

**MINAS-RIO E ÁGUA VIRTUAL: A LUTA PELO DIREITO À ÁGUA EM
CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO - MG**

Júlia Bastos Borges

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY
RIBEIRO**
Campos dos Goytacazes/RJ
Novembro, 2018

**MINAS-RIO E ÁGUA VIRTUAL: A LUTA PELO DIREITO À ÁGUA EM
CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO**

Júlia Bastos Borges

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais do Centro de Ciências do Homem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Políticas Sociais.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Simonte Teixeira

**Campos dos Goytacazes/RJ
Novembro, 2018**

FICHA CATALOGRAFICA

**MINAS-RIO E ÁGUA VIRTUAL: A LUTA PELO DIREITO À ÁGUA EM
CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO**

Júlia Bastos Borges

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais do Centro de Ciências do Homem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Políticas Sociais.

Aprovada em 23/11/2018

Comissão Examinadora:

Prof.^a Dr.^a. Simonne Teixeira - Orientadora
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Prof.^a Dr.^a. Eloisa Brantes Bacellar Mendes
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Prof.^a Dr.^a. Denise Cunha Tavares Terra
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Prof.^a Dr.^a. Paula Mousinho Martins
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Dedico este trabalho ao meu grande amor Denis Vale Moraes Rego de Melo. Que me faz tão bem e quero que tenha certeza do seu tamanho e valor em minha vida desde que nos conhecemos, hoje e sempre: és grande, um exemplo de lutador e companheiro que me ajuda a ver a realidade e escolher atuar para que ela se transforme através da organização e mobilização da nossa classe e eu escolho ficar ao teu lado. Quero que possamos segurar a mão um do outro e tenhamos coragem e amor para enfrentar com liberdade os dias de sol e de chuva com a alegria de Itaocara e a sinceridade necessária para crescermos. Te amo imensamente.

AGRADECIMENTOS

A todas e todos que me auxiliaram nesse ciclo, meu agradecimento! Tive ao meu lado, fiéis escudeiros que me protegiam tanto quanto podiam para que eu sorrisse em meio ao temporal.

Quero agradecer a minha mãe, Luiza Bastos, que se mudou para cuidar de mim, me orienta, revisa e acompanha e zela desde que nasci, quando me chamou de Julinha, mudando meu nome e minha vida, definitivamente.

Ao meu companheiro, Denis Melo, pelos mais de 10 anos de companheirismo. Agradeço, infinitamente, o amor, dedicação, entusiasmo e amizade que me permitiram chegar até aqui. Obrigada por pentear meu cabelo, rever as solicitações de atestado e todo o cuidado, sempre feito com a tranquilidade de quem ama.

À amiga e orientadora, Simonne Teixeira, que além de me orientar também me visitou no hospital, levando entusiasmo para que eu não desistisse. Muito obrigada, mesmo, por todo o carinho e paciência nesta jornada, sem o teu amor não seria possível.

Às minhas irmãs, Juana e Thaís Borges que junto com Juliana, Romeo e o Diogo são luz nos meus dias e ao meu pai João Ramid B. Borges por sempre me desejar o melhor.

À Tia Glayce, tia linda que junto com a Vovó Luiza e Juyracy sempre estão comigo.

À Tia Rose, Tio Guilherme, Glenda e Rafu

À Bonitona Fátima Sueli e ao Bonitão Alexandre por todo amor, por ser minha família me acolhendo e amando sempre junto com meus irmãos Eric, Raquel, Alex André e Natalia.

À Corrente Socialista dos Trabalhadores e à Unidade Internacional dos Trabalhadores, que me ensinam que a prática é o critério da verdade e me acolheram desde a graduação.

À família parioca Ana Claudia Santos, João Batista Araújo (Babá) e Thiago Santos Araújo que me acolheram no momento mais difícil com tanto amor por quem serei pra sempre grata.

Aos meus médicos e anjos da guarda Helena Ferraz e Fernando Henrique por me ajudarem a andar, falar, comer sozinha e acreditar que consigo ficar bem.

Às amigas Evelyn e Carolina duas preciosas amigadas que estarão sempre comigo. Toda minha gratidão ao Elias e todos as atingidas e atingidos pelo Minas-Rio, que não hesitaram em nos receber e compartilhar suas histórias de vida, embora por segurança não possam ser nomeados..

À Ana Paula Caputo, sempre disponível e atenciosa, bem como a todos que me ajudaram no Programa de Mestrado em Políticas Sociais da UENF.

Agradeço ao professor Marcos Pedlowski, pela acolhida no primeiro momento da dissertação.

Agradeço à FAPERJ pela bolsa recebida.

À Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), pelo aprendizado acadêmico e de vida ao ser um pólo de resistência na luta pela produção de conhecimento à serviço dos brasileiros.

Nada é impossível de mudar

Desconfiai do mais trivial, na aparência
singelo.

E examinai, sobretudo, o que parece
habitual.

Suplicamos expressamente: não aceiteis
o que é de hábito como coisa natural, pois
em tempo de desordem sangrenta, de
confusão organizada, de arbitrariedade
consciente, de humanidade
desumanizada, nada deve parecer natural
nada deve parecer impossível de mudar.

Bertolt Brecht

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1. ECOLOGIA POLÍTICA: MEIO AMBIENTE E CONFLITO	4
1.1. Justiça Ambiental ou Ecologismo dos Pobres.....	6
1.2. Pressupostos sobre conflitos ambientais e o Estado brasileiro.....	9
2. MINERODUTOS E (IN) JUSTIÇA AMBIENTAL	13
2.1. Minas-Rio: “o maior absurdo imposto à cidade!”.....	19
2.2. Minas-Rio: uma catástrofe anunciada.....	26
2.3. A chegada dos trabalhadores: um novo ator se rebela.....	35
2.4. A interpretação dos atores sobre o processo de licenciamento.....	40
3. CRISE HÍDRICA E POLÍTICAS PÚBLICAS	47
3.1. Poluição.....	50
3.2. Estresse hídrico: água é vida.....	53
3.3. Escassez real e proposital.....	54
3.4. Conjuntura hídrica brasileira.....	56
3.5. Prioridade de uso: legislação x poder financeiro.....	60
4. ÁGUA VIRTUAL	67
4.1. Água Virtual e Justiça Ambiental.....	72
5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS	79
5.1. Fase exploratória.....	79
5.1.1. Caracterização da área de estudo.....	79
5.1.2. Identificação do conflito instalado.....	81
5.2. Pesquisa de campo.....	84
5.3. Pesquisa Documental.....	86
5.4. Apresentação e discussão dos resultados.....	87
5.4.1. A empresa persegue aqueles que denunciam seus crimes ambientais.....	87
5.4.2. A crise de abastecimento hídrico em CMD não é fruto de um processo natural.....	88
5.4.3. Não há planejamento hídrico para abastecer a população.....	91
5.4.4. Existem riscos de desastres ambientais negligenciados pelo Estado e pela Anglo American.....	94
5.4.5. A Anglo American é responsável pela morte dos córregos, da fauna e flora da Região e não entrega água como deveria à população.....	95
5.4.6. O Minas-Rio exporta Água Virtual sem planejamento hídrico.....	97
CONCLUSÕES	100
BIBLIOGRAFIA E FONTES	102

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA – Agência Nacional de Águas

CPT – Comissão Pastoral da Terra

CDM – Conceição do Mato Dentro

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

ECO-92 – Conferência Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento

Fonasc/CBH/MG – Fórum Nacional da Sociedade Civil nos Comitês de Bacias Hidrográficas de Minas Gerais

GESTA/UFMG – Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais

IHU – Instituto Humanitas Unisinos

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

INEA – Instituto Estadual do Ambiente

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

OCMAL – Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina

OMS – Organização Mundial da Saúde

PAC – Plano de Aceleração do Crescimento

PAM – Posto de Apoio ao Migrante

PMDB – Partido do Movimento Democrático Brasileiro

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

SUPRAM/Jequitinhonha – Superintendência Regional de Meio Ambiente/Jequitinhonha

REASA – Rede de Acompanhamento Socioambiental

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

WWF – World Wild For Nature

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Brasil: receita potencial, obtida com a exportação de água..... 73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação do interior do mineroduto em funcionamento.....	14
Figura 2: Processo de escoamento do minério.....	17
Figura 3: Distribuição do Minério por região/produção.....	22
Figura 4: Funcionamento do Minas-Rio.....	23
Figura 5: Licenciamento do Minas-Rio - dividir para implementar.....	31
Figura 6: Trabalho escravo no Brasil, em 2013.....	38
Figura 7: Estado no processo de licenciamento ambiental do Minas-Rio.....	41
Figura 8: Classificação das águas doces, segundo seus usos preponderantes.....	63
Figura 9: Quantidade média de “Água Virtual” (em litros) necessária à produção de uma unidade de peso (Quilograma ou Litro) de produto.....	70
Figura 10: Exportação de Água Virtual setor do agronegócio, 2012.....	75
Figura 11: Cartaz de divulgação do “I Seminário Internacional Mineração na América Latina: neoextrativismo e lutas territoriais”.....	87
Figura 12: Capa do Livro “Mineração na América Latina: neoextrativismo e lutas territoriais”.....	87
Figura 13: Compilação apresentada durante o I Seminário Internacional Mineração na América Latina: neoextrativismo e lutas territoriais.....	89
Figura 14: Slide do Córrego na Serra da Ferrugem, antes e depois da atuação da Anglo American em CMD.....	90

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Minerodutos MG/ES/RJ.....	16
Mapa 2: Rota Minas-Rio.....	21
Mapa 3: Captação de água/outorga.....	24
Mapa 4: Localização de Conceição Mato Dentro, em MG.....	80
Mapa 5: Localização de Conceição Mato Dentro, na Região.....	80
Mapa 6: Rota Mineroduto.....	81
Mapa 7: Localização das comunidade/cursos d’água/empreendimento.....	82

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Foto 1: Primeiro posto de apoio aos trabalhadores recém chegados, em CMD.....	35
Foto 2: Situação dos trabalhadores recém chegados, em CMD.....	36
Foto 3: Posto de apoio ao trabalhador migrante da Anglo American, outubro 2015.....	36
Foto 4: Incêndio no alojamento dos trabalhadores da Anglo American.....	38
Foto 5: Planta de beneficiamento Minas-Rio.....	80

Foto 6: Contaminação do córrego Passa-Sete (1).....	84
Foto 7: Contaminação do córrego Passa-Sete (2).....	84
Foto 8: Encontro Córrego do Cipó e Córrego do Sapo.....	91
Foto 9: Comunicado da Direção da Escola Estadual João Mariano Ribeiro.....	92
Foto 10: Vista da Mina.....	95
Foto 11: Caminho do mineroduto.....	96
Foto 12: Gado preso na lama, à beira do córrego assoreado.....	96

RESUMO

Introdução - No mundo, 600 milhões de pessoas são afetadas pela falta de acesso à água potável. A elaboração de ferramentas que permitam o direito à água para todos é o objetivo do conceito de Água Virtual, que nos alerta para a não contabilização da maior parte da água utilizada, direta e indiretamente, nos processos produtivos, principalmente das *commodities* - o que permite a preservação dos reservatórios de água dos países importadores de *commodities* em detrimento da exploração desenfreada dos reservatórios de água dos países exportadores. Essa realidade provoca graves danos a populações atingidas por grandes empreendimentos minerários, como no caso dos atingidos em Conceição do Mato Dentro, cidade de Minas Gerais e ponto de partida do maior mineroduto do mundo, o Minas-Rio. **Objetivo** - Analisar a relação entre a Água Virtual e os impactos da construção e operação do Minas-Rio no fornecimento de água à população de Conceição do Mato Dentro. **Método** - Pesquisa qualitativa, de caráter explicativo, elaborada sob a perspectiva dos atingidos pelo Minas-Rio e dos impactos socioambientais em seus territórios, utilizando entrevistas, no formato bola de neve, e pesquisa bibliográfica. **Resultados** - O comércio global de água, a partir do Minas-Rio, é impulsionado sem nenhum planejamento racional, transferindo água de uma região pobre para países ricos, que não pagam por ela e sequer garantem o direito à água potável da população de onde a água é extraída. O empreendimento gera prejuízos hídricos, ambientais e sociais; práticas de ameaças e perseguições a cidadãos locais; contaminação de córregos e mortandade da fauna e flora. Observou-se a falta de democracia no processo de licenciamento e implantação do Minas-Rio, sem cumprimento das mais de 400 condicionantes e penalidades impostas pelos órgãos governamentais. **Conclusões** - A Água Virtual é fator fundamental na elaboração de Políticas Sociais que visem o direito à água potável e pode ser um instrumento para conferir viabilidade, ou não, a empreendimentos com impactos hídricos, atuando em defesa do direito ao acesso à água potável e aos recursos hídricos do Planeta, visando os interesses da maioria da população, fauna e flora e entendendo este elemento como um bem público e gratuito.

Palavras-Chave: Água Virtual, Direito à Água, Minas-Rio, Mineroduto

ABSTRACT

Introduction - In the world, 600 million people are affected by the lack of access to drinking water. The development of tools that allow the right to water for all is the objective of the concept of Virtual Water, which warns us not to account for most of the water used, directly and indirectly, in production processes, mainly commodities - which allows the preservation of the water reservoirs of the commodity importing countries, to the detriment of the uncontrolled exploitation of the water reservoirs of the exporting countries. This reality causes serious damage to populations affected by large mining projects, as in the case of those affected in Conceição do Mato Dentro, Minas Gerais, and the starting point of the largest mining pipeline in the world, Minas-Rio. **Objective** - To analyze the relationship between the Virtual Water and the impacts of the construction and operation of the Minas-Rio in the supply of water to the population of Conceição do Mato Dentro. **Method** - Qualitative research, of an explanatory nature, elaborated from the perspective of those affected by the Minas-Rio and of the socio-environmental impacts in their territories, using interviews, in snowball format, and bibliographical research. **Results** - Global water trade from Minas-Rio is driven without any rational planning, transferring water from a poor region to rich countries that do not pay for it and do not even guarantee the right to potable water from the population from which water is extracted. The enterprise generates water, environmental and social damages; practices of threats and harassment of local citizens; contamination of streams and mortality of flora and fauna. There was a lack of democracy in the process of licensing and implementation of Minas-Rio, without complying with more than 400 competitors and penalties imposed by government agencies. **Conclusions** - The Virtual Water is a fundamental factor in the elaboration of Social Policies that aim at the right to drinking water and can be an instrument to confer viability or not to enterprises with water impacts, acting in defense of the right to access to drinking water and water resources of the Planet, targeting the interests of the majority of the population and understanding this element as a free public good.

Key words: Virtual Water, Right to Water, Minas-Rio, Pipeline

INTRODUÇÃO

Nenhum homem ou civilização pode sobreviver sem água potável e a realidade demonstra que milhares de crianças e jovens não sobrevivem. Por ano, no mundo, morrem 8 milhões de pessoas por falta de acesso a esse recurso natural. Nos últimos 10 anos, a água se tornou uma das questões centrais não só dos estudos relacionados à temática ambiental como na prioridade da agenda política, tanto nacional quanto internacional (BARLOW, 2014).

A água passou a ser utilizada como elemento econômico e, aquilo que seria tão apenas um insumo da indústria, transformou-se propriamente em mercadoria. Construiu-se uma ideologia onde os principais vilões da crise de água no mundo são o consumo individual, o familiar e o mal uso doméstico da água. Essa ideia, além de desviar o foco sobre os reais problemas do uso da água em escala mundial também incute um raciocínio que a saída para melhor regular o consumo de água é cobrar pela sua utilização, o que geraria, “naturalmente”, um uso racional e cuidadoso.

Neste trabalho, abordaremos os conflitos hídricos dentro do conceito de Justiça Ambiental, que considera que as disputas advêm da própria estrutura da economia capitalista (MARTINEZ, 2010), sustentada na lógica de crescimento econômico e acumulação de riqueza, tendo por base que os passivos ambientais dos empreendimentos são assumidos pelos despossuídos (ACSELRAD, 2010). Esta abordagem é associada ao conceito de Água Virtual, introduzido por John Anthony Allan, em 1998, que compreende a água utilizada, direta e indiretamente no processo produtivo de qualquer bem e não cobrada nem contabilizada pelo Estado e empresas produtoras, da mesma forma como é cobrada da população. Entendemos que a Água Virtual, comercializada pelo Brasil, pode ser uma ferramenta de controle no manejo dos recursos hídricos.

Observamos o conflito hídrico, instalado no processo de implantação do Mineroduto Minas-Rio, que possui capacidade de produção de 26,5 milhões de toneladas de minério, por ano, sendo o maior mineroduto do mundo, com 529 km de extensão, para o transporte de ferro. A tubulação liga a mina, em Conceição do Mato Dentro (MG), ao porto, em São João da Barra (RJ), atravessando 33 municípios mineiros e fluminenses. Segundo as comunidades atingidas pelo Minas-Rio, bem como os órgãos de fiscalização ambiental, após a chegada do mineroduto, a água foi contaminada e a população deixou de ter acesso à água potável, que tinha antes.

A área de estudo abordada foi o ponto de partida do mineroduto e local de refinamento do mineral, o município de Conceição do Mato Dentro, na Região

Central de Minas Gerais. O Município, intitulado *Reserva da Biosfera*, pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), é conhecido por suas belezas naturais e possui patrimônio singular e raro de ecossistemas, que vêm sofrendo ameaças e agressões com o funcionamento do mina, da planta de beneficiamento e do mineroduto - a tubulação de transporte do minério. O empreendimento obteve o licenciamento ambiental para operar, apesar das mais de 400 condicionantes apresentadas pelos órgãos ambientais, e não cumpridas até o fim desta dissertação, e prevê duração de 40 anos, utilizando enorme quantidade de água para o beneficiamento e transporte do minério (2.500 m³/h, suficiente para abastecer 220 mil pessoas por dia), enquanto a população de Conceição do Mato Dentro sofre com a falta de abastecimento de água, com a contaminação e assoreamento das nascentes e dos cursos d'água.

No sentido de guiar a leitura desta dissertação, a discussão de seus fundamentos teóricos e a análise dos dados apresentados, o trabalho foi dividido em cinco capítulos, com o objetivo de compreender o conflito hídrico instalado em Conceição do Mato Dentro.

O primeiro capítulo apresenta uma revisão da literatura sobre conflitos ambientais, à luz da Ecologia Política e da Justiça Ambiental (ZHOURI 2013; 2014; ACSELRAD, 2010; 2004 MARTINEZ-ALIER 2010; PRETELLA, 2002; BARLOW, 2009; 2014; BARLOW et. CLARKE, 2003), partindo do pressuposto que a degradação ambiental não é um elemento natural e inevitável. O capítulo aborda pressupostos sobre conflitos e o Estado brasileiro, caracterizado por EVANS (2004) e BARCELOS (2013) como um Estado predatório.

O segundo capítulo explica o funcionamento dos minerodutos e a necessidade/dependência de água limpa. Ribeiro (2016) esclarece que o modelo de transporte através de minerodutos impôs o surgimento de uma nova fronteira minerária nas regiões Sudeste e Sul do Nordeste, do Brasil. O capítulo apresenta justificativas dos defensores deste modal de transporte e a visão crítica de estudiosos que questionam tal proposta de transporte de minério. O capítulo também esclarece o processo de licenciamento do Minas-Rio e a visão dos atores envolvidos. Por fim, faz uma breve revisão dos fatos que marcaram a implantação do Minas-Rio e apresenta a visão da população atingida, a respeito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

O terceiro capítulo aborda, especificamente, a temática hídrica. Conceitua os principais problemas elencados em Conceição do Mato Dentro, após a instalação do

Minas-Rio, diferenciando os conceitos de impacto ambiental e poluição, além de esclarecer os conceitos de escassez e estresse hídrico. Contextualiza também a prioridade do uso da água, no Brasil, e o papel das Políticas Públicas, observando a contradição entre o importante arcabouço legal existente e a prática do Estado brasileiro no fornecimento de água à população e outorga de água a empreendimentos particulares.

O quarto capítulo aborda, integralmente, o conceito de Água Virtual (ALLAN, 2003; CHAPAGAIN, 2005; LUNARDI, 2012) para em seguida apresentar uma relação entre tal conceito e a Justiça Ambiental, a fim de compreender a Água Virtual como uma ferramenta possível no processo da aprovação ou recusa de empreendimentos que demandam o uso da água.

O quinto capítulo apresenta e analisa os resultados da pesquisa de campo, bem como a metodologia utilizada para a coleta de dados empíricos e os procedimentos utilizados na análise dos dados obtidos. Inicialmente, a área de estudo é caracterizada, seguida pela caracterização do conflito instalado e dos dados obtidos na pesquisa de campo.

Seguem as considerações finais e as referências bibliográficas.

1. ECOLOGIA POLÍTICA: MEIO AMBIENTE E CONFLITO

Em âmbito mundial, impera a crença de que os conflitos entre os diferentes segmentos da sociedade podem ser resolvidos através da gestão do diálogo entre os atores, com a finalidade de se alcançar um consenso; prevalecendo a ideia de conciliação entre os interesses econômicos, ecológicos e sociais, ocupando papel chave no campo que recobre a noção de desenvolvimento sustentável. Nessa perspectiva, os problemas ambientais e sociais são entendidos como meras questões técnicas e administrativas, portanto, passíveis de medidas mitigadoras e compensatórias (ZHOURI *et al.*, 2005).

Para compreender os conflitos pelo uso da água potável, esta pesquisa adotou a perspectiva teórica da Justiça Ambiental e da Ecologia Política, desconstruindo a noção de “meio ambiente” dominante, para compreender o processo de apropriação da água e suas implicações socioambientais a partir da interação dos diferentes segmentos sociais dotados de capacidades desiguais de poder e de decisão, em Conceição do Mato Dentro, município de Minas Gerais. Com este objetivo, recorreremos às análises teóricas de autores como Andréa Zhouri, Henri Acselrad, Joan Martinez-Alier, Alain Lieptiz, Ricardo Pretella, Maude Barlow e Tony Clarke.

Joan Martinez-Alier (2010) explica que a expressão *Ecologia Política* surge em 1957, com o francês Bertrand de Jouvenel, tornando-se mais conhecida em 1972, com o antropólogo Eric Wolf - como um conceito que representa a fusão da ecologia humana com a economia política e tem o objetivo de analisar as contradições do modo de produção capitalista, denunciando a alienação entre a natureza e a sociedade industrial. A medida em que enfrenta a ‘crise ambiental’ e, ao se articular com movimentos sociais e ambientais, esta concepção se fortalece, principalmente a partir da década de 1980, como um campo crítico de discussões políticas e teóricas que busca compreender, explicar e formular soluções para os conflitos socioambientais (DUPUY, 1980).

Esta pesquisa acorda com a elaboração teórica que compreende a impossibilidade de perceber o meio ambiente como algo isolado das relações sociais ou mesmo despolitizado, estabelecendo a compreensão dos conflitos ambientais a partir da relação entre ambiente e cultura (LIEPTIZ, 2002; MARTINEZ-ALIER, 2010; ZHOURI *et LASCHEFSKI*, 2010).

Para o raciocínio da Ecologia Política, é fundamental realizar um exercício de desconstrução sociológica da noção de meio ambiente. Os autores desta abordagem teórica rejeitam a ideia da Natureza como um espaço neutro, onde é possível conciliar interesses opostos. Diferente dos outros seres vivos, que possuem uma relação determinada biologicamente com a Natureza, naturalmente pré-estabelecida, ao analisar a relação *Natureza x Homem*, constata-se que tal relação é condicionada por certas mediações, como:

1. as relações de produção,
2. o sistema econômico e político estabelecido e,
3. as concepções e valores correspondentes.

Para esta abordagem teórica, a **degradação ambiental não é natural** e sim, o resultado da forma como os diversos atores se relacionam com a natureza, compreendendo que se trata centralmente de um processo político (LEFF, 2006; ACSELRAD et BEZERRA, 2010; BARLOW et CLARKE, 2003).

Martinez-Alier (2010) compreende que os conflitos socioambientais são estruturalmente antagônicos e decorrentes de uma situação de contradição estrutural própria da economia capitalista contemporânea, onde a produção se pauta pela busca do crescimento econômico a ser obtido via integração ao mercado globalizado, através da exportação, que por sua vez se pauta no comércio desigual e injusto entre países.

A valorização de territórios que possuem recursos hídricos torna-se notável, assim como o conflito interno entre estados, tanto pelo controle como pela manutenção desse bem. Para Pretella (2002), quanto mais uma sociedade permitir que os interesses corporativistas de indivíduos e grupos se tornem a base de sua organização e o princípio que inspira seu funcionamento, tanto mais poderemos esperar que haja uma multiplicação e intensificação de conflitos internos pelo acesso público, amplo e irrestrito à água potável. Esta realidade é observada em inúmeros conflitos relacionados à garantia do direito à água potável à população e está expressa no conflito a ser abordado.

Analisaremos, a partir da perspectiva da Ecologia Política, o conflito pelo uso da água em Conceição do Mato Dentro, MG, após a implementação do mineroduto Minas-Rio. Para isso, levamos em consideração, a lógica de crescimento econômico da mineração *versus* o constante conflito com a preservação do ambiente, o respeito à cultura e às formas de vida social. Observamos que a contradição entre o modelo econômico e a ecologia resultou em impactos socioambientais nas regiões atingidas

pelos empreendimentos minerários. Assim, compreendemos que os conflitos são produtos das imposições, desigualdades e contradições decorrentes dos processos econômicos de desenvolvimento que formam 'centros' e 'periferias' mundiais e regionais que tendem a se radicalizar em situações de injustiça, principalmente em sociedades marcadas por fortes assimetrias de poder, desigualdades sociais e discriminações étnicas, como em Conceição do Mato Dentro (MARTINEZ, 2010).

1.1. Justiça Ambiental ou Ecologismo dos Pobres

A respeito dos movimentos ecologistas, Martínez (2010) distingue três correntes. A primeira se respalda na biologia da conservação - é a do culto ao silvestre, da defesa e sacralidade da natureza imaculada, do amor às florestas primárias.

A segunda corrente ecologista tem respaldo na economia ambiental e na ecologia industrial - o autor denomina como credo (ou evangelho) da ecoeficiência, da confiança irrestrita nas tecnologias (futuras) que poderão resolver qualquer dano ambiental e restabelecer o equilíbrio ecológico, independente da catástrofe gerada, enquanto foca no crescimento econômico, confiando no desenvolvimento sustentável, no uso prudente dos recursos, no controle da contaminação, na modernização ecológica. Por isso, defende iniciativas que promovam a eficiência econômica, como os impostos verdes, preços corretos, internalização das externalidades, tecnologias limpas, valoração da natureza, etc.

Já a terceira corrente, que inclusive desafia as duas anteriores, é denominada pelo autor como ecologismo dos pobres, ou como é conhecida nos Estados Unidos: Movimento da Justiça Ambiental. Sua essência não tem relação com a reverência sagrada à natureza. Nesta corrente, o foco está no significado material do meio ambiente como fonte e condição para o sustento, não como preocupação com os direitos da fauna e flora ou das gerações humanas futuras, mas essencialmente pelos humanos pobres de hoje.

Esta abordagem, protesta por justiça social e ambiental, agora, tendo em vista que grandes projetos criam impactos que não são resolvidos por mudanças tecnológicas ou por políticas econômicas. Dessa forma, os impactos "recaem desproporcionalmente sobre alguns grupos sociais que muitas vezes protestam e resistem (embora tais grupos não costumem se denominar de ecologistas)" (MARTÍNEZ, 2010, p. 34). São chamados de despossuídos ambientais ou atingidos pelos projetos de desenvolvimento.

Tais projetos estão normalmente baseados na ideia de desenvolvimento que engloba apenas uma visão, mesmo sendo sabido que “desde 1970 está comprovado que a partir de certo nível de vida não há correlação entre o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e o bem estar ou felicidade da população” (EASTERLIN *apud* LANG, 2016, p.27), a política econômica é baseada na mesma ideia de desenvolvimento criada em 20 de janeiro de 1949.

Nesse dia, 2 bilhões de pessoas tornaram-se subdesenvolvidas. Na verdade, desde então deixaram de ser o que eram, em toda a sua diversidade, e se converteram em um espelho invertido da realidade de outros: um espelho que os despreza e os envia ao fim da fila, um espelho que reduz a definição de sua identidade, a de uma maioria heterogênea e diversa, aos ternos de uma minoria pequena e homogeneizante (ESTEVA *apud* LANG, 2016, p.25).

Lang (2016) nos alerta para a necessidade de repensar o desenvolvimento:

Há múltiplas razões para se desfazer do “desenvolvimento” como referência positiva. Por um lado, em retrospectiva, sabemos que tem sido uma promessa enganosa para a grande maioria da população de regiões do Sul geopolítico. Até hoje, a chamada “cooperação ao desenvolvimento” transfere muito mais recursos do Sul para o Norte do que vice-versa. Ou seja, é um bom negócio para as economias que supostamente são “doadoras”, não para as que deveriam receber. As doadoras exportam tecnologia e “especialistas” aos países pobres e, com isso, geram emprego para os seus habitantes e renda para a economia de seu próprio país. Uma pesquisa de 2014 sobre os fluxos financeiros globais constata que, com o sistema existente, para cada US\$ 1 milhão que entra em um país “em desenvolvimento”, este perde mais de US\$ 2 milhões (LANG, 2016, p.27).

Mirian Lang também esclarece a dicotomia entre o que seria desenvolvido e subdesenvolvido:

Se estabeleceu a hierarquia entre o “desenvolvimento” e “subdesenvolvimento”. Se antes se costumava falar de colônias versus países centrais, que tinham “direito” de espoliar aquelas por causa da sua suposta superioridade biológica e cultural, passou-se a falar de ajuda contra pobreza e de “cooperação ao desenvolvimento”, consolidando no entanto, os mesmos papéis de antes da divisão internacional do trabalho e da Natureza: só que agora com base num novo patamar e com outra linguagem (LANG, 2016, p, 30).

Compreendemos em nossa análise, os conflitos sociais pela abordagem da Justiça Ambiental, para os quais estão dentro de uma perspectiva estrutural, sendo decorrentes de uma situação de contradição estrutural própria da economia capitalista contemporânea, onde a produção é pautada pela busca do crescimento econômico a ser obtido via integração ao mercado globalizado, através da exportação e do comércio injusto e desigual entre países (MARTINEZ, 2010).

Acserald *apud* Svampa explica que o conceito de Justiça Ambiental:

implica o direito a um ambiente seguro, sadio e produtivo para todos, o meio ambiente sendo considerado em sua totalidade, incluindo as dimensões ecológicas, físicas, construídas, sociais, políticas, estéticas

e econômicas. Referem-se, assim, as condições em que tal direito possa ser livremente exercido, preservando, respeitando e realizando plenamente as identidades individuais e de grupo a dignidade e a autonomia das comunidades (ACSELARD *apud* SVAMPA, 2016, p.151).

Zhourri et al. (2013) consideram que os impactos sócios ambientais indesejáveis comprometem a coexistência entre distintas práticas socioespaciais, fato que estimula a organização de membros de grupos sociais atingidos contra a atividade que os atinge/impacta. Desta forma, os conflitos ambientais denunciam contradições nas quais os atingidos pelos empreendimentos bilionários, não apenas são excluídos do chamado desenvolvimento como também assumem todo o ônus dele resultante, vivenciando situações que evidenciam condições de existência desiguais, onde operam mecanismos sociopolíticos que destinam a maior carga dos danos ambientais dos empreendimentos a grupos sociais de trabalhadores, populações de baixa renda, segmentos raciais discriminados, parcelas marginalizadas e mais vulneráveis da sociedade, caracterizando situações de *injustiça ambiental*. Nesse sentido, Lang afirma:

Trata-se de um ato de considerável violência simbólica. Os modos de organizar a sociedade e a economia, os modos de conceber o mundo e de estar nele, os conhecimentos e saberes de grande parte da população mundial foram desqualificados como pobres, atrasados, insuficientes, por uma única razão: existiam por fora do sistema de produção e dos mercados capitalistas. Essa é a meta do “desenvolvimento”: incluir territórios não totalmente permeados pelas lógicas e práticas capitalistas aos circuitos de acumulação de capital; transformar populações em consumidores, camponeses de subsistência em assalariados ou informais, bens naturais em commodities, propriedade coletiva em privada e vendável. Com um só objetivo: aumentar os fluxos de dinheiro e, assim, o “crescimento econômico”, paradigma irmão do “desenvolvimento” (LANG, 2016, p, 31).

Para a união da justiça social e do ecologismo é necessário enxergar os seres humanos não como à parte, mas sim como parte integral do verdadeiro ambiente. É preciso um enfoque que “enfatize a desigualdade dos custos ambientais, a falta de participação e de democracia, o racismo ambiental contra os povos originários despojados de seus territórios em nome de projetos insustentáveis” (SVAMPA, 2016, p.151).

Acselrad (2004) compreende que a justiça ambiental é refletida em um movimento que atribui um novo significado para a questão ambiental, resultante de uma apropriação singular da temática ambiental. Assim, esta abordagem compreende haver uma exposição desigual ao risco, como resultado de uma lógica

que faz com que a acumulação de riqueza se realize tendo por base a penalização ambiental dos despossuídos.

Portanto, esta abordagem não compreende a resolução dos conflitos ambientais apenas pela via jurídica ou como uma arena onde o Estado possa mediar e solucioná-los, mas sim, com a preocupação e a atenção aos conflitos na perspectiva política, dos direitos humanos e ética. Tendo como base esta abordagem teórica, o presente trabalho desenvolverá uma leitura dos fatos do conflito pelo direito à água, instalado em Conceição do Mato Dentro.

1.2. Pressupostos sobre conflitos ambientais e o Estado brasileiro

Segundo Barbanti Jr. (2002), os estudos dos conflitos se confundem com a própria história da humanidade, pois antes mesmo da formação das escolas filosóficas, na Grécia Antiga, grandes estrategistas já elaboravam suas teorias pré-militares, inerentes às disputas territoriais. Ao longo da história do homem, diversos campos do conhecimento, como a Psicologia Social, a Economia, a Administração, a Sociologia, a Antropologia e a Ciência Política, contribuíram para a análise de formas violentas de conflitos, ou mesmo para outras formas menos agressivas de embates entre indivíduos, entre grupos sociais e, até mesmo, entre Estados.

Na perspectiva antropológica, para Little (2004), o conceito de conflitos ambientais ultrapassa as barreiras da discussão política e econômica, acrescentando ingredientes cosmológicos, rituais, identitários e morais, que por vezes passam despercebidas aos olhares de outras linhas de conhecimentos. De acordo com a perspectiva de utilização do espaço e a tensão gerada pela disputa entre as distintas óticas, surgem os conflitos ambientais como resultado das diferentes práticas de apropriação técnica, social e cultural do mundo material. Os conflitos se materializam quando essas compreensões de espaço são transferidas para o ambiente vivido. Quando há disputa entre sentidos atribuídos à natureza por determinados grupos com posições sociais desiguais, observa-se que o grupo com menor poder econômico e social tende a responder pelos ônus sociais e ambientais enquanto que os grupos com maior poder econômico e social tendem a se favorecer, amplamente (ZHOURI et OLIVEIRA, 2013).

