

SABERES CONSTRUINDO RESISTÊNCIA À MINERAÇÃO DE URÂNIO NO CEARÁ

Danielli Costa
Manoela Frota
Rafael Melo
Raquel Rigotto

RESUMO

Várias formas de resistência se delineiam diante das atividades que geram conflitos ambientais. Essas são tecidas a partir do processo histórico de luta das comunidades, de suas identidades, da correlação de forças presente, bem como através do diálogo entre saberes científico e popular. Nesse sentido, o Núcleo TRAMAS (Trabalho, Meio Ambiente e Saúde), tendo como prática uma Ciência Emancipadora, dialoga com movimentos sociais e comunidades no sentido de construir conhecimentos para o fortalecimento das resistências ligadas aos conflitos ambientais. Santa Quitéria, município do estado no Ceará e municípios próximos convivem com a possibilidade de uma mineração de urânio e fosfato. Diante disso comunidades veem seu modo de vida ameaçado pela efetivação de tal exploração desses minérios. Da atividade desperta nas comunidades dúvidas e curiosidades acerca dos riscos, impactos sociais e ambientais e benefícios que a exploração poderá trazer. Nestes espaços de intercâmbio, onde os atingidos pela mineração em Caetitê-BA puderam trocar experiências e saberes com as comunidades do Ceará fortaleceram a resistência a tal projeto. Foram realizadas atividades e pesquisas, como I Jornada Antinuclear do Ceará, confecção de documentário e cartilha, realização de seminários e oficinas sobre o tema. Os espaços realizados nesse período, no qual possibilitaram o diálogo de saberes e experiências, ajudaram a construir conhecimento para potencializar a resistência a tal empreendimento.

Palavras chave: Conflito Ambiental, Conhecimento, Mineração de Urânio, Diálogo de Saberes

RESUMEN

Diversas formas de resistencia se describen en las actividades que generan conflictos ambientales. Estas se tejen con el proceso histórico de la lucha de las comunidades, sus identidades, la correlación de fuerzas presentes, así como a través del diálogo entre el conocimiento científico y popular. En este sentido, lo Núcleo TRAMAS (Trabajo, Ambiente y Salud), teniendo como práctica una ciencia emancipadora, mantiene un diálogo con los movimientos sociales y las comunidades para construir el conocimiento para el fortalecimiento de la resistencia vinculada a los conflictos ambientales. El condado de Santa Quitéria y otros en el estado de Ceará, Brasil, viven con la posibilidad de la extracción de uranio y fosfato. Así, las comunidades perciben su forma de vida amenazada por la efectivización de esa explotación de estos minerales. La actividad despertar en las comunidades preguntas y curiosidades sobre los riesgos, los impactos sociales y ambientales y los beneficios que la operación puede traer. En espacios de intercambio, donde las personas afectadas por la minería en Caetitê, condado de Bahia, Brasil, pudieron intercambiar experiencias y conocimientos con las comunidades de

Ceará fortalecieron la resistencia a este proyecto. Se llevaron a cabo actividades de investigación, lo 1º Seminario Antinuclear del Ceará, la toma de documental y una cartilla, se celebraron seminarios y talleres sobre el tema. Los espacios realizados durante este período, lo que permitió que el diálogo de saberes y experiencias, ayudaron a construir el conocimiento para mejorar la resistencia a tal empresa.

Palabras claves: Conflicto Ambientales, Conocimiento, Minería de uranio, Diálogo de Saberes

INTRODUÇÃO

“A discussão, meu companheiro, meu primo, meu compadre, é que nós temos conviver com a seca. Nós não podemos conviver, você teve exemplos aqui em Morrinhos, você teve visita de Caetitê, você teve a visita do ilustre padre, que nos esclareceu mais ainda um pouco (...) que aquilo ali pra nós é um desastre se vier a acontecer, mas a seca não é desastre, gente.”

Nesse sentido iniciamos o artigo trazendo ao leitor uma parte da fala do território, para que ela já nos provoque reflexões sobre o contexto em que se situa o conflito ambiental. Estamos falando de um projeto de mineração de urânio e fosfato em um território que se caracteriza, também, a partir de sua inserção socioeconômica e espacial no sertão do nordeste brasileiro. Outra questão posta é a construção de conhecimento e resistência a partir do diálogo de saberes.

O Projeto Santa Quitéria consiste na instalação de um complexo industrial dedicado à mineração e beneficiamento de dois minerais - o fosfato e o urânio - que se encontram associados na jazida de Itataia, localizada no município de Santa Quitéria, Ceará. A mina fica localizada ao sul do município de Santa Quitéria e muito próxima também à sede de Itatira, município vizinho.

A descoberta da mina de urânio na região data da década de 1970, a partir de então iniciam-se estudos, projetos, prospecção, etc. Com mais de 4 décadas da população convivendo com a possível exploração dessa mina temos, atualmente, o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório e Impacto Ambiental entregue ao IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis).

Inicialmente, em 2004, temos a primeira tentativa de licenciamento ambiental para o início das operações. Há uma tentativa de fragmentar o processo de licenciamento colocando o órgão estadual responsável pelo fosfato e o federal pelo urânio, alegando que o urânio era numa quantidade residual comparado ao fosfato. Em 2009 cria-se o Consórcio Santa Quitéria entre a INB (Indústria Nucleares Brasileiras) e a Galvani, respectivamente, responsáveis pela exploração e beneficiamento do urânio e fosfato. Em 2010 o processo de licenciamento é colocado sob responsabilidade do IBAMA.

Para que compreendamos melhor, geograficamente, a localização da mina, segue a figura 1 que nos mostra o nordeste brasileiro a localização do Ceará, já a figura 2 nos mostra o mapa da fazenda de Itataia, onde fica a mina, fazendo fronteira com os dois municípios supracitados.

