

O URÂNIO E SEUS PÚBLICOS: a constituição dos atores em torno da questão nuclear em Caetité/Ba¹

Israel de Jesus Rocha²

RESUMO

A exploração de urânio para produção de energia nuclear no Brasil pode ser considerada uma questão pública? A partir desse ponto inicial este artigo pretende analisar a forma como atores sociais, locais e não locais, passam a estar concernidos com os problemas decorrentes da exploração do urânio na cidade de Caetité, sudoeste do Estado da Bahia. Para isso, procuramos descrever a emergência de situações nas quais os atores passam a agir em torno dos problemas do nuclear, considerando os rastros deixados por eles por meio dos relatórios técnicos, das publicações em jornais de grande circulação e sítios eletrônicos, utilizados como forma de publicização das questões relativas ao nuclear em Caetité. Este artigo conclui apontando para: a) a emergência de públicos estratégicos na construção de uma contra-expertise direcionada para exigências de maior transparência do setor nuclear; e b) a heterogeneidade da composição dos atores atentos ao processo de exploração do urânio na região de Caetité e a pluralidade de situações problemáticas levantadas por eles na tentativa de tornar o urânio e o nuclear um problema que pode se considerado público.

PALAVRAS-CHAVE

Problemas públicos. Energia nuclear. Urânio. Pragmatismo.

¹ Este artigo apresenta uma síntese com parte dos dados de minha tese (ROCHA, 2017) defendida no Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal da Bahia, sob orientação da Profa. Dr. Iara Maria de Almeida Souza. A tese contou com o apoio do CNPQ e estágio sanduíche (PDSE/CAPES) realizado no MediaLab da Sciences-Po, Paris, França, com supervisão do Professor Tommaso Venturini.

² Doutor e mestre em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia. Professor da Faculdade de Informação e Comunicação da Universidade Federal do Amazonas.

Introdução

Este artigo pretende apresentar o modo como os públicos concernidos com o urânio e o nuclear na cidade de Caetité, sudoeste do Estado da Bahia, se constituem a partir da emergência dos eventos e das consequências a eles atreladas. Ao considerarmos os públicos envolvidos com a questão nuclear seguiremos um princípio pragmatista que observa o modo como se constituem e ao mesmo tempo são constituídos pelos problemas nos quais eles se envolvem, se afetam e se sentem mobilizados a intervir. Neste sentido, agir em um mundo incerto (BARTHE; LASCOUMES; CALLON, 2014), exige um tratamento dos problemas em que o envolvimento de diversos grupos pode implicar arranjos e formas cada vez mais heterogêneos em suas soluções. As incertezas geradas pela ausência de transparência do nuclear têm mobilizado diversos atores com o propósito de exigir do setor uma maior abertura sobre os procedimentos empregados para manutenção do sistema de produção de energia nuclear no Brasil. No que se segue, pretendo discutir, à luz do pragmatismo e do que se convencionou chamar de sociologia pragmática francesa, dados parciais de minha pesquisa de doutorado relativos a emergência de atores e os desdobramentos de suas ações como processos de publicização dos problemas do nuclear na cidade de Caetité.

Do ponto de vista teórico, este capítulo segue as noções de público de John Dewey (2010) e de público material elaborado por Nortje Marres (2012). Ambas são interessantes para pensarmos a forma como os públicos estão implicados nos complexos problemas que são produzidos por tecnologias como a nuclear. Questões essas que guardam rastros locais e não-locais e mobilizam atores heterogêneos das mais variadas formas. Se a noção de público em Dewey (2010) procurava dar conta de um processo de envolvimento em questões de uma sociedade que se via cada vez mais complexa, é com a noção de Marres

(2012) e a possibilidade de pensar os públicos a partir da inserção de dispositivos (imbricações de humanos e não-humanos) nos processos políticos, que podemos conceber uma discussão do nuclear não a partir de instâncias separadas e isoladas, mas pensando os aspectos técnicos, políticos, sociais e econômicos presentes nos processos de constituição dos públicos.

