

**XXVI ENCONTRO NACIONAL DO  
CONPEDI BRASÍLIA – DF**

**DIREITO E SUSTENTABILIDADE I**

**ANA PAULA BASSO**

**ELCIO NACUR REZENDE**

**NORMA SUELI PADILHA**

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 Napolini 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

D597

Direito e sustentabilidade I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Ana Paula Basso; Elcio Nacur Rezende; Norma Sueli Padilha - Florianópolis: CONPEDI, 2017.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-428-0

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Desigualdade e Desenvolvimento: O papel do Direito nas Políticas Públicas

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Crescimento. 3. Proteção Ambiental. 4. Desenvolvimento Sustentável. XXVI Encontro Nacional do CONPEDI (26. : 2017 : Brasília, DF).CDU: 34



# XXVI ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI BRASÍLIA – DF

## DIREITO E SUSTENTABILIDADE I

---

### **Apresentação**

No âmbito do XXVI Encontro Nacional do CONPEDI, realizado em Brasília, tivemos entre os diversos Grupos de Trabalho, o “GT Direito e Sustentabilidade I”, coordenado pelos Professores Ana Paula Basso (Universidade Federal de Campina Grande e Universidade Federal da Paraíba), Elcio Nacur Rezende (Escola Superior Dom Helder Câmara) e Norma Sueli Padilha (Universidade Católica de SANTOS e Universidade Federal do Mato Grosso do Sul). Os trabalhos debatidos dão origem a este trabalho.

Primeiramente, cumpre destacar o que se pode sugerir como conceito de sustentabilidade, de forma a pautar as pesquisas que compõem este trabalho. A ideia de inaugurar esta apresentação com uma definição de sustentabilidade, não tem o intento de esgotá-la, considerando a inexistência de um consenso, conforme foi destacado pelos autores desta obra. No entanto, pode-se partir da noção de que “sustentabilidade” está associada a ações, atividades e capacidade do ser humano interagir com o mundo de forma a suprir suas necessidades atuais, sem que possa comprometer o futuro das próximas gerações.

Os trabalhos que fazem parte do “GT Direito e Sustentabilidade I” procuram alinhar proteção ambiental, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade com crescimento e desenvolvimento, de modo a realizar direitos humanos e promover a qualidade de vida das presentes e futuras gerações. Tencionam não restringir crescimento desvinculando do desenvolvimento sustentável e do meio ambiente, sob pena de comprometer direitos fundamentais. Esta inquietude dos autores surge da verificação de que com o passar do tempo o predomínio dos interesses econômicos sobre o direito à essencial qualidade de vida, tem resultado na gradativa deturpação do direito fundamental à qualidade de vida e sobrevivência digna.

Como alerta, temos como primordial o incremento da cultura da prevenção e preservação do meio ambiente, principalmente no que diz respeito a finitude dos recursos naturais. Em que pese, tratar dessa definição enquanto preocupação com as futuras gerações, é importante pensar num presente sustentável, com ações sustentáveis, conforme podemos verificar dos diversos textos apresentados. Neste diapasão, há que se observar que o risco da insustentabilidade da humanidade está, de modo geral, com o seu modo de vida, consumo e

produção, seja em âmbito social, econômico e ambiental. Requer-se pensar em políticas de governo para a sustentabilidade, de forma a reconhecer a limitação dos recursos naturais e a necessidade de preservá-los para a presente e futuras gerações.

O Brasil, em sua Constituição e legislação procura atribuir compromisso com o desenvolvimento de políticas públicas que visam conciliar o crescimento econômico com preservação do meio ambiente e sustentabilidade. Cumpre trazer à baila a sugestão de um dos textos quanto à agropecuária, apontando a necessidade de avaliar a adoção de programas e iniciativas neste setor, como um instrumento agroambiental hábil no processo de transição para um modelo de economia verde.

Neste mesmo sentido, convém lembrar de um elemento essencial à sobrevivência, que é a água. Diante deste recurso natural essencial à continuidade da vida, assim como diversas atividades estão sob sua dependência. Assim destaca uma das pesquisas, que na exploração dos minérios há um elevado consumo de água, desde a extração, beneficiamento e fechamento da mina, além do transporte do produto por minerodutos. Essa informação é preocupante, considerando a água como um bem escasso, devendo haver implementação de medidas de modo a promover melhor gestão do consumo da água neste tipo de atividade, que por si só compromete o meio ambiente.

Neste imperativo de se perquirir induzir os setores econômicos a se atentarem com as questões ambientais e sustentabilidade, com condutas e políticas de preservação ambiental, em um dos textos é feita a advertência sobre as implicações éticas e jurídicas do "greenwashing", maquiagem verde ou publicidade verde, confrontando a responsabilidade empresarial. Que ao invés de trazer o benefício ambiental, o que se tem é a mera valorização dos produtos, de forma a fidelizar consumidores que compartilham comportamentos éticos de responsabilidade ambiental e práticas sustentáveis. Nesta situação se percebe, claramente que há prejuízo ao meio ambiente e aos consumidores. Partindo daí, seguem os outros trabalhos que criticam a forma de consumo insustentável que hoje se presencia.

Outro ponto de análise é a vulnerabilidade dos consumidores, seja na forma como se apresentam diante da atual sociedade de consumo, assim como nas opções que estão ao seu dispor em poder ter um produto mais durável ou que possam ter meios adequados para reparação de seus bens. E, neste diapasão de durabilidade de produtos é tratada a obsolescência e como consequência a preocupação dos descartes dos resíduos de produtos, bem como a necessidade de coleta adequada de determinados produtos que após o seu desuso

e descarte inadequado podem ser nocivos ao meio ambiente. É preocupante o destino dos resíduos que hoje produzimos e o qual, ainda, por muitos empreendedores e poderes públicos é negligenciado.