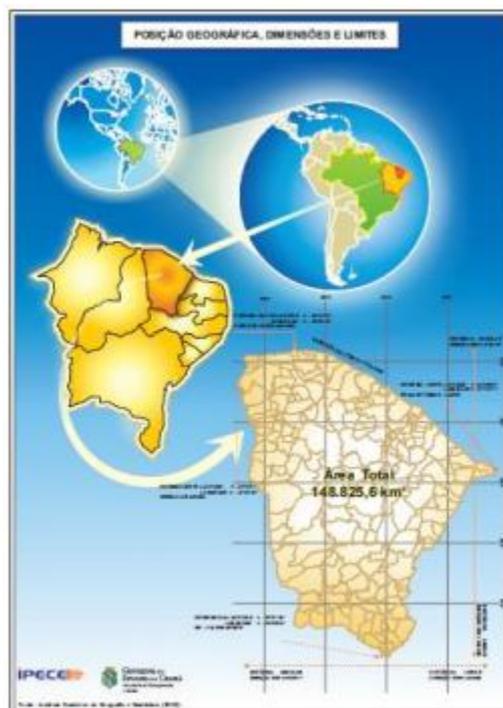
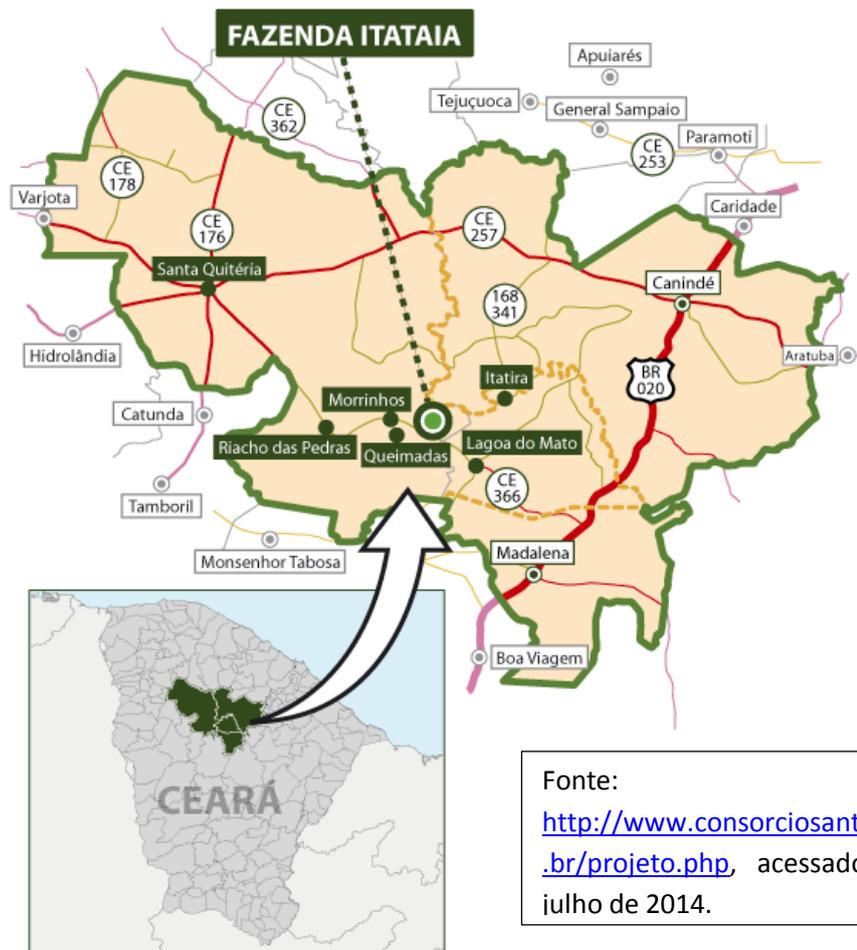


Figura 1 Posição geográfica do estado do Ceará
Fonte: IPECE (2007)



O processo submissão dos bens naturais à lógica de acumulação capitalista é regente das desigualdades entre o Norte e o Sul global desde os primórdios do sócio-metabolismo do capital. Todavia, com o advento da Globalização, esse fenômeno tem um salto de escala. Presenciamos, desde a década de 1970, o mais extenso e intenso processo expropriatório de populações camponesas, de povos originários e afrodescendentes que a humanidade e o planeta jamais experimentaram.

No Brasil e no conjunto da América Latina, este modelo tem se materializado através da ampliação dos campos de produção agropecuária sob a lógica do agronegócio, de grandes empreendimentos de mineração e produção de energia a partir de diferentes matrizes (usinas hidrelétrica, parques eólicos, usinas nucleares e termelétrica), complexos industriais e portuários. É neste contexto que o Projeto Santa Quitéria se localiza. Inúmeros conflitos ambientais eclodem a partir de tensões produzidas pela implementação desses projetos, requalificando a questão ambiental e os sujeitos do ambientalismo do século XXI. Agricultores familiares, trabalhadores,

moradores de bairros periféricos, populações tradicionais de pescadores, quilombolas e povos indígenas têm sido os principais afetados por metamorfoses operadas em seus territórios, mas determinadas e orientadas por interesses externos.

Uma série de fatores levam as populações locais a questionar o empreendimento. Primeiro, este projeto foi concebido, discutido e decidido em espaços exógenos aos das comunidades que vivem no entorno da jazida. Segundo, não atende às demandas e perspectivas das comunidades para o futuro de seus territórios. Terceiro, a insegurança gerada pelo desconhecimento das particularidades de empreendimentos mineradores e com materiais radioativos.

A partir desses questionamentos, resistências começaram a ser tecidas. Do intercâmbio entre movimentos sociais, as experiências de comunidades situadas no entorno do único empreendimento de mineração de urânio na América Latina, localizado em Caetité, no sertão baiano, chegaram ao conhecimento de populações cearenses.

Diante desses elementos, comunidades ameaçadas, movimentos sociais, como o Movimento dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais Sem Terra (MST), Comissão Pastoral da Terra (CPT), Cáritas Diocesana, firmaram parceria com um conjunto de pesquisadores de diferentes instituições do Brasil para construção compartilhada de conhecimentos para luta por justiça ambiental. Foram organizadas oficinas, seminários, documentários e cartilhas sobre potenciais riscos e impactos da mineração de urânio e fosfato. Por último, foi formado o Painel Acadêmico e Popular da Mineração de Urânio e Fosfato do Ceará, que conta com contribuição de pesquisadores de diferentes áreas e objetiva potencializar a produção de conhecimentos críticos na perspectiva da ecologia de saberes.

O presente artigo objetiva apresentar uma experiência de produção compartilhada de saberes no contexto do conflito ambiental motivado pelo projeto de mineração de urânio e fosfato no município de Santa Quitéria, no nordeste brasileiro. O debate é fruto do constructo de um coletivo que se forma dentro da Universidade, mas que pensa a Ciência para além dos muros da Academia, muros esses físicos e simbólicos. Com isso, pretendemos, a partir dessas experiências refletir como essa construção de saber é potencialmente ferramenta de luta para a resistência.

Para cumprirmos o objetivo da melhor forma apresento a estrutura do artigo: sua introdução traz de forma rápida o contexto global que se localiza o empreendimento, bem como traz o território à cena para que possamos compreender as relações posta em tal conflito; após essa introdução iremos aprofundar nos pontos centrais ao debate, o segundo tópico vem com o título de Desenvolvimento no Brasil e o Projeto Santa Quitéria; em um terceiro tópico traremos o território e a incompatibilidade com o projeto de mineração, fazendo um breve resgate do conceito de conflito ambiental e Justiça Ambiental; por último traremos o cerne central do artigo, com o relato das ações e a reflexão da construção compartilhada de conhecimento.