Fonseca, Pereira e Sousa (2012) elencam algumas características que devem ser buscadas nos estudos sobre conflitos ambientais, a saber:

I. Os atores sociais: a identificação e análise dos principais atores sociais envolvidos torna-se de suma importância para se tentar entender determinados

conflitos. Esses atores, geralmente, são representados por indivíduos, grupos, organizações ou Estado e têm identidade própria, reconhecimento social e capacidade de modificar seu contexto.

II. Natureza: o conflito ambiental pode ter diferentes naturezas, tais como: econômica, política, cultural, ambiental, social e, por vezes, entrelaçadas entre si.

III. Objeto de disputas: segundo Nascimento e Drummond (2001), o objeto de disputas pode ser material ou simbólico, divisível ou indivisível, profano ou sagrado, real ou irreal, público ou privado, enfim, assumindo variadas 'formas'. O autor ainda alerta para o fato de que os atores podem adquirir diferentes visões sobre o objeto, refletindo em uma leitura, compreensão e valorização distintas. Para Zhouri e Laschefski, "(...) os conflitos ambientais surgem das distintas práticas de apropriação técnica, social e cultural do mundo material" (2010, p. 17).

IV. As dinâmicas: os conflitos estão inseridos em uma temporalidade, podendo ser estendidos por anos e até por séculos ou mesmo durar apenas algumas horas. Sendo assim, é necessário entender as dinâmicas de um conflito, pois, dependendo de suas especificidades, podem existir por muito ou pouco tempo. O conflito ainda pode, em determinados períodos, ser mais ou menos intenso e, às vezes, até se permanecer invisível aos olhos dos atores envolvidos. Segundo Little (2004), com o passar dos anos, a dinâmica interna de um dado conflito pode mudar, pois os distintos grupos sociais podem passar de antigos aliados a inimigos dos grupos atingidos, ou vice-versa. Quanto à dinâmica de um conflito, FREITAS (2017) explicita que este pode ocorrer em variadas escalas, desde a unidade familiar, a localidade, a região até em escala global. Igualmente, podem ocorrer em várias escalas, simultaneamente.

Ao estudar empreendimentos minerários autorizados pelo Estado brasileiro, faz-se necessário apontar, teoricamente, qual modelo de Estado está envolvido no caso do conflito causado pela implantação do Minas-Rio. Svampa (2016) esclarece que o Estado "estimula, promove e convalida a instalação de um modelo neocolonial, baseado na apropriação e na destruição dos recursos naturais" (p.141). Para Brand (2016): "O Estado não é um ator neutro que atua independentemente da sociedade, formulando a vontade geral e solucionando problemas" (p.131).

O Estado é um fator fundamental da dominação social, na medida que formula regras e de alguma maneira sujeita também os poderosos a certas condições. Mas, ao mesmo tempo, concentra recursos legais, policiais, financeiros, conhecimento e reconhecimento, capacidade de ação, que se apropriam das pessoas comuns e das organizações mais frágeis. A concepção do Estado como relação social não pode

referir-se apenas às relações de força: deve-se considerar também os discursos generalizados, naturalizados na consciência das maiorias. Esse aspecto é chave para entender as relações de gênero ou o racismo (BRAND, 2016, 128).

Para Becker e Pereira, os estados podem ser classificados em três tipos: engajado, intermediário e predatório. Sobre o tipo engajado, as autoras explicam:

Este tipo de Estado está mais comprometido com a sustentabilidade dos processos de industrialização e modernização do país em termos econômicos, sociais e até ambientais.

A esse tipo ideal de Estado contrapõe-se o tipo predador que à custa da sociedade, refreia deliberadamente o processo de desenvolvimento, mesmo em sua dimensão mais estreita de acumulação de capital.

O tipo intermediário apresenta um equilíbrio contraditório entre autonomia e parceria que pode tomar tanto a forma de um clientelismo excessivo quanto à incapacidade da construção de projetos conjuntos com as elites industriais (BECKER, PEREIRA, 2011).

Para as autoras, o Brasil caracteriza-se no modelo predatório e a operação de empreendimentos tem efeito catastróficos para os bens (culturais, ambientais e sociais). As autoras acreditam que episódios como o caso de Conceição do Mato Dentro e o Minas-Rio explicitam o quão identificado com o Estado predatório o Brasil está.

Evans (2004) concorda com as autoras, afirmando que o Estado brasileiro mantém majoritariamente características predatórias, aprovando projetos que beneficiam um pequeno setor da população em detrimento da maioria dos povos, da fauna e da flora existentes. Estes autores nos sugerem que os conflitos ambientais podem estar ligados à variadas causas e a distintos atores sociais. As representações culturais, ambientais, políticas e de apropriação de um determinado território devem ser levadas em consideração nas relações sociais presentes em um determinado território. Para SVAMPA, no Brasil:

nossos governos tendem a aceitar como “destino” o “novo consenso internacional”, em nome das “vantagens comparativas”, ou da pura subordinação à ordem política mundial, que historicamente reserva para a América Latina o papel de exportador de Natureza, sem considerar seus impactos desestruturantes sobre a população e suas enormes consequências ambientais (SVAMPA, 2016, p.142).

No Brasil, para Zhouri e Laschefski (2010), a morte de Chico Mendes, em 1988, foi o marco da luta entre ambientalistas e desenvolvimentistas, confirmando que os conflitos ambientais tornam-se mais evidentes no Brasil, principalmente, quando ocorre o antagonismo entre meio ambiente e desenvolvimento econômico. Considerando os recursos naturais como pilares desse processo, nas décadas de

1970 e 1980, o Brasil intensificou sua participação em um modelo de desenvolvimento predador que se alastra por quase todos os cantos do planeta, culminando em graves problemas ambientais e sociais, sobretudo em relação à questão hídrica, como veremos adiante.

Na segunda Conferência Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Eco-92, ficou acordado, por mais de uma centena de países, que seria estabelecido uma nova proposta de desenvolvimento, construída a partir do tripé: *Economia-Ecologia-Equidade Social*¹. Entretanto, o Brasil não se adequou ao tripé votado na ECO-92 e os governos de Fernando Henrique Cardoso, Lula, Dilma e Temer aprofundaram políticas que intensificaram os problemas ambientais e a desigualdade sócio-ambiental. Nesse sentido, Gudynas (2016) afirma:

deve-se indicar a necessidade de deter os agudos impactos sociais e ambientais dos grandes empreendimentos. Existe uma ampla evidência desses impactos, que vão desde a contaminação até a perda de áreas naturais. Por exemplo, o avanço da mega mineração ou da exploração petrolífera compromete novas áreas naturais que cobrem superfícies importantes, afetando locais de alta biodiversidade e colocando em risco recursos hídricos (p.177).

Parejo (2007) esclarece que as jazidas ferríferas brasileiras são famosas pelo alto teor de concentração, especialmente, de hematita, e representam a quinta maior reserva mundial, equivalente a 7% das reservas totais de minério do mundo - 370 milhões de toneladas ou 26 bilhões de toneladas. Este potencial garante alta competitividade ao setor, longevidade na produção e padronização dos processos, permitindo consolidar um poderoso mercado externo em solo brasileiro. Entretanto, é importante questionar quem é beneficiado por esse poderoso mercado externo. Para Barcelos,

No Brasil, projetos de larga escala têm sido justificativas governamentais para impulsionar a economia, influenciada pelo aumento da demanda e dos preços no mercado internacional, além dos movimentos pró-mineração, que alia grandes interesses do poder econômico ao processo de desregulamentação do Código da Mineração, conforme visto à escala nacional no último ano (2013, p. 9).

Este autor (2013) constata ainda que os impactos e as mudanças vividas pelas populações atingidas, às quais os riscos são impostos em nome de uma economia extrativa, demonstra a necessidade de dar voz aos atingidos, pois a incompatibilidade dessas lógicas de uso do território simboliza o conflito sociedade-natureza e a insustentável prática do desenvolvimento a qualquer custo. Nesta

¹ O tripé objetiva que a economia não se sobreponha aos fatores ecológicos e esteja alinhada à garantia de equidade social.

perspectiva, assumimos que o Estado brasileiro possui uma política de estado predatória, que elimina as possibilidades de práticas econômicas para além das ditadas pelos interesses das multinacionais, que levam a maior parte dos lucros resultantes das explorações ambientais para os seus países de origem, deixando para a sociedade brasileira os prejuízos ambientais e sociais desse tipo de exploração.

2. MINERODUTOS E (IN) JUSTIÇA AMBIENTAL

Para compreender o conflito instalado em Conceição do Mato Dentro, é preciso responder questões iniciais: primeiramente, o que é um mineroduto? Por que escolher este modal de transporte? E, quais critérios e elementos servem de base para a escolha do melhor local para sua instalação?

Minerodutos constituem-se em um sistema composto basicamente por tubos subterrâneos ou superficiais para transporte de pó (minério com granulometria superfina, os chamados *pellet feed*, com diâmetro inferior a 0,15mm) transformado em polpa de minério, cuja locomoção é impulsionada por estações de bombeamento (no caso de Minas Gerais, normalmente uma no ponto de partida e outra no meio do caminho), para que se garanta um jato de água contínuo e submetido a forte pressão. O que se observa nos projetos de engenharia é que as estruturas de escoamento compreendem dutos articulados em angulações não superiores a 30°. Portanto, a declividade dos relevos guia a diretriz do traçado, e muitas vezes os empreendedores optam pela seleção de trechos situados à beira-rio, em planícies ou baixadas.

Os métodos para a escolha dos pontos atendem prioritariamente a parâmetros físicos em detrimento dos arranjos fundiários, produtivos e naturais co-existent no território, vindo assim a atingir fragmentos florestais de Mata Atlântica e de transição, pastagens e terras férteis utilizadas por médios e pequenos agricultores (RIBEIRO, 2016).

Para compreender o funcionamento de um mineroduto, apresentamos a imagem a seguir que ilustra o seu interior durante o transporte de minério (Figura 1):

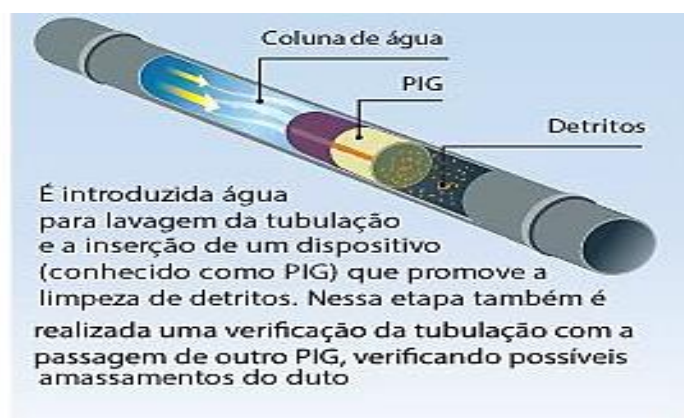


Figura 1: Representação do interior do mineroduto em funcionamento.

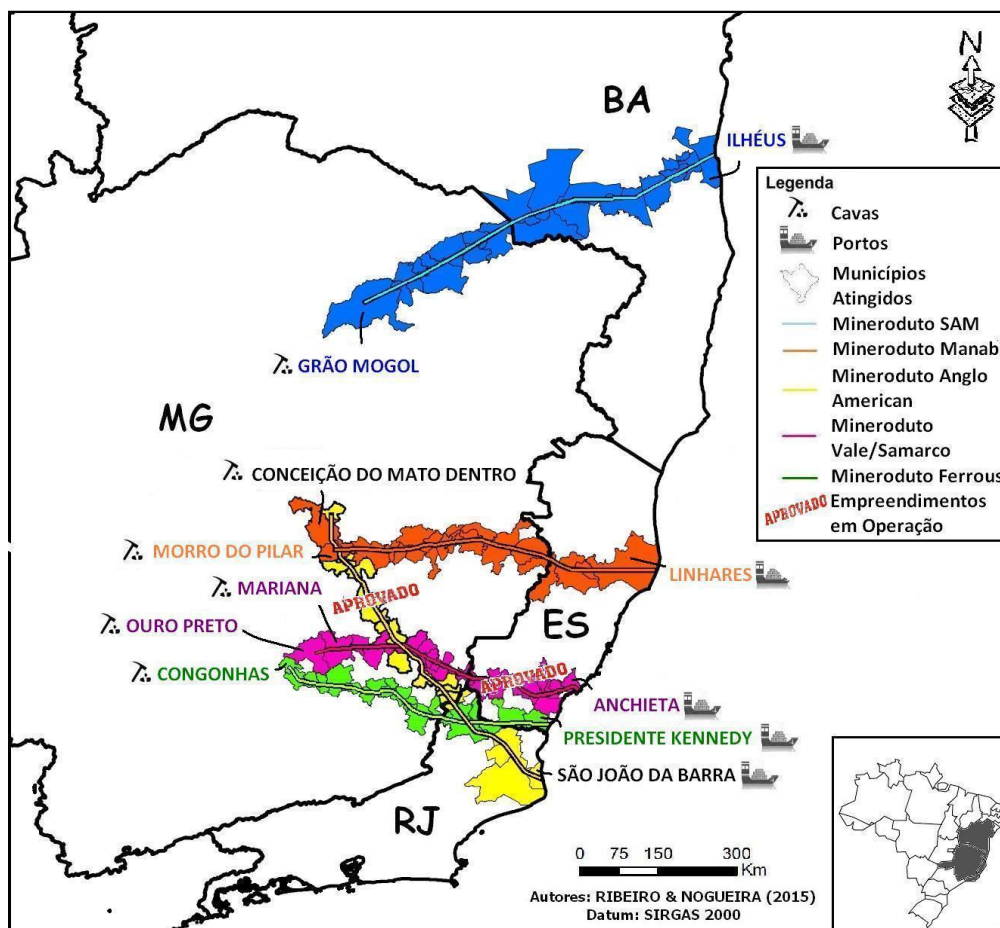
Fonte: Anglo-American (disponível em: http://brasil.angloamerican.com/quem-somos?sc_lang=pt-PT)

Este mesmo autor observa os prejuízos advindos da exploração de minério no interior do país, estendidos à região litorânea, que afetam enormemente as populações urbanas com a multiplicação de áreas portuárias, industriais e de armazenamento.

Estados como Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Bahia têm autorizado a implantação de labirínticas infraestruturas de extração e exportação de minério de ferro, constituídas de lavras a céu aberto, sistema de dutos ou ferrovias para escoamento e terminais portuários, multiplicando a quantidade de instalações de alto impacto local e translocal. Enquanto cada cava projetada ou plano de lavra objetiva uma produção de cerca de 25 milhões de toneladas/ano (Mtpa), valores muito acima da média histórica por empreendimento, os minerodutos visam acelerar o processo de transferência do patrimônio mineral do Sudeste e do Nordeste do Brasil para países mais industrializados. Se não bastasse a perda e transposição de água das regiões mineradas, a lógica perversa deste modo de exploração e comércio ameaça transformar o litoral de estados como Espírito Santo, Rio de Janeiro e Bahia em grandes aparatos de armazenamento e urbanização industrial – com graves consequências nas áreas de segurança pública, fluxos viários, especulação e disputas imobiliárias e impactos socioambientais, culturais e paisagísticos.

Se esta tendência for mantida, a zona portuária brasileira será drasticamente alargada. Assim, os impactos modificarão os meios físico, biótico e socioeconômico, com alteração da paisagem, retirada de vegetação, supressão de cursos d'água, nascentes e propriedades rurais, caracterizando uma maior amplitude dos efeitos de sua instalação e operação (RIBEIRO, 2016).

Este modelo de transporte impõe o surgimento de uma nova fronteira minerária nas regiões Sudeste e Sul do Nordeste. Apresentamos o mapa abaixo, elaborado pelo Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais (GESTA-UFMG) e apresentado pelo Instituto Humanitas Unisinos (IHU). Nele está sinalizada a demanda das multinacionais e o andamento, por parte do Estado, de procedimentos administrativos para licenciamento de cinco grandes empreendimentos minerários que utilizam minerodutos (Mapa 1):



Mapa 1: Minerodutos MG/ES/RJ

Fonte:

<https://www.facebook.com/portalconfluencias/photos/a.430254693832680.1073741828.429971363861013/440384856152997/?type=3&theater>

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) é uma fundação pública federal vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Ao analisar as vantagens e desvantagens do uso dos minerodutos conclui:

vantagens: permite que grandes quantidades de produtos sejam deslocadas de maneira segura, diminuindo o tráfego de cargas perigosas por caminhões, trens ou navios e, conseqüentemente, diminuindo os riscos de acidentes ambientais; pode dispensar armazenamento; simplifica carga e descarga; diminui custos de transportes; menor possibilidade de perdas ou roubos; redução de desmatamento; melhoria da qualidade do ar nas grandes cidades; e facilidade de implantação, alta confiabilidade, baixo consumo de energia e baixos custos operacionais; **desvantagem:** ocorrência de alguns acidentes ambientais (IPEA, p.15, 2017).

Nota-se que tal informação, relatada pelo IPEA, é posterior ao crime ambiental ocorrido em Mariana e, mesmo assim, a orientação não alarma sobre os possíveis desastres já ocorridos. Entretanto, o autor Gustavo Gazzielli,

representante do Fórum Nacional da Sociedade Civil nos Comitês de Bacias Hidrográficas – Fonasc/CBH de Minas Gerais, conclui que:

[...]minerodutos retiram um grande volume de água das regiões e cabeceiras de rios que precisam dessa água, quer do ponto de vista ecológico, quer para consumo humano, e para diversas atividades econômicas. A água é um insumo econômico e um bem cultural e natural de que todos precisamos cada vez mais. Não há sentido em transferir seu uso para objetivos que só servem a um interesse específico e contrário a outros usos da água (GAZZIELLI, 2016).

Buscamos aprofundar a discussão sobre o “único ponto negativo da utilização dos minerodutos”, definido pelo IPEA. Em termos logísticos e empresariais, a opção por mecanismos de transporte com capacidade de otimizar distâncias com custos operacionais são argumentos frequentemente usados para a defesa da ‘viabilidade econômica’ e para convencer os acionistas sobre o potencial de lucratividade dos projetos, tentando colocar o produto, no lugar e no tempo certo, com o custo mais baixo para o investidor. A figura 2 nos esclarece como é este funcionamento:



Figura 2: Processo de escoamento do minério.

Fonte: Anglo American (disponível em:

http://brasil.angloamerican.com/sustentabilidade/meio-ambiente?sc_lang=pt-PT)

Ribeiro (2016) afirma que, por vezes, quando implantam minerodutos, as mineradoras objetivam: “agilizar e baratear a implantação de novos complexos minerários, constituídos de lavras a céu aberto, sistema de dutos para escoamento e terminal portuário para filtragem, estocagem e exportação” (RIBEIRO, 2016).

Carmo *et al.* (2007) compreendem que o Brasil ocupa um espaço importante no mercado internacional de *commodities* por conta da disponibilidade de terras cultiváveis, de recursos hídricos, além do fato de possuir custos baixos de produção. Além de transferir a ‘matéria prima’, como era feito na época em que o Brasil era Colônia de Portugal, atualmente ocorre a transferência de um recurso ambiental que o Brasil possui em grande quantidade: a água. O recurso hídrico é enviado através dos minerodutos – juntamente com o minério – para países que não o dispõem. Nesse processo, algumas questões são levantadas mas seguem sem uma resposta consistente da esfera governamental, são elas: “quais as implicações desse

processo de transferência? E como essa inserção no mercado internacional está impactando a disponibilidade e a qualidade desse recurso fundamental que é a água?” (CARMO et al, 2007, p. 95).

Observando este processo de exploração e os conflitos associados, Barcelos afirma que,

A expansão desta atividade tem permitido aprofundar um modelo econômico baseado na exploração intensiva de recursos naturais, na ocupação sistemática e desordenada do território, forçando sua fragmentação e na conformação de conflitos socioambientais de todas as ordens. (...) Segundo dados do Observatório de Conflitos Mineiros na América Latina (OCMAL), há mais de 120 disputas territoriais em toda a região. Conflitos por água, sobretudo, contaminação de solos, deslocamento de populações, manifestações violentas, greves, ocupações e passeatas de populações atingidas, fechamento de estradas e ferrovias, mas também pela disputa de concessões de longo prazo, fruto da corrida competitiva de grandes corporações, marcam este cenário; e no Brasil estas disputas colocam em evidência, certamente, a radicalização do controle privado e desigual do território a partir de grandes “enclaves territoriais” que circunscrevem enormes extensões de terra, atingindo comunidades, distritos e cidades inteiras. A escala privilegiada do Brasil no cenário geopolítico global, sobretudo quando observado o potencial de produção, exploração e exportação de produtos e processos ligados ao setor minero-metalúrgico confere ao país um patamar de liderança nos mercados globais, seja em relação à Europa, ou mesmo com relação à China e ao Japão (BARCELOS, 2013, p. 9).

Gazzinelli (2016) compreende que os novos grupos mineradores buscam estruturas de escoamento mais baratas, mas que são também mais prejudiciais para as regiões de onde a água é retirada. O modelo brasileiro de concessão ferroviária, por sua vez, é um entrave ao compartilhamento de linhas, encontrando-se atualmente sob o monopólio de poucas empresas, especialmente a Vale do Rio Doce e algumas empresas de porte inferior, como Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e Gerdau, do grupo controlador da Minas, Rio e São Paulo Logística (MRS Logística).

Entretanto, os defensores da construção de minerodutos afirmam que o modal é mais barato e emite menos gases que contribuem para o aumento do efeito estufa, visto que, diferente dos carros, por exemplo, os minerodutos não emitem gases na atmosfera. A utilização de minerodutos é defendida pelas companhias que extraem minérios como a melhor forma de transportar minério com o menor impacto socioambiental.

Em entrevista, Gazzienelli (2016) afirma: “Penso que o mineroduto é por si uma imbecilidade, pois retira água boa e necessária para diferentes atividades de uma região que precisa dela” e, contra-argumenta sobre os minerodutos:

Não sei se ele passa por uma conta que leve em consideração as perdas implicadas na subtração de água de uma região que precisa dela para manter sua qualidade ambiental.

A alternativa aos minerodutos precisa ser encarada de dois pontos de vista. Por um lado, é a ferrovia, que leva e traz. Por outro lado, deve ser pensada sob a ótica do ritmo ou velocidade e do destino da produção da mineração que deveríamos defender. Hoje, o minério de ferro é o carro-chefe da mineração brasileira e se destina a outros países. Se tivéssemos maior visão estratégica e preocupação com o futuro do país, teríamos, por um lado, que reduzir o ritmo da produção de minérios como o de ferro, para preservar jazidas para as futuras gerações, e, por outro ângulo, transformar a maior parte da produção, que adquira uma condição equilibrada, aqui no país. Com isso, mudamos a lógica da produção e freamos o volume de riscos, impactos e soluções malucas como essa de transportar minério com água. Antes de analisar, portanto, qual a alternativa tecnológica, é preciso considerar a quais interesses servem a instalação de minerodutos no país. O modo de transportar e o ritmo e volume de produção a que este modal objetiva atender não são sustentáveis. Do ponto de vista estratégico, social e territorial é um contrassenso (GAZZIELLI, 2016).

A partir dos dados levantados nesta pesquisa e da compreensão do processo para construção de minerodutos, coincidimos com Gazzielli (2016) quanto a inviabilidade deste modelo de transporte de minérios. Estamos também de acordo com Barcelos (2013), no que tange sua conclusão global sobre a incompatibilidade do ‘desenvolvimento’ adotado que, como bem pontuou, gera mais de 120 conflitos por um padrão de progresso que desrespeita a cultura social e ambiental das regiões onde são instalados ou planejados para operarem os minerodutos e seus complexos minerários, levando miséria, violência, falta de acesso à água por parte da população, dos animais e vegetais; seca de nascentes e disputas pelo uso da terra, seus recursos hídricos e propriedades geológicas, da fauna e flora.

2.1. Minas-Rio: “o maior absurdo imposto à cidade!”

A cidade de Conceição do Mato Dentro, doravante denominada CMD, surgiu com a descoberta de ouro às margens do rio Santo Antônio, em 1704, sendo o povoado declarado freguesia em 1722. Em 1840, foi elevado a município, com terras

desmembradas do município do Serro². Situada a 740 metros de altitude e no Complexo da Serra do Espinhaço, apresenta um relevo montanhoso, com alternado a vales fluviais, marcados pela presença de quedas d'água e piscinas naturais, alimentadas por numerosas nascentes, numa interseção entre dois importantes biomas - o Cerrado e a Mata Atlântica. Integra a Reserva da Biosfera da Cordilheira do Espinhaço – UNESCO, que pretende a conservação dos recursos biológicos, geomorfológicos e histórico-culturais desta região. O município possui um notável patrimônio histórico, datado do século XVIII, e uma grandiosa diversidade sociocultural; além de alta biodiversidade e recursos paisagísticos de grande beleza, como a Cachoeira do Tabuleiro, segunda queda d'água mais alta do Brasil (OCMAL, 2014).

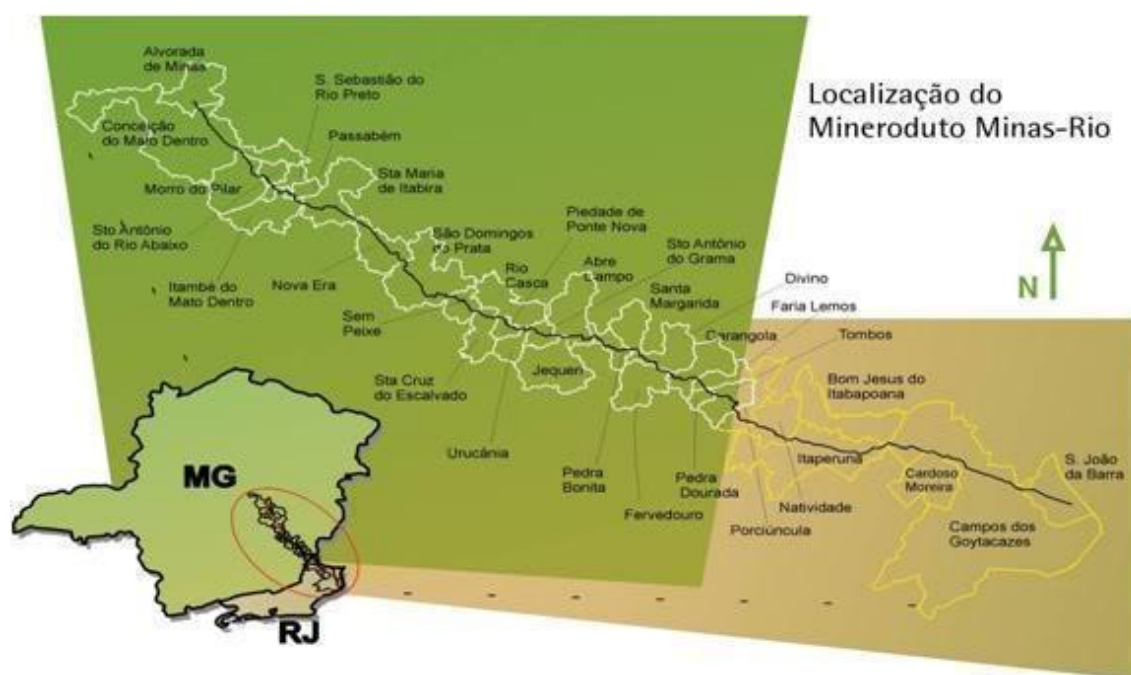
O município é também o ponto de partida do maior mineroduto do mundo, construído integralmente em território brasileiro, pela multinacional Anglo American, que possui sede no Reino Unido e capital aberto em Londres e Johannesburgo. As primeiras operações desta empresa, começaram em 1917, com a exploração de minas na África do Sul. Atualmente, desenvolve atividades nos cinco continentes, sendo uma das maiores mineradoras do mundo, líder global na produção de platina e diamante e com participação expressiva em cobre, níquel, minério de ferro, carvão térmico e metalúrgico. A empresa, que é a maior mineradora de ferro do continente africano, iniciou sua atuação na exploração do minério de ferro no Brasil, em uma operação de mais de US\$ 5 bilhões, em 2008. Através da Unidade de Negócio Minério de Ferro Brasil, a multinacional inicia o investimento no Minas-Rio (Anglo, 2014).

O Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCMAL, 2014), descreve que foi descoberta no município de Alvorada de Minas uma mina inexplorada com reservas estimadas em quase 1 bilhão de toneladas de minério de ferro e capacidade anual de produção estimada em 26,6 milhões de toneladas, por ano, deste minério, e 7,6 milhões toneladas anuais de pelotas de ferro. Tendo em vista a possibilidade de explorar tal riqueza, o Projeto Minas-Rio foi apresentado, em setembro de 2007, ao governo de Minas. O mineroduto foi apresentado como o maior mineroduto do mundo (529 km de extensão) para o transporte de minério de ferro.

² Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/conceicao-do-mato-dentro/historico> - 12/10/2018.

Com o início das atividades de mineração em CMD, principiou o conflito e a disputa pelo uso dos territórios e das águas (inicialmente, entre as grandes mineradoras e o turismo, base histórica da economia da cidade), alertando para a necessidade de cuidados especiais e limites para a prática da mineração (OCMAL, 2014), conflito esse que tem se agudizado e se alastrado ao longo dos 500 km de sua extensão, isto é, pelos 33 municípios dos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro.

A tubulação liga a mina, em CMD (MG), ao porto, em São João da Barra (RJ), atravessando 32 municípios mineiros e fluminenses. A localização do empreendimento pode ser visualizada no mapa 2, abaixo:



Mapa 2: Rota Minas-Rio
Fonte: MAX, Rafael.

O processo de beneficiamento do minério começa em Conceição do Mato Dentro, com a extração do minério de ferro bruto. Depois de extraídas, as rochas são fragmentadas em pequenos pedaços e posteriormente peneiradas. Em seguida, o minério ‘pobre’, considerado de baixo teor, passa por processos que visam aumentar a concentração do ferro. O material resultante é misturado a água, que deve ser de boa qualidade, formando uma polpa (mistura de minério). É nesta forma de polpa que o minério é transportado ao longo do mineroduto. “O produto a ser transportado se chama *pellet-feed*, ou finos de minério, e possui um teor de 68,5 % de ferro” (Brandt Meio Ambiente *apud* Torres, 2018, p.37).

Barcelos (2013) explica que o desenvolvimento da atividade minerária está prevista para ter duração de 40 anos e o mineroduto está estruturado em dois trechos: o trecho mineiro, que inclui a fase da exploração, tratamento e transporte mineral, sendo composto pela lavra principal, localizada na Serra do Sapo e da Ferrugem, em CMD, e as minas de Itapanhoacanga, no município de Alvorada de Minas, ambas para extração de minério de ferro, além da planta industrial de beneficiamento e tratamento de minério; da barragem de rejeitos e das pilhas de estéril. A concepção do projeto prevê a implantação de três estruturas complementares e associadas, a saber:

- (1) um mineroduto - integrado a porto marítimo situado em Barra do Açu no litoral do Estado do Rio de Janeiro - destinado ao transporte do material produzido;
- (2) uma linha independente de transmissão de energia - derivada da Subestação Companhia Energética do Estado de Minas Gerais (CEMIG) na cidade de Itabira - para suprir a demanda energética; e
- (3) uma adutora de água - com captação no Rio do Peixe, bacia do Rio Doce, no município de Dom Joaquim - para fornecimento de água nova ao processo industrial, inclusive para o mineroduto (MINAS GERAIS, 2008, p.05).

Tal processo pode ser visualizado na figura 3, abaixo:



Figura 3: Distribuição do Minério por região/produção.
Fonte: Anglo American (disponível em: http://brasil.angloamerican.com/quem-somos?sc_lang=pt-PT)

Na figura 4, apresentamos o esquema de funcionamento do projeto em questão:

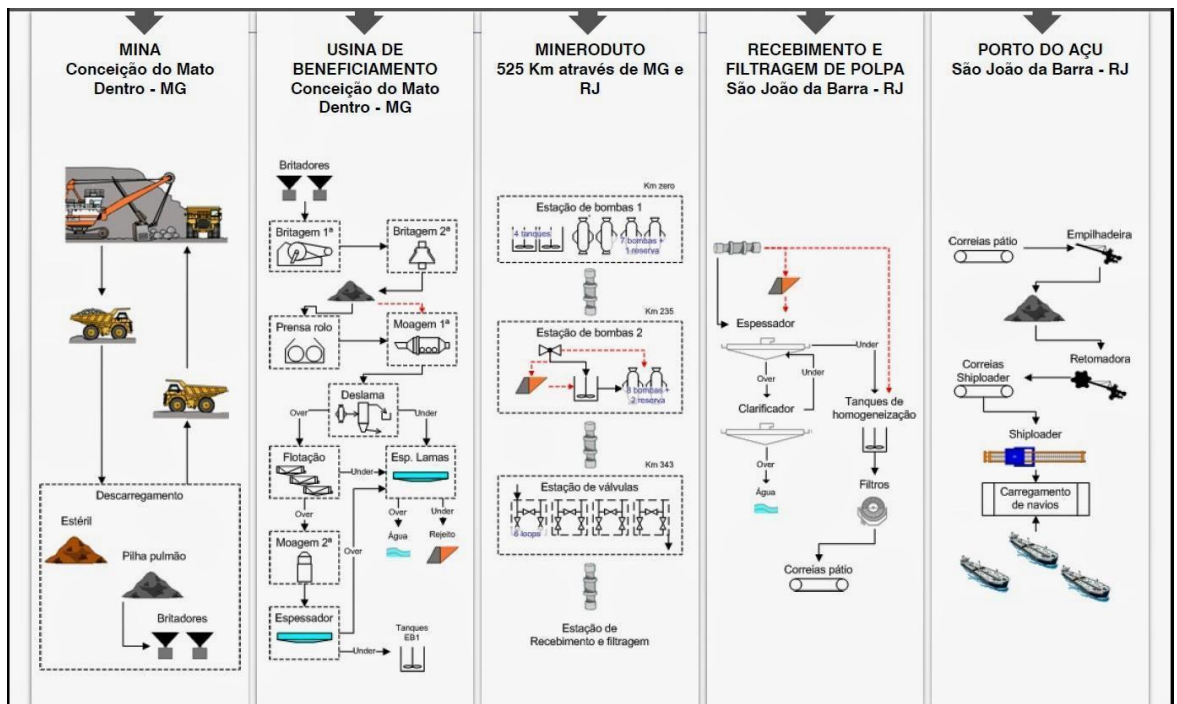


Figura 4: Funcionamento do Minas-Rio
 Fonte: Anglo American (disponível em http://brasil.angloamerican.com/quem-somos?sc_lang=pt-PT)

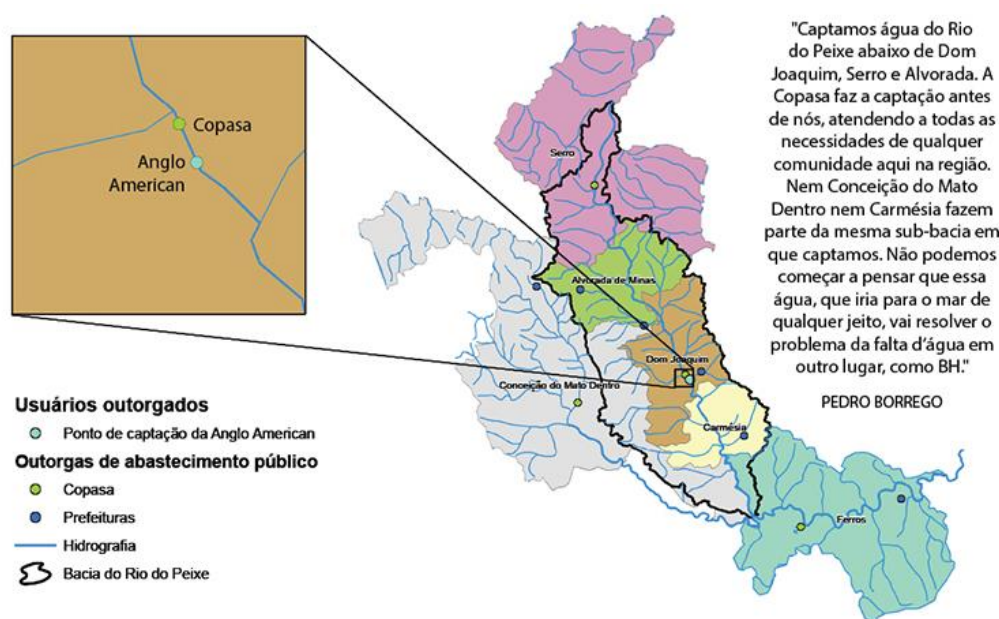
A Anglo-American publicou, em 2014, no seu site oficial, na parte “Quem Somos” um texto em que ressalta sua atuação como “sustentável”, afirmando que em suas atividades “ajuda a moldar o futuro minimizando qualquer impacto negativo de suas operações e desenvolvendo ações com as comunidades locais para assegurar que elas se beneficiem de suas atividades”.