Tratando de negligência, lembramos da pesquisa que tratou da efetividade e das limitações do monitoramento de barragens no que diz respeito a análise de riscos e danos, que alerta a necessidade de antecipação de problemas frente à insegurança do sistema a fim de se reduzir o risco de novos desastres ambientais. Por sua vez, outro texto destacou a ineficiência dos poderes executivo e legislativo, que tem feito com que os cidadãos recorressem ao judiciário para deliberar sobre políticas ambientais, surgindo daí a politização judicial ambiental. Nesta discussão do ativismo na área ambiental traz à tona suas críticas, pois ainda que possa ser uma forma de alcance da preservação ambiental, acarreta consequências sociais, imediatismo na decisão e falta orçamentária para o cumprimento da decisão, afetando diretamente outros setores que deixam de ser atendidos. Ainda sobre o judiciário tratar da tutela do meio ambiente, observa que ao mesmo tempo é imprescindível a sua atuação, considerando as próprias alterações legislativas, a exemplo do Superior Tribunal de Justiça ter sido instado a se manifestar sobre função ecológica da propriedade como obrigação "propter rem" e "ex lege", não se aplicar no caso o art. 68 do novo Código Florestal de 2012.

Nas discussões das pesquisas em que se destaca a importância do papel do judiciário nas questões ambientais, verificam-se também as dificuldades processuais, tanto no que concerne à adequação das normas quanto para a ineficiência do procedimento temporal. Em interessante debate encontra-se nesta obra o estudo acerca da possibilidade de empregar os meios preferenciais de resolução de conflitos, especialmente a conciliação, prevista no Processo Civil Brasileiro, para resolução de conflitos no Direito Ambiental quanto à degradação urbana.

Por fim, há que se registrar que nas pesquisas que compõem os “o GT Direito e Sustentabilidade I”, não se destacou apenas os problemas e dificuldades que afetam a sustentabilidade, mas também se procurou trazer respostas a estes problemas, a exemplo da tributação extrafiscal como forma de assegurar melhor condições de qualidade de vida para as presentes e futuras gerações.

Desejamos, pois, aos queridos leitores, que apreciem os textos, na certeza do aprimoramento cultural e, sobretudo, na maior conscientização de que devemos, incessantemente, cuidar do Ambiente em que vivemos.

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Paula Basso (Unipê)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Norma Sueli Padilha (Unisantos/UFMS)

Prof. Dr. Elcio Nacur Rezende (Dom Helder Câmara)

**A GESTÃO DESCENTRALIZADA DOS RECURSOS HÍDRICOS E A  
MINERAÇÃO: CAMINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**  
**THE DECENTRALIZED MANAGEMENT OF WATER RESOURCES AND THE  
MINING: PATHWAYS TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**José Adércio Leite Sampaio  
Camila Cristina de Souza Rossi**

**Resumo**

O trabalho aborda a gestão descentralizada dos recursos hídricos como um instrumento para compatibilizar as necessidades de seu uso na mineração atrelado à integridade dos processos ecológicos. A consideração da água como objeto de direito fundamental reforça sua proteção, ao tempo em que ilumina a democratização dos processos decisórios que envolvem seu uso. A Política Nacional de Recurso Hídricos há de ser analisada sob essa perspectiva. Seguindo-se um método indutivo e sendo feita revisão bibliográfica pertinente, entende-se que a proteção das águas deve ser inserida no ciclo do crescimento socioeconômico, mediada pela participação social onde está instalada a atividade minerária.

**Palavras-chave:** Meio ambiente, Recursos hídricos, Bacias hidrográficas, Gestão descentralizada participativa, Mineração

**Abstract/Resumen/Résumé**

This paper addresses the decentralized management of water resources as an instrument to reconcile the needs of their use in the mining attached to the ecological processes integrity. The consideration of water as an object of fundamental right reinforces its protection, while illuminating the democratization of the decision-making processes that involve its use. The National Policy on Water Resources will be analyzed from this perspective. Following an inductive method and a pertinent bibliographical revision, is understood that the waters protection must be inserted in the cycle of socioeconomic growth, mediated by the social participation where the mining activity is installed.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Environment, Water resources, Watersheds, Participatory decentralized management, Mining

## INTRODUÇÃO

A água é um dos recursos naturais mais essenciais ao exercício e manutenção do direito à vida de todo ser vivo. É considerada pelo ordenamento pátrio como um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida de todos. A proteção desse bem tão precioso e escasso dispensa do legislador infraconstitucional especial atenção na dispensação de mecanismos que possam assegurar a devida proteção.

A mineração, por outro lado, é uma das atividades mais importantes para o crescimento econômico e social do país. Sua importância não se reduz aos insumos materiais advindos da própria atividade, mas é dada, também, pelos reflexos que a atividade favorece a uma dada localidade onde se instala, como a geração de empregos, o aumento da economia dentre outros (SCLIAR, 1996).

A atividade de mineração causa grandes impactos ao meio ambiente biótico e abiótico onde se instala, provando danos ao solo, à paisagem, ao ar e à integridade da fauna e da flora. É ainda responsável um grande consumo de água. Ao mesmo tempo em que destrói mananciais de águas necessita dela em seu processo de exploração (PAIVA, 2006).

Desse modo, imperioso se faz o estudo dos mecanismos de proteção dos recursos hídricos no país, especialmente diante de atividades como a mineração. Se a água é vital à sobrevivência na terra, a mineração favorece o crescimento e desenvolvimento da sociedade. É preciso encontrar meios que compatibilizem a atividade minerária e o uso da água, sob o cânone do desenvolvimento sustentável.

O presente trabalho procura fazer uma revisão bibliográfica sobre o tema, valendo-se, predominantemente, do método indutivo, por partir da análise de questões particulares, como a utilização dos recursos hídricos pela mineração, até a conclusão de que, com uma efetiva gestão compartilhada, atrelada à participação de atores sociais, que utilizam dos recursos hídricos, é possível a obtenção de caminhos que proporcionem o desenvolvimento sustentável na atividade de mineração.

Para isso, num primeiro momento, o artigo abordará aspectos gerais como a positivação do meio ambiente como um direito fundamental. Após essa análise, será empreendido um estudo sintético dos principais pontos contidos na Política Nacional dos Recursos Hídricos do Brasil, especialmente quanto aos fundamentos, tendo em vista que a conservação e perpetuação da disponibilidade hídrica para as gerações futuras dependem de uma gestão eficiente e descentralizada.

Por fim, será feita a análise da gestão descentralizado dos recursos hídricos, considerando a participação dos atores sociais da bacia hidrográfica, na instalação e manutenção da atividade minerária, na busca do efetivo gerenciamento do bem “água”.