O PROJETO DE MINERAÇÃO DE URÂNIO E FOSFATO EM SANTA QUITÉRIA-CE NO CONTEXTO DO MODELO DE DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO

Através do processo de Globalização, com a mundialização do capital, amplia-se a desigualdade no acesso aos bens da natureza imprescindíveis à manutenção e reprodução dos diferentes modos de vida. Mudanças estruturais conduziram à ampliação das assimetrias de poder e, com isso, das desigualdades sociais. De acordo com Porto-Gonçalves (2006), presenciamos, desde a década de 1970, o mais extenso e intenso processo expropriatório de populações camponesas, de povos originários e afrodescendentes que a humanidade e o planeta jamais experimentaram.

Harvey (2009) assinala que esse processo é consequência de uma nova fase de acumulação capitalista, que denomina de acumulação por espoliação. Para o autor, antigas formas de acumulação de bens e capitais foram ressignificadas, somando aos tradicionais mecanismos de mercado e extração de mais-valia, práticas predatórias, fraude e extração violenta de recursos naturais de grupos sociais que foram historicamente vulnerabilizados.

Esta vem levando à uma (re)configuração da divisão internacional do trabalho e dos riscos, reforçando a posição dos países periféricos no comércio internacional como fornecedores de commodities rurais e metálicas (Pereira, 2010). A expansão deste modelo, orientado por uma lógica produtiva e comercial, gera pesados impactos ambientais que afetam os ecossistemas, as formas de economia tradicional, a qualidade

de vida e a saúde das populações dos territórios envolvidos nos processos produtivos (Henriques e Porto, 2013).

No Brasil e no conjunto da América Latina, este modelo tem se materializado através da ampliação dos campos de produção agropecuária sob a lógica do agronegócio, de grandes empreendimentos de mineração e produção de energia a partir de diferentes matrizes (usinas hidrelétrica, parques eólicos, usinas nucleares e termelétrica), complexos industriais e portuários. Inúmeros conflitos ambientais eclodem a partir de tensões produzidas pela implementação desses projetos, requalificando a questão ambiental e os sujeitos do ambientalismo do século XXI. Agricultores familiares, trabalhadores, moradores de bairros periféricos, populações tradicionais de pescadores, quilombolas e povos indígenas têm sido os principais afetados por metamorfoses operadas em seus territórios, mas determinadas e orientadas por interesses externos.

Nesse contexto, está posta a discussão sobre a viabilidade ambiental da mineração da jazida de urânio e fosfato de Itaitia, no município de Santa Quitéria, Ceará. O urânio é pretendido recurso para o Programa Nuclear Brasileiro – PNB, que objetiva utilizá-lo como combustível para duas usinas nucleares em funcionamento (Angra I e II) e outras cinco planejadas para entrar em funcionamento até o ano de 2030 (Brasil, 2007). O urânio é ainda peça fundamental para a construção do Submarino Nuclear Brasileiro, e para produção de radiofármacos. O fosfato, por sua vez, está sendo requerido para atingir a autossuficiência na demanda deste mineral utilizado para produção de fertilizantes e ração animal, o que é imprescindível para o objetivo estratégico de seguir aumentando a produção de commodities alimentares através do agronegócio.

O Programa Nuclear Brasileiro teve seu início em meados do século passado, quando, no contexto da Segunda Guerra Mundial, o governo estadunidense, exercendo ampla influência sobre as decisões estratégicas do Brasil, orientou o início da organização institucional e de pesquisas minerais no setor nuclear. Dessa forma, foi realizada em 1952, sob coordenação do CNPq, a primeira prospecção sistemática de minerais radioativos e, em 1956, foi criada a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). A corrida mundial em busca de fontes energéticas provocada pela crise do petróleo, na década de 70, fez o Brasil intensificar as pesquisas minerais, encontrando a

jazida de Itataia (CE), em 1976, e a de Lagoa Real (BA), no ano seguinte. No mesmo período, o país estabeleceu acordos de cooperação em tecnologia nuclear com a Alemanha e desenvolveu os projetos para início da produção de energia elétrica a partir de usinas nucleares (Barros & Pereira, 2010)

O PNB, após início da operação das usinas de Angra 1, em 1982, foi desarticulado diante da crise econômica e implementação das medidas neoliberais que afetaram sobremaneira os países latinoamericanos na década de 90. Foi retomado somente nos anos 2000, no contexto das transformações econômicas que levaram à intensificação da produção e exportação de commodities agrícolas e minerais, dentro da reorganização da divisão internacional do trabalho.

Ao longo da última década, houve um aumento significativo da produção e consumo de energia elétrica no Brasil. Esse aumento do consumo tem sido impulsionado principalmente pela expansão da produção industrial que, num contexto de reprimarização da pauta exportadora, concentra-se nos setores de cimento, aço, alumínio, ferro-liga, petroquímico, de papel e celulose (Bermann, 2011, p. 33-34). Se tomarmos os dados da produção energética brasileira no ano de 2013, observamos que o total de energia elétrica consumida pelos setores destinados a produção de commodities foi de 24, 32% da total consumida no país, maior que o consumo residencial no ano (Brasil, 2014).

É neste contexto que grandes projetos hidroelétricos foram postos em construção, especialmente na região amazônica, proliferou-se a instalação de parques eólicos em campos de dunas, como também se retomou a ampliação da matriz nuclear na produção de energia, o que envolve o Projeto Santa Quitéria. Projetos que, assim como diversos outros promovidos pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), estruturam o Brasil para ampliar sua inserção subordinada no sistema mundial de produção de mercadorias, com o papel de exportador de bens primários de origem mineral, na forma bruta ou transformados em metais primários, de alto conteúdo energético e baixo valor agregado. Commodities cujos baixos preços embutem uma lógica de exploração humana e da natureza (Freitas & Porto, 2006, p. 92).

Por fim, quanto à mineração do fosfato em Santa Quitéria, como já comentado, está em consonância com a estratégia de expansão do agronegócio. A meta

do governo brasileiro é aumentar até 2022 em 100% o volume de exportação de produtos agrícolas, através do incremento de 60% da produção de grãos, 40% a produção de frutas, 50% a produção de cana de açúcar e 60% a produção de carne bovina, dentre outros produtos agrícolas (BRASIL, 2010). A autossuficiência em fosfato garantirá redução dos custos de produção das commodities alimentares, aumentando a competitividade desses produtos no mercado externo.

