

CONFLITOS E IMPACTOS AMBIENTAIS NA EXPLORAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS NA AMAZÔNIA¹

Luiz Jardim de Moraes Wanderley

Mestre em Geografia pela UFRJ
Professor da UERJ-FFP e Pesquisador do PPGG
lulawanderley@gmail.com

Resumo

Os conflitos são fenômenos sociais inerentes aos grandes projetos de desenvolvimento. Deste modo, os grandes projetos de mineração não estão isentos desta realidade conflitiva e conturbada que ocorre em diversas regiões do Brasil. Neste artigo analisaremos como se configuram os conflitos ambientais em áreas de mineração na Amazônia Brasileira, utilizando como exemplo a extração de bauxita nos municípios de Oriximiná e Juruti no Pará, onde as empresas Mineração Rio do Norte e Alcoa desenvolvem megaprojetos, respectivamente desde 1976 e 2000. Nestes dois locais as empresas apresentam ou apresentaram conflitos diretos com populações tradicionais da região em virtude de seus impactos e das políticas de preservação da natureza.

Palavras-Chave: Conflitos Ambientais, Mineração, Amazônia, Grandes projetos, Bauxita

ENVIRONMENTAL CONFLICTS AND IMPACTS IN A MINERAL RESOURCES EXPLORATION IN AMAZON

Abstract

The conflicts are social phenomenon inherent in development megaprojects. However, the mining megaprojects aren't exempt of this conflictuality and mess reality that occurs in different Brazilian regions. In this paper, we will analyze how configure the environmental conflicts in mining areas in the Brazilian Amazon, using as example the bauxite extraction in Oriximiná and Juruti towns, in Pará State, where Mineração Rio do Norte e Alcoa are developing megaprojects since 1976 and 2000, respectively. In these two places the companies present or had presented directs conflicts with regional traditional populations in virtue of its impacts and its preservation politics.

Key words: Environmental Conflicts, Mining, Amazon, Megaprojects, Bauxite

Introdução

Recentemente, o estudo sobre conflitos ambientais se transformou num dos principais focos analíticos e metodológicos da ecologia política, cuja ênfase concentra-se na justiça social no uso dos recursos naturais. Os conflitos de acesso e uso aos recursos são usualmente analisados na perspectiva de

¹ Esse artigo faz parte da dissertação de mestrado intitulada “*Conflitos e Movimentos Sociais Populares em Área de Mineração na Amazônia*” defendida pelo autor no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – PPGG/UFRJ em 2008.

conflito entre atores sociais sobre um mesmo recurso natural - conflito por terra, água, fauna, flora, etc. Deste modo, correntes como a seguridade ambiental (*environmental security*) correlacionam os conflitos sobre os recursos com a tese da “*tragédia dos comuns*” de Hardin, na qual a superexploração e a grande pressão populacional sobre os recursos naturais levam, impreterivelmente, à destruição da natureza (CUNHA, 2004; TURNER, 2004). Assim, entende-se o conflito como um problema de escassez quantitativa presente ou futura para os atores que disputam o controle dos recursos e para o restante da sociedade. Contemporaneamente, interligar escassez a conflitos sociais é a saída argumentativa encontrada pelas elites e por políticos, para despolitizar o debate e justificar conflitos sociais em torno dos recursos naturais, argumento facilmente compreensível ao público em geral, mas que esconde profundos problemas sociais e políticos.

Fuks (2001) apresentou outra forma epistemológica-metodológica de interpretar os conflitos ambientais, compreendendo-os como problemas sociais. Os problemas ambientais só se materializam e vão a público na medida em que são vividos, sentidos, reivindicados e explicitados por indivíduos ou grupos sociais. Sendo assim, o conflito ambiental seria a arena onde diferentes atores sociais disputam a definição de meio ambiente como problema social. Em seu estudo de caso sobre o Rio de Janeiro, os conflitos ambientais no campo jurídico se expressam no espaço, não em luta por recursos naturais, mas em disputas pelo controle e gestão do território. Através do meio discursivo exalta-se a questão ambiental como um subterfúgio para “ambientalizar” e “universalizar” problemas mais específicos a outras ordens (LEITE LOPES, 2006). O discurso ambientalista é apropriado como uma forma de territorialidade para impor um modelo socialmente legitimado de gestão sobre o território.

Ao compreender o meio ambiente como um espaço comum de bens coletivos, cujos usos privados podem vir a afetar outros, os “problemas ambientais” assumem a forma de manifestações dos conflitos sociais que têm a natureza como suporte. Trata-se, portanto de “*lutas sociais pelo controle dos recursos naturais e pelo uso do meio ambiente comum*” (ACSELRAD, 1992; p.

4) entre atores com projetos diferentes e até mesmo divergentes de uso e significação dos recursos ambientais. As lutas por recursos ambientais são simultaneamente por recursos territorializados e pela significação do meio ambiente e do espaço. O ato de classificar ou designar uma ação ambientalmente correta ou “sustentável” faz parte de uma luta simbólica para legitimar ou contestar determinados usos no espaço e, assim, redefinir ou manter as relações de poder (ACSELRAD, 2004). Deste modo, como afirma Thompson (1981), *“toda contradição é um conflito de valor, tanto quanto de interesse. (...) e toda luta de classe é ao mesmo tempo uma luta acerca dos valores”* (p. 189-190).

Os conflitos ambientais são, portanto, aqueles envolvendo grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significação do território, tendo origem quando pelo menos um dos grupos tem a continuidade das formas sociais de apropriação do meio que desenvolvem ameaçada por impactos indesejáveis – transmitidos pelo solo, água, ar ou sistemas vivos – decorrentes do exercício das práticas de outros grupos. O conflito pode derivar da disputa por apropriação de uma mesma base de recursos ou de bases distintas, mas interconectadas por interações ecossistêmicas mediadas pela atmosfera, pelo solo, pelas águas etc. Este conflito tem por arena unidades territoriais compartilhadas por um conjunto de atividades cujo “acordo simbiótico” é rompido em função da denúncia dos efeitos indesejáveis da atividade de um dos agentes sobre as condições materiais do exercício das práticas de outros agentes (ACSELRAD, 2004: p. 26).

No conflito ambiental, o território tem que ser visto como o objeto em disputa, e não como arena, pois não há a possibilidade de utilização ou significação dos recursos naturais e do espaço geográfico sem o controle dos limites territoriais. Os indivíduos dão significados ao território, que ao mesmo tempo serve de suporte aos recursos naturais a serem apropriados. Na esfera do conflito ambiental, o ator que impõe suas práticas espaciais é quem detém o controle sobre o território, isto é, quem exerce o poder. Podemos afirmar, então, que as razões para o controle do território são muitas; no entanto, variam do material ao simbólico, como argumentou Souza (1995; 2006):

As razões específicas para se desejar territorializar um espaço e manter o controle sobre ele são várias, sempre ligadas ao substrato espacial em seu sentido material e, eventualmente, também aos significados atribuídos às formas espaciais: as características geoecológicas e, em particular, os recursos naturais de uma certa área; o que se produz ou quem produz em um dado espaço; as

ligações afetivas e de identidade entre um grupo social e seu espaço ou objetos geográficos específicos (SOUZA, 2006: p.335).