## **1. O MEIO AMBIENTE COMO UM DIREITO FUNDAMENTAL**

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é considerado um direito fundamental na maioria dos Estados democráticos (SAMPAIO, 2003; BOYD, 2011). Essa qualificação jusfundamental do meio ambiente foi resultado de um processo interno e internacional de conscientização da importância do entorno e de seus atributos ecológicos para a vida na Terra. A consolidação do direito ao meio ambiente se fez em meio a grandes oposições daqueles que queriam o crescimento econômico sem freios contra aqueles que lutavam pela sadia qualidade de vida e a proteção ambiental.

A consagração do meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental revela-se como uma conquista no processo civilizatório e, ao mesmo tempo, demonstra a ressignificação que o homem passou a dar à vida e a dignidade humana como fundamentos do Estado. Sem o espaço ecológico protegido, a vida e a dignidade poderiam sucumbir.

O status de jusfundamentalidade é confere à integridade do meio ambiente uma proteção qualificada na ordem jurídica, ao menos, simbolicamente, tanto no sentido da importância e qualidades próprias aos direitos fundamentais, que a eleva ao nível mais alto dos discursos constitucionais, inclusive – e talvez – principalmente nos embates com outros direitos e interesses constitucionalmente assegurados, a exemplo da livre iniciativa; quanto lhe disponibiliza os instrumentos técnicos correlatos como a própria supremacia e rigidez da Constituição, aliadas ao repertório argumentativo como o princípio da proporcionalidade, a garantia do conteúdo essencial e as exigências formais e materiais do estabelecimento de limites e restrições ou da devida consideração no caso de conflitar com aqueles outros direitos e interesses. Conforme afirma José Adércio Leite Sampaio:

Mas os direitos fundamentais não são apenas direitos no sentido jusprivatista. São vinculações, mandados e objetivos referidos a aspirações, necessidades e interesses humanos que se adscvem ora como nítidos dispositivos de direitos subjetivos, ora como enunciados de princípios e tarefas estatais (e às vezes individuais e sociais) de hierarquia constitucional. (SAMPAIO, 2003, p. 91)

Nesse mesmo sentido Fábio Konder Comparato relata que:

Sem dúvida, o reconhecimento oficial de direitos humanos, pela autoridade política competente, dá muito mais segurança às relações sociais. Ele exerce, também, uma função pedagógica no seio da comunidade, no sentido de fazer prevalecer os grandes valores éticos, os quais, sem esse reconhecimento oficial, tardariam a se impor na vida coletiva. (COMPARATO, 2007, p. 59)

A Constituição da República de 1988, dentro do ciclo constitucional que constitucionalizou o direito ambiental, dispôs no art. 225 que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade (...)” (BRASIL, 1988).

Os textos constitucionais que a antecederam não dispunham de tamanha clareza e precisão, apenas traziam arranjos isolados de proteção dos recursos naturais, mas sem tratar a questão como uma garantia fundamental do homem.

José Adércio ainda ressalta que:

A Constituição como um pacto intergeracional é a Constituição da co-responsabilidade dos destinos, que tem sua grande expressão na manutenção dos processos vitais e no uso sustentável dos recursos naturais. É também a Constituição da pedagogia e do aprendizado da vida pacífica – nem por isso passiva – entre nós, nossos antepassados e nossos irmãos do futuro. O Direito Constitucional da humanidade é, por conseguinte, também a Constituição do meio ambiente e o Direito Constitucional Ambiental seu grande e talvez principal alicerce. (SAMPAIO; WOLD; NARDY, 2003, p. 42)

Como destaca o autor, a Constituição tem um papel fundamental na manutenção dos processos vitais, de modo a sistematiza as garantias de exercício dos direitos à vida, à saúde, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, ao desenvolvimento econômico e social, de modo integrado e sustentável.

### **1.1 O direito fundamental ao meio ambiente como direito à vida**

A manutenção e o pleno exercício do direito à vida estão intrinsecamente ligados à preservação dos recursos naturais. Não só porque deles advém a matéria-prima para suprir muitas das necessidades do homem, mas, e principalmente, porque do meio ambiente saudável se obtém a qualidade de vida, saúde, dignidade. A proteção jurídica do ambiente acaba sendo, portanto, a garantia desse trinômio para as presentes e futuras gerações.

O direito à vida, pela sua antecedência existencial, é considerado, do ponto de vista axiológico, o direito mais importante consagrado a todo ser vivo. Tamanha é a sua

importância que Antônio Augusto Cançado Trindade, citado por Beatriz Costas (2013, p. 100), afirma se tratar de um “direito supremo do ser humano”.

Para Costa (2013, p. 99-100) o “direito à vida é um dos direitos primários do ser humano, e por esse motivo condiciona todos os demais direitos”, inclusive o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. A vida como objeto de proteção jurídica se articula com o princípio da dignidade humana, fundamento do Estado Democrático de Direito, para dar amparo de justificação à fundamentalidade ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Com isso se constata a acertada afirmação de Beatriz Costa (2010, p. 63) no sentido de que “não há dúvida de que o meio ambiente é considerado um direito fundamental, porque qualquer interpretação em contrário não encontrará amparo”. A peremptoriedade da afirmação tem sua raiz no fato de que, para o exercício do direito à vida, é condição *sine qua non* um meio ambiente sadio.

Assim sendo, o meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadio à qualidade de vida de todos é um direito fundamental que, no mínimo, para não se buscarem incursões ainda em outros domínios, decorre direta e imediatamente do direito à vida.

## **1.2 A água como um bem essencial ao exercício do direito à vida**

A água, como um recurso natural e parte integrante do meio ambiente, tanto quanto a condição de possibilidade da vida, é objeto de um direito fundamental (GLEICK, 1998, p. 487; COSTA, 2010, p. 63). Tamanha é a importância desse bem que não se consegue imaginar a vida sem água. A vida, pura e simples, depende de água para ser vida. Praticamente todas as atividades que o ser humano exerce dependem, essencialmente, desse recurso natural.

A proteção dos recursos hídricos no Brasil, e no mundo, não é uma tarefa fácil. A água é um recurso natural esgotável, finito, e, por ser de singular importância para a manutenção da vida na Terra, necessário que esse bem esteja cercado de proteção para que possa ser garantido às presentes e futuras gerações.