FINCANDO O PÉ NO TERRITÓRIO E ENTENDENDO O CONFLITO AMBIENTAL

O processo de (re)configuração da divisão internacional do trabalho desencadeado por esta nova fase de acumulação capitalista, conceituada por Harvey (2009) de acumulação por espoliação, amplia a submissão de diferentes partes do globo à lógica produtivista do comércio internacional. Aos países periféricos é reservado o papel de fornecedores de commodities rurais e metálicas para as ditas economias centrais. Nesse contexto se estabelece o conflito entre, de um lado, o ato de produzir e de viver, função do processo da produção, e as formas de regulação ligadas à outras instâncias da produção, realizadas mediante um controle remoto da parcela política deste processo (Santos et al.1994).

Nesse contexto, conforme Porto-Gonçalves (2006), revela-se como toda a questão política e geopolítica que está implicada no cerne da questão ambiental passa por meio do território: “quem determina o quanto, com que intensidade, por quem e para quem os recursos naturais dever ser extraídos e levados de um lugar para outro, assim como o próprio trajeto entre os lugares”, e mais, como será a distribuição dos proveitos e rejeitos (efluentes sólidos, líquidos, gasosos) nas suas diferentes escalas geográficas.

Apresentando brevemente o sentido adotado para o conceito território, resgatamos Raffestin (1993), para quem território é o produto das relações de poder exercidas pelos distintos atores sociais que atuam numa realidade espacialmente delimitada. Santos et al. (1994) define território como quadro de vida, remetendo à totalidade da existência e sua materialização em um espaço-tempo delimitado. Dessa forma, torna-se importante a consideração de Haesbaert (2005) sobre a dupla conotação, material e simbólica deste conceito. Para este autor, território tem a ver com poder,

tanto no sentido mais concreto, de dominação, quanto ao poder no sentido mais simbólico, de apropriação da terra a partir do tempo-espaço vivido.

Neste sentido, torna-se necessário colocar esta problemática no chão concreto do território. Território aqui entendido não apenas como espaço, ou como estado-nação, mas sim enquanto expressão das relações sociais. Assim, como afirma Santos (2006), a dialética do território se dá no movimento que articula o local e o global, é no território que podemos observar as expressões das relações capitalistas e a partir do cotidiano desse território também nos localizamos dentro da engrenagem da sociedade. É neste território que se configuram os conflitos ambientais, conceito que trabalharemos mais a frente, onde encontramos assimetrias de poder e se tecem as diversas formas de resistência.

Território é o chão não só da vida cotidiana, mas também onde se expressa todo o cenário de um Estado neodesenvolvimentista. Para que o sistema capitalista se mantenha é necessário que o Estado cumpra um papel importante no cenário de disputas e consensos, assim como nos traz Harvey,

(...) consideráveis provas de que a transição para o desenvolvimento capitalista dependeu e continua a depender de maneira vital do agir do Estado. O papel desenvolvimentista do Estado começou há muito tempo, e vem mantendo as lógicas territorial e capitalista do poder sempre interligadas, ainda que não necessariamente convergentes. (HARVEY, 2005: 121)

A partir desse contexto, o território que estamos falando se situa na Região Nordeste do Brasil, no Estado do Ceará, especificamente, na região conhecida como Sertão Central.

Quando falamos da economia no Ceará cabe um resgate histórico desde o período colonial. O Ceará com uma economia marcadamente forte no que diz respeito à criação de algodão e pecuária, este mercado irá oscilar de acordo com a economia da colônia e das exigências do mercado europeu. Além do algodão, líder na economia, principalmente, no século XIX, temos o café a carnaúba, importantes para a exportação. A mineração no Estado se inicia com a cidade de Lavras da Mangabeira ainda no século XIX. Em 1960 temos a entrada do Ceará na industrialização, com a energia elétrica de

Paulo Afonso que chega à Fortaleza. Com a macrocefalia da capital temos no interior do Estado populações vivendo a partir das aposentadorias e as transferências de renda passam a ser o ponto forte da economia de várias cidades do interior do Ceará. (LIMA, 2008)

Esse contexto econômico do Estado do Ceará nos traz uma base importante para a compreensão não somente da parte econômica que ronda o Projeto Santa Quitéria de exploração de Urânio e Fosfato, mas também nos traz reflexões sobre o porquê e como esse projeto chega ao território, o discurso utilizado pelas empresas, a forma como eles se apropriam do território e como eles utilizam dessa marca de exportação.

Vamos trazer então alguns dados importantes para traçar rapidamente o perfil dos municípios mais próximos à Mina. Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em seu censo de 2010, Santa Quitéria contava com 42.759 habitantes, sendo 20.502 habitantes da zona rural do município. Já Itatira, município com sede mais próxima à mina, tinha 18.894 habitantes, sendo 9.372 habitantes da zona rural. Segundo Lima (2008) a região que circunda a mina é caracterizada pela concentração fundiária, o que, segundo CDS (Cáritas Diocesana de Sobral) provocou uma característica na região de resistência e luta pela terra. Segundo o IBGE os dois municípios são caracterizados, economicamente, pela agricultura e pecuária, mas também com altos índices de repasse direto e indireto do Governo Federal através de aposentadorias, benefícios sociais, etc.

É neste território que alguns movimentos, como a Cáritas Diocesana de Sobral, CPT (Comissão Pastoral da Terra) e o MST (Movimentos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais Sem Terra), realizam suas atividades. Com nossa inserção no território, integramos algumas atividades, pensadas de forma coletiva a partir da atuação da Articulação Antinuclear do Ceará. Todas as ações possuem o intuito de debater a temática da mineração de urânio e fosfato para problematizar seus impactos no modo de vida daquelas comunidades. Compreendendo aqui, à luz de Andréa Zhouri, Klemens Laschefski (2010), o conceito de modo de vida ligado à forma de apropriação material e simbólica da natureza pelas comunidades.