Os conflitos envolvendo as mineradoras e os povos tradicionais na Amazônia brasileira não condizem com a disputa por um mesmo recurso, mas sim com uma disputa pelo território e seus atributos materiais e simbólicos, incluindo os recursos naturais. As comunidades tradicionais (agricultoras, coletoras, ribeirinhas ou quilombolas) não têm a pretensão de explorar a bauxita; porém, seus interesses se voltam para o espaço superficial/concreto onde estão territorializados os recursos de fauna e flora, para o espaço simbólico dos significados histórico-culturais e, também, para os usos presentes e futuros do espaço geográfico que permite a reprodução social.

A empresa mineradora, na lógica capitalista na qual está inserida, se interessa pelo valor do minério no substrato geológico, almejando a reprodução do capital. Contudo, é impossível explorá-lo sem o controle total da área, sem provocar mudança nos recursos da superfície, ou desestruturar os espaços simbólicos e a paisagem. Entende-se que a luta por recursos não se resume a uma mera conquista ou uso de determinado bem material. O conflito por recurso engloba muitas outras dimensões (sociais, econômicas, culturais e históricas) que deveríamos levar em consideração. O território, espaço no qual se concentram tais recursos, é o cerne da disputa. Controlar o território significa mais que usar o recurso, significa controlar determinada área geográfica, recursos e indivíduos ali presentes (RAFFESTIN, 1993). Vê-se que incutido nas disputas por recursos naturais na esfera do conflito ambiental está a dimensão territorial das relações de poder.

Neste artigo analisaremos como se configuram os conflitos ambientais em áreas de mineração na Amazônia Brasileira, utilizando como exemplo a extração de bauxita nos municípios de Oriximiná e Juruti no Pará, onde as empresas Mineração Rio do Norte e Alcoa desenvolvem megaprojetos, respectivamente desde 1976 e 2000. Nestes dois locais as empresas apresentam ou apresentaram conflitos diretos com populações tradicionalmente ocupadas da região em virtude de seus impactos e das políticas de preservação da natureza.

Impactos e Ameaças Socioambientais em Áreas de Mineração

Os impactos e ameaça serão compreendidos na perspectiva teórica dos conflitos ecológicos distributivos (MARTÍNEZ ALIER, 2007), na qual, esses processos estão distribuídos espacialmente, de forma desigual e intencional, afetando de maneira mais intensa os mais pobres e produzindo injustiças ambientais. Esta desigualdade não se limita apenas à idéia de classes sociais nas escalas locais e nacionais. As regiões e países periféricos também sofrem mais fortemente com os impactos e ameaças. A partir de meados do século XX, as atividades produtivas poluidoras e impactantes transferiram-se dos países de centro para a periferia, fugindo das rígidas regulações ambientais, distribuindo seus passivos socioambientais nos países pobres (BUNKER, 1988; 2000). Os determinantes da distribuição ecológica podem ser naturais, como clima, padrões pluviométricos, topografia, jazidas minerais e qualidade do solo; entretanto, são inclusive sociais, culturais, econômicos políticos e técnicos (MARTÍNEZ ALIER, 2007). Por isso, como salienta Coelho (2001), as análises de impactos ambientais devem incorporar os processos sociais, como a estrutura de classes, aos processos ecológicos.

O impacto é entendido como um “*processo de mudança social e físicas que interferem em várias dimensões e escalas, espaciais e temporais*” (VAINER, 2003: p. 5), desestruturando as relações sociais. Estes processos alteram a organização territorial, a paisagem, a morfologia, a ecologia, e instauram uma nova dinâmica social, econômica, cultural, ecológica e espacial. A temporalidade dos impactos da mineração deve ser estendida desde os primeiros rumores do projeto – incluindo o período de estudos geológicos, quando se produzem incertezas nos habitantes locais e provocam o aumento das migrações e das especulações, até o término do empreendimento e o que é deixado com o fechamento da mina. Neste sentido, os impactos são externalidades negativas que provocam conflitos com as comunidades locais ou *stakeholders* (FARIAS, 2002).

A noção de ameaça refere-se ao perigo latente de impactos sobre indivíduos ou sistema, que podem ser relativamente controlados e reduzidos, mas permanecem altamente aleatórios (CASTILLA, 2003). As ameaças

industriais, ecológicas e tecnológicas, diferentemente da noção de riscos empregada por Veyret & Richemond (2007) e Beck (1986), não podem ser calculadas e acarretam conseqüências irreversíveis, impossíveis de serem antecipadas, asseguradas ou compensadas, como defendeu Castel (2005).

Para Barreto (2001), a equação da questão ambiental na atividade mineral é extremamente complexa: primeiro, por ser o recurso natural a razão da atividade, sendo mais difícil uma aproximação entre meio ambiente e desenvolvimento; segundo, por ser o minério um recurso não-renovável; terceiro, pela impossibilidade de reconstituição das áreas degradadas, já que o minério, uma vez retirado, não retornará ao buraco; por fim, por seu impacto visual, que, apesar de não representar a maior ameaça, causa grande repercussão psicológica e simbólica.

Os principais impactos físicos da atividade de mineração são: alterações no lençol freático, poluição sonora, visual, da água, ar, solo, os impactos sobre a fauna e a flora, mudança na drenagem, esgotamento dos recursos hídricos, assoreamento, erosão, movimento de massa, instabilidade do talude, encostas e terrenos e lançamentos de fragmentos e vibrações; que apesar de se localizarem, predominantemente, em áreas de menor densidade populacional, afetam povos, transformando totalmente suas realidades locais (BARRETO, 2001; CASTILLA, 2003). Por isso, temos que inserir algumas variáveis subjetivas na medição dos impactos. Por exemplo, como avaliar a importância de um córrego ou um bosque para um determinado grupo social? Nos processos de avaliação dos impactos ambientais, no licenciamento ambiental ou no zoneamento ecológico-econômico essas informações podem não ser contempladas ou, simplesmente ser desconsideradas, uma vez que não se tem uma forma de avaliar o valor de existência de alguns bens naturais (THEODORO *et al*, 2004).

O processo de produção de alumínio é altamente danoso ao ambiente, indivíduos e biodiversidade nas proximidades dos parques industriais. Switkes (Mimeo) e Pires do Rio (1995) demonstram explicitamente os danos socioambientais da cadeia produtiva, desde o deslocamento compulsório dos habitantes locais e a retiradas completa da vegetação na área de lavra,

passando pela lavagem e secagem da bauxita, pelos rejeitos químicos da produção de alumina, até a emissão de poluentes na atmosfera, no processamento do alumínio. No estudo desta dissertação, iremos nos limitar a compreender os impactos e ameaças industriais restritas à primeira fase da cadeia produtiva, o que se refere à extração mecanizada de bauxita em mecanismo de mina aberta.