Borrego (2015), em seu artigo intitulado “Não existe outra forma mais sustentável”, procura dar credibilidade aos argumentos defendidos pela empresa no tocante à segurança de operação e à economia na operação do mineroduto, afirmando que,

Depois de que a construção de um mineroduto é feita, não há impacto ambiental nenhum. Essa é a grande questão de sustentabilidade do mineroduto. Apesar de ter um alto investimento de capital para sua viabilização, ainda há a questão do custo operacional, que é extremamente mais competitivo em relação a qualquer outro meio de transporte. Isso é importante para a sustentabilidade do negócio nos próximos 40 a 50 anos. Conceitualmente falando, ganha-se em muitas questões, pois o transporte de 26,5 milhões de toneladas por ano, por rodovia, é inviável (BORREGO, 2015; grifo nosso)³.

³ <http://revistaecologico.com.br/revista/edicoes-antiores/edicao-102/materia/?id=1725>, consultado em novembro de 2015.

Esse discurso sobre redução dos impactos já se mostrou falacioso, tendo em conta os diversos crimes ambientais que já ocorreram durante seu funcionamento. Neste mesmo artigo, Borrego (2015) apresenta um mapa em que procura demonstrar que a captação de água para o funcionamento do mineroduto (para compor a polpa) se dá sem nenhum prejuízo para o município de CMD. Além do mais, despreza uma possível utilização desta água para abastecimento da cidade de Belo Horizonte, com o frágil argumento que a água se perderia indo para o mar (ver mapa 3).



Mapa 3: captação de água/outorga
Fonte: Borrego, 2015.

Ao contrário do que defende Pedro Borrego⁴, a advogada Marcilene Ferreira (2016) observa que o Princípio da Precaução praticamente não é utilizado no

⁴ Diretor de RH, Assuntos Corporativos, Segurança e Desenvolvimento Sustentável da Unidade de Negócios Minério de Ferro Brasil da Anglo American, segundo informa no artigo.

licenciamento destes projetos, uma vez que as análises ambientais tratam dos aquíferos isoladamente e não da complexa rede hídrica que mantém o mineroduto em operação. Com relação ao Licenciamento, a autora destaca que:

(...) pois, se aplicado, **quando a exploração de minério de ferro colocar em risco o abastecimento humano, o empreendimento minerário não poderia entrar em operação.** Neste ponto, é possível concluir que as captações necessárias às diferentes estruturas de um mesmo projeto minerador, mesmo incidindo sobre afloramentos de água ou aquíferos adjacentes, são tratadas como intervenções isoladas e distintas, prejudicando o exame dos impactos derivados da totalidade das captações e usos. Como consequência direta, as outorgas expedidas pelo Estado têm funcionado como um ‘cheque em branco’, um seguro, uma garantia para as mineradoras, que usufruem desse privilégio em regiões com forte carência de água, tanto pela escassez natural dela como pela proximidade de regiões densamente povoadas. Em tempos de crise hídrica e de desastres ambientais de alta magnitude, como o ocorrido em Mariana, não há possibilidade de esse sistema ser sustentável (IHU, 2016; grifo nosso).

Seguindo a lógica da argumentação de Ferreira, o prefeito Reinaldo Guimarães (gestão 2012-2016), manifestou seu desacordo com o processo de instalação do mineroduto em CMD, afirmando que este seria “o maior absurdo já imposto a cidade.” O prefeito demonstrou indignação com a poluição, ocorrida após o primeiro teste do Minas-Rio, nas águas do Córrego Pereira e de Água Quente – ambos na área rural do município (FIGUEIRAS, 2014).

Com isso podemos afirmar que as análises que defendem o empreendimento com argumentos de que esta forma de transporte dos minérios é mais ‘ecológica’ e mais segura, apresentando baixíssimo ou nenhum impacto ambiental – análises do IPEA e da Anglo American – não tem considerado os problemas relacionados à captação e uso dos recursos hídricos, ignorando por completo as demandas das populações no entorno, que sofrem com a drástica redução do volume de água para o desenvolvimento de suas atividades econômicas e de consumo. A construção do Minas-Rio trouxe sérios impactos ambientais e sociais e seu funcionamento teve início sem antes solucionar os problemas gerados pelo empreendimento, pelo contrário, agravando-os.

2.2. Minas-Rio: uma catástrofe anunciada

Uma das questões mais sensíveis relacionadas ao mineroduto Minas-Rio, está relacionada à fragmentação do processo de Licenciamento Ambiental. O Licenciamento Ambiental é um instrumento da gestão pública do meio ambiente e dos recursos naturais brasileiros, instituído pela Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981, que tem por finalidade exercer o controle prévio à construção, instalação, ampliação e funcionamento de empreendimentos e atividades que utilizam os recursos naturais. Devemos entender o Licenciamento Ambiental como um processo, ao qual, todo e qualquer estabelecimento ou atividade potencialmente poluidora ou passível de provocar qualquer degradação ambiental deve se submeter, visando o desenvolvimento econômico sustentável. As funções primordiais são: disciplinar e regulamentar o acesso e uso dos recursos naturais e prevenir danos ambientais. O Licenciamento Ambiental é:

um dos mecanismos de que o Poder Público dispõe para assegurar que os empreendimentos produtivos levem em consideração os riscos que sua instalação podem trazer ao meio ambiente – compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do Meio Ambiente e do equilíbrio ecológico, à sociedade e à sustentabilidade do desenvolvimento (PNCGA/MMA, 2009).

Em Minas Gerais, constituiu-se o Conselho de Política Ambiental (COPAM) em 1977, tendo entre suas atribuições processar o licenciamento para as atividades industriais, minerárias e de infraestrutura ou agrossilvipastoris, com suporte institucional e técnico-operacional do Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA). O COPAM atua por intermédio de oito Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SUPRAM) e por suas respectivas Unidades Regionais Colegiadas (URC). A URC realiza audiências públicas e constitui o conselho que vota, por meio de representação multisetorial, a concessão das licenças (BECKER & PEREIRA, 2011). As autoras esclarecem as etapas do processo de licenciamento:

(...) Por determinação do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), o processo de licenciamento ambiental é dividido em três etapas: a **Licença Prévia (LP)** que aprova a localização e concepção do empreendimento, atesta sua viabilidade ambiental e estabelece os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases; a **Licença de Instalação (LI)** que autoriza a sua instalação de acordo com os programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes; e a **Licença de Operação (LO)** que autoriza a operação, após a verificação do efetivo cumprimento das medidas de controle

ambiental e condicionantes determinadas nas licenças anteriores e para a de operação (BECKER & PEREIRA, 2011; grifos nossos).

Sobre o processo de licenciamento ambiental e o papel do Estado na instalação do mineroduto, Becker & Pereira (2011) afirmam que foram tomadas várias medidas com objetivo de viabilizar a implantação do projeto mineral Minas-Rio, nos territórios mineiro e fluminense, através de uma parceria Estado-Empresa, que visava promover o desenvolvimento, pela via minerária, desconsiderando o fato do turismo e outras formas de geração de renda, como a agricultura local. Um dos problemas críticos deste processo foi o fracionamento da Licença de Instalação em duas fases – Fase I e Fase II. No caso específico das Licenças de Instalação (LI), temos:

A fase 1 da LI contempla as seguintes unidades/atividades: mina: resgate da flora na área da cava inicial, ficando a supressão de vegetação e o pre-stripping (remoção de solo em tiras) condicionados à emissão da LI da fase 2; pilha de estéril; Centro de Referência Cultural e Ambiental; abertura de acessos; terraplenagem, aterros, cortes e fundações: serviços com balanço de massa estimado em 6.000.000 m³, de movimentação de terra e obras de fundação; obras necessárias para a construção do dreno de fundo da pilha de estéril, fundação do Centro de Referência, terraplenagem e fundação da estação de bombas do rio do Peixe, a edificação dos canteiros de obras, unidades operacionais, almoxarifados e alojamentos; canteiro de obras e alojamentos: estruturas de apoio necessárias para implantação na fase 1, que deverão ser mantidas para apoio às intervenções da Fase 2; almoxarifados; aterro sanitário: estrutura necessária para disposição final dos resíduos dos canteiros de obra e alojamentos; dique de contenção de finos. Já a fase 2 da LI consta da supressão de vegetação e pre-stripping da cava, edificação da unidade de beneficiamento, a construção da barragem de rejeitos e da adutora que conduzirá a água captada no rio do Peixe até o empreendimento (SISEMA, 2008).

Svampa (2016) esclarece que como regra os:

os megaprojetos estendem-se sobre pequenas e medianas localidades, cujo poder de pressão é mais fraco em relação ao de grandes centros urbanos. Em todo caso, a distância em relação às grandes cidades contribui para reforçar as fronteiras entre campo e cidade, a cordilheira, a selva e a costa, como no Peru e na Colômbia; ou entre as pequenas localidades e as grandes cidades da Argentina, na medida em que esses megaprojetos (mineradoras, agronegócio, barragens, entre outros) só afetam as zonas urbanizadas de uma maneira indireta (SVAMPA, 2016, p.162).

São mais de 30 anos de um mecanismo bem ordenado juridicamente e que se aplicado com excelência poderia reverter os problemas enfrentados em Conceição do Mato Dentro, por exemplo. Observa-se que no embate entre as empresas e as comunidades, nem sempre o Estado executa plenamente seu papel de regulador. No entanto, a situação tende a piorar com a flexibilização do

Licenciamento Ambiental, como os mais graves que dizem respeito à drástica redução nos prazos de análise dos órgãos ambientais, a eliminação de fases do processo e a completa exclusão da sociedade civil nas discussões que envolvem os impactos.

Zhourri (2014, p.125) explicita o problema da fragmentação dos procedimentos relativos à Licença de Instalação do Minas-Rio, indicando que a mina foi licenciada pelo órgão ambiental de Minas Gerais (Superintendência Regional de Regularização Ambiental - SUPRAM/Jequitinhonha), o mineroduto pelo IBAMA e o porto, em São João da Barra, pelo órgão ambiental do Rio de Janeiro (Instituto Estadual do Ambiente/INEA). Para a autora, “essa fragmentação, por si só, já é reveladora da lógica de apropriação territorial que promove uma *di-visão*⁵ instrumental ao controle do meio ambiente e à fragmentação dos sujeitos e de suas eventuais resistência”(ibdem).

Em 2014, o importante prêmio de jornalismo brasileiro, o Esso, condecorou a reportagem intitulada: "Um Mineroduto que Passou em Minha Vida", assinada pelas repórteres Ana Paula Pedrosa e Queila Ariadne, como a melhor do País em 2014. As repórteres e os entrevistados intitulam o Minas-Rio como “um rastro de destruição de 525 km de extensão” (ARIADNE et PEDROSA, 2014, p.1).

Para Little (2004), é preciso explicitar os interesses em jogo dos atores sociais envolvidos, seguidos por um levantamento das interações sociais desses atores, pois se torna importante, para compreender o conflito em sua totalidade, entender as intenções e posições dos envolvidos. Ainda para o autor, é necessária a compreensão das cotas de poderes de cada ator social envolvido, possibilitando perceber questões políticas em torno dos conflitos.

No processo, a liberação de boa parte das outorgas, decretos e licenças com valor formal e burocrático, ajudou a alavancar o enriquecimento bilionário de empresários e políticos, de ambos os estados, o que explica o empenho dos então governantes na tomada de decisões que impactam negativamente a maior parte da população brasileira - seja de maneira direta ou indireta. A atingida e advogada, Patrícia Genoroso, de Conceição do Mato Dentro, explica:

(...) O Minas-Rio é um projeto de mineração no formato do tripé: mina, mineroduto e porto. **Foi concebido pelo Sr. Eike Batista através da então MMX**, vendida posteriormente para a Anglo American. As estruturas do empreendimento foram licenciadas por órgãos ambientais distintos e tiveram os impactos ambientais e

⁵ Apud, BOURDIEU, O Poder Simbólico.

sociais analisados de forma fragmentada, o que impediu a avaliação sinérgica de todos os impactos.

As principais estruturas são a mina de lavra a céu aberto de minério de ferro em Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas, que deverá alcançar 55 Mtpa (conforme licenciado pela Unidade Regional Jequitinhonha do Conselho de Política Ambiental de MG – URC Copam Jequitinhonha) – a Anglo American fala em chegar a 90 Mtpa; o mineroduto de 529 km que passa por 25 municípios mineiros e sete fluminenses, captando 2.500 m³/h (licenciado pelo Ibama); e o porto Açú, projetado para também funcionar como distrito industrial (licenciado pelo Instituto Estadual do Ambiente/Inea-RJ).

(...) **A desapropriação de terras para construção do Porto e do Distrito Industrial do Açú também foi realizada por meio de decreto do governador Sérgio Cabral, do Rio de Janeiro.** Grande extensão de área foi desapropriada em São João da Barra, distrito de Açú, por meio de um processo violento que utilizou liminares concedidas pela justiça para expulsar os pequenos proprietários de suas terras. Até fevereiro de 2015, o porto funcionava com apenas 10% de sua área ocupada.

O projeto contou com o financiamento do BNDES para obras do mineroduto e com decreto, de 5 de março de 2008, do então governador Aécio Neves, declarando a utilidade pública das terras para passagem do mineroduto, antes mesmo da licença prévia da mina. (...) resultaram na apuração de impactos e violações de direitos socioambientais e na insegurança ou intranquilidade pessoal e jurídica das comunidades atingidas. Em outras palavras, difícil separar de forma rígida o processo do licenciamento do mineroduto, daqueles relativos à mina e ao porto (GAZZINELLI, et al., 2016, grifos nosso).

O então governador Sérgio Cabral, por meio do Decreto nº 41.915, de junho de 2009, declarou a desapropriação das terras por utilidade pública. Após o Decreto, a empresa de Eike Batista lançou mão de uma Súmula, do Supremo Tribunal Federal, que permite ao expropriador depositar em juízo o valor da terra, apurado em perícia encomendada pela própria empresa expropriante. O resultado da perícia entendeu que o metro quadrado (m²) das terras desapropriadas teria valor de R\$ 0,25 (vinte e cinco centavos). Outras perícias, não encomendadas pela empresa expropriante, foram realizadas e deram valor de R\$ 25,00 (vinte e cinco reais) a R\$ 30,00 (trinta reais) ao m² naquelas terras (FREITAS, 2013).

Deste modo, segundo reportagem do jornal O Dia, de 2 fevereiro de 2017, as empresas de Eike Batista pagaram ao Estado, como indenização, um valor de R\$ 37,5 milhões pela área total, de cerca de 7.200 hectares, que estavam avaliadas, na verdade, em R\$ 1,2 bilhão (O DIA, 2017), demonstrando a ligação entre o empreendimento e o Estado, que atuaram em detrimento dos direitos dos atingidos e por consequência da população brasileira.

O contrato em que o governo do estado do Rio de Janeiro cedeu as terras para a empresa de Eike Batista representou um escandaloso golpe, uma ação

fraudulenta, atualmente questionada judicialmente, requerendo a nulidade do negócio. Caso seja reconhecida a nulidade, caberá ao estado do Rio de Janeiro indenizar os moradores, no valor total de mais de R\$ 2 bilhões (ZUAZO, 2017). Além disso, segundo Freitas (2013), uma notícia-crime foi protocolada no Superior Tribunal de Justiça, pelo advogado dos pequenos proprietários, contra Eike Batista e Sérgio Cabral. A ação judicial requer a condenação de ambos por fraude e dano ao erário.

Mesmo antes das conclusões da Polícia Federal, ainda no período de venda internacional do projeto do maior mineroduto do mundo, todos os estudos comprovam irregularidades técnicas, danos ambientais e sociais (Jornal Terceira Via, 2014; OCMAL, 2014; PMCMD, 2014; TV ASSEMBLEIA DE MINAS, 2014).

Desde o início, ficou evidente que o tripé Minas-Rio (mina, mineroduto e porto), não traria benefícios para nenhuma das regiões impactadas e hoje é público que sua aprovação teve como base a corrupção e o favorecimento ilícito dos interessados (BRITO, 2017; JORNAL DO BRASIL, 2017).

Ao analisar o processo de licenciamento ambiental do Minas-Rio, Gustin et al., (2013) afirmam que é fundamental tomar como ponto de partida, a fragmentação do processo de licenciamento ambiental, já assinalada anteriormente, pois um único e integrado projeto foi dividido em três processos isolados, que se desenrolam em três distintas instâncias burocráticas e são apresentados por quatro atores iniciais: (a empresa que solicita as licenças, a SISEMA, IBAMA e INEA), sendo que cada empreendimento será analisado em uma instância:

1. o complexo minerário, no Sistema de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais - SISEMA;
2. o mineroduto, no Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e;
3. o Porto do Açú, pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA, do Estado do Rio de Janeiro.

Tal processo está representado na figura 5, abaixo:



Figura 5: Licenciamento do Minas-Rio - dividir para implementar.
 Fonte: Belleze, 2017, p. 83.

Para Barbanti Jr. (2002), esta é uma estratégia frequente no licenciamento de grandes empreendimentos, pois o desmembramento costuma aparentar uma minimização dos impactos globais do projeto. Além disso, o discurso desenvolvimentista reforça o cenário da absoluta necessidade de implementação de cada parte do empreendimento para que o todo faça sentido, “Afinal, de que valeria um mineroduto, sem uma mina para a captação do minério? Ou mesmo um mineroduto sem água da melhor qualidade para a polpa? (GUSTIN et al., 2013).

Becker & Pereira (2011) afirmam que a demora dos órgãos públicos em dirigir o processo de regulação das relações entre empresa e sociedade, prejudicaram as possibilidades de ação coordenada com os prazos de execução de condicionantes, delineando um cenário socioambiental pouco responsivo aos princípios normativos da sustentabilidade e do desenvolvimento.

O representante do Fonasc/CBH de Minas Gerais, explica a reação do Fórum ao descobrir sobre a aprovação do licenciamento pelo Ibama:

(...) Questionamos então, em representação ao Ministério Público Federal, como o Ibama poderia licenciar um mineroduto antes que a mina (atividade que motivaria a instalação do mineroduto) tivesse sua "viabilidade ambiental" analisada e a licença prévia concedida. Como um governador poderia assinar um decreto declarando utilidade pública de terrenos para mineroduto, cuja mina não estava licenciada? Nove meses após a publicação do decreto declarando a utilidade pública dos terrenos do mineroduto, o Estado, numa reunião repleta de policiais civis e militares, e com assédio explícito de autoridades públicas e representantes empresariais contra votos de servidores públicos, fez passar um dos projetos mais escandalosos de mineração no país (GAZZINELI et al., 2016).

GESTA (2011) explica que existe uma grande diferença entre os atores que detém o poder político, econômico e sociais – como o Estado e o empreendimento –

de um lado, e a população atingida que não consegue se aceder aos mesmos mecanismos de controle e denunciar os abusos sofridos, do outro lado.

Assim, o processo de construção do maior mineroduto do mundo inicia de forma totalmente arbitrária, insustentável, antidemocrática e ilegal, como fora denunciada à época, mas os responsáveis pelas ações estatais insistiram em práticas criminosas com o objetivo de beneficiar um pequeno grupo em detrimento dos 2 mil moradores e 1.408 loteamentos existentes no Açú, antes da desapropriação (FREITAS, 2013).

No Relatório sobre impactos da mineração na região de Conceição do Mato Dentro, Gustin et al., afirmam:

No caso do Projeto Minas-Rio (complexo minerário), o pedido de Licença Prévia foi formalizado em setembro de 2007 (SIAM, 2013). Antes mesmo, ainda no decorrer de 2006, já se prefigurara, contudo, como irreversível, determinando decisões políticas e medidas administrativas na esfera municipal.

(...) graves questionamentos ao empreendimento, ao processo de licenciamento, e ao EIA-RIMA foram levantados pelo Fórum Conceição do Mato Dentro/CMD e Comissão Pastoral da Terra/CPT, entre os quais destacamos: **a raridade dos ecossistemas de canga e a ocorrência de espécies de fauna e flora raras, endêmicas e/ou ainda não descritas pela ciência; a geração de grande quantidade de estéril e rejeitos, devido ao baixo teor do minério; comprometimento, em qualidade e quantidade, dos recursos hídricos regionais; a inconclusão dos estudos apresentados no EIA/RIMA acerca da hidrogeologia; delimitação incorreta da área de influência sobre cavidades; insuficiência dos levantamentos apresentados para a caracterização de todos os locais que sofreriam a instalação de estruturas associadas ao empreendimento; não apresentação de projeto de reassentamento de comunidades tradicionais afetadas; desconsideração, no cômputo dos impactos sobre a economia das famílias e comunidades afetadas, da produção voltada para o mercado (queijo, aguardente, farinha, doces, banana, milho, feijão, etc.); desconsideração do impacto da perda/diminuição da água para a viabilidade econômica dos sítios rurais; desconhecimento, pelo SISEMA, das modalidades de ressarcimento adotadas nos processos de negociação de compra e venda de áreas demandadas pelo projeto minerário, já realizados pelo empreendedor; caráter genérico da proposta de reestruturação das atividades econômicas afetadas pelo empreendimento; ausência/incompletude dos estudos relacionados ao afluxo populacional nos municípios da chamada Área de Influência Direta, entre outros (SISEMA, 2008b). **Mais importante que listar todas as questões levantadas, é observar que o Fórum e a CPT cobraram expressamente que o SISEMA se mostrasse consequente com a avaliação de seus próprios técnicos, que haviam apontado muitas e graves falhas e lacunas nos estudos de impacto ambiental (GUSTIN et al., 2013, p. 13; grifo nosso).****

Becker e Pereira (2011) afirmam que “para avançar com as medidas necessárias à implantação do empreendimento no cronograma definido pela empresa, em abril de 2009, a LI foi desmembrada em LI Fase I e Fase II” (p. 246).

Gustin et al., disponível no estudo elaborado por GESTA, descrevem o processo de licenciamento pontuado de irregularidades:

A Licença de Instalação foi fracionada pela SEMAD, transformando-se em LI 1 e LI 2. Dessa forma, as condicionantes estabelecidas no processo de concessão da LP que não foram cumpridas pelo empreendedor foram vinculadas à LI 1, ao passo que as condicionantes não cumpridas foram atreladas à LI 2. Assim a LI 1 foi julgada pelo COPAM e concedida, permitindo que a empresa iniciasse a instalação do empreendimento, mesmo sem ter cumprido todas as condicionantes da LP.

A aprovação da primeira Licença de Instalação ocorreria exatamente um ano após a concessão da Licença Prévia, em dezembro de 2009. A segunda, em dezembro de 2010. Nenhuma dessas etapas assistiu ao cumprimento do conjunto das condicionantes estabelecidas na LP; ao contrário, novos prazos e novas condicionantes foram agregados ao processo, e os anos de 2009 e 2010 se caracterizaram pela agudização do quadro socioambiental em Conceição do Mato Dentro, devido à indefinição da situação dos atingidos e ao aprofundamento dos impactos, provocados pelo início das obras de instalação da mina e pelo avanço das obras do mineroduto (GESTA 2011, p. 15-16).

Segundo nos informa Pereira et al. (2013), ao longo do processo foram concedidos novos prazos e novas condicionantes, permitindo o início das obras e, conseqüentemente, uma série de violações de direitos dos atingidos, a ponto de iniciar o funcionamento do Minas-Rio com mais de 400 condicionantes descumpridas.

A atitude é considerada, por parte dos atingidos, uma manobra da mineradora para mesmo sem cumprir as condicionantes iniciar as obras. Para Becker & Pereira, “esse procedimento foi interpretado como uma forma de postergar o cumprimento de condicionantes essenciais para a qualidade de suas vidas e, ao mesmo tempo, adiantar e garantir as medidas ligadas à implantação das estruturas necessárias à instalação da mina.” (2011, p. 245-246).

Zhourri (2014) afirma que em casos de conflitos ambientais, a presença do Estado, por vezes, surge como implementador das políticas conservacionistas autocráticas que acirram conflitos ambientais. O licenciamento do projeto Minas-Rio é exemplo, de como “a flexibilização das normas ambientais permite a concessão de licenças a despeito do descumprimento das obrigações ambientais interpostas às empresas pelos próprios técnicos das agências reguladoras” (2014, p. 126).

Ao analisar as falas da sociedade civil e dos órgãos Públicos sobre a viabilidade ou não do empreendimento para a liberação da LP - durante a 29ª Reunião Ordinária do COPAM, realizada em 11 Dezembro de 2008, em Diamantina (MG) -, observa-se o consenso dos atores contra a liberação da licença, por compreenderem que “todas as atividades previstas serão potencialmente geradoras de destruição parcial ou total” dos recursos sócio-ambientais da Região, conforme Organização Não Governamental “Caminhos da Serra” (OBARSEULAR, 2015).

Nas falas registradas na gravação em vídeo da reunião e disponibilizadas no Youtube, por Obarseular, observa-se que o representante da Procuradoria Geral de Justiça, do Ministério Público de Minas Gerais, explicava que os impactos ambientais negativos não deveriam ser aceitos, enquanto vários atores compreendiam o licenciamento como a aprovação de uma catástrofe anunciada, conforme relatou Departamento Nacional de Produção Mineral, quando afirmou que o empreendimento causaria danos que “adquirem uma proporção catastrófica, de abrangência regional, a se manter irreversível” e também que “as perdas ambientais podem tranquilamente superar e muito os benefícios econômicos oriundos da implantação do empreendimento” (OBARSEULAR, 2015). O descontentamento da população também foi expresso na fala de um morador: “...não adianta nada, chegar a ter emprego e não ter água para beber. Porque o que tá previsto para a região é o ressecamento de toda a água doce” (OBARSEULAR, 2015).

Mariana Abreu (2014) relata que o empreendimento foi autorizado, desconsiderando estudos técnicos e baseado em informações falsas. O abismo entre a realidade e os pareceres técnicos obrigou a população a se mobilizar, o que permitiu aos atingidos, em 2010, o direito de indicar uma empresa que analisa os impactos já causados pelo empreendimento, assim como os futuros impactos. Foi então que ficou comprovado: 22 comunidades atingidas foram negligenciadas, propositalmente, pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA). O EIA só considerava duas comunidades como atingidas - Mucumba e Ferrugem:

Não é surpreendente que estudos de impactos contratados pelo próprio empreendedor deixem de incluir as vivências e as localidades da região, atribuindo a elas uma condição de estagnação, atraso e subdesenvolvimento. O EIA, em última instância, visa confirmar a viabilidade socioambiental de um projeto que incide sobre essas territorialidades e incompatível a elas (ABREU, 2014, p.19).

Em 2017, o Ministério Público junto com a Polícia Federal concluíram que a expropriação das terras por onde passariam a tubulação do mineroduto fora montada numa gigantesca operação, envolvendo as empresas de Eike Batista, o

então governador Sérgio Cabral e o Poder Judiciário, que outorgou legitimidade jurídica à operação. Em síntese, todo o aparato do capital com a ajuda do poder público foi utilizado para expulsar pequenos agricultores de suas terras e aprovar um empreendimento catastrófico que não favorece a população das áreas atingidas e ainda deixa como legado a degradação do ambiente natural e impede o acesso aos recursos hídrico (ZUAZO,2017).

2.3. A chegada dos trabalhadores: um novo ator se rebela

Em meio ao processo de obtenção das licenças, um novo ator surge em CMD: os trabalhadores. Chegam com as promessas de emprego e salário. Belleze (2017), bem como Zucarelli et Santos (2015), afirmam que depois da obtenção da LP, em 2008, começaram a chegar os primeiros trabalhadores na região, sendo a migração mais intensa “a partir da obtenção da LI 1 em 2009, em poucos meses, houve a chegada massiva de trabalhadores, aproximadamente 8 mil trabalhadores homens” (BELLEZE, 2017, p. 83). As duas fotos abaixo, extraídas de Guerra (2015), mostram o contingente de trabalhadores que chegaram em CMD. Enfrentando filas para atendimento e a pouca infraestrutura na cidade para abrigar tantas pessoas, a então pacata CMD teve seu cotidiano completamente alterado.



Foto 1: Primeiro posto de apoio aos trabalhadores recém chegados em CMD.
Fonte: Guerra, 2015

No princípio, “o contingente de pessoas atraídas para a região fez com que a mineradora instalasse um Posto de Apoio ao Migrante (PAM) na rodoviária de

Conceição do Mato Dentro” (BELLEZE, 2017, p. 83). Passado o *boom* inicial da construção do empreendimento, o PAM atendia bem menos pessoas.



Foto 2: Situação dos trabalhadores recém chegados em CMD
Fonte: Guerra, 2015



Foto 3: Posto de apoio ao trabalhador migrante da Anglo American, outubro 2015.
Fonte: Arquivo da pesquisadora

Em 2012, em razão das irregularidades cometidas contra o patrimônio histórico, a Mata Atlântica e o patrimônio espeleológico nacional, o Ministério Público deu entrada em diversas ações que, segundo Gustin et al. (2013), conseguiram

paralisar as obras de instalação do empreendimento neste mesmo ano, baseados em três pontos:

- a) colocar em risco o patrimônio histórico, incluindo sítios arqueológicos detentores de vestígios de comunidades quilombolas;
- b) descumprir a condicionante prévia que exigia a anuência do IBAMA para a supressão da Mata Atlântica, na implantação da linha de transmissão de energia da mina e beneficiamento;
- c) proteção da caverna localizada na área de implantação do mineroduto, em Conceição do Mato Dentro, ou seja, proteção do patrimônio espeleológico nacional (BELLEZE, 2017).

Em 2013, cerca de 800 trabalhadores, ligados a Anglo American (sendo funcionários diretos ou terceirizados), se manifestaram protestando “por condições melhores de trabalho, de moradia e por pagamento de horas extras, sendo que os trabalhadores cumpriam turnos de trabalho muito acima dos permitidos pela legislação” (BELLEZE, 2017, p. 85).

a empresa Anglo American terceirizou a contratação de um grande contingente de trabalhadores, que passou a se alojar, principalmente, no município de Conceição do Mato Dentro e a transformar o cotidiano dos moradores locais. Conforme informações levantadas no trabalho de campo, esse novo contingente varia entre seis e oito mil trabalhadores, contratados por mais de 80 empresas terceirizadas que passaram a atuar junto à Anglo American somente em Conceição do Mato Dentro (Entrevistas realizadas em Julho de 2013).

Este contingente representa mais do que a própria população de homens adultos do município, pois, conforme dados do Censo, em 2010 haviam 5.569 moradores do sexo masculino com 20 anos ou mais de idade.” (SANTOS *et al.* 2014, p.7).

Na prática, o suporte oferecido pela Anglo aos trabalhadores demonstrou ser muito mais uma ação propagandística do que uma real atenção às condições e qualidade de vida dos trabalhadores, conforme relatam Gustin *et al.* (2013), ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). O Ministério autuou a Anglo American em 2013, libertando 172 trabalhadores, em condições análogas à escravidão, sendo que neste grupo havia 100 haitianos e vários trabalhadores nordestinos.

A atuação da Anglo posicionou Conceição do Mato Dentro como primeiro colocado em trabalho escravo no Brasil, em 2013. Conforme ilustração de Guerra (2015).

- TRABALHO ESCRAVO NO BRASIL 2013 – FONTE: DADOS DIVULTADOS PELO MET- ASSESSORIA IMPRENSA MTE

POSICÃO	ESTADO	MUNICÍPIO	ATIVIDADE	QUANTIDADE
1º	MG	Conceição do Mato Dentro	Construção Civil	173
2º	SP	Guarulhos	Construção Civil	111
3º	RJ	Rio de Janeiro	Alimentação	93
4º	CE	Granja	Coleta da palha da carnaúba	85
5º	GO	Itaberaí	Construção Civil	70

Figura 6: Trabalho escravo Brasil em 2013
Fonte: Guerra, 2015.

As condições precárias dos trabalhadores da Anglo American e de suas terceirizadas, os levou a entrar em greve, exigindo direitos trabalhistas. Durante as mobilizações de greve, o alojamento dos trabalhadores foi incendiado, no dia 3 de julho de 2013 (Foto 4).



Foto 4: Incêndio no alojamento dos trabalhadores da Anglo.
Fonte: Guerra, 2015.

Apesar das ações movidas pelo Ministério Público, a empresa atuou de forma indiferente aos danos provocados pela sua ação. Para Gustin et al., (2013, p. 33), “enquanto os impactos se agravam, atingindo um contingente populacional cada vez mais amplo, a empreendedora aciona dispositivos burocráticos e técnicos para evitar o reconhecimento dos danos e dos atingidos, em sua totalidade”.