Dentre as várias atividades realizadas pela Articulação Antinuclear do Ceará, temos: reuniões, o III Encontro De Mulheres da Via Campesina, o Seminário “A

Mineração de Urânio e Fosfato: seus impactos socioambientais e para a saúde humana”, Intercâmbios de experiências entre Caetité e Santa Quitéria e a I Jornada Antinuclear do Ceará. A partir dessas vivências e das pesquisas, hoje, concretamente temos dois produtos, duas ferramentas que sistematizaram um pouco dessa construção de conhecimento compartilhado. O documentário *As Sagas da Exploração de Urânio – De Caetité à Santa Quitéria* e a Cartilha *A Peleja da Vida contra o Urânio*

Neste sentido todas as ações e pesquisas se pautaram na ecologia de saberes para construir uma frente de resistência e debate sobre a mineração de urânio e fosfato. Todo esse trabalho se dá em um momento crucial para os movimentos sociais, comunidades, visto que o empreendimento está no estágio do licenciamento ambiental. Por um lado o Licenciamento Ambiental é tratado como entrave ao desenvolvimento para os se situam na linha da primazia do mercado, por outro lado, movimentos sociais, comunidades, Academia, pessoas que lutam por justiça ambiental colocam toda a fragilidade em que se situa a política ambiental em um Estado à serviço dos grandes capitais, flexibilizando a legislação ambiental. (Acselrad, 2005)

É do conflito entre diferentes formas de apropriação e uso da natureza que se materializam nos territórios que emergem os conflitos ambientais. A partir do contexto supracitado e da construção em torno da Justiça Ambiental trazemos um pouco algumas reflexões do conceito de conflito ambiental e tudo o que isso nos traz como reflexão, fazendo um contraponto com o que o território nos mostra. Zhouri e Laschefski caracterizam os conflitos ambientais como: “distintas práticas de apropriação técnica, social e cultural do mundo material.” (Zhouri e Laschefski, 2010:18). O que nos permite falar de conflitos ambientais mesmo quando não há uma concretização da exploração de algum “recurso”, como é o caso da mineração de urânio e fosfato em Santa Quitéria.

O Projeto se encontra em sua fase de licenciamento, quando evidenciamos distintos projetos para aquele mesmo território, portanto apropriações diversas, mesmo que esta apropriação, hoje, se faça no plano dos discursos e do simbólico. Os conflitos se iniciam antes, pois também este conflito se dá através do embate entre os saberes. A forma como cada um idealiza e projeta aquele território.

Os mesmos autores classificam alguns conflitos a partir de sua natureza, sendo este melhor compreendido, como um conflito ambiental espacial, pois possui efeitos ou

impactos que extrapolam territórios (poluição atmosférica, contaminação da água). No caso específico do urânio, ou seja, sua radiação é algo que coloca uma imprecisão quando falamos de limites de impactos, tendo riscos presentes em toda a cadeia da produção energética nuclear. Deixando uma escolha infernal para as comunidades (Acselrad, 2010).

Tendo como tema central a questão desses diversos conflitos ambientais, temos não só o conceito, mas toda uma articulação feita entre populações atingidas, movimentos sociais e Academia por trás do debate de Justiça Ambiental. Que foi um termo que nasceu a partir das lutas e conflitos que se deram nos Estados Unidos, onde se evidenciaram que os impactos ambientais se davam de forma mais contundente às populações mais vulneráveis. Os problemas ambientais tingiam aos bairros mais pobres e com uma população maior de negros. Essa diferença, onde o ônus se coloca mais para as populações mais vulneráveis é a base da formulação de justiça ambiental. (Acselrad, et al. 20??)

Essa injustiça evidenciada na distribuição desses impactos ambientais se coloca também pelas formas de apropriação da natureza. O que se percebe de forma muito contundente nos territórios que vivenciam esses conflitos ambientais é a diferença que se tem de como os povos se relacionam com a natureza. Zhouri e Laschefski (2010) reafirmam essa questão do modo de vida se caracterizar com essa forma de apropriação simbólica e material do território.

Essa forma de apropriação do capital no território também se revela no que Acselrad e Bezerra (2010) chama de chantagem locacional. Um mecanismo utilizado pelas empresas que geram conflitos ambientais, onde ameaçam deslocar para outra localidade o investimento que seria feito, deslocar mão de obra e investimentos em infraestrutura e outras “melhorias” prometidas pelas empresas. Neste trecho que se segue os autores trazem os elementos que compõe um conflito ambiental e localiza tal conceito diante da injustiça ambiental:

Assim, um risco sócio ambiental ampliado é alocado sistematicamente às populações mais destituídas, por serem via de regra deixadas ao largo pelos poderes públicos, com base na lógica da “livre escolha” – “infernal” – entre condições precárias e arriscadas de trabalho ou nenhum trabalho. A alocação

concentrada sobre os mais pobres dos riscos associados ao empreendimento dar-se-á, assim, com frequência, tendo por base o consentimento de populações expostas ao que chamamos de chantagem de localização

Trazer o conflito ambiental como tema central se torna importante, pois nos traz como determinantes econômicos e sociais estruturantes se expressão em nível local (PORTO, 2013). Quando conseguimos em meio ao debate enxergar como um consórcio se forma com o objetivo de explorar urânio e fosfato no interior do estado do Ceará, uma região marcada pela ausência ou extrema fragilidade do Estado, onde Políticas Públicas não chegam. Pensar em conflito ambiental permite compreendermos as expressões do desenvolvimento em nível local. Especificamente, no conflito que se configura em Santa Quitéria também temos o fato do ciclo nuclear envolver na verdade um território muito maior do que podemos calcular por conta da forma de contaminação do urânio.

SABERES CONSTRUINDO RESISTÊNCIA EM MEIO AO CONFLITO AMBIENTAL

Antes de adentrarmos com mais profundidade nas teias da construção de conhecimento em torno de resistência à uma mineração de Urânio e Fosfato de Santa Quitéria, vamos brevemente, colocar a forma como o Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão TRAMAS (Trabalho, Meio Ambiente e Saúde) atua dentro da Universidade com uma perspectiva emancipadora em articulação com a construção de projetos conectados ao território.

Lander (2005) nos traz uma reflexão a cerca da construção da ciência, que está mergulhada no discurso hegemônico do modelo civilizatório em um cenário configurado por um Estado Neoliberal. A partir disso travam-se disputas nos diversos espaços sociais, mas, especificamente, dentro da Universidade. É nesse cenário de disputa de Ciência, que envolve as relações imperiais de poder, a dimensão política e econômica, mas também de construção de resistência que está inserido o Núcleo TRAMAS, na construção de uma ciência contra-hegemônica.

Procuramos colocar nossos projetos de pesquisa à serviço das demandas emergentes nos territórios, das lutas de comunidades e movimentos sociais, para que as

mesmas sejam instrumentos nas lutas de resistência contra grandes projetos que possuem como objetivo atender à uma demanda de mercado, do desenvolvimento econômico e do jogo político de poder. Projetos que subjuguem populações tradicionais, indígenas, quilombolas, assentados da Reforma Agrária, povos do campo, ribeirinhos, etc.

A partir de um pedido dos movimentos sociais mais articulados em torno da questão da mineração de Urânio e Fosfato em Santa Quitéria, o TRAMAS, inicia sua inserção no território através de uma disciplina da pós-graduação, com o nome de Tópicos Avançados em Saúde Ambiente e Saúde do Trabalhador (TASAST). Organiza uma ida a campo que fazia parte das atividades da disciplina. Após esse início, com a aproximação das comunidades mais próximas à mina, diálogo com os movimentos sociais e mais tarde a inserção na Articulação Antinuclear do Ceará. Com isso muitas ações irão ser tecidas, em conjunto com os diversos sujeitos envolvidos, como os movimentos sociais e moradores que vivem próximo à Mina.