As plantas industriais da atividade de extração mineral não possibilitam grandes mobilidades espaciais devido à rigidez geológica, razão por que não acompanham os limites urbanos ou rurais (BUNKER, 2000; PIRES DO RIO, 1995). No Brasil, os indivíduos mais afetados pela atividade de extração habitam as áreas rurais, onde as minas se localizam. No entanto, não são os únicos, como apresentou Souza (2007) no espaço urbano de Itabira-MG. A resistência da sociedade a grandes empreendimentos mineradores em áreas urbanas ou de alta densidade populacional tende a ser maior pela dimensão social que assume. As transformações afetam mais indivíduos e são mais visíveis na paisagem. Por não estarem escondidos no interior das florestas ou nos topos dos morros, os impactos aparentam ser mais degradantes e expressivos, ao corroerem casas e ruas.

Na Amazônia, as áreas de lavra da bauxita encontram-se em áreas de floresta ainda preservada, onde não há uma densa ocupação humana, mas apresentam uma intensa simbiose dos biomas preservados com os moradores locais. O custo socioambiental da mineração é bem elevado para a sociedade local que recebe a atividade. Na região amazônica, a exploração mineral vem deixando um legado de pobreza, impactos socioambientais e subdesenvolvimento (BUNKER, 1988).

Atividade mineradora e sustentabilidade ambiental são processos antagônicos. Mesmo com o aparato técnico e tecnológico, a extração mineral ainda provoca grandes impactos socioambientais. O processo de retirada da bauxita necessita inevitavelmente devastar grandes hectares de vegetação. Na Amazônia, a exploração mineral derruba árvores protegidas por lei - como a castanheira, seringueiras, cedro etc. - contamina ecossistemas desconhecidos cientificamente, como igarapés e lagos, resultando, consecutivamente, em

problemas sociais graves. Há também grande perda de biodiversidade pela retirada dos animais de seu habitat, pela devastação de ecossistemas e pela devastação do bioma amazônico. Se a floresta amazônica é pouco conhecida pelos pesquisadores contemporâneos, os impactos de sua destruição são ameaças imensuráveis.

Mesmo assim, o fatalismo industrial no qual a degradação ambiental se justifica pela necessidade de crescimento da economia e para produzir bens de consumo para a sociedade capitalista é retomado por políticos e empresários locais. Institui-se o consenso da destruição, uma irresponsabilidade organizada, ou seja, uma estrutura político-institucional que legitima, justifica e financia a devastação (BECK, 1988). O temor que novas experiências de grandes irresponsabilidades ambientais se repitam na região, alimenta o discurso do desenvolvimento sustentável fatalista: *“Eu sei que vai degradar o meio ambiente, mas é possível conviver com a degradação. (...) Porém, temos que ficar atentos para não acontecer o que aconteceu em Terra Santa, Oriximiná e Faro - áreas de exploração da MRN. (...) Somos a favor de um desenvolvimento sustentável.”* (Discurso na Câmara dos Vereadores de Juruti, em 24/03/2004).

Conflito de Uso dos Recursos Naturais

Os conflitos ambientais entre corporações mineradoras e povos tradicionais amazônicos em torno do uso dos recursos naturais, resulta-se de um processo de sobreposição de projetos, planejamentos e usos para o mesmo espaço geográfico. Não se trata de uma disputa pelo mesmo recurso natural, mas por recursos socialmente valiosos e geograficamente sobrepostos, o minério no substrato e as espécies vegetais e animais na superfície. Os recursos estão sobrepostos em situação extrema, isto é, quando, necessariamente, existe um uso em detrimento do outro. Não há como manter o extrativismo vegetal em áreas devastadas para extração mineral, o que gera impasses e o acirramento dos conflitos territoriais.

Sendo assim, explorará o recurso o ator detentor do monopólio do território (que tende a estar relacionado ao produto de maior valor no mercado

– neste caso, o minério), restando ao outro o ônus pelas perdas econômicas e sociais. Os conflitos ambientais deflagrados em áreas de mineração de bauxita na Amazônia referem-se às perdas da madeira - recursos naturais de uso e de troca - e dos produtos extrativistas, especialmente a castanha-do-pará.

A impossibilidade do extrativismo da castanha representa a maior perda socioeconômica vivenciada pelos moradores do entorno. É o produto de maior valor de mercado, sendo a principal fonte de renda das famílias do campo. A agricultura serve primordialmente para subsistência, pois o excedente, basicamente a farinha de mandioca, não tem muito valor no mercado. No extrativismo castanheiro tradicional, a força de trabalho se resume à família, sendo as áreas utilizadas coletivamente por todos os castanheiros, não havendo áreas privadas².

As grandes áreas de exploração de bauxita limitam-se à proximidade dos trópicos, o que significa perdas significativas de biodiversidade em florestas tropicais. Na Jamaica e na Austrália, uma única mina provocou uma perda de 5000ha e 13 mil ha, respectivamente (SWITKES, Mimeo). Na Amazônia, até dezembro de 2004, mais de 5400ha de floresta amazônica já haviam sido removidos no Trombetas, só no platô Saracá foram mais de mil castanheiras - ver mapa (MRN, 2005). Enquanto, a previsão de desmatamento para os 15 anos de atividade em Juruti é de mais de cinco mil ha, estimando-se mais de dois mil castanheiras (CNEC, 2005). Além das perdas ecológicas nos ecossistemas, os impactos resultam em graves problemas sociais.

A madeira é outro recurso em disputa. Ela sempre foi utilizada pelos povos tradicionais para venda ou para consumo diário (cercas, casas, canoas, etc.). Para as mineradoras, trata-se de um rejeito do processo de extração que, no entanto, detém alto valor econômico. O processo de exploração da bauxita em mina aberta exige a devastação da superfície, levando à derrubada de grandes quantidades de madeira, muitas de boa qualidade e de alto valor de mercado. No passado, parte da madeira era utilizada como carvão na usina de

²Durante o período áureo da atividade castanheira (1940-1960), existiam dois tipos de castanhais: os com donos e os livres. No primeiro, o castanheiro tinha que vender ou pedir autorização ao dono; no livre, qualquer castanheiro podia extrair, sem qualquer restrição, podendo negociar o produto com os regatões. Com a decadência da atividade, todos os castanhais se tornaram livres.

secagem, substituindo o diesel, encarecido com a crise do petróleo; o restante era queimado e acrescentado ao solo do reflorestamento³ (GARRIDO FILHA,1990).

As árvores sem valor de mercado são rejeitadas e enterradas em buracos, para recompor o terreno no fechamento das minas, sendo as madeiras de lei ressarcidas ao IBAMA e, posteriormente, vendidas a serralherias locais. A MRN incentiva o setor moveleiro oriximinaense, importante comprador das toras. Todavia, os povos tradicionais, sob liderança do Sindicato do Trabalhadores Rurais de Oriximiná, vêm reivindicando o direito às madeiras retiradas das áreas de lavra. Eles argumentam que a derrubada das árvores representa uma perda dentro dos limites dos territórios tradicionais e um prejuízo aos moradores e seus descendentes. A empresa alega restrições jurídicas ambientais para doar as toras e reafirma seu interesse exclusivamente na bauxita.

Em Juruti, os moradores do lago Juruti Velho acusam a ALCOA de ser conivente com empregados que tiram e vendem as madeiras, além de ocultarem as toras, enterrando-as. Segundos eles, a madeira tem que ser de quem não trabalha na empresa e exigem o direito às toras. A mineradora alegou, junto aos órgãos ambientais, várias barreiras para a liberação da madeira, o que está levando ao seu apodrecimento.