Contraditoriamente, no relatório de atividades da própria empresa divulgado aos investidores e a sociedade civil, a Anglo apresenta outra compreensão a respeito dos impactos causados no município de Conceição do Mato Dentro. Como retratam Gustin et al., (2013), a “auto-avaliação” da multinacional expressa o processo de instalação, obtenção das licenças e funcionamento como:

Uma ação modelar – assim a Anglo American apresentaria, em 2011, o conjunto de suas realizações nesse período: Estamos atuando com total respeito às pessoas e à realidade local. Ouvindo, conversando e fazendo tudo de forma harmônica, preparando a região para conviver com a mineração. [...] O projeto, que abrange também as cidades mineiras de Alvorada de Minas e Dom Joaquim, inaugura um novo modelo de atuação do setor de mineração, especialmente no que diz respeito ao reassentamento de famílias, tornando-se pioneiro no setor por ser inteiramente pensado e executado de maneira sustentável e socialmente responsável, antes, durante e depois de sua instalação, cuja expectativa de vida útil é de 40 anos. Um dos seus diferenciais - inspirado na bem-sucedida experiência da Usina de Irapé, da Cemig - é o Programa de Negociação Fundiária, especialmente criado pela Anglo American para cuidar de todas as atividades ligadas à aquisição de terras e reassentamento de famílias. Os primeiros acordos começaram a ser fechados em agosto do ano passado e envolvem cerca de 80 proprietários de terrenos nas comunidades de Ferrugem/Sapo, Água Santa e Mumbuca, em Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas. [...]

Com todas as licenças ambientais já obtidas (a Licença de Instalação foi concedida pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, por meio da Superintendência Regional de Regularização Ambiental - Supram/Jequitinhonha - em dezembro passado, por oito votos a favor e apenas um contra), Viguetti afirma que o Projeto Minas-Rio é uma realidade consolidada. A transparência na condução das negociações e reassentamentos é assegurada graças a uma rede de instituições que inclui, além da Supram, representantes do Ministério Público, da Defensoria Pública e da Pastoral da Terra. Juntas, mais que validar as negociações, elas acompanham todos os procedimentos adotados (ECOLÓGICO, 2011 *apud* GUSTIN et al., 2013, p. 17).

Apesar das irregularidades acometidas aos trabalhadores pela bilionária multinacional, qualificada como crime na legislação brasileira, a empresa alcançava lucros exorbitantes, sem receber nenhuma punição e refinando um discurso cada vez mais contraditório com a prática. Lang (2016) explica que trata-se de um projeto de sociedade que não se importa com a sociedade de fato, são criados parâmetros simplesmente econômicos que não conseguem abranger toda a necessidade do ser humano e nem retirar os véus da desigualdade social:

A redução da noção de pobreza - que poderia estar relacionada a muitas outras coisas - a uma só dimensão universal e abstrata, o dinheiro, reduz significativamente nossas aspirações ao que poderia ser uma boa vida. Com a criação do PIB e renda per capita como indicadores universais comparáveis do “nível de vida” dos países, na segunda metade do século XX, começaram a ser comparadas sob um mesmo patamar as múltiplas formas diferentes de organizar a vida, os intercâmbios, a produção e a reprodução que existiam no planeta (LANG, 2016, p, 29-30).

Segundo Belleze (2017), nos resultados das vitórias conjuntas IBAMA/SEMAD, realizadas desde o início do empreendimento até a operação, bem como em diversos documentos protocolados na SUPRAM-Jequitinhonha ao longo de 2010 e 2011 fica evidente que a “auto avaliação” da Anglo não corresponde à

realidade, omitindo a prática do trabalho escravo e os impactos socioambientais ao mesmo tempo que não buscou meios para compensar/mitigar os danos causados. Para compreender e dimensionar a contradição do discurso e a prática da Anglo, faz-se necessário dar voz aos que são atingidos pelo empreendimento.

2.4. A interpretação dos atores sobre o processo de licenciamento

Prates (2014) aponta como positiva a criação da Rede de Acompanhamento Socioambiental (REASA), em maio de 2012, coordenada pelo Ministério Público Estadual em parceria com a Defensoria Pública e o Ministério Público Federal. O autor explica que o objetivo foi acompanhar o andamento do processo de licenciamento ambiental com a participação, em conjunto, de representantes da mineradora, representantes do poder público municipal, das comunidades atingidas e outros atores para buscar soluções aos conflitos existentes.

Belleze (2017) retrata, *com pesar*, que mesmo com a criação da REASA e a paralisação das obras por conta das denúncias impetradas, o projeto foi implementado e está em funcionamento, tendo a primeira embarcação de minério de ferro do Minas-Rio ocorrida em 2014.

A solicitação da licença de operação (LO) também foi dividida, sendo requerida em duas fases distintas, com a aprovação da LO 2, em outubro de 2016, permitindo a ampliação da mina. A fragmentação do licenciamento ambiental, retira o papel de um processo bem ordenado e, para Becker et Pereira (2011), transforma o processo em “apenas uma formalidade a ser cumprida antes da instalação de um empreendimento” (p. 255).

Nesse sentido, é importante resgatar o papel do Estado brasileiro no processo de desenvolvimento da sociedade. O conceito legal de licenciamento ambiental está cunhado pelo Inciso I, do Art. 1º, da Resolução nº 237, de 19 de setembro de 1997, do Conama, que o define como o

procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras dos recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (BRASIL, 2014).

Para Krell (2004), “a função do licenciamento ambiental é que as atividades potencial ou efetivamente causadoras de degradação ao meio ambiente, pertencentes a particulares ou ao Poder Público, possam ser previamente

analisadas e compatibilizadas” (p.58). O Estado é um ator central no processo de licenciamento do empreendimento e atuou, pelo menos, nas seguintes esferas e órgãos (Figura 7):



Figura 7: Estado no processo de licenciamento ambiental do Minas-Rio.
Fonte: elaborado pela autora.

Andréa Zhouri, Klemens Laschefski e Ângela Paiva argumentam que o objetivo do licenciamento ambiental é garantir que as decisões políticas referentes à instalação, localização, ampliação e funcionamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras se enquadrem nos regulamentos da sociedade, pois “somente dessa forma os cidadãos ficarão protegidos das consequências das decisões tomadas em cima de critérios políticos e não de critérios técnicos” (ZHOURI, et al., 2005, p. 110).

Entretanto, no processo de implantação do que é o maior mineroduto do mundo, o papel dos órgãos do Estado que concederam o licenciamento ambiental, pode ser justificado pela compreensão de Martínez (2010), como parte de uma visão econômica baseada “na velha doutrina do crescimento econômico a qualquer custo” (p. 253) burlando a legislação, descumprindo as leis sem que se importe com as consequências a longo prazo e sim com o claro objetivo de favorecer quem detém mais poder econômico. Neste sentido, Ribeiro (2016) afirma que:

o negócio da MMX-Anglo American demandou forte esquema político para sua aprovação, acompanhada de grande especulação fundiária e conflitos sociais no período da alta do minério de ferro, e

expectativas de revenda do negócio para outros interessados no momento de baixa atual. Tornou-se um caso de insustentabilidade social e ambiental, documentada em vários estudos e denúncias trazidas a público. Revelou a fragilidade do neoextrativismo e, juntamente com conflitos causados por outros projetos minerários em Minas Gerais, tem motivado articulações de mineradoras, autoridades públicas e bancas de advogados interessados em desconstruir a legislação mineral e ambiental mineira e brasileira (RIBEIRO, 2016).

Para Gudynas (2016) “é urgente superar o elevado patamar conflitivo que permeia muitos empreendimentos extrativistas. Essas tensões são muito agudas em diversos lugares, acabam sendo envolvidas por espirais de violência e são contrárias à democracia” (p.178). Lang (2016) alerta para a necessidade de pensar alternativas ao desenvolvimento que na América Latina foram concebidas também como alternativas ao neoextrativismo - esse modelo econômico primário-exportador que consolida a dependência dos países exportadores de matéria-prima em relação ao mercado mundial, sempre em posição subordinada. Isso porque, para o autor, o extrativismo foi aprofundado em detrimento de uma diversificação das economias. “Os governos progressistas latino-americanos apostaram, na prática, no neodesenvolvimentismo e aprofundaram o modelo extrativista - argumentando com a necessidade de financiar o investimento com os royalties obtidos com a exportação de commodities” (LANG, 2016, p.34).

Para Brand (2016), “as exigências do mercado internacional, como o extrativismo, estão inscritas dentro das estruturas do Estado e das políticas públicas. Além disso, as estruturas políticas internacionais têm também um caráter estatal” (p.136). O autor afirma:

o Estado internacionalizado está reproduzindo o mesmo modelo, ou seja, está fomentando as condições para a comoditização e a industrialização da Natureza, em várias escalas - em escala internacional, os atores são a Organização Mundial do Comércio, o Banco Mundial, o Convênio Marco da Onu sobre a Mudança Climática, etc. A consequência política é que para fazer prosperar um projeto emancipador, precisamos simultaneamente de políticas públicas alternativas tanto em escala nacional, como em escala internacional. E se o Estado é um relação social, precisamos trabalhar nas mudanças profundas das relações socioeconômicas e culturais, dos modos de produção e de vida, das relações de força, das orientações sobre o que é uma vida boa, do que é “racional” e “plausível”. Isso abre enormemente o leque dos campos de luta que precisamos encarar para a transformação das sociedades, muito além da promessa de uma transição induzida por meio de políticas públicas (BRAND, 2016, 137).

Ao longo do licenciamento do Minas-Rio, foi contínuo o processo de conflito e de resistência por parte dos atingidos, na mobilização por um modo de vida bom e por acordos plausíveis, com o empreendimento. Entretanto, houve perseguição aos

que lutaram contra a instalação e operação do Minas-Rio, conforme descreve Generoso (2016),

Com a construção do mineroduto Minas-Rio as comunidades rurais passaram a ser monitoradas pela mineradora Anglo American, que, além de fazer uso de olheiros, também instalou câmeras de monitoramento nas comunidades.

Em julho de 2015, as comunidades do Turco, Água Quente, Cabeceira do Turco e Sapo fizeram manifestação na rodovia MG-10, uma vez que as promessas de solução das interrupções de abastecimento de água e o problema das vibrações e rachaduras nas casas não haviam sido solucionados.

Na ocasião, a empresa utilizou de expediente que se tornou corriqueiro: marginalizou os que faziam a manifestação e propôs uma ação de interdito proibitório, contra três membros da comunidade do Turco – Elias, Denis e Ricardo.

A ação de interdito proibitório, com pedido de urgente liminar, tinha ainda por objetivo incluir, no polo passivo, 'DEMAIS PERTURBADORES/INVASORES que porventura venham a ser encontrados e identificados na área [rodovia e área de acesso à mina] quando do cumprimento do mandado de citação e do interdito' (parte extraída da petição inicial).

Portanto, a ação, além de buscar a criminalização de pessoas 'certas e determinadas (Elias, Denis e Ricardo)', objetivou o uso da força contra qualquer outra que fosse identificada na companhia dos mesmos.

O juiz indeferiu, porém, a liminar, observando que a atuação do Judiciário se justificaria, somente, 'caso o movimento em questão tomasse proporções consideráveis, escapando do controle do Poder Público'. Na visão dele, não seria este o caso da 'realização de movimento pacífico com aproximadamente 20 manifestantes' (GENEROSO, 2016).

A violência registrada é a forma reconhecida de atuação das mineradoras contra os atingidos. Na maior parte dos casos, a fragmentação e flexibilização das políticas ambientais e do licenciamento do Estado, tanto por parte da União como do Estado de MG, se limitaram, quando muito, a colocar condicionantes e medidas de mitigação ou de compensação aos projetos econômicos que causam sérios danos às pessoas e/ou ao meio ambiente. Essas práticas dificilmente avaliam os pontos de vista dos povos afetados que lutam para continuar em seus territórios e para preservá-los em sua integridade - visões e interesses pautados na existência legítima de várias outras formas de vida e projetos de apropriação dos territórios e das condições naturais (BRAGA, 2011).

Nesta perspectiva, não existe um modelo de desenvolvimento imparcial e mais correto e, sim, um modelo dominante que se sobrepõe a outro. Não raro, são os cientistas, empresários, técnicos e dirigentes de órgãos públicos que dominam as dinâmicas dos processos decisórios. Em contrapartida, "as vozes dos povos atingidos, política e economicamente fragilizados, encontram enormes obstáculos

para serem ouvidas nos debates, decisões e documentos” (ZHOURI; OLIVEIRA, 2013, p. 4).

Zhour et al. (2005) problematizam o significado das medidas mitigatórias que, ao correlacionarmos com a pesquisa em questão, permite questionar **qual o valor monetário “justo”, para uma família que sempre teve amplo acesso à água potável** – sendo também parte de sua cultura, o lazer em córregos e cachoeiras – **passar a não ter controle ou perspectiva de acesso à água, inclusive sem saber se terá ou receberá água para beber?** Na mesma esteira, Martínez (2010, p. 200) questiona: “Como calcular as indenizações a pagar em dólares pelos danos produzidos?”. Becker e Pereira (2011) concluem que:

Várias foram as medidas tomadas pelo Estado para viabilizar a implantação do projeto mineral Minas-Rio nos territórios mineiro e fluminense. A parceria Estado-empresa, visando promover o desenvolvimento regional sustentável pela via minerária, implicou, no entanto, em poucas medidas para viabilizar o construtivismo social e a qualidade de vida da população atingida pelo empreendimento no município de Conceição do Mato Dentro. A demora dos órgãos públicos em assumir a proatividade no processo de regulação das relações entre a empresa e a sociedade, prejudica as possibilidades de ação coordenada com os prazos de execução de condicionantes, delineando um cenário socioambiental pouco responsivo aos princípios normativos da sustentabilidade do desenvolvimento (BECKER, PEREIRA, 2011, p. 254).

Barcelos (2013) constata que os impactos e as mudanças vividas pelas populações atingidas, às quais os riscos são impostos em nome de uma economia extrativa, demonstra a necessidade de dar voz aos atingidos, pois a incompatibilidade dessas lógicas de uso do território, onde uma se sobrepõe a outra, simboliza o conflito sociedade-natureza e a insustentável prática do desenvolvimento a qualquer custo.

Da mesma maneira, Becker & Pereira (2011) compreendem que a análise do processo de licenciamento ambiental do maior mineroduto do mundo leva a afirmar que projetos encaminhados dessa forma se revelam catalisadores de conflitos e situações de injustiça socioambiental, nas quais pequenos grupos de empresários auferem fabulosos benefícios, enquanto as populações mais vulneráveis sofrem com os impactos negativos das externalidades do empreendimento econômico: degradação ambiental, remoções forçadas, reassentamentos malsucedidos, problemas de saúde, piora na qualidade de vida, subemprego, crescimento urbano desordenado, péssimas condições de trabalho, desorganização cultural, social e diversos outros impactos socioambientais.

A maneira unilateral, antidemocrática e extrativista como as decisões e licenças foram concedidas só podem ser compreendidas com base no poder econômico dentro deste sistema sociopolítico. Para retratar este processo, extraímos a nota do Ribeiro (2016), que narra como ocorria o processo de decisão:

O exemplo mais contundente do assédio na escandalosa reunião, além da presença ostensiva de forças policiais, foi o sofrido por um funcionário do Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), ao receber, por meio de um representante do SindiExtra (o sindicato estadual das mineradoras), um telefone celular, com seu chefe na outra ponta da linha. De acordo com a ata da 29ª reunião ordinária da URC-Copam Jequitinhonha (11/12/2008, Diamantina/MG) – linha 199 e seguintes: “Paulo Sérgio Costa Almeida – DNPM: Inicia sua apresentação conceituando a função da licença prévia. Em seguida, relata suas considerações quanto ao empreendimento, como a barragem de rejeito, que será de alta intensidade devida a ruptura de conexões e fragmentos florestais existentes e sugere uma avaliação da disposição do rejeito em forma de pasta. **Quanto à hidrografia, hidrogeologia, meio socioeconômico, saúde, educação e emprego, diz que estas questões mencionadas constam no parecer técnico de forma superficial e pouco aprofundada e levanta uma série de questionamentos a respeito. Conclui que se trata de um projeto de grande porte em uma região de alta vulnerabilidade ambiental e social, potencial gerador de grandes conflitos.** Portanto, os estudos ora apresentados possuem lacunas, não oferecendo a segurança necessária para o julgamento da licença solicitada. Relata assim, que tais deficiências deverão ser previamente sanadas antes da concessão da licença prévia. **Mas após o tal telefonema (linha 356 da ata) ‘Paulo Sérgio Costa Almeida - DNPM: Vota favorável ao parecer único do SISEMA e alega que não se encontra devidamente esclarecido, mas que está seguindo orientações do seu órgão’** (RIBEIRO, 2016; grifos nossos).

Ao analisar os fatos, observa-se que o complexo minerário foi implementado, tendo como pauta, a lógica da ganância e o uso de seu poder de pressão; contrariando as lógicas socioambiental, científica e jurídica, em que prevalecem a preservação da fauna e flora da região e que apontavam em sentido contrário à implantação do mineroduto Minas-Rio.

Em 17 de dezembro de 2009, o processo de LI Fase 1 foi aprovado apesar de diversas denúncias dos atingidos pelo empreendimento, conforme registradas na Ata da 38ª reunião da URC – Jequitinhonha, ocorrida naquele dia:

Maria Pimenta Vasconcelos: Relata a destruição já causada na Serra do Sapo e na Comunidade de Água Santa. Solicita maiores esclarecimentos quanto a esta devastação e fiscalização dos órgãos competentes.

Lúcio da Silva Pimenta: Relata preocupação quanto à destruição ocorrida no meio ambiente, (...), a falta de água para consumo, uma vez que no córrego não há possibilidade de retirada da mesma e quanto às dificuldades de acesso nas áreas do empreendimento.

Antônio Pimenta: Discorda com o parecer da FIEMG onde declara que a mesma não tem consciência do que realmente está acontecendo na região (...).

Pedro da Silva Rodrigues: Relata não ser contra a empresa, mas que a mesma é que tem sido contra os moradores, pois não os respeitam principalmente, depois que adquiriram todas as áreas de entorno das comunidades onde nem a passagem dos moradores é permitida.

Francisca: Reclama sobre falta de acesso a sua própria casa, poluição das águas, ruídos de detonações durante todo o período do dia e da noite e quantidade imensa de poeira provocada pelas obras da empresa. Solicita ajuda dos conselheiros e órgãos ambientais.

Rita Rodrigues de Souza: Relata sua indignação em se sentir coagida com os empreendedores, pois não pode sair de sua própria residência.

Marivaldo Carvalho: Repudia o convênio firmado entre a UFVJM e a empresa e indaga ao Ministério Público se as declarações dos moradores podem auxiliar como peça de denúncia e verificação. Questiona a conselheira Denise [da FIEMG] quanto aos aspectos antropológicos e sociais, como a água poluída, carros apreendidos, direitos privados e restritos dos moradores locais, se os mesmo não fazem parte do laudo técnico apresentado pela conselheira. Cobra postura ética do Conselho diante de todas as denúncias e não cumprimento do acordado anteriormente (SEMAD, 2009, p. 10 *apud* BECKER, PEREIRA, 2011, p. 246).

Carmo *et al.* (2007) compreendem que o Brasil ocupa um espaço importante no mercado internacional de *commodities* por conta da disponibilidade de terras cultiváveis, de recursos hídricos, além do fato de possuir custos relativamente baixos de produção. Assim, além de transferir a antiga ‘matéria-prima’, hoje ocorre a transferência de um recurso ambiental que o Brasil possui em grande quantidade, a água, para países que não dispõem desse recurso. “Quais as implicações desse processo de transferência? E como essa inserção no mercado internacional está impactando a disponibilidade e a qualidade desse recurso fundamental que é a água?” (ibidem: 95).

O licenciamento do Minas-Rio, bem como o funcionamento do mineroduto, acontecem sem que as condicionantes acordadas sejam cumpridas, num processo pontuado pela ausência de democracia e de compromissos claros, por parte do empreendimento. Da mesma forma, podemos perceber que o Estado, por sua vez, não fiscaliza, como legalmente deveria, e não obriga o tripé – mina, mineroduto e porto – a funcionar dentro dos parâmetros legais, com a garantia de qualidade de vida para os atingidos e população futura.

3. CRISE HÍDRICA E POLÍTICAS PÚBLICAS

A crescente crise de água do mundo pode ser o juiz da vida e da morte para um número cada vez maior de pessoas. A crise hídrica também se transforma rapidamente em competição e conflitos violentos dentro de sociedades, classes sociais e até entre nações (BARLOW et., CLARKE, 2003).

Compreendemos o Direito Humano à água e o seu processo de conquista, dentro do desenvolvimento das Políticas Públicas na conjuntura hídrica. Para Brans (2016) é preciso ter claro que o desenvolvimento das Políticas Públicas não é um processo meramente técnico (135-36) e que as Políticas Públicas não são um “instrumento” do Estado, e sim um equilíbrio, resultado de disputas entre diferentes atores políticos e sociais, que respondem sempre a um determinado momento conjuntural.

Victorino (2017) relata que, em 1999, a ONU demonstrou que os recursos necessários para levar, até 2009, água e saneamento, a baixo custo, para quem não os tinha, equivaleria aos gastos anuais, na América do Norte e na Europa, com alimentos para animais de estimação. Ou seja, seria completamente viável, desde que fosse uma prioridade política. A água limpa, potável, é um bem que não deveria ser negado a ninguém. Conforme a Unesco (2003), os problemas mundiais relacionados à água podem assim ser elencados,

- a) o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) identifica 80 países com grandes problemas de água, representando 40% da população mundial;
- b) 1/3 da população mundial vive em países onde a falta de água vai de moderada a alta;
- c) mais de 1 bilhão de pessoas têm problemas de acesso à água potável e 2,4 milhões não têm acesso a saneamento básico, provocando centenas de milhões de casos de doenças de veiculação hídrica e mais de 5 milhões de mortes a cada ano. Estima-se que de 10 mil a 20 mil crianças morrem todo dia vítimas de doenças de veiculação hídrica;
- d) mais de 20% de todas as espécies de água doce estão ameaçadas em função da construção de barragens, diminuição do volume de água e danos causados por poluição e contaminação;
- e) 37% da população mundial vive próximo à costa, onde o esgoto doméstico é a maior fonte de contaminação;
- f) 30 a 60 milhões de pessoas foram deslocadas diretamente pela construção de represas em todo o planeta;
- g) 120 mil km³ de água estão contaminados (UNESCO, 2013: 36).

A conjuntura hídrica passou a ser mais debatida no cenário político internacional e em estudos brasileiros, a partir da publicação da Carta da Água, em Estrasburgo, em 1968. O processo de preocupação a respeito do tema ocorre linearmente, passando da Declaração de Estocolmo, 1972, ao Plano de Ação de

Mar del Plata, 1977, ambos são consideradas marcos para a política hídrica em vigor; sendo consolidados em Dublin, 1992, e proclamados na Declaração do Milênio das Nações Unidas, 2001. Ainda em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, 179 países participantes acordaram e assinaram a Agenda 21 Global, que no seu capítulo 18 aborda integralmente a questão da água. Em 2003, é estabelecido o chamado “Decênio Internacional para Ação 2005-2015”, em Nova York, com o lema “A água é fonte de vida”, crescendo a apreensão entre a relação da restrição do acesso à água e a pobreza (GANTOS, 2014).

Um passo importante na garantia do direito à água foi dado no dia 28 de julho de 2010, quando a ONU reconheceu o Direito Humano à água potável segura e limpa e ao saneamento como algo fundamental à vida. Essa posição implicou uma perda financeira tremenda às corporações mundiais que lucram com a venda da água. Com o reconhecimento pela ONU, três obrigações são impostas às nações-membro: respeitar, proteger e executar. Como afirma Barlow, "reconhecer um direito é simplesmente o primeiro passo para torná-lo uma realidade para os milhões que estão vivendo à sombra da maior crise do nosso tempo" (BARLOW, 2014, p.13).

Após a “Decênio Internacional para Ação 2005-2015” para Jordão e Moraes (2012), a situação não foi alterada significativamente para melhor e só se comprovou que os seres vivos, inclusive os humanos com toda sua tecnologia, não foram capazes de se adaptar à vida sem água e que a ambição humana levou a degradação e desperdício dos recursos hídricos, superando o instinto de sobrevivência e colocando em risco até mesmo sua própria espécie. A “década da água” concluiu um ciclo de políticas públicas que não foram aplicadas nos países, por conta do poder financeiro das corporações da água.

A não garantia do Direito Humano à água e o aprofundamento da crise hídrica, fez com que a Assembleia Geral das Nações Unidas proclamasse no Dia Mundial da Água (22 de março), a década de 2018 a 2028 como “Década Internacional para Ação, Água para o Desenvolvimento Sustentável”. Segundo a ONU, 844 milhões de pessoas hoje carecem desse elemento básico para viver dignamente (UNESCO, 2018).

O Princípio nº 2, da “Declaração de Dublin”, rege que: “o desenvolvimento e a administração da água devem basear-se num enfoque participativo, envolvendo os usuários, planejadores e formuladores de políticas, em todos os níveis”. Nesse sentido, compreende-se que a participação da população e do maior número de interessados no trabalho possibilita o aumento de consciência em relação a

importância da água entre os políticos e cidadãos, permitindo ainda, o envolvimento do usuário no planejamento e na implementação de projetos hídricos (VICTORINO, 2017, p.84). Para Lang (2016):

A solução não radica em um “desenvolvimento” diferente, sustentável, equitativo, inclusivo: porque a própria noção de “desenvolvimento” - se olharmos a partir dos fatos gerados - contradiz o conceito de sustentabilidade, de equidade, de inclusão. É uma grande máquina de expansão do modo de produção, distribuição e consumo capitalista, associada com os imaginários de acumulação de bens materiais como horizonte de boa vida.

Portanto, não se trata de apostar em “desenvolvimentos” alternativos, e sim de construir alternativas ao desenvolvimento, rechaçando como ponto de partida, o rótulo de “subdesenvolvidos”; e reconhecendo, recuperando os próprios saberes e as múltiplas cosmovisões que existem. Trata-se de reconhecer e reconstruir uma diversidade de modos de vida -- no campo e nas cidades - diante da expansão do modo de vida imperial (LANG, 2016, p, 31)

Svampa (2016) esclarece que as lutas por leis novas ou pela aplicação das existentes, embora limitadas, possibilitam estabelecer limites ao extrativismo reinante e levam ao interior das redes e movimentos uma valorização do direito como ferramenta de luta, num claro contexto defensivo e que ainda está muito longe de se traduzir na produção de um novo regime de Natureza, embora neste momento de destruição desenfreada do planeta seja necessário.

Surge, por outro lado, a necessidade de elaborar cientificamente conceitos que descrevam o ideal, nesse sentido compreende-se a água como um bem comum, integrando visões diferentes que sustentam a necessidade de manter fora do mercado, os recursos como a água “que por seu caráter de patrimônio natural, social e cultural, possuem um valor que transcende qualquer preço. Esse caráter de “inalienabilidade” aparece vinculado a ideia do comum, do compartilhado e, portanto, à própria definição de comunidade ou de âmbitos de comunidade” (SVAMPA, 2016, p.149). Lang (2016) explica que é preciso reverter, o modo de vida denominado como modo de vida imperial, por Ulrich Brand e Markus Wissen, ou seja, esse processo em que:

uma pequena parte da população mundial procura ter acesso à totalidade dos recursos do nosso planeta, tanto no que diz respeito aos bens naturais, quanto à mão de obra cada vez mais barata, e à capacidade do ambiente de absorver a contaminação e os dejetos. Ou seja, o luxo e a saturação de uns são construídos sobre a espoliação de outros. Não há forma de estender isso em escala planetária, para todos e todas, como sugere a ideia do “desenvolvimento” (LANG, 2016, p.28).

Barlow (2014) afirma que a forma como uma comunidade trata os seus recursos hídricos é um espelho da sua consciência ambiental e da competência e comprometimento da sua administração. Para a autora, esse complexo cenário pode

ser transformado através da cooperação internacional, com o objetivo de garantir o direito à água potável a todas as pessoas, tornando urgente a aplicação de políticas com visão de maior alcance - com medidas que remediem os danos já constatados e previnam não só a sua repetição em outros lugares como também o surgimento de novos tipos de impactos.

Essa visão, certamente, inclui o necessário comprometimento dos gestores públicos com a preservação dos cursos de água, a suspensão de projetos de grande porte que contaminem ou ponham em risco o acesso à água pela população, bem como a divulgação de todas as informações e elaboração de políticas públicas em linguagem simples, permitindo um amplo acesso para que a discussão atinja um número maior de pessoas, afinal, a crise da água diz respeito a todos (BRANDIMARTE, 1999).

3.1. Poluição

O primeiro documento legislativo brasileiro que aborda a questão do meio ambiente e estabelece as definições, responsabilidades, critérios e implementação das Avaliações de Impactos Ambientais – Resolução CONAMA nº 1/1986 – define como impacto ambiental, “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas” (Artigo 1º.). Para fins deste trabalho, é oportuno distinguir o conceito de impacto ambiental e de poluição.

Enquanto poluição tem somente uma conotação negativa, impacto ambiental pode ser positivo ou negativo. Poluição refere-se a qualquer emissão de matéria ou energia, além da capacidade assimilativa do meio. Matéria ou energia são grandezas físicas que podem ser medidas e para as quais podem ser estabelecidos padrões, considerando os níveis admissíveis de emissão ou de concentração ou intensidade (SÁNCHEZ, 2008, p.31).

Segundo Sánchez, “a poluição é uma das causas do impacto ambiental, mas os impactos podem ser ocasionados por outras ações além do ato de poluir”; e complementa, afirmando que “toda poluição causa impacto ambiental, mas nem todo impacto ambiental tem a poluição como causa” (2008, p.31). Esta distinção de conceitos é de grande importância para o entendimento das discussões que seguem.

Há mais de 20 anos, Castaño *et. al* (1996) alertavam que os esgotos e excrementos humanos são causas importantes da deterioração da qualidade da

água, em países em desenvolvimento, comprovando que faltam políticas públicas que preconizam o direito da maioria da população, sem distinção de classe social. No mundo, os mais pobres estão suscetíveis a efluentes que contêm misturas tóxicas, como resquícios químicos das mineradoras, pesticidas, metais pesados, produtos industriais e uma variedade de outras substâncias, enquanto os mais ricos têm acesso a saneamento básico em seus bairros e água potável, que quando não são proporcionados pelo Estado são comprados por quem detém poder aquisitivo.

Sperling (1993) está de acordo em que poluição é qualquer processo em que seja alterada a qualidade do meio ambiente, como a contaminação bacteriológica e química e a eutrofização e assoreamento.

As contaminações são originárias principalmente do lançamento de águas residuais domésticas e industriais em rios e lagos. No Brasil, o Artigo 3º, Inciso III, da Lei 6.938/81, define por poluição:

A degradação da qualidade ambiental, resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente e;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos (Artigo 3o., inciso III, da Lei 6.938/81).

A poluição ambiental é um dos principais fatores da crise da água. Sobretudo, a partir da Revolução Industrial, a preocupação da humanidade centrou-se fundamentalmente na produção, sem maiores cuidados com a preservação do meio ambiente e, conseqüentemente, de seus recursos. A maior prova desse descompromisso é que a maioria dos rios que banham as principais cidades do mundo, independente do continente onde se situe, são considerados tecnicamente poluídos, o que decorre, entre outras coisas, pela falta de saneamento básico, do lançamento de resíduos industriais diretamente nas águas correntes, do despejo nesta também de produtos tóxicos utilizados na agricultura e indústria (VIEGAS, 2008).

Em todas as partes povoadas da Terra, a qualidade da água doce natural foi alterada. Os problemas são rapidamente agravados em países tropicais, onde o tratamento de águas poluídas não é prioridade e compartilha fundos com outras atividades consideradas pelos governantes como mais urgentes (JORDÃO; MORAES, 2002).

Um exemplo contundente de poluição pode ser analisado a partir da China - que transformou-se no lugar mais poluído do planeta, em que,

“60% da população bebe água contaminada e o lixo é acumulado na periferia das cidades, ou simplesmente é atirado nos rios. Como se pode ver, são problemas ligados ao modo de apropriação e utilização dos recursos hídricos, cuja função social nem sempre é levada em conta” (VICTORINO, 2017, p.36).

Não se trata apenas da falta de rios, mas sim do gerenciamento hídrico por parte do Estado e a necessidade de se dar prioridade à população pobre para que esta tenha garantido o direito ao acesso à água potável. A água apresenta algumas características essenciais:

- a) é ubíqua: está em quase todas as regiões do planeta, principalmente onde há concentração humana;
- b) é um recurso heterogêneo: existe nas formas líquida, sólida e gasosa, sendo a líquida a mais utilizada;
- c) é um recurso renovável: o ciclo da água implica permanente renovação do seu estoque e da sua qualidade. Tecnologias modernas têm interferido no ciclo natural, como dessalinização, alteração nos padrões de precipitação, etc.;
- d) é uma propriedade comum: não há ainda definição clara dos direitos de propriedade da água em muitos países;
- e) é utilizada em grandes volumes: excede consideravelmente as quantidades de outros recursos naturais usados pelo homem;
- f) a água doce é muito barata: águas municipais custam menos de US\$ 0,30 por tonelada métrica, enquanto areia custa US\$ 3,00/tonelada, o ferro custa US\$ 30,00/tonelada. No Brasil, a água municipal, cujo custo varia, está em torno de R\$ 0,35/mil m³ para uso doméstico, ou US\$ 0,22/tonelada (TUNDISI, 2003, P. 248).

A água potável se perde em média 50% nos vazamentos de sistemas de distribuição e se nada for feito no sentido de mudanças de comportamento, no ano 2025 serão mais de 4 bilhões de pessoas que estarão passando sede. Hoje, enquanto um cidadão europeu consome 150 litros de água por dia, um indiano tem que se contentar com apenas 25 litros por dia. É estimado que 80% de todas as moléstias e mais de 1/3 dos óbitos nos países em desenvolvimento sejam causados pelo consumo de água contaminada (VICTORINO, 2017).

Jordão e Moraes (2012) apontam que a grande crise da água, prevista para o ano de 2020, preocupa cientistas das mais diversas áreas no mundo inteiro, e afirmam que por este caminho poderá conduzir ao caos hídrico:

Sua dimensão pode ser estimada quando se examinam, por exemplo, a precariedade do sistema de água e de esgotos sanitários e industriais; o uso abusivo de defensivos agrícolas; a inadequação das soluções utilizadas para o destino do lixo; a ausência ou insuficiência de medidas de proteção contra enchentes, erosão e desproteção dos mananciais; e os níveis de poluição e contaminação hídrica, atmosférica, do solo, do subsolo e alimentar (JORDÃO; MORAES, 2012, p. 371).