Todas essas ações e produções contribuirão para aprofundar o debate e conhecimento do modo de vida daquelas comunidades, bem como os possíveis riscos e impactos desse tipo de atividade mineradora, que envolve elementos radioativos. Tanto as pesquisas como as demais atividades, a confecção do documentário e da cartilha que abordam esta temática traz de forma concreta a construção de resistência a partir do diálogo de saberes.

Segundo Leff (2009), o diálogo de saberes é uma postura epistemológica, que implica reconhecer e respeitar o saber do outro, valorizando sua diferença. Boaventura de Sousa Santos (2010) vai além e desenvolve o debate sobre a Ecologia de Saberes, numa perspectiva de ruptura com o conhecimento técnico-científico a serviço do grande capital, que denomina de monocultura do saber. A Ecologia de Saberes implica além de respeito trazer um debate epistemológico entre diferentes formas de conhecimento (SANTOS, 2010: 107).

Nossa atuação e vivência de pesquisa se pauta não apenas no reconhecimento da existência de diversos tipos de saberes, mas na construção contra-hegemônica do conhecimento científico através do diálogo com esses saberes. Buscamos, a partir da interação entre o saber popular e o saber científico, construir conhecimento que se torne

instrumento de luta e resistência para as comunidades que vivenciam conflitos ambientais.

O conhecimento produzido a partir dos pressupostos epistemológicos da ciência moderna teve papel decisivo nas transformações sociais ocorridas nos últimos 40 anos. De tal modo que no estágio de maior refinamento de sua proposta metodológica para analisar as marcas das transformações das relações sociais contemporâneas no espaço, Milton Santos, no livro *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*, publicado em 1996, considera adequado a classificação deste último período como técnico-científico-informacional.

Para Porto-Gonçalves (2006), o amplo desenvolvimento do capitalismo desde fins da década de 70 e sua expansão são devidos às sucessivas revoluções nas relações sociais e de poder operadas por meio da tecnologia, destacado a estreita relação entre essas e os recursos naturais¹.

Essas revoluções proporcionaram, fundamentalmente, a separação entre o lugar de extração da matéria bruta, o lugar da transformação da matéria-prima (consumo produtivo) e o lugar de consumo conformando toda uma complexa logística de matéria e energia que materializa no espaço-tempo as relações sociais de poder entre os diferentes segmentos da sociedade em suas diferentes escalas: do lugar à região, ao Estado-nação em escala internacional e/ou mundial (Porto-Gonçalves, 2006, p.290-291).

A partir dessa realidade, se estabelece o conflito entre, de um lado, o ato de produzir e de viver, função do processo da produção, e as formas de regulação ligadas às outras instâncias da produção, realizadas mediante um controle remoto da parcela política deste processo (Santos *et al.*1994). Neste conflito está a raiz do que convencionou-se denominar por crise ambiental. Brugger (2006) argumenta que esta crise profunda envolve um paradigma², um projeto de mundo e um modelo de sociedade que emergiu a partir desse paradigma e desse específico projeto de mundo.

¹ Raffestin se filia a Bech & Belzung (1975) e problematiza a concepção de recursos naturais:

“Um recurso é um produto de uma relação. A partir daí, não há recursos naturais, só matérias naturais (BECH & BELZUNG, 1975). Estaríamos enganados em pensar que se trata de um problema qualquer de semântica. Trata-se de algo bem diferente e, sobretudo, bem mais do que isso: é uma concepção histórica da relação com a matéria que cria a natureza sociopolítica e socioeconômica dos recursos. ‘OS recursos não são naturais; nunca foram, e nunca serão!’”(RAFFESTIN, 1993, p.225).

² Brugger (2006) utiliza paradigma no sentido proposto por Capra (1996), que entende que todo paradigma científico é também um paradigma social, formulando-o como: "uma constelação de concepções, de valores, de percepções e de práticas compartilhadas por uma comunidade, que dá forma a uma visão particular da realidade, a qual constitui a base da maneira como a comunidade se organiza" (Capra, 1996, p. 24-25).

Para compreendê-la é necessário resgatar uma série de acontecimentos históricos e, sobretudo, questões epistemológicas que estiveram presentes na tessitura daquilo que Marcuse (1982) denominou por ideologia da sociedade industrial. Para Brugger (2006), a revolução científica, as ideias que marcaram o conceito de modernidade, a filosofia iluminista e a revolução industrial interagiram dinamicamente para forjar uma marca indelével na cultura da sociedade industrial: sua racionalidade essencialmente instrumental.

Acrescenta ainda que,

Essa racionalidade, intrínseca à ciência e à técnica que se tornaram hegemônicas, moldou a realidade industrial e deu forma a essa "ocidentalidade" que tem se espalhado por todo o planeta. Alicerçada em dois de seus traços culturais mais marcantes, que são o antropocentrismo e o caráter pragmático que o conhecimento adquire, essa racionalidade instrumental vem tornando possível o ideal de produtividade máxima – um ícone da sociedade industrial – através da incessante modificação dos espaços naturais e do uso intensivo dos chamados "recursos naturais" e "recursos humanos" (Brugger, 2006: 77-78).

Ao mesmo passo que afirma as ideias de desenvolvimento, progresso, expansão e crescimento, agregando um “valor positivo” e de pretensa superioridade às sociedades ocidentais e às suas relações sociais características (Castoriadis, 1976 *apud* Rigotto, 2004: 77), a racionalidade cartesiana do paradigma moderno de ciência desconsidera as distintas lógicas que orientam relações com a natureza não orientadas para acumulação de capital. Tomando como único fundamento do conhecimento verdadeiro a razão, promove o que Boaventura de Sousa Santos (2007) denomina de “epistemicídio”, ao excluir, invisibilizar e destruir saberes dos diferentes povos –indígenas, camponeses, quilombolas, entre outros.

Conhecimentos milenares e tradicionais são trocados por uma fé cega no desenvolvimento da tecnologia. Roger Strand (2001 *apud* dossiê abasco III??? p.42) denomina de “ideologia do otimismo tecnológico” essa crença de que o progresso científico e tecnológico são um bem em si, e de que os males devem ser vistos como menores e circunstanciais, já que o próprio desenvolvimento científico e tecnológico sempre iria, com o tempo, reduzir as incertezas ao nível de riscos aceitáveis e controláveis. Dessa forma, a experiência histórico de povos é substituída por um determinismo tecnológico que nega que são as mudanças econômicas, políticas, culturais, que conduzem às transformações tecnológicas.