Os tabuleiros em posse das empresas são restritos a qualquer outro tipo de uso. Em Oriximiná, os moradores do entorno estão proibidos de acessá-los para qualquer fim, inclusive extrativismo e caça, podendo ser expulsos ou punidos. De acordo com a história oral, o platô Papagaio era área de castanheiras e de seringueiras, onde se extraiu o látex até 1953⁴. Nessa área foram plantadas 2.500 mudas de seringueiras por um ex-seringueiro do Xingu, que trabalhava para o dono do castanhal Luiz Viana. Desde o período de pesquisa mineral, a área deixou de ser usada pelos coletores, por causa do perigo de acidente nas perfurações. Temerosas com os perigos e com a

³ A empresa, durante alguns anos, reflorestou áreas com eucalipto, com o objetivo de reutilizá-lo nos fornos de secagem da bauxita.

⁴ O Trombetas nunca foi uma região de grande produção de borracha.

fiscalização nos castanhais e seringais, as famílias que moravam nas proximidades do platô se reassentaram na várzea.

A problemática dos conflitos sociais no entorno da mineração se intensifica nos períodos de expansão da extração, quando as corporações reivindicam mais espaço, iniciando um novo processo de negociação (COELHO *et al*, 2002). Os atores regionais reaparecem, colocando suas posições aparentemente imutáveis. As mineradoras, apoiadas pelo Estado, defendem a expansão da exploração para novas áreas, enquanto os grupos atingidos, com o apoio do sindicato, Igreja, ONGs e ambientalistas, cientes da impossibilidade de frear o empreendimento, lutam por reconhecimento socioterritorial e um justo ressarcimento das perdas e ameaças futuras. A reivindicação central continua a girar em torno da terra e do acesso ou compensação relacionados aos recursos naturais.

As corporações mineradoras tentam deslegitimar as áreas extrativistas, alegando existirem desprezíveis quantidades de recursos naturais economicamente relevantes, mas se comprometem, como forma de compensação, a reflorestar as áreas com espécies de alto valor no mercado, promover projetos sociais, contratar moradores ou comprar sementes das áreas mais afetadas. Os relatórios de impacto ambiental são as armas técnico-científicas de defesa do investidor. As instituições do Estado reaparecem para reafirmar a presença do poder estatal e admitir a consolidação dos interesses capitalistas, acalmando os ânimos com algumas promessas e políticas públicas.

Em 2002, a MRN iniciou a expansão da suas atividades para o platô Aviso, Bacaba e Almeida, deslocando o eixo da extração das margens do Trombetas para o lago Sapucaá, a sul do empreendimento. Desde então, novos grupos rurais se tornam diretamente atingidos e passam a compor o espaço de negociação. Durante o processo de licenciamento, a Igreja Católica, em aliança com o STRO, promoveu discussões nas comunidades afetadas no lago, principalmente na comunidade de Boa Nova.

Os moradores do lago utilizaram historicamente os platôs, para fins extrativistas (ver mapa). Os platôs Almeida e Bacaba, de acordo com relatos de

antigos moradores, eram os melhores do Baixo Trombetas. No platô Almeida a produção de castanha caiu quase 70%, com a derrubada da mata, restando apenas as castanheiras na base da encosta. O fim dessa área de coleta afetou, além das famílias residentes nas proximidades do platô, os castanheiros de várias outras localidades, que migravam sazonalmente, atraídos pelo alto grau de produtividade dos castanhais. A serra do Almeida pertencia à família homônima, que era dona dos castanhais, até ser vendida à MRN, nos anos 1980, fato que deu início à extração mineral, em 2003.

Mas por que o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e de Recursos Naturais Renováveis - IBAMA não incluiu o platô Almeida em seus limites territoriais, indenizando a empresa, promovendo os procedimentos comuns? Apesar de não pertencer à Floresta Nacional Saracá-Taquera⁵, o órgão atua enquanto regulador nesta área. É uma das contradições presentes nesta relação entre empresa e órgão ambiental, na qual a instituição pública serve aos interesses das corporações privadas.

No caso do platô Bacaba, a MRN alegou não existirem, nesta área, recursos economicamente utilizáveis pelos povos tradicionais. Além disso, a ameaça de contaminação dos rios e a perda dos recursos naturais e de parte do território provocaram ações de resistência à expansão mineral. No intuito de flexibilizar o movimento de resistência, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA prometeu fazer o planejamento do uso do solo, e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, promover a análise do potencial agrícola das terras. No caso do platô Almeida, a mineradora contratou trinta moradores para trabalharem no empreendimento como meio de convencimento.

Ainda é cedo para apontarmos os legados de impactos físico-ambientais que será deixado em Oriximiná. Um problema ainda insolúvel aparece na revegetação dos tanques de rejeitos, onde a característica muito argilosa do solo limita o crescimento das plantas. Por outro lado, a política de reflorestamento em área de lavra é de alta qualidade. Obviamente, é

⁵ A Floresta Nacional Saracá-Taquera foi criada em 1989, no apagar das luzes do governo Sarney. Ela foi criada por sugestão da própria empresa MRN que pretendia criar um cordão de isolamento à ocupações irregulares no entorno do empreendimento minerador.

impossível reconstituir o bioma precedente, mas as áreas reflorestadas apresentam grande variedade de espécies nativa, especialmente as de alto valor econômico, como a castanheira.

Em Juruti, o conflito ambiental pelo acesso e pelas perdas dos recursos naturais se repete. A incidência de castanhais na margem direita do Amazonas, assim como em todo o Baixo Amazonas, torna a castanha um produto elementar para a renda familiar rural regional. No entanto, a produção e a importância regional da castanha em Juruti não se equiparam ao significado obtido em Oriximiná. O Trombetas, desde o período colonial, era considerado uma região exuberante em castanhais de grandes sementes.

A paisagem rural em Juruti não se assemelha às áreas de floresta densa de Oriximiná. Observa-se vastas áreas desmatadas, com predomínio de gramínea, capoeira e matas secundárias; raras são árvores de lei da floresta clímax, abundantes em tempos não muito longínquos. Essa paisagem reflete o processo de expansão da fronteira econômica vigente na região, historicamente explorada pelo extrativismo do pau-rosa, da madeira de lei e, atualmente, afetada pelo avanço da soja e da atividade mineral industrial.

Nas ribeiras de lagos, rios e estradas estão situadas as comunidades rurais, em pequenos povoados concentrados e em moradas isoladas. Nestas localidades, os recursos naturais não se encontram mais tão abundantes, em decorrência das antigas atividades econômicas hegemônicas e das próprias práticas agro-pastoris. A floresta foi substituída, para dar lugar ao pasto para a pecuária e ao cultivo de subsistência; os animais selvagens desapareceram pela caça e, majoritariamente, pela devastação dos fragmentos de floresta. Os recursos naturais passaram a ser adquiridos nos platôs mais longínquos e preservados. Agora, estes últimos redutos para caça e coleta se converteram em áreas cobiçadas pelo capital minerador. A perda destes fragmentos significa o fim da última fronteira de recursos naturais, onde se podiam conseguir alimentos, produtos para comercialização ou para uso cotidiano (cipó, madeira, palha, lenha, etc.), assim como significa um prejuízo de biodiversidade para uma região pressionada por interesses madeireiros e pelo avanço da soja.