3.2. Estresse hídrico: água é vida

Doenças hídricas matam o equivalente à queda de 300 *boeings*, por dia, isto porque, segundo a ONU, 36 mil pessoas morrem diariamente no mundo por falta de água potável e por carência de saneamento. As mortes aumentaram em 29%, tendo como causas doenças resultantes de substâncias nocivas como as despejadas em córregos e nascentes pelas mineradoras (SHIVA, 2006, p.28). O contexto caracterizado pela escassez da água e por prejuízos ambientais, sociais e à saúde da população, principalmente para a população de baixa renda, caracteriza o conceito de estresse hídrico (SILVA, SOUZA, 2007).

Sobre a necessidade proposital e a demanda dos seres humanos, a Organização Mundial da Saúde/OMS (2017) esclarece que a necessidade diária de água por pessoa varia de país para país e no seu interior, mas, de forma global, estipula que a necessidade humana ideal para satisfação de necessidades básicas, é de 110 litros, por dia. Entretanto, na África Sub-Saariana, o consumo é de 6 litros/dia, enquanto nos Estados Unidos, cada pessoa chega a utilizar 300 litros/dia. A diferença deriva da assimetria de distribuição, disponibilidade no ambiente, poder econômico, gerenciamento hídrico e dos requisitos da produção econômica.

Para Falkenmark *et al.* (1986), é importante compreender a diferença entre escassez e estresse de água. O autor conceitua da seguinte forma: “a disponibilidade de menos de 1 mil m³/hab./ano já representa condição de ‘estresse de água’ e menos de 500 m³/hab./ano configura ‘escassez de água’” (p. 17). Nesse cenário, para Watson *et al.* (1998), as perspectivas para o futuro não são nada promissoras. Esses autores observam que:

- a) em 2025, dois terços da população mundial estarão vivendo em regiões com estresse hídrico. Em muitos países em desenvolvimento, a pouca disponibilidade de água afetará o crescimento e a economia local e regional;
- b) a poluição da água continuará afetando os recursos hídricos continentais e as águas costeiras;
- c) o uso inadequado do solo afetará bacias hidrográficas nos continentes, águas costeiras e estuários (WATSON *et al.*, 1998, p. 95).

Ao tratar da importância da água, Bianchi (2003: 231) compreende que ela “é o recurso mais importante do mundo” e “o bem mais precioso do milênio”. Para o World Wide Fund for Nature/WWF (2010), o século 21 começou com uma grave crise d’água e a estimativa dos seus especialistas é que na metade do século, no melhor cenário, 2 bilhões de pessoas, de 48 países, sofrerão escassez de água e, no pior cenário, serão 7 bilhões pessoas, de 60 países diferentes.

Para Shiva (2006: 17), “a crise da água é a dimensão mais difusa, mais severa e mais invisível da devastação ecológica da Terra”. A autora explica que mais de 20% de toda a fauna e flora presente em água doce está ameaçada pela intervenção humana, seja por construção de barragens, contaminação ou pela poluição urbana.

Em relação aos fatores geradores do atual panorama de carência de água, Tucci (2008, p. 3) argumenta que a crise de recursos hídricos tem como causas:

- a) Intensa urbanização e elevação da demanda por água fresca, bem como da contaminação de cursos de água;
- b) Estresse e escassez de água devido a não homogeneidade na disponibilidade de reservas de água doce;
- c) A má conservação e baixo atendimento da demanda, com infraestruturas em estado crítico com perdas de até 30%;
- d) O estresse hídrico e escassez causada por eventos globais hidrológicos extremos;
- e) A gestão problemática de recursos hídricos, desarticulada e não consistente, divergente com métodos de sustentabilidade ambiental.

No mundo inteiro, comunidades em países com problemas de escassez de água estão começando a competir umas com as outras pela primazia do uso desse precioso recurso. Os confrontos crescem entre fronteiras de nações e entre cidades e comunidades rurais, grupos étnicos e tribos, nações industrializadas e não industrializadas, as pessoas e a natureza, corporações e cidadãos e classes sociais econômicas diferentes (BARLOW et., CLARKE, 2003).

3.3 Escassez real e proposital

Em síntese, sabe-se que a gestão de recursos hídricos pode levar à posturas de cooperação e/ou de competição. No primeiro caso, a eficácia na gestão conjunta pode levar, inclusive, à diminuição do risco de conflito, na medida em que o custo-benefício aponta a cooperação como melhor solução para a resolução pacífica do contencioso. No caso da competição, verifica-se, até o presente, a tendência mais do uso da água como pretexto para o conflito ou ainda como elemento dificultador da solução do mesmo, mas não como elemento predominante e/ou desencadeador do conflito (MIGON, 2012). A escassez de água doce é uma realidade em vários locais do planeta - um assunto complexo que busca ações em prol do uso correto da água. Há milênios, a quantidade de água no planeta é a mesma, fazendo seu ciclo natural de evaporação, precipitação, infiltração no solo e formação de fontes, rios, lagos e lençóis subterrâneos (VICTORINO, 2017).

Opinamos que existem dois tipos de escassez: a real e a proposital. Conforme afirma Barlow (2009), a água possui disponibilidade e distribuição geográfica heterogênea variáveis que permitem que organizações, grupos políticos e empresas utilizem a escassez real, ou se apropriem de reservas hídricas, gerando uma escassez proposital, para manipular a elevação de valor decorrente desta disponibilidade. Um dos problemas centrais para a sobrevivência da raça humana no século XXI é a escassez de recursos hídricos provocados pelo descaso das autoridades, a expansão demográfica e o insustentável padrão de vida adotado pela humanidade (SMITH, 2000). PIETROBON-COSTA (2012) ressalta que a escassez, resultante da assincronia entre tempo e espaço em que a água é demandada, e no qual se encontra disponível, é utilizada ora como fator de valoração deste recurso, quando tratado como produto comercializável, ora como justificativa subliminar de não pagamento pelo uso da água, no caso da exportação de minérios ou comercialização virtual de água, por exemplo.

Entretanto, é importante destacar que Victorino afirma não ser verdade que não exista água suficiente para abastecer a população do planeta, o que acontece é que a sua distribuição espacial é irregular e a gestão deste recurso é deliberadamente ineficaz para garantir o lucro de um setor financeiro em detrimento do direito da população. Atualmente, o acesso à água não existe para uma, em cada seis pessoas no mundo (2017, p.25).

Pietrobon-Costa (2012) desmistifica a escassez real como principal problema no gerenciamento hídrico:

Considerando o volume per-capita (300 litros/habitante/dia), com referência ao nível de alta atividade econômica, semelhante à da economia Norte Americana, Japonesa ou da Comunidade Européia, o volume necessário anual mínimo de água por ser humano, ascende a 110 m³.

Assim, 1,1 km³ é suficiente para atender às necessidade de 10 milhões de pessoas, incluídas as demandas industriais, agroindustriais, de mineração, e agropecuárias, neste nível máximo de produção industrial.

Projetando a população mundial estabilizada em torno de 9,5 bilhões de habitantes, em torno de 2050, a necessidade mundial de água doce, anualmente, atingirá a ordem de 1.045 km³.

Este volume de consumo anual total elevaria a demanda anual de água, mundial, a menos de 0,0041% da disponibilidade de água doce economicamente acessível no Planeta Terra.

Em termos absolutos existe uma superabundância de água doce, em relação à demanda, na geosfera (PIETROBON-COSTA, 2012, p.3).

Barlow (2009) coincide com o raciocínio, agregando que certos fatores são determinantes na atual redução de disponibilidade de água doce às populações e às

organizações, em diversas sociedades. Para ela, três grupos de ocorrências geram a crise hídrica, sendo eles:

1. A diminuição dos suprimentos locais ou regionais de água fresca;
2. O acesso desigual à água doce e a assimetria de disponibilidade de recursos hídricos; e
3. O controle corporativo da água, ou seja, a transformação da água em mercadoria de consumo.

Victorino (2017) observa ainda que “restaurar os recursos naturais degradados é mais difícil do que sua conservação; e, muitos deles, como a água, não se consegue restaurar, quando termina é para sempre” (*ibidem*, p.20). A autora afirma, categoricamente, que nos “dias de hoje, o que vemos não é falta de água causada pela natureza, o que vemos é a má utilização com grande desperdício” (VICTORINO, 2017, p. 36).

Compreendemos, portanto, que não se trata apenas de um processo natural, de falta/excesso de chuvas ou do aumento populacional, mas sim de um arranjo internacional muito mais complexo. Pietrobon-Costa (2012) nos fala sobre escassez fomentada e conclui que a escassez de água e a redução volumétrica relativa é decorrente “da distribuição desigual das reservas, do acesso desigual à água fresca, da má gestão de recursos hídricos, do controle corporativo da água e da manipulação de mercado por parte de empresas e grupos interessados na valorização deste recurso” (p.13).

Para Victorino (2017), a água doce deve ser gerida de modo integrado com mecanismos eficazes de coordenação e de implementação de Políticas Públicas eficazes. Deve-se dar ênfase à proteção, à conservação e ao manejo sustentável e racional, baseados nas necessidades e prioridades das comunidades a serem atendidas. Considera ainda que a “avaliação dos recursos hídricos constitui a base prática para seu manejo integrado e sustentável, bem como um exame equilibrado das necessidades da população e do meio ambiente” (VICTORINO, 2017, p.30).

3.4. Conjuntura hídrica brasileira

Para Barlow et. Clarke (2003), a crise de água do planeta está causando um impacto devastador na qualidade de vida de bilhões de cidadãos do mundo inteiro que convivem entre duas realidades da água: a escassez e a poluição. E o Brasil, de fato, sente esta realidade, inclusive sofrendo de escassez e estresse hídrico por conta dos efeitos da poluição em áreas que possuem água em abundância.

Victorino (2017) esclarece que “é sabido que 60% dos recursos hídricos estão situados em apenas nove países, entre eles o Brasil, mas são 80 países que representam 40% da população mundial, que sofrem com a escassez de água” (*ibidem*, p.25).

Assad, *et al.* (s.d) alertam que mesmo o Brasil possuindo uma das maiores reservas de água potável do mundo, contraditoriamente, a maior parte da população vive o estresse hídrico, isso porque em sua maior parte, os sistemas de água e saneamento não servem aos pobres, que são afetados desproporcionalmente pela poluição da água. As maiores cidades do país gerenciam mal seus efluentes, despejando esgoto sem nenhum critério ambiental. Faltam Políticas Públicas consequentes com a garantia do direito à água potável e saneamento básico para toda a população.

No Brasil, “os rios que cruzam as cidades são esgoto a céu aberto e sobre isso, até hoje, quase nada foi feito para melhorar” (VICTORINO, 2017, p.41). O rio das Velhas, em Minas Gerais, que já foi considerado um dos mais bonitos do país, tendo se tornado famoso durante o período pela corrida do ouro no século XVIII; hoje enfrenta as mazelas do esgoto doméstico, industrial e da mineração atingindo a população de Belo Horizonte ao fornecer água sem qualidade.

Depois que o ouro escasseou, voltou a ser praticada a agricultura familiar até 1930 quando, então, a mineração volta a ser a principal fonte econômica da região. Hoje, a condição do rio é dramática, com poluição de lançamento de esgoto doméstico chegando a 80%, efluentes de mineração 14% e das indústrias em 6%. A coleta de esgotos é de 46% e o tratamento de apenas 1%. Em consequência, a capital mineira sofre com a poluição e enchentes provocadas pelo assoreamento do rio, causado pelas atividades de mineração. Pobres rios! (VICTORINO, 2017, p.43).

Internacionalmente, a questão da escassez é amplamente debatida e tanto o estresse hídrico quanto o tema da superpopulação são constantes em artigos e trabalhos acadêmicos que buscam desenvolver políticas em defesa da água e da vida. Entretanto, levantamos que no país, o problema maior não é o consumidor, a dona de casa que lava o seu carro com a mangueira, ou um banho muito demorado. Esta perspectiva é meramente comportamental e de certo modo culpabiliza o consumidor e as camadas mais pobres da sociedade. O desperdício maior vem da negligência dos governos e da ausência da regulação junto às empresas concessionárias de águas. Na perspectiva de Victorino:

Quanto ao desperdício pode ser citado: canos furados, ligações irregulares e clandestinas além de tubulações antigas. Só com estas infrações, com água tratada, se poderia abastecer a França, a

Bélgica, Suíça e parte da Itália. Um bem cada vez mais raro que é perdido pelo caminho. E o Brasil perde mais água do que trata. Só na grande São Paulo, são perdidos 63 mil litros/segundo, o equivalente a 315 copos de água. Segundo o Relatório do Parlamento Latino Americano, o Brasil desperdiça 40% da água potável. A média considerada ideal pela ONU é de 20% (VICTORINO, 2017, p. 43).

A importância sanitária das águas deveria ser prioridade em qualquer governo, pois se “cada governante pensasse um pouco, veria que para cada R\$1,00 aplicado em saneamento o país pouparia de 4 a R\$5,00 em saúde. O desperdício e a contaminação são as maiores ameaças ao abastecimento” (VICTORINO, 2017, p. 43). A autora ainda nos alerta que o Rio de Janeiro e suas famosas praias além de sol, areia e mar, também oferecem alta concentração de coliformes fecais, vazamentos esporádicos de óleo, de esgoto e muito lixo que desce dos morros em dias de chuva forte. Há mais de 200 anos, a Baía de Guanabara era cercada de manguezais, entretanto,

hoje muito pouco existe e ela recebe a cada segundo 20 toneladas de esgoto ou cerca de 1,7 milhão de toneladas por dia, sendo que 54% do total de esgoto produzido na cidade é coletado pela rede pública - o que significa que o restante é lançado na rede pluvial que leva ao mar ou, então, acaba em fossas sépticas. Dos esgotos coletados na cidade do Rio, apenas 40% são tratados antes de serem jogados ao mar (VICTORINO, 2017, p.44-45).

Vivemos a completa deterioração dos mananciais que abastecem as principais cidades, em razão da falta de planejamento urbano e políticas sociais, o que permite a ocupação imobiliária, a completa falta de visão estratégica e o desenvolvimento industrial sem planejamento, o que está acabando com as fontes de abastecimento de água das cidades (ibidem,).

A não aplicação da legislação, a omissão do papel de mediador/regulador do Estado (o controle das concessões), a ausência de investimento, a falta de políticas públicas demonstram uma atuação voltada para uma prática que não favorece a maioria da população. A diferença feita pelos governos das cidades entre as áreas ricas (com saneamento, asfalto, postos de saúde, arborizadas, etc.) e as áreas pobres (completamente carentes de tudo) evidencia o sistemático desrespeito do governo com a natureza e a população. Para se ter uma ideia, “dos 12 mil lixões existentes no Brasil, 63% estão instalados na beira de rios e mananciais” (VICTORINO, 2017, p.75)”.

Sobre a prioridade dada por cada setor para o uso da água, observa-se, no Brasil, uma “potência em ampla exploração” para a agricultura, sem que sejam mensurados os danos de tal prática ou mesmo debatidas com a população outras

possibilidades existentes. Victorino (2017) alerta que “a demanda média para irrigar um hectare de lavoura de arroz, equivale ao mesmo valor para abastecer cerca de 700 pessoas. A agricultura é a responsável por cerca de 65% do uso da água doce no Brasil” (p. 59).

Dessa forma, quando o Estado entrega a outorga de uso para uma atividade, conseqüentemente, limita a quantidade de água para outras práticas possíveis, limitando assim também a possibilidade de desenvolvimento daquela região à agricultura, por exemplo, sem ao menos debater com a população qual a melhor prática para a região e qual ação deveria ser priorizada.

O geólogo Gerônimo Albuquerque Rocha, funcionário do Departamento de Águas e Energia Elétrica de São Paulo, descreve o processo de poluição do Rio Tietê:

A riqueza desperta o desejo de mais riqueza. Então os homens disseram: “Isto aqui será uma metrópole”. Aí acabou-se a boa vida do rio: trataram de confiná-lo para evitar enchentes; construíram barragens para domar sua força e desviaram suas águas para produzir energia lá no pé da serra. No ano do IV Centenário, o rio e a cidade ainda conviviam em relativa paz. Depois, foi um exagero: a invasão era tanta e tanta era a poluição de suas águas que ele entregou os pontos.” (ROCHA, 2002, p. 105-106).

Victorino continua esclarecendo esse processo que culminou no estresse hídrico, vivido pela metrópole:

se vê claramente as mudanças pelas quais o Tietê já passou até se transformar no que agora é, um verdadeiro depósito de lixo e esgoto a céu aberto. Na cidade de São Paulo, nosso velho Tietê apresenta um dos índices mais poluídos do mundo, mais parece um grande vazadouro de esgoto do que um rio, devido a contaminação de mais de mil toneladas de esgoto não tratado e despejo industrial. Podemos constatar que, nos anos 40/50 a população ainda podia usufruir suas águas e muitos nadavam e faziam piqueniques em suas margens. Com o passar dos anos a rede de drenagem e de tratamento de esgotos não acompanhou o compasso da industrialização, nem do crescimento populacional da grande São Paulo. Os despejos orgânicos nas águas poluídas reagem com sedimentos do fundo, ricos em enxofre, produzindo então o gás sulfídrico causador dos problemas respiratórios da população. Quando o Tietê deixa São Paulo ele é uma mistura venenosa desse tipo de gás e outros. As florestas que existiam às suas margens e que o protegiam da erosão foram postas abaixo para dar lugar às pastagens, com isto o Tietê foi se transformando (VICTORINO, 2017, p. 41).

Segundo dados do Instituto Ambiental Vidágua, com sede em Bauru, apenas 50% do esgoto paulistano é tratado; o restante, cerca de 1.800 toneladas/dia, de esgoto bruto acaba sendo despejado no rio Tietê. Ou seja, o estresse hídrico vivido

pelos paulistas é consequência da falta de Política Pública que priorize o saneamento básico e a água potável para a atual e as futuras gerações.

Para Pietrobon-Costa, os conflitos por água já ocorrem entre grupos étnicos e sociais diferentes e considera que a “diminuição de água disponível eleva a tensão social, e à busca por soluções extremas, na forma de conflitos armados” (2012, p.13).

Dessa forma é fundamental que o Brasil se fortaleça e garanta o Direito Humano à água, privilegiando a 100% da população como principal beneficiário do gerenciamento hídrico realizado pelo governo, para dissuadir potenciais futuros oponentes de efetivarem ações pelo controle das reservas hídricas brasileiras ou de fragmentação do território nacional, motivadas pela perspectiva de controle de nossas reservas naturais, principalmente recursos hídricos e dos lucros associados.

Percebe-se com Figueiró et., Lunardi (2012) que, apesar da disponibilidade de água doce, devido a um histórico uso inadequado dos recursos hídricos, associado ao aumento da demanda por diversos atores sociais e econômicos, algumas áreas do Brasil enfrentam situações de escassez hídrica proposital. O país viveu, em 2014, o que foi considerado, até então, o maior estresse hídrico da sua história, com São Paulo destacando-se como o estado que mais sofreu com a crise hídrica, chegando a efetuar o racionamento de água em 35 cidades (DANTAS, HERANDES, 2014).

Os fatos citados demonstram a urgência do Estado brasileiro em efetivar Políticas Públicas em defesa do direito à água limpa, para 100% da população, garantindo que a gestão, seja municipal, estadual ou federal, administre os recursos hídricos com maior competência, evitando o lançamento de esgotos não tratados nos cursos de água, transferindo a locais mais adequados os lixões que poluem o meio ambiente aquático.

3.5. Prioridade de uso: legislação x poder financeiro

A água e a economia local, regional e global estão diretamente relacionadas, uma vez que o desenvolvimento econômico, a produção agrícola, a mineração, o turismo, comércio e todas as atividades humanas dependem da disponibilidade de água e do acesso à água com qualidade adequada. A escassez de água impede o desenvolvimento da vida humana e coloca em risco o desenvolvimento social, econômico e limita alternativas de ascensão humana (TUNDISI, 2003).

Rodriguez, (1998) explica que no Brasil, até 1920, à exceção das secas do Nordeste, a água não representava problemas ou limitações. A cultura da abundância – que vivenciamos ainda hoje – teve origem nesse período. Ao longo da década de 1970 e mais acentuadamente na de 1980, a sociedade começou a despertar para as ameaças a que estaria sujeita se não mudasse de comportamento quanto ao uso de seus recursos hídricos.

Jordão e Moraes (2012) detalham que nesses anos foram instituídas diversas “comissões interministeriais para encontrar meios de aprimorar o sistema de uso múltiplo dos recursos hídricos e minimizar os riscos de comprometimento de sua qualidade” (p. 370-371), centralmente, em relação às futuras gerações, visto que neste momento já se fazia sentir as consequências da vulnerabilidade da água.

O Código de Águas, a lei maior que disciplina o aproveitamento das águas no Brasil, é de 10 de julho de 1934. Nele, classifica-se as categorias jurídicas, discrimina os usos da água e respectivos preceitos e, sobretudo, procura assegurar os interesses gerais da sociedade. No antigo código era possível encontrar domínio privado da água em alguns casos, mas isto foi extinto a partir de outubro de 1988, quando todos os corpos d'água passaram a ser de domínio público (VICTORINO, 2017).

Victorino (2017) relata o processo de desenvolvimento da legislação brasileira em defesa da água e do seu acesso à população, a partir do exemplo do Rio Grande do Sul:

Entre os anos 60 e 70 os gaúchos tomaram conhecimento dos movimentos ambientalistas e a sociedade começou a ter consciência de que a qualidade de vida, e sua própria sobrevivência corriam riscos se não fosse dada uma atenção maior aos bens naturais. Com 3,3% da área nacional, o Rio Grande do Sul dispõe de 12,3% das águas internas do país. Com a preocupação de salvar os rios, a sociedade foi se unindo, formando grupos, e algumas lideranças se mobilizaram, principalmente as dos vales do Sinos e do Gravataí, rios que na época, apresentavam problemas graves de poluição. Devido à forte mobilização, foram ouvidas pelos poderes público municipais e estadual e tiveram o apoio dos meios de comunicação, das universidades, entidades empresariais, associações ambientalistas e outros. Assim surgiram os primeiros Comitês de Bacia Hidrográfica de rios estaduais no Brasil: o Comitê Sinos – estruturado em 1987 e instituído em 1988, e o Comitê Gravataí – 1988/1989 cuja poluição de suas águas era, já há vários anos, objeto de campanhas de conscientização por parte de ambientalistas e até já causara o abandono de captações de água para abastecimento público no trecho inferior do rio. Como sempre, desde o início, foram instituições criadas por decreto governamental, isto vem enfatizar o reconhecimento de que a água é um bem público e que sua gestão é competência do Estado, ou seja, da União ou dos governos estaduais (VICTORINO, 2017, p.58).

A autora continua o relato sobre o processo vivido no Brasil: as ações da comunidade constataram que seria indispensável uma ação mais abrangente, tornando necessária “a busca de uma política, de metodologia e de instrumentos para o gerenciamento dos recursos hídricos. E em 1994, foi aprovada por unanimidade pela Assembléia Legislativa a Lei 10.350” (2017, p. 58), tal lei é explicada por Victorino, como “resultado de estudos em cima das leis já existentes como: Código das Águas, de 1934; Constituição Federal, de 1988; Lei Estadual 8.735, de 1988.” (2017, p. 58).

No mesmo ato, em 1994, foi criado o Comitê da Bacia do Rio Santa Maria que, em conjunto com os outros dois comitês em andamento, atuou em atividades como: “conflitos pelo uso da água para irrigação, focos de poluição, conflitos de usos, monitoramento da qualidade das águas, área de proteção ambiental, regularização da vazão do rio, ameaças à conservação dos corpos de água e acidentes”(VICTORINO, 2017, p. 58).

Para esta autora (2017), os três primeiros comitês de bacia do Rio Grande do Sul foram de suma importância, pois permitiram a formulação de um sistema de gestão baseado no que há de mais moderno e eficiente, em termos mundiais. Pode-se dizer que cada comitê, embora seguindo os mesmos marcos metodológicos, tem uma história diferente devido às diversidades locais. Durante todo o processo de formação dos comitês, técnicos do Estado acompanharam e orientaram os trabalhos, reforçando o papel do Estado no gerenciamento hídrico e da água como bem comum.

No Brasil, a classificação das águas é definida pela Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do CONAMA, que dispõe sobre a classificação de corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências (CONAMA,2005). A Resolução descreve as aplicações das águas salinas e salobras, bem como todos os padrões para classificação das águas doces, salinas e salobras quanto a parâmetros orgânicos e inorgânicos. Também apresenta condições e padrões para o lançamento de efluentes em corpos d'água. (FERNANDES et al., 2008)

Essa Resolução estabeleceu 12 classes, sendo cinco de águas doces (com salinidade igual ou inferior a 0,5%), três de águas salobras (salinidade entre 0,5 e 30%) e quatro de águas salinas (salinidade igual ou superior a 30%). A classificação das águas é muito importante para os programas de controle de poluição, pois

permite o enquadramento dos recursos hídricos de uma determinada bacia hidrográfica (FERNANDES et al., 2008). Para cada classe, foram definidos os usos a que se destina, conforme quadro abaixo:

Classe (águas doces)	Usos
Classe especial	Abastecimento para consumo humano, com desinfecção; preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.
Classe 1	Abastecimento doméstico, após tratamento simplificado; proteção das comunidades aquáticas; recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho); irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvem rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; proteção das comunidades aquáticas em comunidades indígenas.
Classe 2	Abastecimento doméstico, após tratamento convencional; proteção das comunidades aquáticas; recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho); irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; aqüicultura e atividade de pesca
Classe 3	Abastecimento doméstico, após tratamento convencional ou avançado; irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; pesca amadora; recreação de contato secundário; dessedentação de animais.
Classe 4	navegação; harmonia paisagística.

Figura 8: Classificação das águas doces segundo seus usos preponderantes.
Fonte: CONAMA, 2005.

Em 8 de janeiro de 1997, foi promulgada a Lei Federal nº 9.433 (BRASIL, 1997), que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Esta lei, popularmente conhecida como “Lei das Águas”, estabelece como fundamentos, em seu Art. 1º:

- 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- gestão de 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 (FERNANDES et al., 2008).

Sobre a gestão hídrica, Victorino complementa:

Todos os comitês contam com três grupos de integrantes: 20% são representantes de órgãos públicos estaduais e federais; 40% são representantes dos usuários da água (abastecimento público, indústria, agricultura, navegação, lazer, florestas, esgoto e drenagem urbana, pesca, mineração, etc.); 40% são representantes da população da bacia (câmaras de vereadores, ONGs, associações comunitárias, instituições de ensino, associações técnico-científicas, etc.).

Cada comitê deve indicar qual o destino que as comunidades e os usuários de sua bacia querem para seus recursos hídricos. Isto significa: que objetivos finais devem ser alcançados, em termos de usos e de disponibilidade de água na bacia. O comitê não apenas determina os objetivos, como tem a obrigação de conhecer as condições atuais e decidir. Essa decisão está em escolher entre as possíveis alternativas sobre etapas, prazos, instrumentos, ações e custos, através da formulação de um planejamento do uso sustentável dos recursos hídricos da bacia (VICTORINO, 2017, p. 59).

A autora completa ainda indicando que “essas resoluções são pioneiras no contexto nacional e refletem o avançado grau de organização institucional que se desenvolve no Estado” (VICTORINO, 2017, p.60).

A legislação brasileira na área das águas é das mais inovadoras em todo o mundo. A Lei nº 9433, de janeiro de 1997, estabelece que a gestão dos recursos hídricos tenha como base de trabalho a bacia hidrográfica, considerando que esta “mesma lei estabeleceu, ainda, que a quantidade e qualidade de água são indissociáveis e devem fazer parte no equacionamento da gestão sustentável de nossos recursos hídricos” (p. 47). Entretanto, apesar de termos uma das melhores leis na área das águas, os recursos para o saneamento não acompanham o avanço da urbanização.

Em nosso país, 33% das famílias com renda entre 0 e 1 salário mínimo não recebem água da rede de distribuição e 59% não têm rede para coleta e afastamento de esgotos. Porém, famílias com renda superior a 10 salários mínimos já têm situação muito diferente, apenas 1% dos domicílios não têm água encanada, e apenas 9% não têm ligação à rede de esgoto, ou fossa séptica (VICTORINO, 2017, p.47).

Segundo, Jordão e Moraes (2012), a medida que as populações e as atividades econômicas crescem, muitos países atingem, rapidamente, condições de escassez de água ou se defrontam com limites para o desenvolvimento econômico. A demanda de água aumenta em 70-80%, exigidos para a irrigação, menos de 20% para a indústria e apenas 6% para consumo doméstico. Nota-se que a população acessa a menor parte dos recursos hídricos e dessa forma observa-se que “o

manejo holístico da água doce como um recurso finito e vulnerável e a integração de planos e programas hídricos setoriais aos planos econômicos e sociais nacionais foram medidas de importância fundamental para a década de 1990 e o são também para o futuro” (2012, p.372).

A água é um elemento essencial em muitos processos industriais e, como regra na indústria, quanto maior, provavelmente, mais impactante é a atividade econômica e maior a demanda por água para usos industriais (SMITH, 2000). Segundo a Agência Nacional de Águas/ANA, a maior e pior pressão que a indústria pode causar sobre os recursos hídricos é através dos impactos da descarga de efluentes e seu potencial poluidor, influenciando diretamente na qualidade dos mananciais, principalmente de regiões próximas a grandes centros urbanos (ANA, 2011). As atividades industriais e de mineração são as principais fontes de poluentes tóxicos das águas nos países industrializados (LUNARDI, 2012).

Gazzinelli (2016) explica que, monopolizando a água, a mineração monopoliza as perspectivas de desenvolvimento, blinda lugares de outros projetos e perspectivas econômicas.

Generoso (2016) esclarece que no seminário “Águas de Minas”, promovido em 2016 pela Assembleia Legislativa de Minas Gerais, oito dos nove encontros regionais definiram como objetivo fundamental proibir a instalação de novos minerodutos no Estado. A proposta foi ratificada na plenária final do seminário, ocorrida em 2 de outubro de 2016, em Belo Horizonte. Ribeiro (2016) observa a necessidade deste acordo, uma vez que,

as captações necessárias às diferentes estruturas de um mesmo projeto minerador, mesmo incidindo sobre afloramentos de água ou aquíferos adjacentes, são tratadas como intervenções isoladas e distintas, prejudicando o exame dos impactos derivados da totalidade das captações e usos. Como consequência direta, explica, as outorgas expedidas pelo Estado têm funcionado como um ‘cheque em branco’, um seguro, uma garantia para as mineradoras, que usufruem desse privilégio em regiões com forte carência de água, tanto pela escassez natural dela como pela proximidade de regiões densamente povoadas (RIBEIRO, 2016).

Gazzinelli (2016), também disponível em IHU, demonstra preocupação com a prioridade dada às mineradoras durante o abastecimento de água, posto que, segundo sua opinião, “os últimos projetos de minerodutos que vi, no site do Ibama, transportam continuamente volumes capazes de abastecer cidades de 300 a 500 mil habitantes, considerando a média de consumo de água brasileira de 155 litros/dia por habitante no Brasil” (IBDEM, 2016).

Minerodutos têm como único objetivo acelerar o processo de expropriação e exportação do patrimônio mineral brasileiro, visto que o capital inicial para a instalação de um mineroduto é bem menor do que o necessário para a construção de uma ferrovia. Para Ribeiro (2016) “quando um mineroduto é licenciado, a região que fornece a água não é informada que logo à frente terá que assegurar mais água, para um segundo e até um terceiro mineroduto”.

Sobre o destino final das águas captadas para o uso no Minas-Rio e demais minerodutos, Ribeiro (2016) alerta que, nos casos daqueles já em operação, normalmente a água, após a filtragem da polpa na região portuária, é direcionada para um emissário que a despejará diretamente no oceano. Parte dela chega a ser utilizada para o resfriamento de máquinas, mas o destino do volume maior é o mar. Dessa forma, é desconsiderada a insegurança hídrica e as mineradoras ditam autocraticamente o destino dos recursos hídricos e do futuro da população, sem nenhum controle efetivo do estado e sem a responsabilidade social e ambiental. Com isso,

Gostaria de frisar dois pontos acerca da questão dos recursos hídricos necessários para o funcionamento dessas estruturas. Primeiramente, grandes tubulações encarregadas pelo transporte de minério diluído em água poderiam ser facilmente questionadas sob o argumento da insegurança hídrica, situação desconsiderada com recorrência nos licenciamentos de novos projetos minerários em Minas Gerais, com aval de pareceres do Instituto Mineiro de Gestão de Águas - IGAM e aprovação de outorgas de direito ao uso da água, sem quaisquer dificuldades ou ponderações por parte dos comitês de bacias hidrográficas onde o poder das mineradoras tem se mostrado considerável (RIBEIRO, 2016).

Conforme observado pelos autores citados, a prioridade de uso da população fica a mercê dos interesses financeiros das grandes corporações de mineração. Nesse processo fica claro que, no que pese a legislação vigente definir um método para a distribuição hídrica, na realidade as mineradoras esbanjam água potável para o transporte e produção de minério enquanto a população sofre com a escassez e estresse hídrico gerados por esse modelo de produção sem ter proteção do Estado para garantir a fiscalização e o cumprimento das leis.

4. ÁGUA VIRTUAL

Cientificamente, autores dos mais diversos países sustentam uma abordagem em torno dos recursos hídricos que parte essencialmente de pressupostos políticos

e econômicos para classificar, explicar e enfrentar a escassez proposital e a poluição da água.

Compreende-se que a água, assim como outros recursos naturais, erroneamente, é analisada como obstáculo a ser gerido, objetivando o progresso, e dessa forma, a 'natureza' passa a ser convertida em uma variável que precisa ser 'manejada', gerida e administrada para a sustentabilidade do crescimento, não com o objetivo de aumentar a qualidade de vida da população. Nessa lógica, os esforços políticos, jurídicos e ambientais são centrados no sentido de valorar os recursos naturais, possibilitando agregar uma carga monetária a elementos indispensáveis à vida humana (SACHS 2000; RIBEIRO, 2016).

Emerge, portanto, uma análise que compreende a água enquanto um bem econômico dotado de valor, de modo que todos os aspectos da produção e do comércio nos quais a água esteja envolvida passam a requerer um novo enfoque para racionalizar a utilização da água, possibilitando a conscientização em torno do novo "ouro azul" (BARLOW, 2014).