Antes de aprofundarmos a forma como as informações e o próprio conhecimento é construído em meio a esse contexto, cabe colocar a forma como essas populações passam por um processo de vulnerabilização. Processo, pois como traz Acselrad (2006), o foco precisa sair do indivíduo e ir para todo o processo de vulnerabilização, ou seja, os elementos políticos, sociais, econômicos e institucionais que levam a vulnerabilizar indivíduos e grupos.

Em meio a esse contexto de vulnerabilização e conflito ambiental, mas também de construção de resistência existe uma especificidade na construção de informação que perpassa a assimetria de poder, a colonialidade do saber, a forma como a ciência moderna se coloca hoje.

Além dos produtos que citamos neste artigo: documentário e cartilha, que trazem um pouco do debate e dos riscos inerente à essa atividade mineradora. Não podemos deixar de citar as diversas cartilhas e jornais que o Consórcio Santa Quitéria produz, além da grande inserção na grande mídia para colocar suas informações e conhecimentos construídos para viabilizar e legitimar a exploração desses minérios. O consórcio se utiliza de estratégias discursivas de poder para barganhar apoio das comunidades e da sociedade como um todo.

Um fato muito marcante e que nos deu a possibilidade de ver de forma concreta a participação do Estado e o jogo político que ronda a consolidação do Consórcio Santa Quitéria foi o Seminário “Retomada ao Projeto de Exploração á Mina de Itataia”. Organizado pelo Deputado Danilo Forte com representação da INB, Galvani, Estado, órgãos financiadores e prefeitos dos 8 municípios mais próximos. O seminário ocorreu no dia 11 de outubro de 2013 e foi fundamental para identificarmos as estratégias discursivas de poder, que estavam em jogo diante do conflito ambiental apresentado. No seminário não tinha representação das comunidades, pois não foram convocadas, nós comparecemos com o intuito de observar e identificar informações pertinentes.

O Seminário foi convocado com o intuito de apresentar o Projeto Santa Quitéria para as oito prefeituras mais próximas da região, com isso obter uma legitimidade e apoio dos governos.

Neste Seminário o poder configurado no discurso se tornou claro, foi evidenciado através de um “ritual”. Foucault (1999) vem nos lembrar que o poder não

está intrínseco ao discurso, à palavra, ou à linguagem, mas a forma como essa correlação de forças se dá em uma dada comunidade, ou a própria sociedade. Em Bakhtin (2006) ele também nos alerta que para entendermos as forças e as interpretações dadas a determinadas palavras ou discursos. A nossa análise tem que ir para além da constituição de tais palavras, mas precisamos analisar como a infraestrutura está influenciando a superestrutura, que é composta por signos, que são concretamente materializados através da configuração que se tem na infraestrutura. (BAKHTIN, 2006)

Tanto no Seminário como em outros momentos construídos pelo Consórcio Santa Quitéria, ou pelo próprio Estado percebemos a configuração do poder concretamente construído através de uma lógica neodesenvolvimentista, onde o que prevalece são os interesses inerentes ao grande Capital. Toda essa lógica coloca o Brasil em uma posição de país dependente e controlado pelos países do “norte”, ou grupos econômicos sem nação, transnacionais. O centro do poder sendo deslocado dos países/Estados nacionais para os grupos econômicos. Bem como uma configuração específica no Nordeste brasileiro, o qual é caracterizado, historicamente, pelas problemáticas ao redor da “indústria da seca”, da oferta de mão-de-obra barata e política de impostos facilitada à grandes indústrias e grandes empreendimentos. Todo esse contexto concretiza o discurso hegemônico.

Segue uma fala extraída do Seminário citado,

“Porque até então o projeto foi muito discutido nas áreas técnicas do governo, mas nunca teve um debate aqui na região sobre isso, então convocamos a sociedade local para fazer esse tipo de debate (...) porque as informações muitas vezes vinham de forma deturpada, que não levava ao objetivo final, que é o objetivo de construir uma solução, uma alternativa para o nosso crescimento e para o desenvolvimento (...). Vamos ouvir todas as opiniões para que o projeto siga naturalmente sem danos.”

Neste trecho identificamos a forma como eles se apropriaram de uma linguagem com o objetivo de aproximar e não afastar as comunidades, como se eles quisessem de fato construir algo de forma conjunta, porém, neste trecho fica claro, ao seu final, o real objetivo, que é dar continuidade ao projeto. Ou seja, em nenhum momento um discurso proveniente das comunidades será de fato materializado.

Com isso é fundamental a reflexão acerca do local que esse discurso é dito, como também quem o enuncia. O locutor é peça fundamental para o que falamos de reconhecimento do discurso, pois vai além de uma simples compreensão. O fato do locutor ter legitimidade é importante para tal reconhecimento. Essas condições dizem respeito ao capital acumulado pelo grupo, poder de quem pronuncia, autoridade para pronunciar. O discurso de autoridade não basta ser compreendido, mas precisa ser reconhecido. Muitas vezes estrategicamente são produzidos no sentido de não serem compreendidos, porém aceitos e legitimados. (BOURDIEU, 2008)

Diante deste cenário nos perguntamos como construir resistência à mineração de urânio e fosfato em Santa Quitéria no Ceará? Lembrando que as resistências que são tecidas em contextos de conflito ambiental de diversas formas, neste artigo iremos nos deter ao relato de algumas iniciativas que estão sendo construídas ao longo do processo de ameaça de um empreendimento mineiro-industrial.

Neste artigo foram destacados alguns momentos importantes para a configuração da resistência que se delineia. Como já citamos, diversas atividades foram realizadas no âmbito da Articulação Antinuclear, porém vamos destacar o intercâmbio feito entre as comunidades atingidas pela mineração de urânio em Caetité na Bahia e as comunidades de Santa Quitéria. Representantes das comunidades atingidas pela mineração em Caetité e um trabalhador da empresa mineradora vieram para Santa Quitéria com o objetivo de passar um pouco da experiência de “conviver” com uma mineração de urânio, com isso revelaram de forma concreta os riscos e impactos desta atividade. Destacaram a forma como a empresa se relaciona com a comunidade próxima e seus trabalhadores, contribuindo para diversas violações de direitos, com a legitimidade e incentivo do Estado, que além de omissa coloca-se como violador de direitos à saúde, à terra/território, à soberania alimentar, dentre outros.

Da mesma forma alguns representantes de Santa Quitéria viajaram até Caetité para ver em *locus* o possível futuro de seu território, caso venha a ocorrer a mineração de urânio e fosfato, resguardando os impactos provenientes da atividade de extração e beneficiamento relacionada ao fosfato. Essa troca de experiências traz aos sujeitos envolvidos no conflito a reflexão de todos os fatores que envolvem essa atividade mineradora, bem como permite o fortalecimento da resistência ao produzir informação e conhecimento ferramenta para a luta.