Com isso, necessário se faz o estudo dos instrumentos protetivos desse bem jusfundamental, para que se possa discutir o cerne da pesquisa, a gestão das águas e a mineração.

## 2. A PROTEÇÃO DAS ÁGUAS NO BRASIL

O Brasil é o país com maior volume de águas doce do mundo. Abriga a maior região hidrográfica do mundo, a Bacia Hidrográfica Amazônica, localizada na região norte do país que, de acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA), abrange 73,6% do território brasileiro, ocupando uma área de “6.110.000 km<sup>2</sup> desde suas nascentes nos Andes Peruanos até sua foz no oceano Atlântico (na região norte do Brasil)” (ANA, [2015]).

Além disso, o território brasileiro ainda dispõe de mais 11 bacias hidrográficas espalhadas por diversas regiões, somando um total de mais de 8.000km<sup>3</sup> de águas doce, conforme informações obtidas no site da Agência Nacional de Águas (ANA, [2015]). Mesmo diante de uma imensidão de águas como essa, o país sofre por falta de água em determinadas regiões, muito por conta do acelerado crescimento populacional, ou pela intensificação das atividades produtivas, incluindo a mineração, que promovem um maior uso das águas, ou por falta do recurso, como no caso do sertão nordestino.

Diante desse cenário, inegável o fato de que deve haver efetiva proteção dispensada aos recursos hídricos brasileiro, além de uma gestão focada na utilização racional e universal.

As águas, como parte integrante do meio ambiente, são bens de uso comum do povo, possuem natureza jurídica de bens públicos (SOUZA, 2004), cujo domínio pertence à União e aos Estados, dotados de valor econômico.

Ao ordenamento jurídico de cada país cabe definir a natureza jurídica das águas nele existentes. No Brasil, a Constituição Federal de 1988 praticamente publicizou todas as águas ao reparti-las entre a União e os Estados, sem deixar espaço para inclusão das águas municipais, das particulares e das comuns, como anteriormente existia. [...] Pelo fato de pertencerem à União e aos Estados, pessoas jurídicas de direito público, inserem-se elas na categoria de bens públicos, podendo ser, principalmente, de uso comum e dominiais. (POMPEU, 2000, p. 43)

A água é um bem público, submetido à repartição de competências adotado pelo Brasil. Suas diversas manifestações importam diferentes dominialidades das entidades federativas, circunscritas, entretanto, à União e aos Estados. Àquela, pertencem os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais; o mar territorial e os potenciais de energia hidráulica (BRASIL, 1988, art. 20, III, VI e VIII). Aos Estados, as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União (BRASIL, 1988, art. 26, I).

## 2.1 O Federalismo e a gestão das águas

Leonardo Couceiro (2010, p. 99) afirma que “a federação é, talvez, uma das mais fascinantes formas de Estado, pois é capaz de conjugar vetores de força diametralmente opostos, como a autonomia dos entes-membros e a existência de um governo central, que representa o Estado Soberano”. O que demonstra um verdadeiro desafio na gestão das águas no território brasileiro, dada a extensão de águas existe no país e a extensão geográfica do território brasileiro.

O Brasil, a partir da Constituição de 1988, adotou uma forma de federalismo, em que se buscam definir competências aos entes federativos, de modo mais claro possível, de modo a prevenir e solucionar conflitos. Grosso modo, enumeram-se as atribuições federais, define-se o critério do interesse local para as competências materiais e legislativas dos Municípios, associadas a um rol extenso de poderes legislativos e executivo compartilhados, deixando-se tudo mais no âmbito da competência residual (STRECK; MORAIS, 2012). O texto constitucional determina que haja cooperação entre os entes da federação (União/Estados/DF/Municípios), algo que se revela desafiador para o gerenciamento eficiente não só da proteção do meio ambiente (*latu sensu*), como para a gestão dos recursos hídricos.

Entre as várias competências que se distribuem pelos entes federativos, está a proteção ambiental. Em vista da importância do tema, já se fala de um “federalismo ambiental”, exatamente para identificar o compartilhamento, entre as unidades nacionais e subnacionais, do controle dos problemas ambientais e da promoção do direito fundamental a um ambiente saudável ou, na linguagem da Constituição brasileira, ecologicamente equilibrado. (SAMPAIO; PINTO, 2015, p. 69)

O cerne da descentralização da proteção ambiental encontra amparo na extensão territorial do Brasil, fazendo com que uma gestão local ou região seja mais apropriada tanto na identificação dos problemas quanto na busca para a melhor proteção ambiental de dada localidade.

Com a gestão das águas no Brasil não seria diferente. Há a premente necessidade de descentralização, para os entes da federação, da gestão dos recursos hídricos no país, seja em relação a aspectos administrativos, seja em relação a aspectos legislativos, tendo sempre como pressupostos a participação social.

A descentralização política ou administrativa está intimamente relacionada com o federalismo que, por sua vez, encontra suas bases ancoradas no princípio democrático.

Conforme adverte Celmar Oliveira (2006, p. 76): “Descentralizar significa transferir decisões para baixo na hierarquia operacional, criando unidades onde os tomadores de decisões locais enfrentam todas as questões e dilemas intrínsecos ao crescimento e sustentação de qualquer empreendimento”.

Desse modo, e dada a extensão territorial do país somada à grande diversidade de regiões e à demanda de recursos hídricos por região, a gestão descentralizada dos recursos hídricos se revela como o melhor caminho na garantia da proteção e distribuição eficiente e universal dos recursos hídricos.