Com o discurso pautado pela necessidade de diminuir o desperdício, as bilionárias corporações de água influenciam instituições de pesquisa e governos para que afirmem a ligação entre o pagamento da água e a diminuição do desperdício como se o principal responsável pela escassez e estresse de água fosse o cidadão comum que lava as mãos ou toma um banho mais demorado, enquanto, na realidade, os representantes do Estado, do agronegócio, da indústria e das corporações de água são responsáveis pelo desperdício, poluição e falta de políticas sociais para a garantia do direito à água (BARLOW, 2009).

Essa é a lógica do Conselho de Água Mundial, um grupo internacional poderoso e contrário ao reconhecimento da água como direito humano, cujo a maioria dos seus membros está formada por corporações de engenharia, associações da indústria da água e bancos de investimentos. O ex-presidente, Loic Fauchon, também é ex-presidente do Groupe des Eaux de Marseille, de propriedade da Suez e da Veolia, as duas maiores empresas de serviços hídricos no mundo, demonstrando as relações embrionárias do Conselho com as corporações da água (BARLOW, 2014).

Barlow (2014) informa que, "a cada 3 anos o Conselho de Água Mundial promove um grande e influente encontro de especialistas em água, interesses privados e dirigentes do governo para estabelecer direções para o financiamento e políticas de água globais" (2015, p.31). Dessa forma, o direito à água é negado a

muitos por simplesmente não poderem pagar ou por terem suas fontes poluídas, drenadas ou muitas vezes são impedidos de chegar até elas por empresas que se autointitulam donas. Mesmo com o reconhecimento, pela ONU, de que a água é fundamental à vida, ainda é necessário trilhar um longo caminho para a garantia deste Direito Humano à população mundial (BARLOW, 2014).

Como parte do caminho é preciso que a academia auxilie as comunidades tradicionais e os que lutam por Justiça Ambiental (como os atingidos por megaempreendimentos, financiados por empresas bilionárias associadas aos Estados predatórios) com ferramentas que permitam somar na luta para interromper esse processo de poluição, desperdício e aumento do estresse hídrico provocado pelos megaempreendimentos.

Neste sentido, o professor da *School of Oriental and African Studies*, da *University of London*, A. J. Allan, no início da década de 1990, cunhou o conceito de Água Embutida, “embedded water”, para demonstrar quanto de água doce é utilizado na produção de cada item, pela indústria. Segundo o autor,

A ideia é derivada da análise israelense feita por Gideon Fishelson *et al.*, no final da década de 1980, que apontou que a exportação de água israelense em lavouras intensivas em água não fazia muito sentido. **Decidi evitar colocar um grande esforço no desenvolvimento de uma versão quantificada do conceito.**

Eu aprendi que um esforço equivalente para quantificar o conteúdo energético das *commodities* no mundo chocado com o petróleo dos anos 1970 terminou em confusão.

...**deixei o conceito como uma metáfora, embora uma poderosa metáfora** (CARMO; OJIMA; OJIMA e NASCIMENTO, 2007, p. 6-7; grifo nosso).

Almeida, Gelain, Istake, Licks (2017) descrevem o processo de conceituação do termo “água embutida” da seguinte forma:

foi inicialmente pensado por um economista israelense, Gideon Fishelson, em meados da década de 1980. Allan (2003) argumenta que o economista israelense observou que **não era sensato exportar mercadorias ricas em água quando a mesma era escassa na região exportadora**. O autor explica, ainda, que Gideon Fishelson referia-se ao fato de Israel apresentar escassez hídrica, no entanto, quando fazia exportação de laranjas ou abacates do semiárido Israelense, estava exportando também a escassa água do país. (ALMEIDA, GELAIN, ISTAKE, LICKS, 2017, p.5).

No estudo elaborado por Carmo *et al.*, os autores explicam detalhadamente o surgimento do conceito de Água Virtual (*Virtual Water*, originalmente em inglês) apresentando que o conteúdo do conceito teve sua base no que foi chamado pelo autor de Água Embutida (*embedded water*).

Ambas nomenclaturas foram conceituadas por A. J. Allan, mas o conceito de Água Virtual se firmou e se tornou mais expressivo quando a UNESCO-IHE *Institute for Water Education* e o grupo liderado por Arjen Y. Hoekstra, da *University of Twente*, na Holanda, realizaram o trabalho de identificar e quantificar os fluxos de comércio de Água Virtual entre os países, tornando o conceito operacional (CARMO; OJIMA; OJIMA e NASCIMENTO, 2007).

O professor A. Y. Hoekstra e Ashok Chapagain criaram uma metodologia de cálculo que permite compreender quanto de água doce é utilizada na produção de determinado bem e que, normalmente, não é cobrada, com o objetivo de avançar na conservação e gestão da água doce. Nesse sentido, Hoekstra publicou três livros muito importantes: *Perspectives on Water* (Perspectivas sobre a Água, 1998), *Globalization of Water* (Globalização da Água, 2008) e *The Water Footprint Assessment Manual* (Manual Técnico da Pegada Hídrica, 2011), este último citado é o mais importante por indicar um método de cálculo do volume total de água utilizado direta e indiretamente no ciclo de vida de bens de consumo ou serviços (FIGUEIRÓ; LUNARDI, 2012).

Para Chapagain (2005), Água Virtual é simplesmente o resultado de uma contabilidade básica, que torna possível determinar a quantidade de água exigida no processo de fabricação de um produto, calculando assim, a quantidade de água necessária, ou melhor, consumida na elaboração dos bens, desde a sua origem (água usada na irrigação, na fabricação de maquinário e insumos) até o consumo (água envolvida na produção de combustível, na construção dos veículos de transporte e na comercialização), conforme se observa abaixo (Figura 9):



A ÁGUA QUE VOCÊ NÃO VÊ

Você consome sem perceber. Veja o quanto de água potável é necessário para produzir itens do seu cotidiano

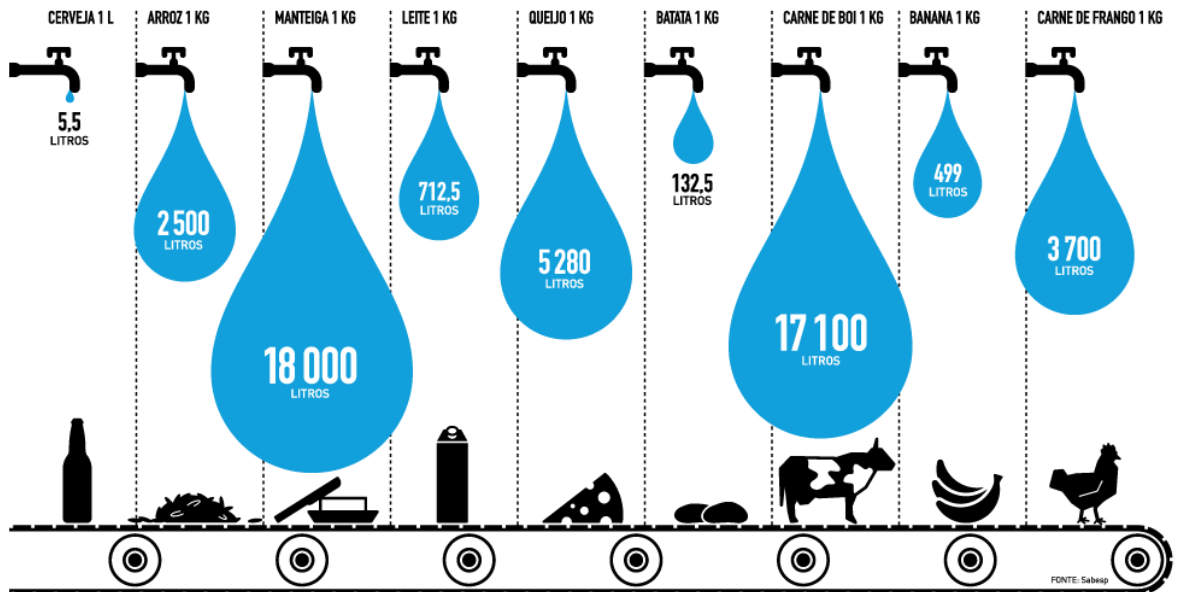


Figura 9: Quantidade média de “Água Virtual” (em litros), necessária à produção de uma unidade de peso (Kilograma ou Litro) de produto.
Fonte: FIGUERÓ; LUNARDI, 2012

É importante ressaltar que antes de obter reconhecimento, Allan expôs essa ideia durante quase uma década até que políticos e acadêmicos reconheceram a sua importância, principalmente quando o tema foi discutido internacionalmente no Terceiro Fórum Mundial da Água, em março de 2003, no Japão, e ficou evidente a necessidade de políticas sociais para a conjuntura hídrica.

Lunardi afirma que a “Água Virtual é um assunto que entra no processo de educação para a sustentabilidade, sendo uma nova forma de tratar este recurso natural” (2012, p. 51). Quando a questão passa a ser a sustentabilidade deste sistema insustentável, as corporações da água utilizam o termo cunhado por Allan com uma dimensão apenas matemática que esvazia o conceito de poder crítico, transferindo a responsabilidade pela gestão hídrica ao consumidor.

Para Pimentel (2004), o conceito passa a ser compreendido com a seguinte lógica cartesiana: o volume de água gasto em alguns produtos é muito elevado, portanto, o conceito permite a possibilidade de diminuição significativa da demanda de água a partir de modificações na dieta alimentar de várias populações. O autor reafirma o que está presente em vários textos de sua autoria, chamando a atenção

para o volume elevado de água que se gasta para a produção de alimentos e a necessidade de que se reestruture o cardápio, de maneira que ele seja mais “sustentável”, privilegiando os produtos que exigem menos água para sua produção.

Mendiondo (2010) complementa sobre a necessidade de mudar os hábitos de consumo, a lógica do autor é a seguinte: a carne, por exemplo, tem um consumo de Água Virtual muito grande, portanto, diminuindo o consumo desse produto, e substituindo por outro, o consumidor pode ajudar a diminuir a quantidade de água empregada na operação - na medida em que diminuir a demanda pelo produto que utilize menos água, poderá inverter a produção das empresas, baseada nos novos hábitos dos consumidores. A outra maneira, que o autor apresenta, é ter a informação da origem de cada produto e o ciclo de vida da água utilizada pelos fornecedores e se eles utilizam tecnologias de reuso de recursos nas embalagens dos produtos para saber se o produto tem boas origens e assim o consumidor pode optar pelo que demande menos água em sua produção.

Para Hoekstra (2011), em um mundo onde muitos produtos estão relacionados à escassez e poluição da água é muito útil tornar o histórico dos produtos mais transparente. É bom ter os fatos à disposição do público, para que o consumidor tenha uma escolha. Informações podem ser fornecidas em um rótulo ou podem ser disponibilizados na Internet. Para os consumidores, seria útil acrescentar um selo de água nos rótulos dos produtos ao lado de outros itens, como a energia e o comércio justo.

Ainda no processo de conceituação do termo, Hoekstra (2003) explica que, na sua formulação como conceito, “Água Virtual” refere-se ao uso direto ou indireto de água embutida na composição de um dado produto; assim, toda água envolvida no processo produtivo de qualquer mercadoria passa a ser denominada Água Virtual.

Hoekstra (2003) explana que apesar dos governos terem um papel fundamental na elaboração de leis que tornem a gestão da água mais eficiente, a população e as empresas também devem se envolver completamente nessa mudança. Segundo ele, as empresas, por exemplo, devem implantar sistemas de reuso de água e também devolvê-la limpa para a natureza. Já os consumidores podem, por exemplo, se preocupar mais com a origem dos produtos comprados, optando sempre por aquele com menor impacto no meio ambiente.

O conceito possui uma amplitude maior do que o impacto nos consumidores: hoje temos os países latino-americanos, majoritariamente o Brasil, pagando a conta

da escassez artificial de água no planeta. A crise “é utilizada para transferir aos países com disponibilidade hídrica o papel de ‘cultivadores de água’ e seus exportadores desempenham este papel sem que recebam retribuição por esta divisão de trabalho internacional” (PIETROBON-COSTA, S.D, p.10-11). Nesta perspectiva, Barlow lembra que “quando Allan concebeu o conceito de Água Virtual, ele o viu como instrumento pelo qual estados com escassez de água poderiam conservar sua água importando-a de estados com abundância, dessa maneira alcançando uma segurança hídrica” (BARLOW, 2014, p.156).

Tautz (2011) define o conceito Água Virtual, indicando que tem sido “utilizado por cientistas para calcular a quantidade de água necessária para produzir um determinado bem. ‘É virtual’ porque é calculada após o bem ser produzido”. O especialista alerta também que os países devem levar em consideração o volume de água obtida em exportações e importações.

4.1. Água Virtual e Justiça Ambiental

Segundo alerta lançado no Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento de Recursos Hídricos, “na medida em que cresce a demanda de recursos hídricos no mundo, diminui a probabilidade do fornecimento de água doce em muitas regiões” (UNESCO, s.d.).

Lang (2016) recorda que já se passaram 70 anos desde que se prometeu ao Sul que, por meio do “desenvolvimento”, este poderia participar do modo de vida dos países industrializados do Norte. “Um acesso ao consumo praticamente ilimitado, combinado com uma carreira profissional individual autogerida. Isso tudo nos foi vendido como a essência da qualidade de vida” (LANG, 2016, p.27). Entretanto, a autora relembra que “se oculta que tal modo de vida apresentado como ideal só é possível por causa das relações coloniais - históricas e atuais” (LANG, 2016, p.27).

Os principais produtos brasileiros exportados demandam enormes quantidades de água para sua produção e transporte (como no caso dos minerodutos). O país exporta água, sub-contabilizando os custos da produção do principal recurso do milênio. O resultado desta não contabilização é um lucro exponencial aos responsáveis por essas exportações e a perda da receita substancial de exportação pelo Estado, conforme apresentado na tabela abaixo:

Receita potencial, para o Brasil, obtida com exportação de água

Ano	Produção Diária	Exportação		US\$ Bi/ano, a US\$ 0.02/barril	US\$ Bi/ano, a US\$ 0.05/barril	US\$ Bi/ano, a US\$ 0.10/barril
		Diária	Anual			
2015	2,2	1,0	182,5	3,65	---	---
2020	3,7	2,5	912,5	18,25	45,63	---
2025	9,7	8,5	3.102,5	62,05	155,13	310,25
2030	12,1	11,0	4.015,0	---	200,75	401,50
2035	13,7	12,0	4.380,0	---	---	438,00

Quadro 1: Brasil: receita potencial, obtida com a exportação de água.
Fonte: PIETROBON-COSTA, s.d.

Este cálculo demonstra a grande receita perdida pelo País. Estimando o futuro valor da água, a receita brasileira com exportação de água poderia atingir a cifra de US\$ 438 bilhões, em 2035. Para Barlow (2014), as evidências sugerem que não há um planejamento racional por trás do comércio de alimentos e de Água Virtual, apenas competição impulsionada pelo mercado. É importante destacar que uma vez embutida no produto, a água é retirada totalmente da bacia hidrográfica a qual pertence, de maneira definitiva e sem retorno. A isso chamamos de uso consuntivo de água e é exatamente o que a agricultura, a mineração e os minerodutos fazem.

Desta forma, quando a água é removida de uma bacia hidrográfica, ela é retirada do ciclo hidrológico local. Isso por sua vez reduz a evaporação, aquecendo a atmosfera, gerando o caos climático. Não é coincidência que os desertos no Brasil estejam aumentando (BARLOW, 2014).

Apesar da preocupação com a consciência dos consumidores em relação à água, como explicado no relatório sobre Água Virtual para o Conselho Canadense, pela pesquisadora Nabeela Rahman e o ativista do projeto Blue Planet, Meera Karunanathan: “a produção intensiva de água para o consumo doméstico não tem

o mesmo impacto que a produção intensiva de água para exportação. Uma vez exportada, a água embutida no produto é removida inteiramente da bacia hidrográfica local” (BARLOW, 2014, p. 157).

Desta forma, temos nos minerodutos e na exportação das *commodities* dois inimigos do direito à água pública e irrestrita. Por causa dessa desigualdade e da injustiça histórica, “cientistas falam de uma linha de cobiça, como alternativa à linha de pobreza: quanto dinheiro e quantas coisas seria ético possuir se a intenção é usurpar as oportunidades e os direitos de outras pessoas que vivem em nosso planeta?” (LANG, 2016, p.29). O péssimo gerenciamento hídrico no Brasil é visto com preocupação por Pietrobon-Costa:

Podemos viver sem petróleo, mudar a matriz energética. Podemos mudar fontes de alimento. Porém não podemos viver sem água ou ar. Essa abundância local de água fresca também nos faz alvo da cobiça internacional. Da perspectiva de controle sobre os lucros advindos da comercialização de água. Coloca-nos como potenciais alvos de operações militares, e potências e corporações, pelo controle de reservas e fontes de recursos hídricos em um panorama de carência de água (PIETROBON-COSTA, S.D, p.10).

Sendo assim, proteger os recursos hídricos do planeta está virando uma grande batalha ambiental e cultural, obrigando a sociedade a obter uma nova forma de entendimento sobre a importância da água, levando ao surgimento deste novo conceito chamado “Água Virtual ” (GRACIANO, 2011).

No estudo de 2012, de Arjen Hoekstra (*apud* Barlow, 2014), é possível diagnosticar que o setor agrícola é responsável por 92% do consumo de água doce anual no mundo (contrário aos 70% geralmente citados pela ONU, Banco Mundial e outros). Essa água precisa ser planejada e não apenas exportada. Assim, como faz a China que vê na importação de produtos que demandam muita Água Virtual uma forma de diminuir a crise hídrica instalada no país, preservando seus reservatórios e utilizando o de outros países como o Brasil (BARLOW, 2014).

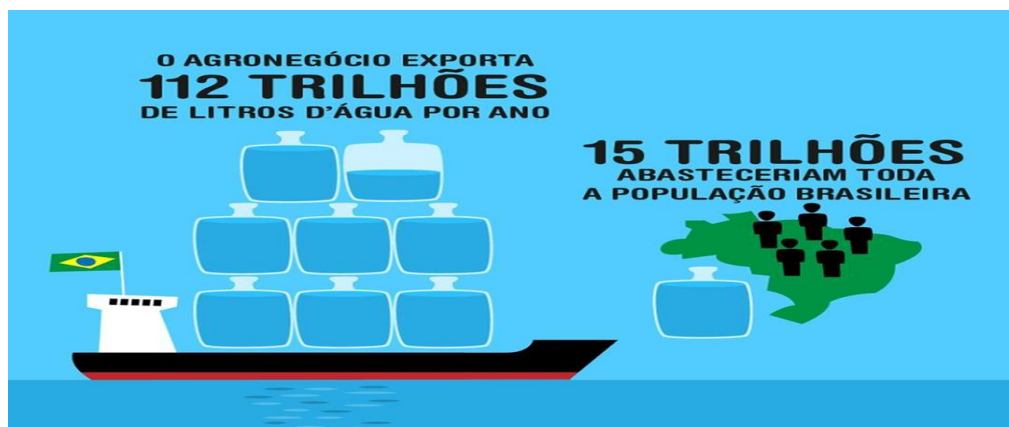


Figura 10: Exportação de Água Virtual do agronegócio, 2012.
Fonte: GUEDES, 2018.

Richard Johnson (2010) afirma que a capacidade de importar produtos que requerem uma produção intensiva de água reflete uma fonte de poder invisível para os estados que são capazes de preservar os seus recursos hídricos, utilizando o de outros estados em um mundo cada vez com mais recursos hídricos escassos. É o caso de países como Alemanha, que utiliza produtos provenientes do Brasil, Índia e Costa do Marfim, por exemplo. Para Barlow:

Os países ricos são capazes de manter sua segurança de água contando com outros países por produtos com uma produção intensiva de água; eles veem a Água Virtual como uma alternativa a suas próprias fontes de água. O estudo de Hoeskstra destacou como os padrões no comércio internacional criam disparidades no consumo de água. Pela primeira vez nós temos uma análise espacial do consumo de água e poluição baseada em indicadores de comércio mundiais (BARLOW, 2014, p. 157).

A compreensão deste conceito de uma forma mais abrangente, ou como citamos, uma “poderosa metáfora”, é fundamental para sua utilização na exigência do Direito Humano à água. Muito além dos consumidores conscientes cumprirem seu papel – ao ter acesso às informações sobre a produção dos produtos – o conceito nos permite apresentar uma nova ferramenta para atuar a crise hídrica mundial.

Para Pietrobon-Costa (s.d.), as economias e empresas importadoras remuneram tão somente a *commodity* importada (minério, soja, carne e derivados de cana, como álcool e açúcar) e não o custo de captação, tratamento, uso da água e impactos socioambientais gerados. Tal procedimento resulta em exportação não remunerada de “Água Virtual”, comprometendo a curto/médio prazo a preservação deste recurso natural, significando perda de recurso e de ganhos financeiros para nosso País.

Ao mesmo tempo, a justificativa para a não retribuição pelo uso de água como componente de custo de produção,

(...) é a sua relativa disponibilidade nas regiões em que ocorre a produção, como no caso da produção de soja brasileira e sua exportação em grãos para a Ásia. A aparente contradição gera o mesmo efeito: lucro para as organizações ou empresas interessadas, usualmente em oposição aos interesses nacionais (PIETROBON-COSTA, s.d., p.2).

Desta forma, As corporações e organizações transnacionais percebem na escassez de água e na carência de recursos naturais um potencial mercado de alta lucratividade. A Água Virtual comercializada entre nações através de produtos é uma realidade. Esse comércio identifica e divide o que produzir e onde, segundo a quantidade de água disponível/necessária para a produção.

O termo aborda centralmente o comércio internacional através da água embutida em certos produtos, em especial as *commodities*. Parte-se do princípio que para a produção de determinado produto existe uma quantidade de água a ser utilizada que não é contabilizada no processo produtivo. Vale ressaltar que multinacionais produtoras de *commodities* buscam sempre locais com farta estrutura produtiva (mão de obra barata e recursos naturais fartamente disponíveis, a um preço baixo).

Carmo et al. (2007) afirma que é um equívoco brutal, delegar ao comércio, a função de estabelecer o que será produzido em cada país, com base na quantidade de água existente em seu território. O fato de possuir água em abundância e terra a baixos preços não podem ser os únicos fatores determinantes para a substituição de áreas de floresta por cavas de mineração, pastagens ou grandes plantações. Assim, antes mesmo de se pensar no comércio como determinante da divisão da produção por países, outras questões de política hídrica, ambiental, social e econômica teriam de ser averiguadas, e

por isso, vários autores propõem uma visão holística (Hoekstra & Hung, 2004), dos recursos hídricos pensando em suas faces econômica, política e social, em que conste uma segurança hídrica para a população e condições de produção industrial e agrícola para os outros setores da sociedade (CARMO; OJIMA; OJIMA e NASCIMENTO, 2007, p.3).

Nesse sentido, a Água Virtual pode representar muito mais do que apenas o equilíbrio da balança comercial de determinado país, mas, sobretudo, a sua preservação a médio e longo prazos, pois a água consumida no processo produtivo,

embora atualmente não majore o preço das *commodities*, é empregada diminuindo a água disponível em determinada região (BARLOW, 2009).

A valorização financeira dos recursos naturais potencializa os conflitos. Países passaram a disputar a soberania de tais recursos, assim como corporações internacionais e a sociedade civil requerem patentes ou acesso às formas de utilizá-los, seja na exportação ou no consumo humano. O meio ambiente tornou-se muito importante para a paz - com a escassez proposital de água entraremos em guerra (SILVA; SOUZA, 2007).

Compreende-se que organizações multinacionais e grupos políticos induzem um rearranjo do papel de produção econômica de países, inclusive do Brasil, como exportador de *commodities*, sem correspondente retribuição pelo desgaste de recursos naturais e exportação de água. A disponibilidade de terras cultiváveis e de recursos hídricos, além dos custos relativamente baixos de produção, fazem com que o Brasil ocupe uma posição de destaque no mercado internacional de *commodities* e de exportação de Água Virtual – somos o 5º exportador de água do mundo (CARMO; OJIMA; OJIMA; NASCIMENTO, 2007).

Desta forma, a Água Virtual comercializada no Brasil pode ser uma ferramenta de controle do manejo dos recursos hídricos com objetivo de compreender a viabilidade de ações empresariais e governamentais, tendo como centro a garantia de água para população brasileira independente do seu extrato social. Para Barlow, “as exportações de Água Virtual são uma forma mais dissimulada que ajuda os líderes nacionais a evitar alimentar a insatisfação política que viria com a consciência pública. Ou como J. A Allan disse: ‘Isso evita que as crises de água tornem-se guerras’” (2014, p. 159).

Pretella (2002) alerta para a importância de explicar a quantidade de água utilizada nas dimensões matemáticas, muitas vezes pouco compreendidas. Por isso, esclarecemos que um metro cúbico é igual a uma caixa de um metro de altura, por um metro de largura e um metro de comprimento, sendo que cada caixa abastece 10 pessoas por dia. O Minas-Rio utiliza 2.500 caixas desse tamanho, por hora, sem matar a sede ou abastecer nenhum ser humano e sem tratar a água utilizada no processo produtivo para devolvê-la ao meio-ambiente.

Nesse sentido, compreendemos o conceito de Água Virtual como uma ferramenta que – se utilizada em prol do Direito à Água e divulgada à população, pode frear aquilo que Barlow denomina de “**saque das bacias hidrográficas**” (2014, p.159), que para a autora é a água roubada das bacias hidrográficas e

enviada pelo mundo afora ou então é um subsídio de água para o agronegócio, empreiteiras de mineração e corporações internacionais – que não pagam o prejuízo gerado pelas suas operações e garantem o seu acesso à água – ocorrendo desta forma uma transferência de um bem público (a água) a mãos privadas, independente dos efeitos gerados à maioria da população.

Por isso, é relevante associar as informações dada pelos estudos de pesquisadores a respeito da Água Virtual, como Hoekstra (2012) ou Barlow (2009), ao conceito de Justiça Ambiental, para que possamos analisar a realidade, à luz dos efeitos dessas operações para os despossuídos ambientais.

É possível utilizar a Água Virtual como ferramenta para aprovar ou negar o funcionamento de empreendimentos em qualquer lugar do mundo e equilibrar o comércio mundial de água, baseado na necessidade da população e não nas vontades de lucro do mercado.

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

O presente capítulo apresenta e discute os resultados obtidos ao longo da pesquisa. Foi realizada uma pesquisa explicativa, visando identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de conflitos na disputa pelo uso dos recursos hídricos em Conceição do Mato Dentro, buscando compreender de que forma a implantação do mineroduto, Minas-Rio, potencializou a geração de conflitos na disputa pelo uso dos recursos hídricos na localidade.

A concepção metodológica, apresentada nesta pesquisa, baseia-se na metodologia dos estudos pós-coloniais, situando o leitor em outro lugar de ação/enunciação, invertendo o olhar da história por meio de novos protagonistas, no caso desta pesquisa, sob o olhar dos atingidos pelo Minas-Rio e dos impactos socioambientais sobre seus territórios (BARCELOS, 2013). Nesse sentido, compreendemos a partir da perspectiva dos atingidos, os distintos interesses e a dinâmica do conflito pelo Direito à Água, em Conceição do Mato Dentro.

Durante a fase exploratória, utilizamos instrumentos de pesquisa, como: a análise de documentos impressos em jornais, revistas, reportagens em *sites*, etc., divulgados pelos atores envolvidos e entidades que deram publicidade ao conflito instalado, como fonte de informação. A opção da metodologia utilizada, baseada em variadas fontes de informação, e as técnicas de pesquisa, se justificam porque o tipo de estudo que se propõe é recente, enquanto foco de interesse.

Por fim, foi realizada a leitura e análise dos dados obtidos na pesquisa de campo e na pesquisa documental dos Inquéritos Cíveis (IC), relacionados aos danos hídricos na região estudada, correlacionando-os com a base teórica levantada para compreender e apresentar a relação entre a Água Virtual e o conflito instalado, em Conceição do Mato Dentro.

5.1. Fase exploratória

No primeiro momento, realizamos a fase exploratória, identificando a área de estudo e os atores envolvidos no conflito.

5.1.1. Caracterização da área de estudo

A área de estudo compreende o município de Conceição do Mato Dentro (CMD), localizado na Região Central de Minas Gerais, na vertente oriental da Serra do Cipó, da Cordilheira do Espinhaço, distante da capital mineira 167 km e a 740 m de altitude.



Mapa 4: Localização Conceição Mato Dentro em MG.
Fonte: Câmara Municipal PMCM.



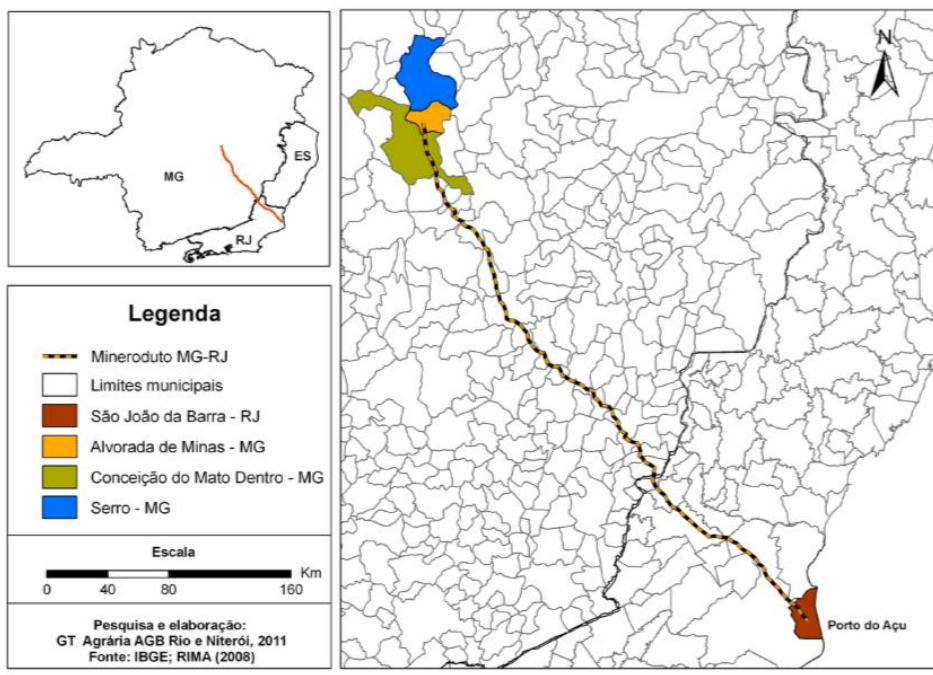
Mapa 5: Localização Conceição Mato Dentro na região.
Fonte: PMCMD, 2014.

A cidade de CMD é considerada a “Capital Mineira do Ecoturismo” por abrigar inúmeras belezas naturais e integra o Circuito Estrada Real e o Circuito Serra do Cipó, dispondo de um patrimônio natural singular, manifestado nos raros ecossistemas que compõem a Serra do Espinhaço. Tal condição teve reconhecimento, em âmbito internacional, com a declaração da área como Reserva da Biosfera, pela UNESCO, em 2005 (PMCMD, 2014), como já advertimos anteriormente.

Entretanto, tal cenário de beleza natural ímpar está ameaçado pelo funcionamento do Minas-Rio, pois a cidade está localizada exatamente no ponto de partida do mineroduto, onde está instalada a mina e onde ocorre o beneficiamento do minério, utilizado pelo Minas-Rio, com destino ao porto do Açú, em São João da Barra, estado do Rio de Janeiro, como podemos ver nas imagens abaixo:



Foto 5: Planta de beneficiamento Minas-Rio.
Fonte: Anglo American, 2014.

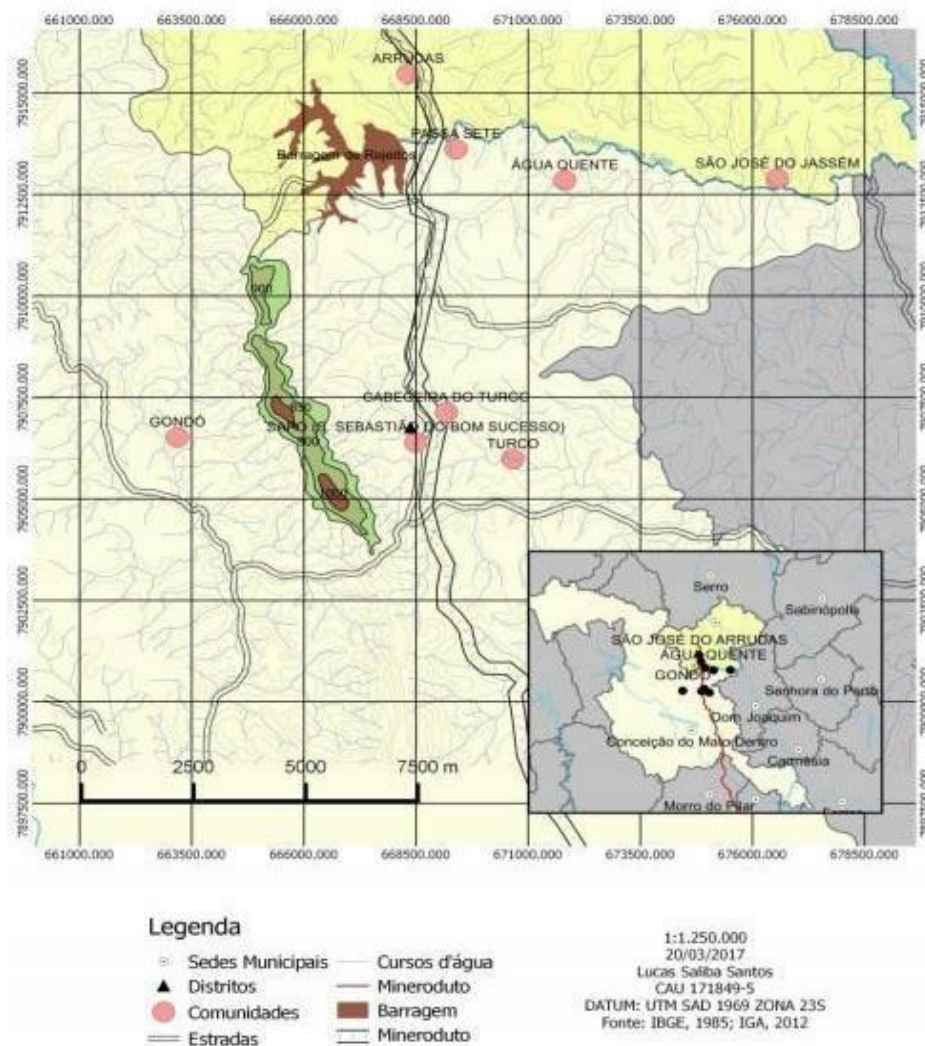


Mapa 6: Rota Mineroduto.
Fonte: Barcelos, 2013.