A trama textual do artigo perpassa a descrição dos arranjos compostos pelos atores durante a fim de transformar as questões do nuclear em um problema público, produzindo momentos críticos nos quais novos atores emergem a partir de configurações que permitem apresentar uma posição em relação aos problemas relacionados à exploração de urânio em Caetité.

Para compreendermos o processo de emergência dos atores, neste artigo tomaremos como ponto de partida os rastros deixados por Zoraíde Vilasboas, representante da Associação Movimento Paulo Jackson (AMPJ), a partir dos artigos em forma de denúncia publicados em 2008, 2009 e 2011, documentos estes que permitem seguir os desdobramentos de diversas situações que apontam o envolvimento de múltiplos atores nos processos do nuclear. Os documentos que serão utilizados para a nossa descrição dos problemas do nuclear sugerem ainda um desdobramento teórico em torno das noções de apreensão (CHATEAURAYNAUD, 2012, 2013) e provas de força (LATOUR, 2000, 2012) como uma tentativa de dar conta dos processos de publicização dos eventos.

Considerar os traços que a representante da AMPJ deixou em anos de mobilização aponta para um interesse teórico mais detido na forma de produção de alertas que articulam uma série de atores locais e não-locais concernidos com os problemas do nuclear, produzindo recalcitrâncias em torno dos processos de naturalização da questão

do urânio em Caetité. Ao passo que a mina tenta naturalizar o urânio e o decaimento de outras substâncias a ele associadas, há quem mobilize formas de deslindar os problemas com outras perspectivas e práticas de atores com ou sem expertise autorizada. Além de considerarmos os artigos denúncia produzidos por Vilasboas, seguiremos outros materiais produzidos por outros atores envolvidos com a questão nuclear. Neste sentido, relatórios técnicos, produções de artigos para jornal, entrevistas e depoimentos dos atores para documentários e outros materiais produzidos na tentativa de construir publicizações dos problemas do nuclear. Tentaremos, sobretudo, descrever as ações dos atores e seus engajamentos e experiências em torno da publicização dos problemas do nuclear.

Alertas e as múltiplas denúncias sobre os acidentes nucleares em Caetité

Vejamos o seguinte trecho de uma carta³ de 15 de maio de 2011⁴, destinada ao Ministro da Ciência e Tecnologia, à época, Aluísio Mercadante, ao Governador da Bahia, Jacques Wagner, à Ministra do Meio Ambiente, Izabella Mônica Vieira Teixeira e ao presidente do IBAMA, Curt Trennepohl, com diversas perguntas sobre a questão do comboio que levava materiais radioativos para a cidade de Caetité.

Tomamos conhecimento de que chegará a Caetité uma carga de **material radioativo**, vindo de outro estado, que não sabemos a quê se destina. Será lixo radioativo para ser depositado em Caetité? Estarão trazendo material das antigas usinas paulistas, a **USIN** - que guarda cerca de 1.500 toneladas de Torta II (concentrado de urânio e tório) - e a **USAM**, que também guarda toneladas desse material atômico – ou do **Planalto de Poços de Caldas**, que estoca cerca de 12.500 toneladas de Torta II? Estarão vindo lixo atômico das experiências da construção do submarino nuclear e mais toneladas de material radioativo de urânio, em diversas formas, do **Centro Tecnológico da Marinha (Iperó-SP)**, para reprocessamento em Caetité? Será que, devido ao gasto de 40 milhões de dólares com a importação de urânio, por causa da queda da produção de Caetité, querem "misturar" o minério caetiteense, de alto teor, com a Torta II

³ Esta carta foi encontrada nos arquivos do grupo virtual da Rede Brasileira de Justiça Ambiental, do qual passei a fazer parte durante o desenvolvimento do trabalho de campo.

⁴ Precisamos lembrar que o 15 de maio marcou o fechamento da estrada que liga Guanambi a Caetité com o objetivo de barrar a entrada do comboio com material radioativo transportado de São Paulo com destino a Unidade de extração de urânio, em Caetité.