A ALCOA alega que as devastações dos platôs não afetarão a população local, por estarem distantes das margens, argumento este questionável, quando se constata que a mobilidade dos indivíduos é intensa, ficando dias na mata para coletar e caçar em áreas afastadas de suas residências, representando um uso contínuo do território. Alguns ribeirinhos comentaram que caçam em áreas mais preservadas, localizadas além das instalações da mineradora.

Quais serão os reflexos dos impactos ecológicos no social? Desaparecerão animais de caça da região, pela redução dos fragmentos de floresta? A proibição de áreas tradicionais de extrativismo provocará a superexploração em outras localidades, promovendo a escassez dos recursos ou o empobrecimento ainda maior dos grupos atingidos? Quem arcará com os reflexos dos impactos socioambientais nos descendentes dos atingidos, sem minério e sem floresta?

Quando estão se instalando ou expandindo as áreas de exploração, as mineradoras se aproximam dos atingidos, visitam-os, tentam saciar algumas carências e se colocam a serviço da comunidade. Durante a exploração e ao seu término, não há qualquer sombra de um representante nas redondezas, as políticas sociais se estagnam ou diminuem, e a empresa atua com rispidez, para controlar seu território. Esta situação só é diferente quando há revoltas ou resistências por parte dos atingidos.

Após as perdas vivenciadas no Trombetas, os atingidos no Sapucaá e em Juruti Velho exigiram a compensação pela perda da renda da castanha. Em Oriximiná, a empresa travou um acordo para comprar dos indivíduos atingidos sementes da floresta para o viveiro de plantas. Em Juruti defende-se uma compensação financeira, mas a proposta empresarial é de promoção de projetos agrícolas para geração de renda. Porém, mesmo que as mineradoras compensem as perdas financeiras dos castanheiros nos períodos de coleta, isso não resolve o problema social.

Primeiro, porque a compensação financeira pode acabar com a autonomia dos coletores, convertendo-os em dependentes da empresa. Segundo, porque, apesar das promessas de reflorestamento com grande

quantidade de castanheira e outras espécies valiosas, a devastação pode não significar a ampliação das áreas de coleta futuras, mas a extinção da cultura extrativista, pois, após os 15 anos estimados para término da exploração mineral, acrescidos ao tempo de crescimento das árvores, constata-se que uma geração inteira será proibida de acessar os recursos naturais, sendo obrigada a se deslocar para outro setor produtivo, ou depender dos apoios públicos e privados para sobreviver. Podemos atentar para uma tendência de inutilização dos conhecimentos tradicionais e, portanto, para a extinção dos costumes e práticas espaciais, como vem ocorrendo em algumas comunidades negras do Trombetas. Por último, as negociações em curso na Amazônia se limitam ao cálculo das perdas com a castanha, não incluindo outros produtos de comercialização, nem os de consumo cotidiano.

Ao mesmo tempo em que a empresa é a razão das perdas e do desmantelamento sociocultural, ela é vista como a solução e a origem da ajuda para um futuro melhor. Trata-se de uma relação dúbia e contraditória, onde o destruidor também é o redentor, permanecendo, nos mais velhos, um sentimento saudoso e a impressão de roubo: “*Os negros não querem ser mais negros. (...) A MRN tirou toda a cultura da comunidade, por isso, tem que ajudar mais*” (entrevista de 2005).

Constantemente criminalizados por seus usos agroextrativistas, os moradores do entorno mineral em Oriximiná passaram a questionar a pseudo-sustentabilidade e os impactos da mineração: “*O desmatamento da mineração é maior do que o modo de vida de nossos antepassados*” (Entrevista, 2005). Enquanto em Juruti Velho, o sentimento de um “patrimônio” a ser perdido é freqüentemente resgatado nas falas dos moradores:

“Os ribeirinhos são os donos e não os que vieram de fora. Eles querem a terra por ganância do subsolo. Vão embora levando o minério, e não vai ficar nem uma árvore. (...) Se devastar (a floresta), nossos netos não vão ver, (...) não vai dar pra fazer nada com o platô desmatado, não vai ter caça, castanha, nada (...) Só vai ficar sofrimento” (Entrevistas em 2006).

O futuro dos investimentos em Oriximiná e em Juruti não aponta para qualquer ausência de conflito. O povo está cada vez mais crítico aos perigos da atividade mineral, apesar da gama de incertezas. As únicas certezas são a

existência de finitude nos recursos minerais da região e o descaso das corporações transnacionais com o destino das próximas gerações e da região.

Contaminação dos Recursos Hídricos – Lagos, Rios e Igarapés

O medo da poluição de lagos e rios e a crença no tecnicismo ambientalmente salvador dividem os sentimentos dos grupos em conflito no entorno das áreas de lavra e beneficiamento mineral. Enquanto os povos tradicionais de Juruti temem pelo destino dos lagos, rios e igarapés, que são fontes de alimento e a base da sobrevivência dos ribeirinhos; os antigos e atuais impactos em Oriximiná deixam em alerta os futuros atingidos. Mas não basta a fiscalização solitária dos moradores locais, é necessário tecer alianças fortes que comprovem cientificamente as denúncias e façam-nas serem ouvidas.

O impacto sobre o lago Batata atingiu ampla notoriedade em níveis nacionais e internacionais (ver mapa). A emissão do rejeito no lago perdurou do início da atividade extrativista, em 1979, até 1989, quando se transformou num escândalo, sendo considerado o maior desastre industrial da Amazônia. A poluição das águas tem sua origem na operação de lavagem da bauxita, que gera finos rejeitados. Estima-se que foram lançados 1,5 milhões de toneladas de rejeitos por ano do lago. Até meados de 1984, os rejeitos foram lançados no igarapé Caranam, que drena para o Batata. Com o esgotamento do curso d'água, passaram a lançá-los em outros pontos, na borda noroeste do lago, por meio de uma tubulação e de um sistema de bombeamento, e no igarapé Água Fria. O alto nível de assoreamento do lago colocou em perigo de contaminação o rio Trombetas. Tal fato motivou a construção de uma barragem com 10m de altura, para impedir o transbordamento (GARRIDO FILHA, 1989). Frente ao perigo ambiental e à visibilidade que alcançou o caso, o Departamento Nacional de Pesquisa mineral notificou a MRN, que, posteriormente, substituiu o antigo sistema por tanguês de rejeitos (GARRIDO FILHA, 1990).

Neste período, a legislação ambiental iniciava-se no Brasil, tendo apenas alguns estados normatizado o licenciamento ambiental das atividades industriais potencialmente perigosas. O governo federal centralizador,

interessado no crescimento econômico a qualquer custo, abafava os casos de impactos ambientais. Contudo, a pressão popular acabou levando o governo a promulgar um decreto-lei evasivo sobre controle de poluição industrial, no qual concentrava, no âmbito federal, o poder de fechar fábricas (considerado de interesse nacional) por razões ecológicas ou de poluição. Apenas no início da flexibilização política, na década 1980, se consolida uma legislação nacional sobre impactos e licenciamentos ambientais⁶, o que reflete a posição brasileira contrária aos controles internacionais sobre o meio ambiente e a poluição propostos na conferência da ONU em Estocolmo, em 1972 (LEITE LOPES, 2004).