### *2.1.1 A repartição de competências das águas brasileiras*

Segundo o autor Celmar Oliveira (2006), a Federação Brasileira mostra um quadro de equilíbrio na repartição de competências relacionadas aos recursos hídricos. Ressalta, ainda, que a inserção constitucional das águas brasileira pode ser analisada mediante a análise dos seguintes aspectos:

[...] enquanto recurso natural, o domínio é compartilhado entre União e Estados; a União possui competência legislativa privativa para legislar sobre águas, para instituir o sistema nacional de recursos hídricos de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direito de uso; enquanto elemento primário do saneamento básico, a União possui competência para estabelecer diretrizes em nível nacional; os municípios, a competência implícita para prestar serviços de água onde prevaleça o interesse local e aos Estados: compete definir as regiões metropolitanas, as aglomerações urbanas e microrregiões, com prevalência do interesse comum sobre o local; e enquanto fator ambiental, a competência concorrente para legislar sobre a conservação de recursos naturais e meio ambiente é limitada à União e aos Estados, a competência administrativa para proteção do meio ambiente é atribuída aos três entes federativos e a execução de funções obras públicas de interesse comum é atribuída aos Estados. (OLIVEIRA, 2006, p. 95-96)

Como se pode observar, a União detém a maior parte da competência em relação aos recursos hídricos, tanto administrativa quanto legislativamente. No art. 21, XIX, a Constituição determina a competência da União para “instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso” (BRASIL, 1988); já no art. 22, IV, trata da competência privativa da União para legislar sobre “águas [...]” (BRASIL, 1988).

Quanto aos Estados e aos Municípios, o texto constitucional deixou algumas poucas competências, extraídas da tarefa legislativa concorrente e material comum de proteção ao meio ambiente e combate à poluição (BRASIL, 1988, art. 23, VI e VII; 24, VI, VII e VIII)

Desse modo, e em observância aos preceitos constitucionais, foram instituídas a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei n.º 6.938/81 e a Política Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos, Lei n.º 9.433/97, que tratam da proteção e gestão dos recursos hídricos no Brasil. Far-se-á uma breve análise sobre esses instrumentos políticos antes de adentrar ao cerne da presente pesquisa.

## **2.2 Política Nacional do Meio Ambiente e a proteção dos recursos hídricos**

A Política Nacional do Meio Ambiente, criada antes da Constituição de 1988 e por ela recepcionada, é um importante instrumento para a defesa e preservação do meio ambiente.

Esse diploma não trata especificamente da descentralização e gestão dos recursos hídricos brasileiro, contudo, como as águas constituem parte integrante do meio ambiente<sup>1</sup>, e sendo um recurso natural finito, a abordagem dos princípios formadores da Política se mostra de necessária importância para a compreensão do quadro jurídico que a define.

No art. 2º da referida Lei, o legislador aborda, como destaca Romeu Thomé, os “programas, metas ou modelos de ação” (SILVA, 2013, p. 187) assim dispondo acerca das águas:

Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:  
II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; (BRASIL, 1981)

Importante destacar o preceito contido no art. 14, §1º, do referido diploma. Trata-se da responsabilização civil por danos acarretados ao meio ambiente, dispondo que [...] é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. [...]” (BRASIL, 1981).

Assim, aquele que acarretar qualquer tipo de dano aos recursos hídricos no Brasil será responsabilizado independentemente da existência de culpa, desde que evidenciado o nexo causal entre a conduta do poluidor e o dano efetivamente sofrido no corpo hídrico.

---

<sup>1</sup> A Política Nacional do Meio Ambiente, no seu art. 3º ressalta que são “V - recursos ambientais: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.” (BRASIL, 1981)

Os instrumentos de racionalização, bem como a distribuição e o uso das águas no Brasil, conforme preceito constitucional, são tratados em lei especial, na Política Nacional de Recursos Hídricos.

### **2.3 Política Nacional de Recursos Hídricos**

Sem pretender esgotar o tema, a abordagem que se pretende neste tópico é de demonstrar que a Política Nacional de Recursos Hídricos, criada para regulamentar mandamento constitucional, zela pela proteção e gestão descentralizada dos recursos hídricos no Brasil.

São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), conforme o Art. 2º do referido diploma legal:

- I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
- III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais. (BRASIL, 1997)

A utilização racional e integrada dos recursos hídricos é um dos objetivos previstos pelo legislador na Política Nacional dos Recursos Hídricos e, conforme relata Celmar Oliveira (2006, p. 118), “baseia-se no fato de que o enfrentamento dos problemas existentes na área de recursos hídricos será mais bem equacionado a partir de uma concepção sistêmica”.

Adiante se verá que a percepção sistêmica da gestão dos recursos hídricos permite melhor instrumentalização no que diz respeito à proteção e distribuição das águas no Brasil, especialmente no uso desse bem na atividade minerária.

Além de definir os objetivos, o legislador infraconstitucional, em seu Art. 1º, dispôs no texto da Lei os fundamentos sobre os quais a PNRH se ampara, designadamente:

- I - a água é um bem de domínio público;
- II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. (BRASIL, 1997)

Nesse ponto, é essencial destacar os fundamentos contidos nos incisos IV, V e VI, os quais tratam do uso múltiplo, das bacias hidrográficas e da gestão descentralizada dos recursos hídricos, respectivamente.

No inciso IV o legislador pretendeu assegurar o uso múltiplo das águas, no sentido de que os diferentes usos dos recursos hídricos envolvem grupos de pessoas com objetivos, expectativas e necessidades distintos, os quais devem ser respeitados, pois uma determinada ação isolada de uma pessoa pode afetar a todos os demais.

Dispõe o inciso V que o gerenciamento desse uso múltiplo e racional será mediante a implantação de unidades territoriais, em forma de bacias hidrográficas, com o fim de se atender o fundamento do inciso VI, qual seja, a gestão descentralizada.

Nesse fundamento, inciso VI, a PNRH preconiza que a gestão descentralizada deve ser efetivada mediante a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. Romeu Thomé (2013, p. 476) afirma que “a descentralização e a participação da sociedade garantem a implantação de uma gestão democrática ao sistema”, o que se deduz tratar-se de uma concepção sistêmica dos recursos hídricos no país.

O domínio sobre as águas permanece com o Estado, o que é descentralizado é a gestão dos recursos. Tal medida irá, em consequência, propiciar a participação da sociedade e dos usuários. Com estas providências, na adoção destes instrumentos, como já havíamos referido ao longo do trabalho, teremos uma mudança de foco. Deixam as decisões do sistema de serem tomadas tão somente pelos Órgãos Estatais passando a ser construídas nas bacias hidrográficas, através de deliberações múltiplas e descentralizadas, com a participação de instituições públicas e privadas e de usuários e comunidades. (OLIVEIRA, 2006, p. 120-121)

A implantação de bacias hidrográficas como unidade territorial é um importante instrumento para a aplicação da gestão descentralizada dos recursos hídricos, de modo que as soluções para o melhor aproveitamento e preservação das águas no Brasil (seja ambiental, econômico e social) devem ser buscadas de forma coletiva, contando com a participação de todos aqueles atores envolvidos na respectiva bacia hidrográfica, por meio dos chamados Comitês de Bacias Hidrográficas.