5.1.2. Identificação do conflito instalado

Identificamos como atores sociais: os atingidos pelo mineroduto, em Conceição do Mato Dentro; a multinacional responsável pelo empreendimento – no transcorrer desta dissertação, a Anglo American; o Estado brasileiro e seus agentes, como prefeitos, governadores, gestores; e entidades municipais, estaduais e federais de regulação, como o Ministério Público e órgãos fiscalizadores.

Como atingidos, compreendemos as comunidades de Água Quente e Passa Sete, que não estão representadas no primeiro Estudo de Impactos Ambientais (EIA), elaborado à época pelo empreendimento, representado pela MMX, de Eike Batista. Naquele momento, afirmou-se que não haviam moradores à jusante da barragem, o que foi comprovado posteriormente como inverdade, conforme podemos verificar no mapa abaixo:



Mapa 7: localização das comunidade/cursos d'água/empreendimento.
Fonte: CPT *et al.*

Compreendemos que, embora tenha havido denúncia contra o empreendimento em 2006, opinamos que o conflito se inicia em 2008 “fase em que a empresa recebe autorização para iniciar a construção dos canteiros de obras, dos pátios de tubos e acesso à área industrial inicial do empreendimento” (SANTOS, 2014, p.7).

Logo em 2008 foi constatado que a utilização da água na produção e transporte de minério traduziu-se no surgimento de problemas envolvendo a utilização dos recursos hídricos da região. Identificou-se que, antes da instalação do Minas-Rio, as escolas não tinham seu funcionamento interrompido por falta de água; os moradores da região tinham amplo e irrestrito acesso a córregos e nascentes da área de estudo, onde exerciam suas atividades de lazer, cultura, pescavam, plantavam, criavam animais, etc. Como exemplos, Pereira *et al.* (2013) assinala

como impactos do Minas-Rio, logo da sua instalação, no que tange a questão do Direito à Água, a destruição dos cursos d'água; a degradação da qualidade da água; o comprometimento da saúde da população local e o não reconhecimento dos atingidos e atingidas.

Logo no primeiro teste houve com o bombeamento, ocorreu um vazamento de minério de ferro e o córrego Passa-Sete foi contaminado. Em reportagens, é possível constatar o estresse hídrico vivido pela população de Conceição do Mato Dentro após o início da implantação do mineroduto:

Esse é um verdadeiro desastre ambiental! O cenário é desolador e está assustando todos os moradores locais, que nunca tinham testemunhado as consequências diretas de um dano desta magnitude”, afirmou o integrante do grupo "Reaja" – Rede de Acompanhamento e Justiça Ambiental –, Lúcio Guerra Júnior. [...] Segundo Lúcio, desde 2008, quando a Anglo American começou a verificação do potencial da área para a construção do mineroduto Minas-Rio, moradores de Água Quente constaram que a água do córrego Passa-Sete havia sido contaminada. Para abastecer a comunidade, a Anglo American construiu um poço artesiano e forneceu caminhões-pipa. Na ocasião, a empresa teria informado que o problema seria solucionado com a construção da barragem de rejeitos. No ano passado, a barragem foi concluída, mas as famílias de Água Quente continuaram utilizando o poço artesiano por precaução. No entanto, este ano, o poço secou e os caminhões-pipa enviados ao local não têm capacidade o suficiente para atender às necessidades de consumo da comunidade. De acordo com Lúcio, há cerca de 20 dias, funcionários da Anglo American teriam informado às famílias de Água Quente que, com a construção e estabilização da barragem de rejeitos, a água do córrego Passa-Sete já estava em condições de uso, o que tornaria desnecessária a manutenção do fornecimento de água por meio de caminhões-pipa. Essa informação fez com que muitos moradores da comunidade voltassem a utilizar a água do córrego. “A mortandade de peixes constatada na segunda-feira (25 de agosto) é um forte indicador de que a água do córrego Passa-Sete permanece imprópria para consumo humano e animal. Essa informação da suposta recuperação da qualidade da água caracteriza a irresponsabilidade da Anglo American, já que os moradores podem ter se descuidado no contato direto com a água, disse Lúcio (JORNAL TERCEIRA VIA, 2014).

Esse primeiro vazamento, ainda na fase de testes, ocorreu em 24 de agosto de 2014, ocasionando a morte de centenas de peixes no córrego de Passa-Sete, em Conceição de Mato Dentro (MG), local onde foi construída uma barragem de rejeitos (estrutura de terra para armazenar resíduos de mineração) pela empresa Anglo American (JORNAL TERCEIRA VIA, 2014). Conforme pode ser visto nas imagens abaixo:



Foto 6: Contaminação do córrego Passa-Sete (1).
Fonte: Jornal Terceira Via, 25 de agosto de 2014



Foto 7: Contaminação do córrego Passa-Sete (2).
Fonte: Jornal Terceira Via, 25 de agosto de 2014

A contaminação do córrego Passa-Sete, revela um cenário de estresse hídrico proposital e nos permite identificar a natureza do conflito como econômica, gerada pela instalação do empreendimento, causando danos ambientais, culturais, sociais, econômicos e políticos.

5.2. Pesquisa de campo

No segundo momento da dissertação, no mês de agosto de 2015, realizamos a pesquisa de campo, dividida em duas fases: a primeira, com objetivo de aprofundar teoricamente os temas abordados e ajudar na compreensão do relato

dos atingidos, participamos do “I Seminário Internacional Mineração na América Latina: neoextrativismo e lutas territoriais”, realizado na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). A segunda, em CMD, com a realização da observação não participante e de entrevistas com metodologia livre, através da técnica de “bola de neve”, *snowball sampling* ou, segundo Biernacki e Waldorf (1981), também conhecida por cadeia de informantes, pois permite a definição de amostra por referência. O número de sujeitos foi definido utilizando os critérios de acessibilidade; o grau de danos sofridos pelo mineroduto em relação ao Direito à Água e/ou sua atuação na comunidade.

Desta forma, o primeiro entrevistado indicava outras pessoas para a continuidade das entrevistas e, assim sucessivamente, somando-se 20 entrevistados (nove mulheres e 11 homens), ao final. O número total de informantes foi decorrente do prazo disponível para a execução dos trabalhos de campo e totalizou 541 minutos e trinta e três segundos de entrevistas gravadas. Importante destacar que consideramos que todos os moradores da região pesquisada como atingidos e não apenas os pequenos agricultores, desta forma foram entrevistados além de pequenos agricultores: donos de comércio, servidores concursados e comissionados da Prefeitura da cidade de CMD e moradores da área pesquisada.

Entretanto, no intento de proteger os entrevistados, apresentaremos os dados revelados com nomes fictícios e apenas dois entrevistados terão seus nomes revelados: a Vereadora de CMD, Flávia Mariza Magalhães Saldanha Costa, PMDB, eleita para o mandato de 2012 a 2016, reeleita em 2016 e, em 2018, presidente da Câmara Municipal de CMD e Elias de Souza, hoje sob sistema de proteção policial, após vários atentados contra a sua vida, motivados pelas suas denúncias e mobilizações contra o empreendimento, baseado no fato de que,

Elias foi o escolhido pelos atingidos para liderar as mobilizações contra a Anglo American e se tornou o porta-voz das comunidade nas audiências públicas e nas manifestações [...] o primeiro a sofrer as ameaças, perseguições e intimidações e o primeiro a entrar no programa de proteção aos Defensores de Direitos Humanos, em 2016, a pedido do Ministério Público do Estado (MACIEL, et al. 2018).

Neste processo, observamos na relação do Estado com a empresa, o Estado reconhece as intimidações, mas nunca as colocou como empecilho para a empresa continuar a expandir seus negócios. Pelo contrário. A Anglo contou com um parecer favorável do governo para conseguir a aprovação da ampliação de uma barragem de rejeitos. Em 26 de janeiro, uma câmara técnica aprovou a licença prévia para que o conglomerado estrangeiro expanda também a mina.

Em nota, a Anglo American disse que “não realiza ou participa de atos de intimidação de ativistas e lideranças locais e busca uma relação de boa convivência e ganhos mútuos com as comunidades na qual está inserida” e “condena qualquer forma de assédio ou violência”. A Secretaria de Estado de Direitos Humanos, Participação Social e Cidadania informou por e-mail que “continua atuando de forma efetiva para garantir a proteção dos defensores da região de Conceição do Mato Dentro (MACIEL et al., 2018).

Barcelos (2013) apresenta a opção metodológica dos estudos pós-coloniais, onde os atingidos têm na academia um espaço para apresentar a sua perspectiva. O trabalho de campo foi realizado com essa intenção: compreender o conflito através da perspectiva dos sujeitos que sofrem os danos ambientais e sociais. Ainda assim, no transcorrer da pesquisa e, por cinco vezes, contactamos a Anglo American para que respondesse a questionamentos ou relatasse a sua versão dos fatos mas, a empresa não respondeu nem uma vez, tais contatos.

5.3. Pesquisa documental

Um recurso jurídico que os atingidos utilizaram para denunciar os danos hídricos, sociais e ambientais, provocados pela Anglo American, foi por meio da abertura de Inquéritos Civis (IC), instrumento em que a Sociedade Civil pode denunciar crimes ao Ministério Público Estadual ou Federal para que seja instaurado uma investigação preliminar e, caso o Ministério acate, realize-se então uma ação judicial. Nesse sentido, analisamos os ICs relacionados aos danos hídricos e os apresentamos, juntamente com os resultados do trabalho de campo, ao lado das entrevistas.

Convém ressaltar que, devido ao importante debate teórico realizado durante o “I Seminário Internacional Mineração na América Latina: neoextrativismo e lutas territoriais”, as discussões/conclusões realizadas nesse espaço deram forma a um livro, em fevereiro de 2017, cujo título levou o nome do seminário e que foi organizado por Andréa Zhouri, Paola Bolados e Edna Castro - a obra é uma coletânea de 15 ensaios que analisam e refletem sobre os processos de mineração, presentes nos países sul-americanos, desde a colonização.



Figura 11: Cartaz de divulgação do Seminário.
Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

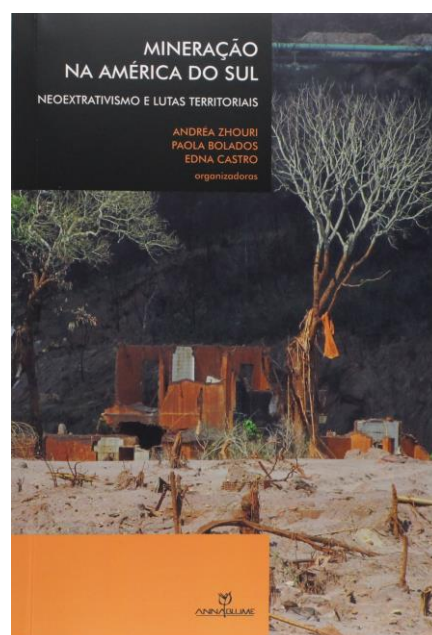


Figura 12: Capa do livro.
Fonte: Arquivo da Pesquisadora.

Apresentaremos, a seguir, o resultado da vivência prática no “I Seminário Internacional Mineração na América Latina: neoextrativismo e lutas territoriais” que embasam teoricamente nossas análises e resultados, aliados aos resultados obtidos durante o trabalho das entrevistas, observações em CMD e análise documental dos lcs.

5.4. Apresentação e discussão dos resultados

5.4.1. A empresa persegue aqueles que denunciam seus crimes ambientais

Elias esclarece que, o “único objetivo deles (Anglo) é maximizar seus lucros gerando incalculáveis prejuízos hídricos, ambientais e sociais, sem fiscalização das condicionantes já impostas, com práticas de ameaças e perseguições a cidadãos locais; contaminação de córregos; mortandade da fauna e flora” (Elias, em 06/08/2015).

Logo no primeiro contato com os entrevistados, o receio de ter seu nome divulgado e sofrer represálias era constante. Sobre as perseguições, o morador de Água Quente explica: “A gente não quer que coloque o nosso nome na pesquisa porque viu que a mineradora persegue de verdade quem questiona” (SILVA 07/08/2015). Se referindo a prática da Anglo American, conforme noticiado por Maciel *et. al.*,

A mineração passou por cima da casa de Lúcio da Silva Pimenta, na Serra da Ferrugem. Vanessa e Reginaldo Rosa dos Santos precisaram sair do pequeno sítio onde moravam, na comunidade Cabeceira do Turco, por causa dos tremores de um mineroduto – hoje vivem em uma casa alugada. Elias de Souza e Lúcio Guerra Júnior denunciaram falta de água, poeira, barulho, insegurança, morte de riachos e do solo. Sobre os cinco moradores de Conceição do Mato Dentro, pequena cidade a cerca de duas horas de Belo Horizonte, recaíram agressões, vigilância, desemprego, perseguição e isolamento (MACIEL et al., 2018).

Maciel *et. al.* descrevem o processo de perseguição sofrido pelos atingidos do Minas-Rio, quando começaram a denunciar a empresa:

Lúcio, Vanessa, Reginaldo, Elias e Lúcio Guerra foram ameaçados com bilhetes anônimos debaixo da porta e mensagens de celular oferecendo serviços funerários. Viram motoqueiros rondando suas casas, à noite. Um deles foi espancado na frente dos filhos. Outro não consegue emprego nem quando implora a antigos amigos. “Eu e minha família não saímos mais de casa. Sou uma pessoa isolada”, conta Elias de Souza. (MACIEL et al., 2018).

Em abril de 2017, os cinco aceitaram entrar no programa de proteção, a pedido do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, conforme o depoimento que segue: “a prática da mineradora é intimidar para nos calar, fazem isso desde antes da Anglo entrar, quando era MMX. Mas, se a gente calar a gente morre sem água. Falando pelo menos temos chance de alguém reparar nesse absurdo que estão fazendo” (CD, 07/08/2015).

5.4.2. A crise de abastecimento hídrico em CMD não é fruto de um processo natural

Apresentamos abaixo, a compilação feita pela atingida do Minas-Rio e advogada Patrícia Guerra, que realizou a compilação de depoimentos acima e apresentou em *Power Point*, no “I Seminário Internacional Mineração na América Latina: neoextrativismo e lutas territoriais”.



Figura 13: Compilação apresentada durante o I Seminário Internacional Mineração na América Latina: neoextrativismo e lutas territoriais.
 Fonte: GUERRA, 2015.

As imagens acima são da Cachoeira do Passa-Sete, antes e depois da instalação do empreendimento Minas-Rio. O local foi citado anteriormente por conta da contaminação e mortandade dos peixes, desde o primeiro teste do Minas-Rio, e segue contaminado. Mais de um ano depois do crime ambiental, foi aberto o Inquérito Civil (IC) 0175.14.000062-1, em 16 de setembro de 2015, que ainda não foi concluído.

Nele, a mortandade dos peixes do córrego Passa-Sete é apresentada pela Anglo como evento isolado em área externa ao barramento e, embora o laudo técnico constate a presença de amônia como principal causa da mortandade de peixes, o Ministério Público argumenta que a causa da mortandade carece de um arcabouço mais robusto para que se determinasse um agente causador. Até a conclusão deste estudo não foi emitido nenhum parecer definitivo, demonstrando a morosidade e a ineficiência dos órgãos responsáveis pelo atendimento imediato, visto que as autoridades somente compareceram após a solicitação do Promotor de Justiça da Comarca.

Em entrevistas, foi possível recolher o relato do processo de contaminação das águas da Comunidade do Passa-Sete e Água Quente; “Água Quente e Passa-Sete foram as primeiras comunidades atingidas, antes mesmo de ter a LP. Antes

dessas comunidades que estão dentro da cava e da barragem de rejeito, a comunidade já estava impactada” (Primeiro, em 6/08/2015).

Seu Primeiro relata que a contaminação das águas começou a partir do início das obras e que o “mineroduto levou terra para dentro da nascente”. Ele também esclarece que não foi um processo da natureza mas, sim, a intervenção do homem que provocou o assoreamento e a contaminação dos rios e das águas da região:

Foi constatado amônia no rio. Causa provável (não oficial), empresa subestimou porque estavam jogando restos de efluentes dos alojamentos do empreendimento - isso quer dizer, esgoto mal tratado e estavam jogando no córrego. Eles achavam que ia conseguir depurar mas não conseguiu e por isso matou os peixes. Dentro da barragem e no Passa Sete, funcionários também falam que morreram peixes na barragem (Primeiro, em 06/08/2015).

Tal situação é ilustrada no slide de Guerra (2015):



Figura 14: Slide do Córrego na Serra da Ferrugem, antes e depois da atuação da Anglo American em CMD.
Fonte: GUERRA, 2015.

A Sociedade Civil abre, em 22 de junho de 2015, o IC 0175.15.000081-8 denunciando o assoreamento e poluição dos cursos d'água, devido às explosões provocadas pelo empreendimento na Serra da Ferrugem, afetando a comunidade do Gondó e refletindo nos recursos hídricos de toda a região.

Até a conclusão deste estudo não havia uma política para reverter o assoreamento e a poluição causada pela mineradora, que justifica que os danos ocorrem por conta das atividades na Mina do Sapo. Para Dona C., moradora da Comunidade do Gondó,

Eles estão acabando com a nossa água. E acabando aqui, acaba no Passa-Sete, na Água Quente, no país e no mundo. Só a gente tem

essa montanha de água aqui. Eles não têm isso em outro lugar. Só que estão acabando com tudo. Não foi Deus que quis que acabasse é a Anglo, antes o Eike, os governo, eles que estão acabando com tudo e a gente vai morrer de sede, assim como o gado está morrendo, assim como as planta morreram tudo (Dona C. 06/08/2015).

Para os atingidos, a crise de abastecimento hídrico está ligada diretamente ao assoreamento e a contaminação das águas da região, como podemos observar,

A culpa é dessa ganância que obrigaram a gente a aceitar. Antes não tinha problema de falta de água. Fui nascida e criada aqui no Passa-Sete assim como minha mãe e minha avó. A gente sempre teve água! Nunca dependeu de empresa nenhuma pra beber água limpa, nadar na cachoeira. Isso é uma tristeza e não deixam nem a gente falar. Quando denunciemos eles fazem que nem com o Elias, tentam nos calar. Mas, é a verdade moça. A culpa da falta de água é deles! Eles tem que resolver! (Segunda, 07/08/2015).

No dia 6 de agosto de 2015, Elias nos mostrou o encontro de dois córregos que costumavam ser um ponto de lazer para as crianças e adultos utilizarem as águas. Entretanto, sem a informação de Elias, não teria como imaginar pessoas tomando banho no que hoje é um filete de água (Foto 8).



Foto 8: Encontro Córrego do Cipó e Córrego do Sapo.
Fonte: Acervo autora.

O marco temporal do início da crise de abastecimento hídrico é concomitante com o início das obras do empreendimento e as atividades erosivas nos levam a concluir que, de fato, o problema de abastecimento hídrico é motivado pela intervenção da mineradora no território, conforme perspectiva dos atingidos

5.4.3. Não há planejamento hídrico para abastecer a população

Em 27 de janeiro de 2006, foi instaurado o primeiro Inquérito Civil (IC) de número 0175.06.000012-2, denunciando a instalação de lixo às margens de cursos d'água. Após mais de 10 anos, até a conclusão desta dissertação, o lixo permanecia contaminando a água, sem nenhuma resposta dos órgão competentes. Em 2008, o Minas-Rio recebe a licença de instalação pelo IBAMA, condicionado que a empresa apresente uma proposta de apoio à prefeitura de CMD, para implantação de um aterro sanitário, até a fase da Licença de Implantação (LI), em 2010, o que não ocorreu.

Seu Primeiro indaga sem resposta: “Porque a água boa fica para a mineradora e a da população é a ruim?” (Primeiro, em 06/08/2015). Ele esclarece que a Anglo também não cumpre corretamente a medida que a obriga a fornecer água potável para a população. E nos relata que “a Comunidade já ficou uma semana sem água. Caminhão pipa que vai, mas ninguém sabe da onde que essa água vinha. Eu tenho gravado que vem dentro de um poço artesiano de dentro da mina” (Primeiro, em 6/08/2015).

Elias afirma que “diversas escolas ficam sem aulas por conta da falta de água, prejudicando a educação dos estudantes e a rotina de trabalho e vida dos pais que dependem das escolas para ir trabalhar” (ELIAS, 07/08/2015). Inclusive, no dia da entrevista, observamos a Escola Estadual João Mariano Ribeiro, cancelando as aulas, daquele dia, por conta da falta de água (Foto 9).

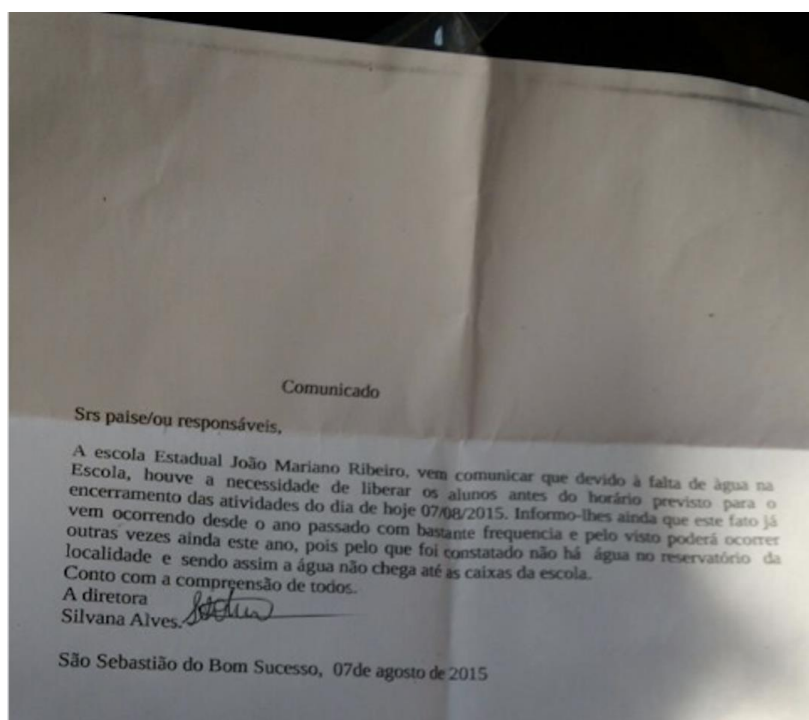


Foto 9: Comunicado da Direção da Escola Estadual João Mariano Ribeiro.
Fonte: Foto gentilmente cedida por Elias.

A Vereadora Flávia, em entrevista, cita impactos causados, que poderiam ser evitados se houvesse um planejamento hídrico priorizando o abastecimento da população e a dessedentação de animais, como prevê a legislação:

- assoreamento dos cursos d'água;
- fim de nascentes;
- cachoeiras secaram;
- poluição dos cursos d'água;
- população depende da empresa para encher caixas d'água e empresa falta, deixando população sem água;
- explosões derrubam os fragmentos para dentro do rio;
- população utiliza a água contaminada gerando problemas de pele e de saúde;
- obras assoreiam os cursos d'água sem nenhuma intervenção da empresa ou do Estado.

A Vereadora Flávia também relata que enquanto a empresa, “bilionária, lucra ainda mais, a população mais pobre de Conceição do Mato Dentro vê suas reservas de água secarem e parecem, aguardando o cumprimento de medidas judiciais que não são acatadas pela Anglo American” (Flávia, em 07/08/2015).

No dia 15 de fevereiro de 2016, a sociedade civil denuncia a Anglo American, gerando um Boletim de Ocorrência, afirmando que a empresa está assoreando os cursos d'água, causando dano ambiental por conta do deslizamento de terra, para o funcionamento do Minas-Rio. Tal denúncia gerou o IC.0175.16.000025-3. A empresa alegou que providenciou visita para identificar os locais, eventualmente atingidos, e o IC foi concluído um mês depois, dia 15 de março de 2016, sem que a situação tenha sido resolvida. Sobre o fato, Edson relata:

Eles não tem um plano para fazer minério e dar água pra gente. A única coisa que fazem é tirar a água daqui. Nossa água está ficando cada vez mais imunda! Eles jogam terra quando explodem, jogam terra quando os caminhões passam, jogam esgoto como no Passa-Sete, lixo perto das nascentes que nem no lixão e não acontece nada com eles. Se eu vou fazer uma obra aparece um monte de órgão pra dizer que tenho que cuidar do meio ambiente e da água então... Mas pra eles, vale tudo, eles podem acabar com tudo sem nenhum plano (Edson, 07/08/2015).

Durante a observação (não participante) nas casas dos atingidos, ficou evidente que não há fornecimento de água como antes do empreendimento. Os córregos estão secos, os cursos d'água não aparecem como antes e tão pouco está

claro, por parte do Estado ou da empresa, qual o plano para que a população volte a ter acesso à água potável, regularmente.

5.4.4. Existe risco de desastre ambiental negligenciado pelo Estado e pelo empreendimento

Elias sintetiza seu pensamento: “o objetivo deles era aprovar o empreendimento a qualquer custo. Chegaram a dizer que a Comunidade de Água Quente não existia e que não haveriam moradores à jusante da barragem de rejeitos. Tudo mentira!” (Elias, em 06/08/2015). O relato de Elias se confirma ao analisar o primeiro Estudo de Impacto Ambiental (EIA), realizado pela empresa MMX, antecessora da Anglo American.

Edson relata que há casas, a 800m da barragem de rejeitos, e esses moradores são desconsiderados no Plano de Ação emergencial. Ele narra: “a Diversus fez um estudo e foi quando eles não puderam negar que existiam 22 comunidades atingidas. Eles fingem que a gente não existe para não ter que se responsabilizar pelo estrago que fazem” (Edson, em 07/08/2015).

Seu Primeiro complementa:

Empresa, nem Estado, não aceitou as propostas, em 2010, do estudo da Diversus. Em 2014, voltou a Diversus com a mesma proposta de 2010 - trocar fossas, trocar encanamento, melhorar problema de abastecimento e revitalizar o rio. Água Quente está a 3km do dique, isso significa que se estourar a barragem não dá tempo de correr (Primeiro, em 06/08/2015).

O Estudo da Diversus reconhece que as comunidades foram privadas do acesso da água do Córrego Passa-Sete, entretanto “não se reconheceu, neste estudo da Diversus, a situação emergencial das comunidades por estarem à jusante da barragem” (CPT et al., 2018, p.12). O Dossiê da água elaborado pela CPT e Coletivo Margarida afirma que:

há informações de que o Plano de Ação Emergencial da Anglo American, consta que, em eventual rompimento, a lama demoraria cerca de nove minutos para chegar até a comunidade de São José do Jassem. Contudo as comunidades de Água Quente e Passa Sete, que se encontram ainda mais próximas da barragem de rejeitos, a apenas 3km do dique, havendo casas a apenas 800m de distância, são mais uma vez desconsideradas pela empresa. Não há Plano de Ação Emergencial para essas comunidades capaz de salvar as famílias em caso de rompimento da barragem (CPT et al, 2018, p.12).

Sobre isso, Dona Terceira, moradora da comunidade de Água Quente, relata: “Como a gente dorme? Eu não consigo pregar o olho, imaginando o pior. A gente tá

aqui! Como eles dizem que a gente não existe? Eles construíram essa barragem e viram a gente aqui” (Dona Terceira, 06/08/2015).

A realidade observada é que a comunidade se encontra amedrontada; sem um Plano de Ação Emergencial para o caso de rompimento da barragem; sem sirenes nem nada que possa alertá-las e com restrições de acesso à água, por conta do empreendimento.

5.4.5. A Anglo é responsável pela morte dos córregos, da fauna e flora da região e não entrega água como deveria à população

Antes da instalação da mina, da planta de beneficiamento e do mineroduto, as propriedades rurais à beira de córregos utilizavam moinhos d’água para a produção dos produtos agrícolas, baseados em culturas que necessitam de bastante água, como a Família C, que cultivava arroz e após a instalação do Minas-Rio, a terra dos agricultores não possui água nem para o funcionamento do moinho e muito menos para plantação.

A moradora do Passa-Sete relata que a lama é tanta, que “o gado fica preso, córregos viram uma lama só e tudo ao redor morre. Eles cavaram pra colocar o mineroduto, pra tirar minério e essa terra virou lama. Só resta a lama” (SEGUNDA, 07/08/2015). Tal situação pode ser observada nas imagens abaixo (Fotos 10, 11, 12).



Foto 10: Vista da Mina.
Fonte: Guerra, 2015.



Foto 11: Caminho do mineroduto.
Fonte: Guerra, 2015.



Foto 12: Gado preso na lama a beira do córrego assoreado.
Fonte: Guerra, 2015.

Elias relata que os “cursos d’água foram assoreados e as nascentes suprimidas porque passa muito caminhão e máquinas que jogam terra para todo lado, matando os córregos, os animais e as plantas” (Elias, em 06/08/2015). Edson complementa dizendo que, “a 5km da mina está a Cabeceira do Turco, a comunidade de lá, a comunidade que ficou sem água por conta da morte dos córregos e nascentes, deveria receber galões de água da Anglo, mas eles falham na entrega” (07/08/2015).

A vereadora Flávia explica que, desde fevereiro de 2015, a Anglo American seria responsável pela entrega de 10 galões de 20 litros de água mineral para cada propriedade. Entretanto, “o que a comunidade nos diz é que eles falham. Essa entrega primeiro não tem dia e hora certa pra acontecer e segundo a comunidade não tem segurança de que essa água é propícia para o consumo” (Flávia, 07/08/2015).

Seu Primeiro relata que a “empresa retém o rio. Lavam o minério na água do rio. Alega que a água passa por um filtro e desce limpa mas hoje ela sai suja. Nosso gado morreu sem contar a imensidão de plantas e outros animais” (Seu Primeiro, 06/08/2015).

De acordo com CD, “o que temos são danos ambientais e sociais, realizados em prol de um megaempreendimento e de uma lógica de desenvolvimento elaborados e aplicados através da parceria Estado mais Empreendimento” (CD, 07/08/2015).

Elias afirma que, “antes aqui tínhamos muitos pássaros, animais de todo tipo. Eles fugiram das máquinas, das explosões das minas e muitos morreram. A água suja também afasta os bichos e mata as plantas que não conseguem sobreviver na lama” (ELIAS, 06/08/2015). Terceira interroga:

Minhas plantas morreram todas. Primeiro pela falta d’água. Eu tinha chá pra tudo. Erva que não se acha fácil por aí. Eles mataram tudo, quando secaram a água. Sem falar na sujeira que esses caminhões fazem. Fica tudo sujo de poeira e lama. Ainda têm as explosões, treme tudo. As árvores tremem, os cascos das árvores estão rachando. As plantas têm como sobreviver sem água e ar? (TERCEIRA, 06/08/2015).

5.4.6. O Minas-Rio exporta Água Virtual sem planejamento hídrico

A China é o principal comprador do minério transportado pelo Minas-Rio. Com 19% da população mundial, a China possui apenas 6% da água doce do planeta (BARIFOUSE, 2017), e para compensar adotou como política pública importar produtos que possuam alto valor de Água Virtual para desta forma preservar seus recursos hídricos.

Segundo Barlow (2009), a adaptação da população a possíveis cenários de escassez hídrica dependerá diretamente do valor que a mesma atribui aos recursos hídricos. Para isso, ao analisar a viabilidade, entre exportar ou importar a Água Virtual, também deve ser considerada a questão social e ética, visto que o país exportador deve estimar as necessidades básicas humanas, em função do crescimento populacional, em termos de água e seus diversos usos, sem exportar toda sua água real ou deixar sua população sem acesso à água (HORLEMANN e NEUBERT, 2007; MACKAY, 2007).

Na contra-mão do planejamento hídrico, a Anglo American e o Estado brasileiro não tem calculado quanto de Água Virtual é exportada pelo empreendimento e tão pouco planejado o custo benefício desta operação.

Do ponto de vista ecológico, os países exportadores de Água Virtual podem colocar em risco a manutenção de seus ecossistemas, seja pela redução da vazão dos corpos d'água ou por outras práticas que visam a exportação de Água Virtual (HORLEMANN e NEUBERT, 2007), exatamente como observamos no caso do Minas-Rio.

Silva relata que “eles disseram que iam tirar 2.500 metros cúbicos de água por hora (m^3/h), sendo 1.300 m^3/h para o mineroduto e 1.200 m^3/h para a mina. Mas, eles não contaram quantos m^3 seriam assoreados, contaminados” (SILVA, 07/08/2015). Essa quantidade de água questionada por Silva é justamente a Água Virtual não contabilizada para viabilidade de tal empreendimento e questionada também por CD:

Sabemos apenas quanto é utilizado na produção do minério. Só isso já é uma quantidade de água insustentável para se manter esse negócio. Mas, tinha que ser contabilizado quanto de água eles destruíram com o assoreamento, quanto foi perdido com a contaminação, quanto do lençol freático está contaminado. Isso é o pior porque pelo visto é irreversível (CD, 07/08/2015).

Carvalho (2018) o Brasil envia para o exterior, aproximadamente, 112 trilhões de litros de água doce, por ano. Segundo PRETELLA (2002), um ser humano precisa de 110 litros de água, por dia, o que significa que o Minas-Rio consome, por hora, a mesma quantidade de água que 200 mil pessoas necessitariam, em um dia, sem mensurar a quantidade de água contaminada, a demanda do empreendimento operar e os cursos hídricos assoreados. A respeito do governo de Minas Gerais, “não há uma estimativa do governo do Estado sobre o volume de “Água Virtual” exportada” (MORENO, 2015).

Repetimos: tentamos contato com o empreendimento, mas, nem uma vez retornou nossas mensagens e não possui em seus *sites*, oficialmente, estes dados. Dessa forma, observa-se que não há planejamento nem por parte da empresa, nem do Estado, que preveja quanto de Água Virtual é exportado e qual o custo social e ambiental desta operação. Para CD:

Se fosse calcular a água que eles tiram e mandam pra China e pros outros países, esse empreendimento seria inviável! Eles estão tirando a água das nascentes do Rio Santo Antônio e mandando para outra bacia hidrográfica. O Minas-Rio tira a água doce de Minas e leva ela pro RJ e os produtos que usaram essa água para serem produzidos vão para outros países. Pra gente só fica o prejuízo (CD, 07/08/2015).

Enquanto a água é utilizada pela mineradora para produzir o minério e exportá-lo, a população atingida fica sem acesso à água, conforme também relata

Lúcio Guerra, veterinário e atingido pelo Minas-Rio: “o principal impacto que as comunidades sentiram com a instalação da mineradora foi a falta de água. A gente ainda não tem nem ideia do que será no futuro, da contaminação da água, do lençol freático” (MACIEL, et al., 2018).

CONCLUSÕES

Observou-se que o objeto em disputa, a água, para um dos lados – o dos atingidos – é o recurso mais essencial à vida humana e, para o outro lado, um recurso utilizado no transporte e produção do minério, sem o devido reconhecimento ambiental, social e econômico – na perspectiva da Anglo American e do Estado, que não fiscaliza como deveria, permitindo que os danos ambientais, sociais e econômicos continuem sem consequências que os impeçam.