O rejeito da lavagem da bauxita produz um volume maior do que o gerado na produção de alumina, porém não apresenta os perigosos componentes químicos da segunda etapa. O desconhecimento científico sobre os ecossistemas aquáticos do sistema rio-planície de inundação amazônico e, particularmente, sobre os efeitos das partículas inorgânicas do rejeito neste ambiente tornou essa degradação ambiental bastante complexa. O impacto no Vale do Trombetas foi inédito na história da extração de bauxita, pois em outros países, como Austrália, Rússia e Nova Guiné, esse processo não gera efluentes líquidos.

⁶ Dentre as normas legais ambientais instituídas a partir de 1980 estão: a Lei 6.803/80, que dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição; a Lei 6.938/81, que estabeleceu os objetivos e os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, posteriormente alterada pela Lei 10.165/00, que coloca a exploração mineral como atividade altamente poluente; a Lei 7347/85, que institui ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, compensações aos danos ambientais e criação de fundos públicos de multas; e a resolução 01/1986 do Conselho Nacional de Meio Ambiente, que define o que é impacto ambiental, exige a elaboração de estudo de impacto ambiental e de relatório de impacto ambiental – EIA-RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente e do IBAMA para fins de licenciamento, além da realização de audiências públicas, sempre que se fizer necessário, para informar e debater sobre o projeto, os impactos e o RIMA; por fim, a Constituição de 1988 sintetiza a questão ambiental no Brasil no art. 225, no qual define o meio ambiente como bem de uso comum do povo. O documento tratou ainda de outros temas, como: o patrimônio genético, a regulamentação dos estudos de impactos ambientais, o zoneamento ambiental, o princípio do poluidor-pagador, o princípio da precaução e prevenção como norma institucional, a normatização da questão indígena e quilombola e a criação de lei específica para os crimes ambientais. Na década de 1990, o CONAMA redefiniu as diretrizes para licenciamento ambiental - resolução 237/97, e foi instituída a lei 9.605/98 de crimes ambientais, que prevê fortes penalidades e o endurecimento contra devastadores e poluidores. Recentemente, a lei 9.985/00 instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e estabeleceu os critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação (THEODORO *et al*, 2004).

Os principais impactos físicos no lago Batata se deram nas áreas de igapó e nas áreas permanentemente inundadas. Na primeira área, o assoreamento do rejeito levou à morte de considerável parcela da vegetação e, consecutivamente, à perda de habitat para várias espécies, muitas de importância econômica, como os peixes tambaquis. Na segunda área, o assoreamento provocou a elevação da turbidez e a destruição dos habitats de comunidades bentônicos, plactônicos e nectônicos (ESTEVES, 1995).

O lago Batata vem sendo recuperado com a regeneração da fauna e da flora. O projeto de recuperação e o novo modelo industrial utilizado para estocar o rejeito se transformaram em propagandas da gestão ambiental responsável da MRN. No entanto, o que se estimava recuperar em cinco anos já dura mais de 15 anos, demonstrando o total desconhecimento científico sobre os ecossistemas lacustres amazônicos. Mesmo assim, ainda não é possível encontrar algumas espécies, como peixes de grande porte, o que nos coloca algumas questões frente ao desastre: é possível regenerar um ambiente degradado? Quais e para quem são os custos socioambientais dos impactos?

A população residente no lago Batata reduziu com a poluição do lago e a inviabilidade de sua utilização. Entretanto, os principais fatores expulsão foram a repressão do IBAMA e a pressão da MRN contra os plantios nas áreas sob sua influência. Os habitantes eram de origens diversas. Havia desde migrantes recentes, vindos do norte e nordeste, atraídos pelos projetos de desenvolvimento, até quilombolas. Alguns chegaram a resistir, para permanecerem na área, mas a grande maioria saiu do lago, que hoje abriga algumas poucas famílias.

O lançamento do rejeito é uma externalidade da produção mineral que afeta principalmente os grupos mais pobres do entorno. A área de deposição do rejeito ocasionou uma sobreposição de usos e uma monopolização do território pela atividade industrial. A MRN, mais uma vez, reafirmou seu domínio sobre o espaço, definindo o uso. O rejeito prejudicou muito os habitantes locais. Os animais aquáticos se tornaram cada vez mais raros, e há perigos desconhecidos em relação ao consumo da água e dos alimentos do lago.

Em Oriximiná há denúncias e suspeitas recentes sobre irregularidades na exploração de bauxita. O STRO vem denunciando freqüentemente as ilegalidades da mineradora. Acusou-a de explorar sem as devidas licenças e de poluir os igarapés, que drenam para o lago Sapucuá e para o rio Trombetas, causando doenças nas comunidades ribeirinhas consumidoras da água. Os impactos nos recursos hídricos se devem à exploração ilegal nas proximidades da borda do platô, o que desestabiliza a encosta, e ao transporte dos tanques de rejeito. Por ser uma área de preservação permanente (topo de morro), a empresa deveria respeitar um limite de 30m antes do declive, mas, segundo denúncias, ela extrai até 10m da borda, para maximizar a extração na área de lavra.

As extrações em minas abertas prevêm significativos impactos sobre os recursos hídricos, causados pelo aumento do escoamento sedimentar para os corpos d'água, em decorrência da retirada da cobertura vegetal que expõe o solo a processos erosivos superficiais e vorozocamentos. Neste caso, os platôs de origem sedimentar da formação barreira são facilmente erodidos quando expostos a grande pluviosidade do ambiente amazônico (GARRIDO, 1989). Contudo, os danos em Oriximiná são maiores que o previsto, provocados pela irresponsabilidade da MRN. Mais que o assoreamento dos rios, o colapso das encostas aumenta a turbidez e pode causar a elevação do teor de alumínio na água.

A empresa, os órgãos públicos e a prefeitura, para evitar novos escândalos, negam que os resultados tenham excedido o permitido por lei. Essa proteção da mineradora pelo poder local faz parte de uma relação paternalista e de extrema dependência entre as instituições, as elites locais, os políticos e a própria população para com a empresa. O município é totalmente dependente desta única atividade e por isso se submete aos interesses e impactos da mineração (SOLECKI, 1996).

A enorme quantidade de lama vermelha acumulada no igarapé Saracá alimenta ainda mais as denúncias referentes a possíveis vazamentos na área de exploração (ver mapa). Suspeita-se de transbordamentos decorrentes de irregularidades na posição, saturação e/ou danos do tanque de rejeito em

períodos de chuva forte, acarretando o assoreamento e a contaminação dos lagos e cursos d'água. As dúvidas sobre a contaminação permanecem, pois o teor de alumínio na água é monitorado por técnicos da MRN e repassado aos órgãos ambientais, sem contraprova do órgão público ou da comunidade. A insegurança dos moradores aumenta, ainda mais, ao assistirem, sem qualquer informação, aos técnicos entrando em seus terrenos, para coletar amostras de água, sem retornarem com a divulgação dos resultados. Trata-se de um total descaso para com os atingidos, que vivem em áreas vulneráveis a possíveis contaminações.