O Comitê tem um papel importante no uso racional dos recursos hídricos. A ele é imputado o dever de elaborar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, o qual é

considerado um instrumento para o alcance dos objetivos da Política Nacional dos Recursos Hídricos<sup>2</sup>.

Além do Plano de Recursos Hídricos, outros dois instrumentos trazidos pela PNRH são fundamentais para a gestão descentralizada e uso racional dos recursos hídricos. Trata-se da “outorga dos direitos de uso de recursos hídricos” e da “cobrança pelo uso de recursos hídricos. (BRASIL, 1997).

Isso porque, por ser a água um recurso natural, dotado de valor econômico, cujo domínio pertença à União ou aos Estados, a sua utilização depende do consentimento/autorização da União ou do Estado, ou a cobrança devida pela sua utilização.

Como já aduzido neste estudo, a mineração necessita da água para a concretização de sua atividade. As mineradoras não possuem o domínio das águas no Brasil, para tanto, devem arcar com o custo de sua utilização. Mas não somente, o empreendedor da atividade de mineração deve integrar o organismo da Bacia Hidrográfica à qual seu empreendimento se relaciona e, junto aos demais atores que compõem o Comitê de Bacia Hidrográfica, dar melhor destinação ao uso das águas, considerando concepção sistêmica que permeia a gerencia dos recursos hídricos no Brasil.

Visto isso, passa-se à análise da gestão descentralizada do bem “água” e sua efetiva aplicação na mineração, tendo em vista o desenvolvimento sustentável.

### **3. A ESSENCIALIDADE DA MINERAÇÃO E A NECESSIDADE DE PROTEÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS**

A mineração é atividade humana antiga que se acelerou com as diversas fases da revolução industrial, sendo hoje uma das atividades econômicas mais importantes (SOUZA; SOUZA, 2011, p. 1). Durante muito tempo, não se perceberam, ou não se quis perceber, os danos que a mineração acarretava ao meio ambiente. Essa percepção talvez tenha sido prejudicada pelas consequências positivas que advêm da mineração, como o aumento do crescimento da economia, a geração de empregos e os insumos advindos da atividade, que proporcionavam suprimento das necessidades humanas e sociais, desde aquelas de notória importância como instrumentos e aparelhos médicos, que podem salvar vidas, aos que tornam

---

<sup>2</sup> Art. 5º São instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos: I - os Planos de Recursos Hídricos; II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos; V - a compensação a municípios; VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

a vida mais confortável ou mais entretidas, como o carro e os *smartphones*. (SCLIAR, 1996; MELO et al, 2013).

Contudo, a evolução da tecnologia e o avanço das ciências permitiram constatar o real estado de degradação dos recursos naturais do planeta, além dos diversos efeitos que passaram a ser sentidos com exploração minerária por longos anos, sem qualquer medida protetiva para o meio ambiente. A poluição do ar, as grandes enchentes, o aumento da temperatura, a escassez das águas, o esgotamento dos recursos são algumas das consequências legadas pelos danos acarretados ao meio ambiente. Diante disso, buscou-se proteger o que ainda restava de verde no Planeta, para as presentes e futuras gerações (FERNANDES, 2006; SANCHEZ, 2007; AZCUE, 2012).

A água, ao lado do bem mineral, é o principal recurso natural utilizado para a exploração de minérios. Está presente na atividade desde a pesquisa, o processo de extração e beneficiamento até o fechamento da mina. O seu consumo no processo de mineração é variável, conforme salienta Sérgio Freitas:

Em termos quantitativos, o volume de água necessário para as atividades de mineração está relacionado diretamente a fatores como: (i) método de lavra; (ii) tipo do minério a ser beneficiado; (iii) processo utilizado no beneficiamento etc.

Na fase de pesquisa, a utilização e consumo estão basicamente relacionadas ao abastecimento humano dos pesquisadores e no resfriamento dos equipamentos utilizados nas sondagens. Entretanto, por se tratarem de pequenos volumes, esta fase não será analisada neste trabalho.

De maneira geral, as etapas que mais precisam de água são a lavra e o beneficiamento, sendo este constituído por operações de peneiramento, moagem, filtração, flotação e lavagens diversas, além de usos difusos como umectação de vias, lavagem de caminhões e máquinas e o abastecimento humano dentro das unidades industriais. (FREITAS, 2012, p. 22).

Outro dado importante, a ser registrado sobre o uso da água na mineração, é a sua utilização no transporte do minério, principalmente, através do mineroduto. Trata-se de um tipo de transporte de minério em que se utilizam dutos para conduzir o material de uma localidade a outra. O maior mineroduto do país tem a extensão de mais de 529 km, percorre 33 cidades começando no município de Conceição do Mato Dentro até o seu destino no Estado do Rio de Janeiro, sendo a água o principal elemento para o transporte do minério<sup>3</sup> (ANGLOAMERICAN, 2014).

Se não é possível paralisar a atividade e o uso irracional da água, é preciso que se tomem medidas para tornar o seu emprego menos extensivo e compatível com os demais usos. Essa necessidade requer, ao menos, um processo de descentralização da gestão dos

---

<sup>3</sup> De acordo com a empresa Angloamerican, o mineroduto Minas-Rio é o maior em extensão no mundo.

recursos hídricos, que possibilite a compreensão do fenômeno pelos agentes públicos e privados que mais proximamente ao problema se encontram, de modo a que sejam tomadas decisões que garantam a conjugação dos interesses vários com uma efetiva proteção do meio ambiente e disponibilidade de água de forma racional, igualitária e universal.

#### **4. A GESTÃO DESCENTRALIZADA DAS ÁGUAS UTILIZADAS PELA MINERAÇÃO**

Como visto, a água é o insumo mais utilizado pela mineração, desde o momento da pesquisa da lavra até o fechamento da mina, há a utilização massiva desse recurso natural. E para que não haja falta desse bem fundamental à vida, é necessária a adoção de medidas que garantam a distribuição igualitária, com qualidade e quantidade para as presentes e futuras gerações.