(urânio de baixa qualidade), e, assim, colocar o produto no mercado externo, diminuindo o prejuízo? Por que este material está vindo para Caetité? Será Caetité um dos três municípios brasileiros que, segundo a **CNEN**, já se dispuseram a receber lixo atômico do **Programa Nuclear Brasileiro**, em troca de royalties e outras compensações financeiras, mistério mantido a sete chaves, pela **CNEN**, que não informa quais são esses municípios? Quais riscos esta carga trará para o Município e os moradores da região? Por se tratar de uma empresa federal, este material pode ser trazido sem que a comunidade seja previamente informada? **Autoridades rodoviárias** dos estados, municípios e da União autorizaram o transporte, como define a Lei, e tomaram as providências cabidas? E a **Prefeitura Municipal** e o **Estado da Bahia** autorizaram a importação deste lixo? Os órgãos fiscalizadores federais, estaduais e municipais não devem explicações à população de Caetité? Porque o **IBAMA** ainda não divulgou o relatório da inspeção feita na Unidade de Concentração de Urânio, realizada em 4 e 5 de abril passado? O que será que viram os inspetores? Ou nada viram? Tendo em vista a falta de transparência que caracteriza o setor nuclear, e considerando que o vazamento desta notícia levou grande intranquilidade aos trabalhadores da **INB** e às populações da região, estamos solicitando a Vs. Sas., respostas urgentes a estas perguntas, que atormentam a comunidade, bem como pedimos esclarecimentos à Comissão Nacional de Energia Nuclear, à **INB**, ao **Sindicato dos Mineradores de Brumado**, ao Prefeito Municipal e Câmara de Vereadores de Caetité, ao **Ibama** e Superintendência desse órgão na Bahia e à Polícia Federal, aos quais estamos enviando cópia desta mensagem (grifo meu).⁵

O ano de 2011 marca um momento de mudança nos processos de publicização dos problemas do nuclear. A partir do episódio que marcou a mobilização dos moradores para barrar o transporte do material radioativo para depósito na sede da **INB** em Lagoa Real, podemos dimensionar os acúmulos de microsituações que incorporaram diversas denúncias durante a fase de operação da mina na região. Aquele ano apenas indica mais um ponto de passagem no caminho daqueles que estavam tentando buscar informações mais claras sobre os problemas do nuclear na região. Se a mobilização dos moradores produziu um efeito imediato ao segurar o transporte até que uma comissão decidisse o que deveria ser feito com a carga, produziu também outro efeito, mais mediato,

⁵ Carta assinada por Adélia Alves de Brito Nunes da Comissão Paroquial de Meio Ambiente de Caetité e Zoraide Vilasboas da Associação Movimento Paulo Jackson - Ética, Justiça, Cidadania. Além dos nomes endereçados e mencionados acima, a carta foi enviada com cópia para a Diretoria de Licenciamento Ambiental, A secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia, Prefeitura de Caetité, Câmara de Vereadores de Caetité, Comissão Nacional de Energia Nuclear, Indústrias Nucleares do Brasil, Sindicato dos Mineradores de Brumado, Polícia Federal, Ministério Público Federal e Ministério Público Estadual da Bahia.

relacionado a uma atenção mais ampla para os problemas que a cidade estava enfrentando e que se tornaram alvos de constantes denúncias e queixas de moradores e grupos locais.

Se voltarmos para o conteúdo da carta, vamos observar uma série de atores envolvidos com a produção de urânio para a energia nuclear brasileira. Além deles, há referências aos poderes públicos locais, aos órgãos do judiciário e aos movimentos sociais que atuam na região. A carta abre uma narrativa comum aos atores denunciantes que envolve os problemas do nuclear e desdobra nuances de um trabalho apurado de relações entre esses atores e o material em questão. Ela articula royalties e compensações financeiras com a recepção do lixo atômico ao passo que sugere uma falta de transparência sobre o transporte e o fato de as Indústrias Nucleares do Brasil (INB) ser uma empresa federal. Mobiliza os poderes públicos locais sobre a autorização prévia para o recebimento da carga. Aponta para o IBAMA e a morosidade em divulgar os dados dos relatórios de inspeção feitos na URA-Caetité, questionando o que supostamente os inspetores viram. E fecha com uma questão chave para os grupos locais, “a falta de transparência que caracteriza o setor nuclear”.