Todavia, existe a certeza das alterações do estado natural do ambiente, identificadas pelos moradores locais - como a coloração cor de urucum (vermelha) da água, a diminuição da profundidade da lâmina d'água e o aumento da turbidez do rio. Ou, ainda, o desaparecimento dos peixes e o aumento das doenças. Após as denúncias, o órgão ambiental desaconselhou a água do rio para banho e consumo, apesar de ser a única fonte de captação para muitas famílias, que não foram atendidas pelo projeto de microssistemas de água financiados pela MRN e pela prefeitura. Em 2005, o IBAMA multou⁷ a empresa reincidente pela contaminação do igarapé Saracá, resultante do transportamento de um tanque seguido de um movimento de massa no platô Papagaio. Apesar de ser a principal via de locomoção e fonte de água e alimento dos moradores a oeste do lago Sapucuá, não houve qualquer indenização para as comunidades.

As sociedades locais temem pelo futuro de sua região, com o fim da extração mineral, que deixará como legado minas fechadas, áreas desmatadas ou reflorestadas e tanques de rejeitos, que podem vir a romper, causando novos impactos, semelhantes ao do rio Pombas em Minas Gerais (ROTHMAN, Mimeo). Além do mais, ainda não se conhecem os danos à saúde provocados pela poluição do alumínio e outros metais⁸.

Outro impacto vivenciado é ocasionado pelo desmatamento no topo dos morros, que diminui a vazão d'água, podendo levar ao desaparecimento de

⁷ Segundo informações extra-oficiais, a multa foi de 85 mil reais.

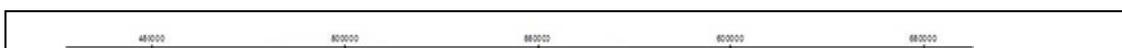
⁸ Estudos recentes, por exemplo, apontam para a relação do alumínio presente na água ser uma das causas da enfermidade de Alzheimer.

algumas nascentes. Isso ocorre tanto nas áreas de lavra como nas áreas de infra-estrutura. No projeto ALCOA o traçado da ferrovia coloca em ameaça algumas nascentes, por estar postado, de forma ilegal, muito perto dos cursos d'água. Esta ilegalidade pode vir a afetar os moradores da terra firme e os ribeirinhos. Dentre estes estão os moradores ao sul dos platôs sedimentares na bacia do rio Aruam, que poderão sofrer com a diminuição da quantidade e da qualidade da água. Esses indivíduos sequer foram destacados no EIA ou participam dos projetos sociais da transnacional. Eles ainda estão ameaçados pela proposta de criação de uma Unidade de Conservação - UC de uso restrito, a qual lhes expropriará. A ALCOA ainda é acusada de contaminar, com resíduos de seu restaurante industrial, o principal manancial de abastecimento da cidade de Juruti. Em Porto Trombetas, a rodovia que liga as minas causou o represamento dos igarapés e a morte da vegetação de terra firme.

Com o empreendimento, a antiga tranquilidade nas águas, com pequenas embarcações circulando, é substituída por intensa movimentação de grandes navios cargueiros diariamente no cais e na hidrovia. A ameaça de contaminações por vazamentos ou por água de lastro de navio - implantando espécies exógenas, nem mesmo é conhecida pelos habitantes locais. No final de 2007, um vazamento de óleo de Porto Trombetas no porto se espalhou por mais de 500 metros no rio Trombeta e se depositou nos barrancos, à margem do rio. A MRN foi multada pelo IBAMA em 56 mil reais e obrigada a remover o óleo.

A intensificação do tráfego de grandes navios impossibilita a circulação de pequenas embarcações e a atividade pesqueira em determinadas localidades, pela periculosidade de acidentes e pelo afastamento dos peixes. Em Juruti, segundo o MP, o fechamento do igarapé Balaio, que dá acesso ao rio Amazonas, em decorrência da construção do porto, prejudicou o deslocamento de nove comunidades e de milhares de pessoas. Criam-se, assim, mais áreas de uso exclusivo e restrito, vedadas a circulação e as práticas tradicionais anteriormente existentes (MPE & MPF, 2005).

Além dos impactos ao meio físico, a construção de um porto provoca uma atratividade para novos fluxos migratórios, cuja tendência é a formação de



beiradões em novas áreas e em comunidades antigas. Por isso, há que se dedicar maior atenção às transformações nas comunidades próximas ao porto, que acabam fortemente atingidas pelo empreendimento, como foi o caso da comunidade de Boa Vista, em Oriximiná.

Fonte: Ibama

Mapa: Distribuição Espacial das Comunidades no Médio/Baixo Vale do Rio Trombetas

Os temores do povo de Juruti Velho em relação aos lagos e rios da região não são por acaso. Os casos trágicos de Oriximiná no passado e os conflitos recentes são experiências e avisos para um futuro de possíveis problemas. O lago Juruti Velho, diferentemente do que prega a ALCOA, tem que ser compreendido como um patrimônio com valor de uso e simbólico. Ao mesmo tempo em que funciona como meio de transporte, fonte de água, origem dos alimentos e base da sobrevivência dos indivíduos, também simboliza o elemento geográfico que unifica as comunidades em uma só unidade, delimitando os limites do território. O lago é o elemento a ser protegido, por ser a fonte da vida e o definidor da ação e da identidade coletiva.

Considerações Finais

As corporações capitalistas parecem não considerar seus impactos espaciais na área do entorno como um todo. Sua concepção está restrita às interferências localizadas - poluição, assoreamento, perda de áreas de extração, deslocalização, etc. - somente para grupos próximos aos platôs, não considera indivíduos migrantes recentes, por exemplo. A simples presença e ações da empresa modificam as relações de poder pretéritas, redefinido os arranjos espaciais, como ao incentivarem e financiarem a introdução de novas instituições - a mais problemática delas, o IBAMA - que trazem consigo novas normas e restrições ao espaço. Será que tais transformações não deveriam ser contabilizadas como impactos socioambientais do projeto minerador? Por outro lado, os projetos sociais da empresa são apenas pontuais e não vão além de projetos paliativos com a intencionalidade de fortalecer o marketing de responsabilidade social e criar um paternalismo local. Trata-se de uma vitrine para a sociedade e investidores, que engorda as premiações e os relatórios, não se preocupando com os verdadeiros anseios e necessidades sociais dos povos da região.

A noção de conflito ambiental, como defendida por Acselrad (2004; 1992), foi primeiramente pensada como capaz de explicar os conflitos vivenciados nas áreas de mineração da Amazônia brasileira. Porém, os conflitos não se resumem às disputas por apropriação e significação dos recursos naturais. A disputa pela terra, como forma de controle territorial, coloca os conflitos também na perspectiva do fundiário. Os povos tradicionais, as corporações mineradoras, os órgãos públicos e os outros atores envolvidos lutam, sim, pelos recursos naturais, mas, para isso, precisam legitimar suas formas de apropriação territorial pela defesa dos direitos fundiários. A mineradora quer assegurar seu direito de concessão de lavra; os povos tradicionais lutam pelas demarcações das terras tradicionalmente ocupadas; o IBAMA visa a garantir a integridade e os limites das UCs; o INCRA, a manutenção ou delimitação dos assentamentos rurais; os antigos proprietários ou grileiros querem corroborar sua propriedade privada sobre a terra, etc. Pode-se dizer que os conflitos sociais em área de mineração são pelo

geografar. Isto é, o poder de desenhar sobre o espaço geográfico, criando novos limites, territórios e territorialidades (GONÇALVES, 2002).

