, Maria Paula Casagrande. **Tecnologias de recuperação de áreas degradadas pela mineração de carvão e usos futuros do solo**. Disponível em < > Acessado em 26/10/2014

MARCHESAN, Ana Maria Moreira. Tutela Jurídica da Paisagem no Espaço Urbano, **Revista Internacional de Direito e Cidadania**. Nº2 p 21-40, outubro de 2008.

MECHI, Andréa. SANCHES, Djalma Luiz. Impactos ambientais da mineração no Estado de São Paulo. Estudos Avançados 24 (68), 2010. Págs. 209-220

MEDAUAR, Odete (org**.). Constituição Federal, Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. 13ª ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014. RT Mini-códigos.

MOURA, Ana Clara Mourão. AMORIM, Leandro Quadros. Simulação de transformação nas paisagens de mineração de ferro a céu aberto –metodologia de análise e simulação de gestão

de paisagens. In: **Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p. 4073-4080.

OLIVEIRA, Polliana Bezerra de. SILVA, André Carlos. FERREIRA, Idelvone Mendes. Análise Socioambiental Das Transformações Da Paisagem A Partir Da Exploração De Recursos Minerais. In: **XI Congresso Nacional De Meio Ambiente** De Poços De Caldas, 21 A 23 De Maio De 2014 – Poços De Caldas – Minas Gerais. Disponivel em < > Acessado em 28/10/2014.

PEREIRA, Lídia Milhomem. ALMEIDA, Maria Geralda de. Paisagens Construídas, Mineração E Turismo Conforme A Percepção Dos Moradores Em Minaçu- GO. In: **CULTUR** – Revista de Cultura e Turismo, ano 03 – n. 01 – jan/2009, pagas 69-91. Disponível em < www.uesc.br/revistas/culturaeturismo> Acessado em 28/10/2014.

PIUZANA, Danielle. MENESES, José Newton Coelho. MORAIS, Marcelino. FAGUNDES, Marcelo. Espaços de minerar e caminhos do abastecer: as paisagens, os lugares e o território do quadrilátero Ferrífero In: **TARAIRIÚ –** Revista Eletrônica do Laboratório de Arqueologia e Paleontologia da UEPB. Campina Grande, Ano II – Vol.1 - Número 02 – Março de 2011, pags 127-141 Disponível em < > Acesso em 28/10/2014

PORTUGAL. **Diário da República N° 31**.14 de Fevereiro de 2005— I SÉRIE-A. p.1017 - 1028. Disponível em < www.utl.pt/docs/delib4-2005.pdf >, Acesso em 05/09/2014

RIBEIRO, José Cláudio Junqueira. MENDES, Samuel Felisbino. A PARTICIPAÇÃO NO FECHAMENTO DE MINA NO DIREITO COMPARADO. In **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, ž v.10 ž n.20 ž p.23-54 ž Julho/Dezembro de 2013

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 2ª ed 3ª tir. São Paulo: Malheiros,1998.

SOARES, Emanuela Mansur. SILVA, Mariana Faria Thomé da. **O turismo como alternativa para recuperação de áreas degradadas pela mineração**. In: Turismo & Sociedade, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 90-104, abril de 2009.