Para isso, acredita-se na concretização de um efetivo modelo de gestão das águas baseado na descentralização das decisões, tendo como fundamento a participação de todos os atores envolvidos na utilização das águas, no local onde está implantado o empreendimento minerário. Celmar de Oliveira (2006) aduz que a gestão descentralizada dos recursos hídricos deve ser compreendida por meio de uma concepção sistêmica, no seguinte sentido:

O Modelo Sistêmico de Integração Participativa constitui-se em uma concepção moderna de Gestão de Recursos Hídricos, que emprega negociação social como estratégia e utiliza como instrumentos para atingir os objetivos a que se propõe o planejamento estratégico por bacia hidrográfica; a tomada de decisões por meio de deliberações multilaterais e descentralizadas, através de colegiados com representantes com paridades de representação e o estabelecimento de instrumentos legais e financeiros destinados a captar recursos para implementação dos planos aprovados.

A negociação social envolve a efetiva participação da sociedade, a qual será parceira na solução dos problemas relacionados com a disponibilização dos recursos hídricos. Busca-se com a participação consignar as prioridades de interesse social em detrimento de interesses isolados. (OLIVEIRA, 2006, p. 105)

Acertada a posição do autor, ao dizer que a participação favorece a busca pelo interesse social em detrimento de interesses particulares. Ao se adotar uma gestão pautada na descentralização participativa, haverá necessariamente uma mudança no foco das decisões, acolhendo interesses de todos para o uso das águas de determinada localidade.

Nesse mesmo sentido acrescenta Adir José:

Um processo de gestão, ambiental ou de recursos hídricos, dever ser constituído por uma política que estabeleça as diretrizes gerais, por um modelo de gerenciamento,

que estabeleça a organização administrativa e funcional necessária para tal e por um sistema de gerenciamento, constituído pelo conjunto de organismos, agências e instalações governamentais e privadas, para a execução da política, por meio do modelo adotado e tendo por instrumento o planejamento ambiental. (FREITAS, 2000, p. 5)

Não se pode conceber que, um país como o Brasil, onde repousa um dos maiores volumes de água doce do Planeta, exista déficit de abastecimento de água com qualidade e em quantidade para atender a população.

Assim, conforme entendimento do autor Celmar Oliveira (2006), percebe-se que um modelo de gestão que garanta uma distribuição igualitária dos recursos hídricos para o consumo humano, para a dessedentação de animais, para a agricultura, pecuária e indústria, dentre outros, deve ser embasado por um método que tenha como foco o princípio democrático e seja instrumentalizado por aqueles que efetivamente dependam desse bem tão precioso.

Por certo que o domínio das águas é do Estado, e assim deve permanecer, posto ser ele, como tarefa constitucional o zelador e garantidor dos direitos fundamentais. Entretanto, o gerenciamento dos usos deve ser efetivamente administrado por aqueles que estão com os pés molhados pelas águas que compõem sua bacia hidrográfica.

Outro aspecto importante a ser destacado são os chamados organismos de bacia, que são esses atores que vivem e dependem da bacia hidrográfica que lhes serve, como as comunidades ribeirinhas, as empresas (incluindo as mineradoras), o Poder Público, os indígenas, os pescadores artesanais, etc..

Estes organismos, contando com a participação de todos os segmentos sociais interessados, através da negociação e da valorização do ambiente, terão como objetivo a redução da complexidade deste cenário e a obtenção de soluções passíveis à gestão dos recursos hídricos. (OLIVEIRA, 2006, p. 101)

A participação popular é preceito constitucional e corolário do Estado Democrático de Direito. Sem a participação popular não há que se falar em democracia, tão pouco em Estado de Direitos. É como bem notam Romeu Thomé e José Cláudio Junqueira:

The main objective of the public participation is to insure the exercise of citizenship and democracy in the environmental impact assessment process, a time when the different actors who are involved and possibly directly or indirectly affected by a project or an activity should have full access to the information related to its positive

and negative social-environmental impact so that they can inform the relevant public agencies of their opinion<sup>4</sup>. (THOMÉ; JUNQUEIRA, 2015, p. 76)

Diante disso, a gestão dos recursos hídricos e a mineração devem ser compreendidas de forma harmônica e sistêmica, para que se possa garantir o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e social, ao mesmo tempo em que se garante o exercício do direito de se uso e gozo dos recursos da natureza, como o bem “água”, revelando caminhos para o desenvolvimento sustentável.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A água como um recurso natural, e sendo parte integrante do meio ambiente, é um direito fundamental das presentes e futuras gerações. É um bem cuja essencialidade é inegável à continuidade da vida na Terra. Não há vida sem água.

Verificou-se neste trabalho que praticamente todas as atividades que o ser humano exerce para a manutenção da vida, na obtenção dos insumos necessários à sua sobrevivência, depende, essencialmente, desse recurso natural.

A mineração exerce um papel singular para o crescimento e desenvolvimento da sociedade, suprimindo-lhe as necessidades básicas e trazendo-lhe conforto e bem-estar. Sem deixar de dizer dos demais impactos positivos acarretados pela própria atividade, como o crescimento da economia e a geração de empregos, dentre outros. Contudo, grandes são os impactos e danos que a atividade de mineração acarreta ao meio ambiente, em especial, aos recursos hídricos.

Conforme visto, a água é utilizada como principal insumo na exploração dos minérios e está presente na atividade desde a pesquisa, durante o processo de extração e beneficiamento até o fechamento da mina, além do transporte do produto por minerodutos. O consumo de água é bastante alto. E isso é um dado preocupante, pois, como a água é um bem escasso, medidas devem ser implementadas de modo a promover melhor gestão desse bem tão precioso, amparadas na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Se a atividade minerária não pode para, tampouco a água pode secar.

---

<sup>4</sup> Tradução livre: “O principal objetivo da participação pública é assegurar o exercício da cidadania e da democracia no processo de avaliação impacto ambiental, momento em que os diferentes atores envolvidos direta ou indiretamente afetados por um projeto ou atividade podem ter acesso total às informações relativas aos aspectos positivos e negativos dos impactos socioambientais e para que possam informar suas opiniões.”