A pesquisa nos permite responder, a partir da perspectiva dos atingidos, ao questionamento de Carmo *et al.* (2007) sobre “quais as implicações desse processo de transferência? E como essa inserção no mercado internacional está impactando a disponibilidade e a qualidade desse recurso fundamental que é a água?” (*ibidem*: 95).”

Concluimos que há um abismo entre os atingidos e os empreendedores, de maneira que apenas os atingidos ficam com o ônus social, ambiental e financeiro enquanto a mineradora segue lucrando, mesmo sem cumprir a contrapartida acordada com as autoridades e comunidades. Nesse processo de transferência internacional de *commodities* e Água Virtual não há planejamento hídrico para preservar as reservas hídricas brasileiras, que são utilizadas, contaminadas e assoreadas na região de CMD, área antes utilizada para o ecoturismo e reconhecida internacional, como mencionado, como Reserva da Biosfera.

Compreendemos que ao abordar os impactos da transferência de Água Virtual do Minas-Rio, este estudo confere novos impactos hídricos, ainda não analisados nos estudos governamentais, uma vez que esta ferramenta ainda não é analisada pelo Estado brasileiro e o comércio global de água, a partir do Minas-Rio, é impulsionado sem planejamento, transferindo água potável de uma região pobre para países ricos, que não pagam por ela, e sequer garantem o direito à água potável da população de onde o recurso é retirado.

Nesse processo, o empreendimento opera com o único objetivo: de maximizar os lucros da Anglo American (corporação internacional que administra o Minas-Rio), gerando incalculáveis prejuízos hídricos, ambientais, sociais e financeiros à comunidade atingida; sem fiscalização das mais de 400 condicionantes já impostas; com práticas de ameaças e perseguições a cidadãos locais; contaminação de córregos; mortandade da fauna e flora. Os resultados confluem com autores que desmistificam a escassez real de água como principal problema no gerenciamento

hídrico e na tomada de decisões dos atores envolvidos no caso analisado, corroborando para a existência de uma escassez proposital.

Observou-se a completa falta de democracia no processo de licenciamento e implantação do Minas-Rio, sem cumprimento pleno das penalidades impostas pelos órgãos governamentais. Demonstrou-se danos ambientais, sociais e financeiros, realizados em prol de um megaempreendimento e de uma lógica de desenvolvimento elaborados e aplicados através da parceria Estado x Corporações, apesar de deliberações do Seminário Águas de Minas, promovido em 2016, pela Assembleia Legislativa de Minas Gerais, quando oito, dos nove, encontros regionais definiram, como resolução fundamental, proibir a instalação de novos minerodutos, no Estado.

Conclui-se que, Conceição do Mato Dentro sofre com as consequências da lógica do mercado global de Água Virtual, gerido e impulsionado pelas forças de mercado, onde mais de 1/5 das reservas de água mundiais são destinadas à produção de safras e extração mineral para exportação, confirmando que a escassez de água não é um problema local, nem domiciliar, e deve ser visto a partir da perspectiva global, vetando imediatamente o uso de águas brasileiras para a produção de *commodities*, como o minério exportado pelo Minas-Rio, que utiliza uma quantidade inaceitável e insustentável de água.

Propõe-se a utilização do conceito de Água Virtual como elemento parte do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos que impactem a segurança hídrica da população brasileira.

Nesse sentido, a elaboração de Políticas Públicas em defesa do Direito à Água potável precisa andar lado-a-lado com a organização social que faça frente aos interesses privados, em defesa do direito ao acesso à água potável e aos recursos hídricos do Planeta, por parte da maioria da população, de maneira pública, gratuita e com qualidade.

BIBLIOGRAFIA E FONTES.

Referências Bibliográficas

- ABREU, Mariana. Histórias de água e minério: os efeitos do Projeto Minas-Rio em Água Quente, Conceição do Mato Dentro. Universidade Federal de Minas Gerais Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Belo Horizonte, 2014.
- ACOSTA, Alberto. “Extratativismo e neo-extratativismo. Duas faces da mesma maldição”. In: GERHARD Dilger, LANG, Miriam, PEREIRA FILHO, Jorge (Orgs.). Descolonizar o Imaginário – Debates sobre pós-extratativismo e alternativas ao desenvolvimento. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2016.
- ACSELRAD, Henri; BEZERRA, Gustavo. “Inserção econômica internacional e ‘resolução negociada’ de conflitos ambientais na América Latina”. In: ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. (Orgs.). Desenvolvimento e Conflitos Ambientais. Belo Horizonte: EdUFMG, 2010.
- ACSELRAD Henri (org.). Conflitos ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Relume Dumará e Fundação Heinrich Böll, 2004.
- AGENDA 21 Brasileira. Ações Prioritárias. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional, 2005.
- ALMEIDA, Alexandre; GELAIN, Jaqueline; ISTAKE, Márcia; LICKS, Elis. ESTIMATIVA DO VOLUME E DO VALOR DA ÁGUA VIRTUAL EXPORTADA PELA REGIÃO DE MATOPIBA. Instituto Escolhas. São Paulo. 2017.
- ANA - Agência Nacional das Águas. Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: informe 2011. Brasília: ANA, 2011
- BARCELOS, Eduardo. O projeto Minas Rio e seus impactos socioambientais: olhares desde a perspectiva dos atingidos. Encontro de Intercâmbio das Comunidades em Resistência ao Projeto Minas-Rio, 2013.
- BARLOW, M. CLARKE, Tony. Ouro Azul. São Paulo: M. Books do Brasil, 2003.
- BARLOW, M. Água, pacto azul: a crise global da água e a batalha pelo controle da água potável no mundo. São Paulo: M. Books do Brasil, 2009.
- BARLOW, M. Água Futuro Azul: como proteger a água potável para o futuro das pessoas e do planeta para sempre. São Paulo: M. Books do Brasil, 2014.
- BECKER, L. C.; PEREIRA, D. C. “O projeto Minas-Rio e o desafio do desenvolvimento territorial integrado e sustentado: a grande mina em Conceição do Mato Dentro (MG)”. In: Recursos minerais & sustentabilidade territorial. Grandes minas. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2011. v.1. p.229-258
- BELLEZE, Gabriela. Comunidades rurais tradicionais atingidas pelo projeto de mineração Minas-Rio: Afinal, desenvolvimento para quem?. Universidade Federal De Itajubá, Mestrado Em Desenvolvimento, Tecnologias E Sociedade. Itajubá, março, 2017.
- BIANCHI, A. N. Desafios Institucionais no setor de Água: uma breve análise. In: BENJAMIN, Antônio H. V. (coord.). Direito, Água e Vida. São Paulo, IMESP, 2003. v.1.
- BRAND, Ulrich. “Estado e Políticas Públicas. Sobre os Processos de Transformação”. In: GERHARD, Dilger; LANG, Miriam; PEREIRA FILHO, Jorge (Org.). Descolonizar o Imaginário – Debates sobre pós-extratativismo e alternativas ao desenvolvimento. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo. p. 122-137. 2016.

- BRANDIMARTE, A. L. Crise da água: modismo, futurologia ou uma questão atual? Revista Ciência Hoje, v.26, n.154,. São Paulo,1999.
- CARIUS, Alexander. “A crise global da água: do conflito à cooperação”. In: O Desafio da Água no Século XXI: Entre o Conflito e a Cooperação. Lisboa: Instituto Português de Relações Internacionais e Segurança, 2003.
- CARMO, R. L.; OJIMA, A. L. R. O.; OJIMA, R.; NASCIMENTO, T. T. Água virtual, escassez e gestão: o Brasil como grande “exportador” de água. Ambiente e Sociedade, v. X, p. 83-96, 2007.
- CASTAÑO, A; FERNANDEZ, T.B.; TARAZONA, J.V.; VEGA, M.M. “Biological and chemical tools in the toxicological risk assessment of Jarama River”. Environ Pollut, Madrid, 1996.
- CHAPAGAIN, A. K.; HOEKSTRA, A. Y.; SAVENIJE, H. H. G. “Saving water through global trade”. Value of Water Research Report Series, n°. 17. Netherland: UNESCO/IHE, Sept. 2005.
- DILGER, Gerhard; PEREIRA FILHO, Jorge. “Ousar pensar fora da caixa”. In: GERHARD Dilger, LANG, Miriam, PEREIRA FILHO, Jorge (Orgs.). Descolonizar o Imaginário – Debates sobre pós-extratativismo e alternativas ao desenvolvimento. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, p. 12-22, 2016.
- DUPUY, Jean Pierre. Introdução à crítica da Ecologia Política. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.
- EVANS, P. Autonomia e parceria. Estado e transformação industrial. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2004.
- FERNANDES, André Luís, Teixeira; NOGUEIRA, Márcio Augusto de Souza; RABELO, Paulo Veloso. Escassez e qualidade da água no século 21. Efeito das mudanças climáticas na agricultura. Informe Agropecuário. Belo Horizonte , v.29 , n.246, p.86-101, set./out.2008.
- ROCHA, Gerônimo A. Um copo d’água. Ed. Unisinos / 2002
- FONSECA, Bruno; OLIVEIRA, Marcelo; SOUSA Dayane. Conflitos ambientais: atores, causas e desdobramentos na zona da Mata Mineira. Caminhos de Geografia, v. 13, n. 42. Uberlândia, jun/2012. p. 283–299.
- GANTOS, Marcelo C. Prólogo. In: NAVARRO-GRACÍA, J. R.; TORTOLERO, A. V.; TEIXEIRA, Simonne. In: Gestão Hidráulica na América Latina e Espanha. Campos dos Goytacazes/Sevilha: EDUENF, 2014.
- GUDYNAS, Eduardo. “Transições ao pós-extratativismo Sentidos, opções e âmbitos”. In: GERHARD Dilger, LANG, Miriam, PEREIRA FILHO, Jorge (Orgs.). Descolonizar o Imaginário – Debates sobre pós-extratativismo e alternativas ao desenvolvimento. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, p.174-212, 2016.
- GUSTIN, Miracy (Coord). Impactos da Mineração na Região de Conceição do Mato Dentro. Relatório parcial do Projeto Internacional de Pesquisa Cidade e Alteridade. Núcleo temático mineração na região de Conceição do Mato Dentro. Pesquisadores do 114 Núcleo: Profa. Ana Flávia Santos e Humberto F. Filpi. Colaboradores do GESTA: Profa. Andréa Zhouri, Clarissa Prates, Luciana Ferreira, Poliane Janine Ribeiro, 2013.
- HOEKSTRA, A.Y. “Proceedings of the International Expert Meeting on Virtual Water Trade”. Value of Water Research Report Series, n°.12. Netherland: UNESCO/IHE, 2003.

HOEKSTRA, A.Y. “The global dimension of water governance: Why the river basin approach is no longer sufficient and why cooperative action at global level is needed”. Water 3. Twente, Netherlands, 2011.

HOEKSTRA, A.Y CHAPAGAIN, A.K. ALDAYA, M.M. MEKONNEN, M.M. The Water Footprint Assessment Manual. First published in 2011 by Earthscan, Water Footprint Network, 2012.

HORLEMANN, L; NEUBERT, S. Virtual Water Trade: A realistic concept for resolving the water crisis?. Bonn: Dt. Institut für Entwicklungspolitik. 2007.

KORT, A. J. K. Virtual water trade in the SADC region: a grid-based approach. Master’s thesis for the Water Engineering & Management Department, University of Twente, the Netherlands. Limpopo Basin Permanent Technical Committee (LBPTC). Joint Limpopo River Basin Study Scoping Phase. Final Report. BIGCON Consortium, 2010.

KREIBOHN, M. P. “Integração na América Latina”. Revista das Ciências Militares - ECEME, v. 17, n. 1, 2008. pp. 85-96.

KRELL, Andreas Joachin. Discricionariedade administrativa e proteção ambiental: o controle dos conceitos jurídicos indeterminados e as competências dos órgãos ambientais: um estudo comparativo. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

LEFF, Enrique. “La ecología política em América Latina: un campo em construcción”. In: ALIMONDA, Héctor (Org.). Los tormentos de la materia: aportes para uma Ecologia Política latinoamericana. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciências Sociales, 2006.

LIPIETZ, Alain. “A Ecologia Política, solução para a crise da instância política?” In: ALIMONDA, Héctor (Org.). Ecología Política: Naturaleza, sociedad y utopía. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciências Sociales (CLACSO), p. 15-26, 2002.

LITTLE, Paul Elliott. A etnografia dos conflitos sócio-ambientais: bases metodológicas e empíricas. In: Encontro da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em ambiente e sociedade, 2., 2004, Indaiatuba. Anais Eletrônicos. Indaiatuba: ANPPAS, 2004. Grupo de Trabalho. Disponível em:< http://www.anppas/encontro2/GT/GT17/gt17_little.pdf>. Acesso em 8 de abril de 2015.

LUNARDI, James. ÁGUA VIRTUAL EM DIFERENTES FORMAS DE PRODUÇÃO/COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS NO MUNICÍPIO DE ERECHIM (RS). Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade Federal De Santa Maria Centro De Ciências Naturais E Exatas Programa De Pós-graduação Em Geografia E Geociências. Santa Maria, RS, Brasil. 2013.

MARTÍNEZ-ALIER, Joan. O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2010.

MINAS GERAIS. Parecer Único SISEMA. n. 001/2008, out. 2008.

MIGON, Eduardo Xavier Ferreira. Agenda De Segurança & Defesa: Gestão De Recursos Hídricos. Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos de Defesa, São Paulo, 2012.

NEVES, Miguel Santos. Economia, Recursos e Conflitualidade Internacional – Recursos Hídricos. Aulas ao Curso de Estado-Maior Conjunto 2010/2011. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares, 2011.

PEREIRA, Denise. C.; BECKER, Luzia. C. & WILDHAGEN, Raquel. O.

Comunidades atingidas por mineração e violação dos direitos humanos: cenários em Conceição do Mato Dentro. Revista Ética e Filosofia Política. Nº 16. Volume 1. Junho de 2013.

PIMENTEL, D. Water Resources: Agricultural and Environmental Issues. Bioscience, v. 54 n. 10, Out/2004. pp. 909-918.

PRATES, Clarissa Godinho. “Mineração em Conceição do Mato Dentro: uma análise da Rede de Acompanhamento Socioambiental (REASA) como instância de resolução de conflito”. Vitória: Anais do VII CBG, 2014.

PRETELLA, Ricardo. O manifesto da água. Petrópolis: Ed. Vozes, 2002.

PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITAÇÃO DE GESTORES AMBIENTAIS: licenciamento ambiental / Ministério do Meio Ambiente (PNCGA/MMA). – Brasília: MMA, 2009.

RIBEIRO, Gustavo Lins. “Ambientalismo e Desenvolvimento Sustentado: nova ideologia/utopia do desenvolvimento” In: Cultura e Política no Mundo Contemporâneo – paisagens e passagens. Brasília: Editora da UnB, 2016.

RODRIGUEZ; AF. Os caminhos das águas. Agroanalysis, 18:22-6, 1998.

SACHS, Ignacy: Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável. In: STROH, Paula Yone (Org.). Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SÁNCHEZ, Luis Henrique. Avaliação de Impacto Ambiental –n Conceitos e Métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SANTOS, A. F. M. Relatórios Antropológicos elaborados para o Ministério Público Federal, acerca do empreendimento minerário em Conceição do Mato Dentro, MG. 2009, 2009b, 2010 e 2014.

SHIVA, V. Guerras por Água: privatização, poluição e lucro. Tradução de Georges Kormikiaris. São Paulo: Radical Livros. 2006.

SILVA, W.T.P.; SOUZA, M.A.A. Modelo para o combate a crises de abastecimento urbano de água. Paranoá, Brasília, no 10, p. 95-104, 2007.

SMITH, M. Report on the expert consultation on revision of FAO methodologies for crop water requiremebts. Rome FAO. 2000.

SPERLING EV. Considerações sobre a saúde de ambientes aquáticos. Bio 1993.

SVAMPA, Maristella. “Extrativismo neodesenvolvimentista e movimentos sociais Um giro ecoterritorial rumo a novas alternativas?” In: GERHARD Dilger, LANG, Miriam, PEREIRA FILHO, Jorge (Orgs.). Descolonizar o Imaginário – Debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, p. 140-172. 2016.

TORRES, Marina Abreu. Megamineração e mineroduto: o caso do projeto Minas-Rio, em Conceição do Mato Dentro, Brasil. In Bottaro, Lorena e Alvarez, Marian Sola (org.) Agua y Megaproyectos mineros en America Latina.Los Polvorines, Argentina: UNGS, 2018.

TUCCI, C. E. M. Águas urbanas. Estudos Avançados, v. 22, n. 63, p. 1-6, 2008.

TUNDISI, J.G. Água no Século XXI: Enfrentando a Escassez. 2. ed. São Carlos: Rima, IIE, 2003.

UNESCO. Water for people. Water for life. Part II. 2018.

UNESCO. Compartilhar a água e definir o interesse comum. In: _____. Água para todos: água para a vida. Brasília, 2013.)

VARGAS, Glória Maria. Conflitos Sociais e Sócio-Ambientais: proposta de um marco teórico e metodológico. Revista Sociedade e Natureza, nº. 19. Uberlândia, 2º semestre de 2007.

VIEGAS, E. C. Gestão da água e princípios ambientais – Caxias do Sul, RS: Educ, 2008.

WALDORF, D. Snowball sampling: problems and techniques of chain referral sampling. Sociological Methods & Research, Thousand Oaks, CA, v. 10, n. 2, 1981.

WATSON, R.T.; DIXON, J.A.; HAMBURG, S.P.; JANETOS, A.C.; MOSS, R.H. Protecting our planet securing our future: linkages among global environmental issues and human needs. Nairobi: United Nations Environment Programme, 1998.

WREGE, M. A ética da água. InformANDES, 2000.

ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens; PAIVA, Angela. “Uma Sociologia do Licenciamento Ambiental: o caso das hidrelétricas em Minas Gerais”. In, ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens; PEREIRA, Doralice Barros (Orgs.). A Insustentável Leveza da Política Ambiental – desenvolvimento e conflitos socioambientais. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens. “Desenvolvimento e conflitos ambientais: um novo campo de investigação”. In: ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. (Orgs.). Desenvolvimento e Conflitos Ambientais. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

ZHOURI Andréa; OLIVEIRA, Raquel. Conflitos entre Desenvolvimento e Meio Ambiente no Brasil. Desafios para a antropologia e os antropólogos. In Bela Feldman-Bianco (org.). Desafios da antropologia brasileira. Brasília, ABA, 2013.

ZHOURI, Andréa. Mapeando desigualdades ambientais: mineração e desregulação ambiental. In Andréa Zhouri e Norma Valencio (orgs). Formas de matar, de morrer e de resistir: limites da resolução negociada de conflitos ambientais. Belo Horizonte: UFMG, 2014a

Obras Consultadas.

ANA - Agência Nacional das Águas. Usos múltiplos. Brasília: ANA, 2003.

ANA - Agência Nacional das Águas. Relação entre demanda e disponibilidade hídrica nos principais cursos d’água. Disponível em: <
<http://arquivos.ana.gov.br/planejamento/planos/pnrh/VF%20DisponibilidadeDemanda.pdf>> Acessado em: 25/10/2017.

ANA - Agência Nacional das Águas. Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: informe 2011. Brasília: ANA, 2011

ANA, CEBDS. ÁGUA, FATOS E TENDÊNCIAS, 2004. Disponível em:
<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2006/AguaFatosETendencias.pdf>> Acesso em: 16/10/2014.

ASSIS, JC. Água sob medida. Agroanalysis, 18:83-8. 1998.

BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. Rio de Janeiro, Letras, 1989.

FALKENMARK, M. Marco-scale water supply demand comparison on the global scene. Stockholm: International Water Institute, 1986. p.15-40.

MAGALHÃES, T. Perigo de morte (ou risco de vida). Bio 1995.

MEDIONDO, E. M. What stormwater runoff P.E.T do we know towards a 3rdG water balance? 2010. Virtual Water Problem #3, SHS5890, Recursos Hídricos: Aspectos Quantitativos, PPG-SHS EESC/USP, Apostila.

NOTÍCIAS UOL. Um ano de mariana. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2016/11/06/um-ano-de-marina-maior-desastre-ambiental-do-brasil-deixa-duras-licoes.htm>> - fotoNav=33>, acesso em 08 de julho de 2018.

OBARSEULAR. 2015. Projeto "Minas-Rio": os problemas não eram esperados?. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ISfhMFIkT14>>, Acesso em: 20/08/2015.

SETTI, A. A., Lima, J. E. F. W, Chaves, A. G. M e Pereira, I, C. Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos. Brasília: ANEEL, ANA, 2001.

ZUCARELLI, Marcos Cristiano. SANTOS, Ana Flávia Moreira. A desregulação ambiental e a dinâmica dos conflitos urbanos: o caso da mineração Minas-Rio. Anais, Sessões temáticas. XVI ENANPUR. Belo Horizonte, 2015.

Fontes Periódicas.

ALLAN, J. A. Virtual water: the water, food and trade nexus, useful concept or misleading metaphor. In IWRA – Water International, vol.28, n. 1, march, 2003. Disponível em: <<http://www.soas.ac.uk>>, Acessado em: 11 de julho de 2018.

ANGLO AMERICAN. Quem Somos. Disponível em: <http://brasil.angloamerican.com/quem-somos?sc_lang=pt-PT>, Acessado em: 20/10/2014

_____ EM 2016, ECONOMIZAMOS 23 MILHÕES DE METROS CÚBICOS DE ÁGUA COMO RESULTADO DOS PROJETOS DE GESTÃO HÍDRICA NO GRUPO Disponível em: <http://brasil.angloamerican.com/sustentabilidade/meio-ambiente?sc_lang=pt-PT>. Acesado em:01

ARIADNE, Queila; PEDROSA, Ana Paula. "Um Mineroduto que Passou em Minha Vida", 2014. Disponível em < <https://www.otempo.com.br/capa/brasil/o-tempo-vence-pr%C3%AAmio-rep%C3%BAblica-com-s%C3%A9rie-sobre-mineroduto-1.1034052>>, Acessado em: 20 de agosto de 2014.

ASSAD, E.D; MARTINS, S. C; PINTO, H. S. Coleção de estudos sobre diretrizes para uma economia verde no Brasil. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável – FBDS. S.d. Disponível em <<http://fbds.org.br/fbds/IMG/pdf/doc-655.pdf>>, Acessado em: 15 de agosto de 2017.

BARBANTI JR., Olympio. "Conflitos socioambientais: teorias e práticas". In: Anais do I Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade - ANPPAS. Indaiatuba- SP, 2002. Disponível em: <http://anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/dimensoes_socio_politicas/CONFLITOS%20SOCIOAMBIENTAIS%20%20TEORIAS%20E%20PR%C1TICAS.PDF>, Acesso em: 09 de novembro 2011.

BARIFOUSE, Rafael; IDOETA, Paula Adamo. Como 5 cidades do mundo estão combatendo a falta d'água. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-39351153>. Acesso em: 20/08/2017

BRASIL. Resolução CONAMA N° 001 de 1986. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>, Acesso em: 30 de outubro 2016.

BRASIL. Lei nº 6.938 de 31 de Agosto de 1981. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11334636/artigo-3-da-lei-n-6938-de-31-de-agosto-de-1981>>, Acesso em: 22 de agosto de 2017.

BRASIL. LEI N° 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>, Acesso em: 22 de março de 2014.

BORREGO, Pedro. "Não existe outra forma mais sustentável". 2015. Disponível em: <<http://www.revistaecologico.com.br/materia.php?id=90&secao=1524&mat=1725>>, Acesso em: 20 de novembro de 2015.

BRAGA, Tânia. Conflito sócio-ambiental e constituição de agentes sociais ambientalistas: um estudo sobre as cidades industriais da bacia do Rio Piracicaba. Minas Gerais, 1997. Disponível em: <<http://ebookbrowse.com/r/rio-piracicaba>>, Acesso em: 21 de Novembro 2011.

BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA N° 237, de 19 de dezembro de 1997. 2014. Disponível em http://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf. Acesso em: 20/08/2015

BREDARIOL, Celso Simões. "O Aprendizado da Negociação em Conflitos Ambientais". In: II Encontro da ANPPAS, Indaiatuba, SP, Maio 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/>, Acesso em: 16 de Novembro 2011.

BRITO, Carlos. Transferência de dinheiro entre Eike e Cabral envolveu compra de ações da Vale, Ambev e Petrobras. 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/transferencia-de-dinheiro-entre-eike-e-cabral-envolveu-compra-de-aco-es-da-vale-ambev-e-petrobras.ghtml>>, Acesso em: 02 de outubro de 2017.

CARVALHO, Fernanda. Brasil exporta água de graça e fica com o dano ambiental do veneno
Disponível em: <https://www.viomundo.com.br/voce-escreve/brasil-exporta-agua-de-graca-e-fica-com-o-dano-ambiental-do-veneno.html>. Acesso em: 30/03/2018.

CONAMA. Resolução no 357, de 17 de março de 2005. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 18 mar. 2005. Disponível em: <http://pnqa.ana.gov.br/Publicacao/RESOLUCAO_CONAMA_n_357.pdf>, Acesso em: 23 mar. 2008.

CPT - Comissão Pastoral da Terra; Coletivo Margarida Alves. Ameaças e violações ao direito humano à água em Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas, Minas Gerais. Minas Gerais. 2017. Disponível em: <https://docs.google.com/document/d/1zsbpCE5M8eWsRW7gardFqKOiPo6P3sGfr9P9dyo9fjQ/edit>. Acesso em: 24/08/2018.

PIETROBON-COSTA, Flávio P. Escassez de água e seus indícios de conflitos: perspectivas para o Brasil no mundo do Século XXI, 2012. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/rbed/article/view/48890>>, Acesso em: 10 de setembro de 2014.

DANTAS, Thiago; HERANDES, Nelson. Racionamento de água em São Paulo já atinge 35 cidades. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/brasil/racionamento-de-agua-em-sao-paulo-ja-atinge-35-cidades-14190467>>, Acesso em: 09 de outubro de 2014.

FIGUEIRAS, Maria Luíza. Os mineiros contra a mina. Revista EXAME. Disponível em: < <http://www.robertomoraes.com.br/2014/08/os-mineiros-contramina-prefeito-de.html>>, Acesso em: 11 de agosto de 2014.

FIGUEIRÓ, Adriano; LUNARDI, James. Problematizando a Água Virtual em Educação Ambiental: Conceito e Forma de Cálculo, 2012. Disponível em: <http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/009_PROBLEMATIZANDO_A_ÁGUA_VIRTUAL_EM_EDUCAÇÃO_AMBIENTAL_CONCEITO_E_FORMA_DE_CÁLCULO.pdf> Acesso em: 10 de maio de 2014.

FREITAS, Cláudia. Moradores desapropriados pelo governo no Porto do Açú denunciam Cabral e Eike. 2013. Disponível em: <<http://www.jb.com.br/rio/noticias/2013/08/10/moradores-desapropriados-pelo-governo-no-porto-do-acu-denunciam-cabral-e-eike/>>, Acesso em: 1 de outubro de 2017.

GESTA – Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais. Mineração em Conceição do Mato Dentro feita pela empresa Anglo Ferrous Minas-Rio SA. 2011. Disponível em: <<http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/info.php?id=253>>, Acesso em: 20 de agosto de 2014.

GAZZINELI, Gustavo. Minerodutos: um cheque em branco para o desenvolvimento do país. 2016. Disponível em: < <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/550521-minerodutos-um-cheque-em-branco-para-o-desenvolvimento-do-pais-entrevista-especial-com-gustavo-gazzinelli-gabriel-ribeiro-e-patricia-generoso>>, Acesso em: 24 de setembro de 2016.

GENEROSO, Patrícia. Minerodutos: um cheque em branco para o desenvolvimento do país. 2016. Disponível em: < <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/550521-minerodutos-um-cheque-em-branco-para-o-desenvolvimento-do-pais-entrevista-especial-com-gustavo-gazzinelli-gabriel-ribeiro-e-patricia-generoso>>, Acesso em: 24 de setembro de 2016.

RIBEIRO, Gabriel. Minerodutos: um cheque em branco para o desenvolvimento do país. 2016. Disponível em: < <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/550521-minerodutos-um-cheque-em-branco-para-o-desenvolvimento-do-pais-entrevista-especial-com-gustavo-gazzinelli-gabriel-ribeiro-e-patricia-generoso>>, Acesso em: 24 de setembro de 2016.

GRACIANO, X. Água Virtual. O Estado de S. Paulo, A2. São Paulo, 22 de março de 2011. Disponível em: <http://xa.yimg.com/kq/groups/13765267/1080739466/name/AguaVirtual2011_03_22_A2.pdf>, Acesso em: 22 de setembro de 2017.

GUERRA, Patricia Generoso Thomas. Rede de Acompanhamento e Justiça Ambiental dos Atingidos Projeto Minas-Rio Mineração. 2015. Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/10677683/>, Acesso em: 30 de novembro de 2016.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. Relatório de Pesquisa. Logística e transportes no Brasil: Uma análise do Programa de Investimentos 2013-2017 em rodovias e ferrovias. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7420/1/RP_Log%C3%ADstica_2016.pdf>, Acesso em: 30 de novembro de 2017.

JOHNSON, Richard. “UN propose Rescue Package ro Halt Loss of Biodiversity”. In: DepthNews, 22 de setembro de 2010, IDN. Disponível em: <www.indepthnews.info>, Acesso em: 12 de julho de 2018.

JORDÃO, Berenice Quinzan; MORAES, Danielle Serra de Lima. “Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana”. Rev. Saúde Pública, 36(3), 2012. pp.370-4. Disponível em: <<http://www.fsp.usp.br/rsp>>, Acesso em 18 de outubro de 2017.

JORNAL DO BRASIL, Cabral e Eike Batista deram prejuízos de R\$ 2 bilhões em Porto de Açú. 2017. Disponível em: <<http://www.jb.com.br/pais/noticias/2017/02/06/cabral-e-eike-batista-deram-prejuizos-de-r-2-bilhoes-em-porto-de-acu/>> Acesso em: 03 de outubro de 2017.

JORNAL TERCEIRA VIA. Bombeamento de minério para o Açú causa mortandade de peixes em MG. 2014. Disponível em: <http://www.jornalterceiravia.com.br/noticias/pais/54624/bombeamento_de_minerio_do_minas-rio_causa_mortandade_de_peixes_em_mg> Acesso em: 20 de setembro de 2013.

MACIEL, Alice, et al. Agressões, vigilância, desemprego, perseguição e isolamento: como vivem os moradores que enfrentam a gigante da mineração. 2018. Disponível em: <https://racismoambiental.net.br/2018/03/27/agressoes-vigilancia-desemprego-perseguiacao-e-isolamento-como-vivem-os-moradores-que-enfrentam-a-gigante-da-mineracao/>. Acesso em: 25/08/2018.

MAX, Rafael. Rota Minas-Rio Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/showth...029&highlight=>> Acesso em: 12/10/2014.

MINAS GERAIS. Parecer Único SISEMA. n. 001/2008, out. 2008.

MORENO, Bruno. Minas exporta 12 trilhões de litros em "água virtual". Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/primeiro-plano/minas-exporta-12-trilh%C3%B5es-de-litros-em-%C3%A1gua-virtual-1.296105>. Acesso em: 30/05/2015.

OCMAL, Observatório de Conflitos Mineros de América Latina. Projeto Minas-Rio, da MMX., inicia em uma Unidade de Conservação e gera conflitos. 2014. Disponível em: <http://basedatos.conflictosmineros.net/ocmal_db/?page=conflicto&id=134>. Acesso em: 02 de dezembro de 2014.

O DIA. Eike e Cabral deram prejuízo de R\$ 2 bilhões em desapropriações do Porto do Açú. 2017. Disponível em <<http://odia.ig.com.br/rio-de-janeiro/2017-02-06/eike-e>>

cabral-deram-prejuizo-de-r-2-bilhoes-em-desapropriacoes-do-porto-do-acu.html.,

Acessado em: 1 de outubro de 2017

OMS. Organização Mundial da Saúde. 2,1 bilhões de pessoas não têm água potável em casa e mais do dobro não dispõem de saneamento seguro. Disponível em:

<http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5458:oms-2-1-bilhoes-de-pessoas-nao-tem-agua-potavel-em-casa-e-mais-do-dobro-nao-dispoem-de-saneamento-seguro&Itemid=839>, Acesso em: 19 de novembro de 2017.

PAREJO, Luiz. Minério de Ferro: Brasil é um dos principais produtores mundiais, 2007. Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/minerio-de-ferro-brasil-e-um-dos-principais-produtores-mundiais.htm?cmpid=copiaecola>>, Acesso em: 13 de agosto de 2014.

PMCMD, Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro. Bem-vindo a Conceição do Mato Dentro. Disponível em: <<http://cmd.mg.gov.br/sobre-a-cidade>> Acesso em: 12 de dezembro de 2014.

REAJA. O TERCEIRO PASSO DA DESTRUIÇÃO: ANGLO E ESTADO JUNTOS PARA O STEP 3. Disponível em: <http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/noticias/o-terceiro-passo-da-destruicao-anglo-e-estado-juntos-para-o-step-3/> Acesso em: 29/05/2017

TV ASSEMBLEIA DE MINAS. Mineroduto prejudica abastecimento de água. Vídeo: Disponível em: <https://www.almg.gov.br/acompanhe/tv_assembleia/videos/index.html?idVideo=794997&cat=90>. Acesso em: 30 de outubro de 2014.

UNESCO – WWDR3; 3ª Edição do Relatório de Desenvolvimento Mundial da Água das Nações Unidas S.d. Disponível em <http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr3/pdf/WWDR3Water_in_aChangingWorld.pdf>, Acessado em: 03 de junho de 2018.

UNESCO - WWDR4; 4ª Edição do Relatório de Desenvolvimento Mundial da Água das Nações Unidas. Sd. 142 Disponível em <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/WWDR4%20Background%20Briefing%20Note_pt_2012.pdf>, Acessado em: 20 de setembro de 2017.

VICTORINO, C.J.A. Planeta água morrendo de sede. Uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2007. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/edipucrs/online/planetaagua.pdf>>, Acessado em: 10 de abril de 2017.

WWF - Site do Fundo Mundial para a Natureza. Pegada Hídrica e o uso Responsável da água, 2010. Disponível em: <<http://www.wwf.org.br/?27822/Pegada-Hdrica-incentiva-o-uso-responsvel-da-gua>>. Acesso em: 25 de outubro de 2017.

ZUAZO, Pedro. “Eike pagou propina no ano em que Cabral desapropriou terras para Porto do Açu”, 2017. Disponível em: <<https://extra.globo.com/noticias/brasil/eike-pagou-propina-no-ano-em-que-cabral-desapropriou-terras-para-porto-do-acu-20828993.html>>, Acesso em: 03 de outubro de 2017.