Referências

ACSELRAD, Henri. (Org.) Conflitos Ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

_____ (Org.) Meio Ambiente e Democracia. Rio de Janeiro: IBASE, 1992

BARRETO, Maria Laura. Mineração e Desenvolvimento Sustentável: Desafios para o Brasil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

BECK, Ulrich. Risk Society: Towards a new modernity. London: Sage. 1986.

_____ Political Ecology in de Age of Rick. Oxford : Blackwell Publisher, 1988.

BUNKER, Stephen. Underdeveloping the Amazon. Chicago: University of Chicago Press, 1985.

_____. Joint Ventures em Ambientes Frágeis: O caso do alumínio na Amazônia. Novos Cadernos do NAEA. Belém. V.3, N.1, Junho 2000.

CASTEL, Robert. Insegurança Social – O que é ser protegido? Petrópolis: Vozes, 2005.

CASTILLA, Zoila. Guías Prácticas para Situaciones Específicas: manejo de riesgos y preparación para respuestas a emergencias mineras. División de Recursos Naturales e Infraestructura. N. 57 Santiago de Chile: Cepal/NU, 2003

CNEC/OMINIA. Projeto Juruti Pará/Brasil: Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Juruti: Ominia minério e CNEC, 2005.

COELHO, Maria Célia Nunes. Impactos Ambientais em Áreas Urbanas: Teorias, Conceitos e Métodos de Pesquisa. In: GUERRA, Antônio José, CUNHA Sandra Batista (org.). Impactos Ambientais Urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; 2001.p. 19–45.

_____, LOPES, Adaíse, SILVA, A., SILVA, F., FONSECA, H., MATOS, I. & SOUZA, M. Territórios, Cidades e Entorno no Espaço da Mineração em Carajás / Pará – Amazônia Oriental. In: TRINDADE Jr. Saint Clair Cordeiro da & ROCHA, Gilberto Miranda (Org.). Cidade e Empresa na Amazônia: Gestão do território e desenvolvimento local. Belém: Paka-Tatu, 2002. p. 137-169.

CUNHA, Luís Henrique. Da Tragédia dos Comuns à Ecologia Política: Perspectivas analíticas para o manejo comunitário dos recursos naturais. Raízes. Campina Grande. Vol. 23, No. 1 e 2, 2004.

ESTEVES, Francisco. Princípios Ecológicos para Mitigação do Impacto Antrópico. In: BOZELLI, Reinaldo, ESTEVES, Francisco. & ROLAND, Fábio. Lago Batata: Impacto e recuperação de um ecossistema amazônico. Rio de Janeiro: UFRJ e SBL, 1995.

FARIAS, Carlos. Mineração e Meio ambiente no Brasil. CGEE/PNUD, 2002.

FUKS, Mário. Conflitos Ambientais no Rio de Janeiro: Ação e debate nas arenas públicas. Rio de Janeiro: UFRJ ed. 2001.

GARRIDO FILHA, Irene. O Projeto Jarí e os Capitais Estrangeiros na Amazônia. Petrópolis: Vozes, 1980.

_____, RIBEIRO, Glória Vanicore, COSTA, Irio Barbosa, AZEVEDO, Jeferson, ESTEVES, Maria, AMENDOLA, Pedro & NEVES, Valdir. Mineração: Uso do solo e meio ambiente na Amazônia – Proposta metodológica. Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro. V 51. n.3. 1989. p. 25 – 51.

_____. Estudos na Área de Mineração de Bauxita do Trombetas e suas Conseqüências na Região. Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro. V 52. n.2. 1990. p. 37-58.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Da Geografia às Geo-grafias: um mundo em busca de novas territorialidades. In: CECENÑA, A & SADER, E. La Guerra Infinita: Hegemonía y terror mundial. Buenos Aires: CLACSO, 2002.

MARTÍNEZ ALIER, Joan. O Ecologismo dos Pobres: Conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2007.

MINERAÇÃO RIO DO NORTE Environment Report. N. 9. Oriximiná: MRN, 2005.

MINISTERIO PÚBLICO FEDERAL & MINISTERIO PÚBLICO ESTADUAL DO PARÁ. Ação Civil Pública com Pedido de Liminar: Licenciamento ambiental Projeto Juruti/Alcoa. Santarém: MPF & MPE, 2005.

LEITE LOPES, Sérgio. Sobre o Processo de “Ambientalização” dos Conflitos e sobre Dilemas da Participação. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 12, n. 25, p. 31-64, jan./jun. 2006.

PIRES DO RIO, Gisela. Competitividade Internacional, Localização Industrial e Meio Ambiente: Uma análise da indústria de alumínio. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v. 57, n. 2, 1995. p. 29-40.

RAFFESTIN, Claude Por uma Geografia do Poder. São Paulo, Ática, 1993.

ROTHMAN, Franklin. A Expansão dos Projetos de Barragens e Mineração na Zona da Mata-MG: Articulando as lutas de resistência a favor da agricultura familiar. Mimeo.

SOLECKI, Willian. Paternalism, Pollution and Protest in a Company Town. *Political Geography*. Vol 15. N. 1. Great Britain: Elsevier Science. 1996 p. 5 -20

SOUZA, Marcelo Lopes de. A Prisão e a Ágora: Reflexões em torno da democratização do planejamento e da gestão das cidades. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

_____. O Território: Sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. *In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar; CORRÊA, Roberto Lobato (org.) Geografia: Conceitos e temas*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1995. p. 77-116.

SOUZA, Maria do Rosário, Da Paciência à Resistência: Conflitos entre atores sociais, espaço urbano e espaço da mineração. São Paulo: Hucitec, 2007.

SWITKES, Glenn. Impactos ambientais e sociais da cadeia produtiva de Alumínio na Amazônia – Ferramentas para os trabalhadores, as comunidades e os ativistas Programa na América Latina, International Rivers Network. www.internationalrivers.org. Acesso em: 25.jan.2008.

THEODORO, Suzi Huff; CORDEIRO, Pamora Figueiredo & BEKE, Zeke. Gestão Ambiental: Uma prática para mediar conflitos socioambientais. 2º Encontro da ANPPAS, Indaiatuba – SP, 2004.

TURNER, Matthew. Political Ecology and the Moral Dimensions of “Resource Conflicts”: The case of farmer–herder conflicts in the Sahel. *Political Geography*. Great Britain, V. 23 (7). 2004. p. 863–889.

VAINER, Carlos. O Conceito de Atingido: Uma revisão do debate e das diretrizes. Mimeo, 2003

VEYRET, Yvette & RICHEMOND, Nancy. Definições e Vulnerabilidades do Risco: *In: VEYRET, Y (org.) Os Riscos: O homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 2007. p. 25-46.