Com vistas à proteção das águas, foi instituída a Política Nacional dos Recursos Hídricos, que tem por fundamento a gestão descentralizada dessem bem. Tal descentralização deve ser empreendida com a participação do Poder Público, dos usuários (incluindo as empresas privadas) e das comunidades, dentro de unidades territoriais denominadas de bacias hidrográficas.

Não é uma tarefa fácil, considerando que o Brasil possui uma das maiores reservas de água doce do mundo e ainda dada a extensão territorial do país. Porém, não é impossível! É preciso que haja concreta participação popular nas decisões quanto ao uso dos recursos hídricos de determinada bacia, para que todos os atores envolvidos com o uso daquelas águas possam decidir qual sua melhor destinação.

Assim, adotar uma percepção sistêmica para a gestão descentralizada dos recursos hídricos se mostra uma alternativa que encontra caminhos junto ao desenvolvimento sustentável, pois o crescimento socioeconômico (e nesse aspecto entende o crescimento por meio da mineração) deve ser harmonizado com a proteção e preservação das águas.

## REFERÊNCIAS

ANA - Agencia Nacional de Águas. **Região Hidrográfica Amazônica**. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/portais/bacias/amazonica.aspx>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

ANGLOAMERICAN. **Mineroduto do sistema minas-rio conta com mais de 133 mil toneladas de aço e 44 mil tubos**. Conceição do Mato Dentro, 18 dez. 2014. Disponível em: <[http://brasil.angloamerican.com/imprensa/press-releases/year2014/18-12-2014?sc\\_lang=pt-PT](http://brasil.angloamerican.com/imprensa/press-releases/year2014/18-12-2014?sc_lang=pt-PT)>. Acesso em: 25 nov. 2016.

AZCUE, José M. (Ed.). **Environmental impacts of mining activities: emphasis on mitigation and remedial measures**. Berlin; Heidelberg: Springer Science & Business Media, 2012.

BOYD, David R. **The environmental rights revolution: a global study of constitutions, human rights, and the environment**. UBC Press, 2011.

BRASIL, Política Nacional do Meio Ambiente (1981). In: ANGHER, Anne Joyce. **Vade mecum universitário de direito RIDEEL**. 18. ed. São Paulo: RIDEEL, 2014. 1663-1668p.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. In: ANGHER, Anne Joyce. **Vade mecum universitário de direito RIDEEL**. 18. ed. São Paulo: RIDEEL, 2014. 75-76p.

COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humanos**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 59.

FERNANDES, F. R. C. Responsabilidade socioambiental e trabalho infantil na mineração. *In*: CASTILHOS, Z. C.; LIMA, M. H. R.; CASTRO, N. F. (Ed.). **Gênero e trabalho infantil na mineração**. Rio de Janeiro: CETEM, p. 94-108, 2006.

FREITAS, Adir José. **Gestão dos Recursos Hídricos**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2000. p. 5.

FREITAS, Sergio Pinheiro de. **O impacto do uso e consumo de água na mineração sobre o bloco de energia assegurada em empreendimentos hidrogeradores**: estudo de caso da PCH Bicas. 2012. 113f. Dissertação (mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

GLEICK, Peter H. The human right to water. **Water policy**, v. 1, n. 5, p. 487-503, 1998.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 15. ed. ver., atual. e ampl.. São Paulo: Malheiros Editores, 2007.

MELO, Filipe Reis; CRÊSPO, Carlos José; DIAS, Hamana Karlla Gomes. A geopolítica das terras raras. **Anais ABED-PB 2012**, v. 1, n. 1, 2013.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 10. ed. rev., atual. e ampl.. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

OLIVEIRA, Celmar Corrêa de. **Gestão das águas no Estado Federal**. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris Editor, 2006.

PAIVA, C. T. Proposta de metodologia para análise de passivos ambientais da atividade minerária. Ministério de Minas e Energia - MME. 2006. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/port/conama/reuniao/dir934/RelatConsultoriaApresentaoMME\\_PassivosAmbientais.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/reuniao/dir934/RelatConsultoriaApresentaoMME_PassivosAmbientais.pdf)>. Acesso em: 13 mai. 2017.

SAMPAIO, José Adércio Leite. A constitucionalização dos princípios de Direito Ambiental. *In*: SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris; NARDY, Afrânio. **Princípios de Direito ambiental**: na dimensão internacional e comparada. Belo Horizonte: Del Rey, 2003. Cap. 2. p. 45-85.

SAMPAIO, José Adércio Leite. **Teoria da Constituição e dos direitos fundamentais**. Belo Horizonte: Del Rey, 2013.

SANCHÉZ, L. E. Mineração e meio ambiente. *In*: FERNANDES, F.; CASTILHOS, Z.; LUZ, A. B. da; MATOS, G.(Ed.). **Tendências tecnológicas: Brasil 2015: geociências e tecnologia mineral**. Rio de Janeiro, CETEM, 2007.

SARAIVA, Vicente de Paula. **Expressões Latinas Jurídicas e Forenses**. São Paulo: Saraiva, 1999. p. 749

SCLIAR, Claudio. **Geopolítica das minas do Brasil: a importância da mineração para a sociedade**. Rio de Janeiro: Editora Revan, 1996.

SILVA, Romeu Faria Thomé da. **Manual de Direito Ambiental**. 3. ed. Salvador: JusPodivm, 2013.

SOUZA JUNIOR, Wilson Cabral de. **Gestão das águas no Brasil**: reflexões, diagnósticos e desafios. São Paulo: Petrópolis, 2004.

SOUZA, José Mendo Mizael de; SOUZA, Marcelo Mendo Gomes de. Mineração: Benefícios socioeconômicos e o Brasil do Futuro. *In*: GANDARA, Leonardo André; (et. al) (Coord). **Direito Minerário**. Belo Horizonte: Del Rey, 2011. p. 1-20

STRECK; Lenio Luiz; MORAIS, José Luis Bolzan de. **Ciência Política e Teoria do Estado**. 7ª ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012. p. 172

THOMÉ, Romeu; JUNQUEIRA, José Cláudio. Community participation in the analysis of the environmental impact assessment as a democratic mechanism to insure social-environmental rights. **Revista Veredas do Direito**. Belo Horizonte, v. 13, n. 25, p. 69-91, Janeiro/Abril de 2016.