A I Jornada Antinuclear do Ceará aconteceu com o objetivo de compartilhar conhecimento com as comunidades acerca dos impactos ambientais e sociais que pode gerar a mineração de urânio, bem como o que permeia seu processo de instalação e operação, incluindo as relações de trabalho na empresa. Neste momento foi possível contar com os participantes convidados de Caetité, único lugar no Brasil onde há mineração de urânio atualmente.

Com o tema “O presente que temos em Caetité e o Futuro que queremos em Santa Quitéria - Ce”, buscou-se problematizar junto aos moradores presentes a experiência vivenciada em Caetité, através dos relatos dos convidados da cidade de Caetité – em especial se viu exposições sobre as relações de trabalho na empresa e sobre a vida em uma comunidade próxima à mina. Falou-se sobre o processo de instalação e como se dá a relação das comunidades com a empresa no decorrer dos dez anos de operação, a partir do ponto de vista dos moradores de Caetité. Além disso, problematizou-se também acidentes que ocorreram nesse período, envolvendo a contaminação do ambiente, nesse conjunto enfocando-se como a empresa dialoga com as comunidades.

Os moradores de Morrinhos puderam fazer uma viagem para no tempo, visitar um futuro possível através das falas, e, nesse processo, punha-se em relevo o autorreconhecimento das pessoas das comunidades como sujeitos ativos no que tange à modificações no território. Conseqüentemente, nas relações que os sujeitos do lugar estabelecem com a terra, viu-se que elas iam se ofertando como leituras que iam se fazendo à medida em que se sucediam as atividades da jornada. Desse confronto emergiam as necessidades percebidas no diálogo que se fazia.

Considerando os relatos de experiências colocados e o aporte teórico que permeou este artigo fica claro o atual desafio que se coloca aos movimentos sociais e comunidades relacionadas à Conflitos Ambientais. Hoje, as disputas que vão para além do território, chega à Academia, nos faz pensar na construção ou afirmação de uma epistemologia que visibilize o saber popular e que legitime conhecimento científico que está a serviço das populações que lutam por justiça ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do que foi apresentado, desde uma contextualização global sobre o desenvolvimento no Brasil até as relações e características que permeiam o território,

bem como se configura a mineração de urânio no Estado do Ceará, poderemos compreender melhor as possibilidades de construção de resistência a partir deste diálogo de saberes.

A Academia se coloca como lugar de disputas, o território se mostra com assimetrias de poder, além da intervenção estatal voltada para atender à demanda da primazia do mercado. É neste contexto que o Núcleo TRAMAS se posiciona a favor de comunidades que sofrem processos de vulnerabilização, na possibilidade de construção de ciência contra-hegemônica.

São muitos os desafios que são postos aos sujeitos envolvidos neste conflito ambiental, dentre eles, o já relatado, da construção de conhecimento compartilhado, mas sobretudo de mostrar aos atores do Estado e desse Mercado que há resistência sim, há existência. Existência pautada por outra forma de apropriação da natureza.

Referências Bibliográficas

ACSELRAD, Henri. CAMPELLO Cecília do A.; MELLO, Gustavo das Neves Bezerra. 2009. “Introdução; Movimentos por justiça versus senso comum ambiental: a degradação ambiental não é ‘democrática’”. *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro, Garamond. 07-46.

ACSELRAD, Henri. Bezerra, Gustavo das Neves. (2010) “Desregulação, deslocalização e conflito ambiental: considerações sobre o controle das demandas”.

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de, [et al] *Capitalismo Globalizado e Recursos Territoriais*. Rio de Janeiro: Lamparina. 179-207

BAKHTIN, Mikhail. (2006). *Marxismo e Filosofia da Linguagem*. São Paulo: Hucitec

Barros, P. S.; Pereira, A. P. M. (2010), O programa nuclear brasileiro. *Boletim de Economia e Política Internacional – Ipea*. p. 71-78.

Bermann, C. (2011), Notas sobre la energía incorporada en la exportación de bienes primarios en Brasil. *Energía y Equidad*, v. 1, p. 31-38.

BOURDIEU, Pierre. (2008) *A economia das trocas lingüísticas*. São Paulo: Edusp

BRASIL. MME. 2007. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA, *Plano Nacional de Energia 2030* / Ministério de Minas e Energia; colaboração Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME: EPE, 2007.

- BRASIL. Presidência da República. *Brasil 2022: Trabalhos preparatórios*. Brasília: Secretaria de Assuntos Estratégicos, 2010.
- BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. *Balço Energético Nacional 2014: Relatório Síntese*. Brasília: MME: EPE, 2014.
- FREITAS, C. M. & PORTO, M. F. S. *Saúde, Ambiente e Sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Editora da Fiocruz, 2006, 124 p.
- FOUCAULT, Michel. (1996). *Ordem do discurso*. São Paulo: Edições Loyola
- Haesbaert, R. (2005), Da desterritorialização à multiterritorialidade. *Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina*. São Paulo: p.6774-6792.
- Harvey, D. (2009), *O novo imperialismo*, 3a. ed. São Paulo: Edições Loyola, p. 120.
- Henriques, A. B.; Porto, M. F. S. (2013), A insustentável leveza do alumínio: impactos socioambientais da inserção do Brasil no mercado mundial de alumínio. *Ciência e Saúde Coletiva*, 18(11), 3223-3234.
- LANDER, Edgardo.(2005) "Ciências Sociais: saberes coloniais e eurocêtricos In LANDER, Edgardo (Org.)." *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais—perspectivas latino-americanas*: 21-53.
- LEFF, Enrique (2009). “Além do Desenvolvimento Sustentável – A territorialização da racionalidade ambiental”. *Ecologia, Capital e Cultura – a Territorialização da Racionalidade Ambiental*. Petrópolis: Vozes. 326-356
- Pereira, M. F. V. (2010), A inserção subordinada do Brasil na divisão internacional do trabalho: consequências territoriais e perspectivas em tempos de globalização, *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, 22(2), 347-355.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. (2006) *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- RAFFESTIN, C. (1993). *Por uma Geografia do poder*. São Paulo, Ática.
- SANTOS, M.; Souza, M. A.; Silveira, M. L. (1994), *Território: globalização e fragmentação*. São Paulo: Hucitec.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. (2010) “Uma Sociologia das Ausências e uma Sociologia das Emergências”. *A gramática do tempo: Para uma nova cultura política*. São Paulo: Cortez. 93-136
- Zhourí, Andréa; Laschefski, Klemens (Org). (2010). *Desenvolvimento e Conflitos Ambientais*. Belo Horizonte: Editora UFMG. 11-33