Neste sentido, um aspecto relevante para compreender a forma como os atores constroem um posicionamento sobre os problemas do nuclear está relacionado aos modos pelos quais os alertas são constituídos em torno das situações e eventos que reordenam as formas de publicização das questões que envolvem o urânio. Como observa Chateauraynaud,

A atualidade de um alerta é uma produção coletiva uma vez que é uma rede de agentes que elabora o caráter pertinente de uma informação na atualidade. Vimos que uma das condições do sucesso de um alerta reside numa certa arte de insistência, as vezes de exagero, visando suscitar por extrapolação os destinatários: ele carrega um efeito sobre eventos futuros, e portanto, potencialmente reversíveis. No plano pragmático, um alerta não se destina a estabelecer a verdade sobre um evento, mas provocar uma consideração sobre uma incerteza ou de um perigo negligenciado ou desconhecido (CHATEAURAYNAUD, 2012. p. 235-236, tradução livre)⁶

A constituição de um alerta indica a possibilidade de mobilizar os precedentes que fazem em alguma medida sentido para a compreensão da situação. Estes precedentes podem estar relacionados aos casos emblemáticos envolvendo a questão nuclear, uma referência a tragédia de Chernobyl é recorrente entre os argumentos dos atores, tanto como a uma série de eventos (crescimento do número de acidentes ou casos de doenças relacionadas à radiação, como tenta apontar a Fiocruz (2014) no caso de Caetité) que, sendo mais ou menos conhecidos, passam a fazer parte da organização de um espaço de cálculo em torno das questões do nuclear. Assim, ao lançar um alerta, um ator, ou diversos atores, abrem a possibilidade para atualização dos eventos e um ângulo de visão futuro sobre as ocorrências e consequências relativas aos problemas do nuclear.

Ainda que revele uma densidade na forma como tratam os atores envolvidos na questão, apontando para vários aspectos do ciclo de produção do nuclear no Brasil, o ponto mais importante reside em quem assina a carta. É com Vilasboas, agora como uma lançadora de alertas, que vamos compreender como outros atores ingressam no circuito de produção de provas capazes de problematizar as práticas e perspectivas sobre o urânio,

⁶ l'actualité d'une alerte est une production collective puisque c'est tout un réseau d'agents qui élabore le caractère pertinent d'une information dans l'actualité [...] on a vu qu'une des conditions du succès d'une alerte réside dans un certain art d'insistance, parfois même de l'exagération, visant à susciter l'extrapolation des destinataires: elle porte en effet sur des phénomènes à venir, partant, potentiellement réversibles. Au plan pragmatique, une alerte ne vise pas à établir la vérité sur une actualité mais provoquer la prise au sérieux d'une incertitude ou d'un danger négligé ou méconnu.

originadas na expertise das INB. Os alertas produzidos por ela e outros membros de grupos locais apontam para uma dimensão da produção de contra expertise necessária aos processos de visibilização dos problemas do nuclear. E a carta de 2011 se configura como um ponto que desloca os interesses dos atores nos processos de ascensão das denúncias do nuclear, implicando outros atores, sobretudo não locais. Ainda no mesmo documento, agora como uma nota explicativa, temos o seguinte trecho:

Antes cogitado para chegar na próxima semana, tudo indica que o comboio radioativo, possivelmente vindo de São Paulo, que chegaria à Bahia na próxima semana, foi antecipado para hoje, revoltando a população local que está se mobilizando para rejeitar a carga nuclear, que deverá passar pela sede do município, rumo ao distrito de Maniaçu. Os sindicatos de trabalhadores do Rio de Janeiro e de Brumado estão questionando a insegurança com que este transporte está sendo feito e os riscos que isto representa para os trabalhadores, as populações e o meio ambiente. Na última quinta-feira, a **Rádio Educadora Santana de Caetité** tratou do assunto, levantando a possibilidade da carga radioativa, ser a mesma que saiu da cidade de Poços de Caldas (MG), na década de 1990, destinada a São Paulo a ser utilizada pela **Marinha Brasileira** em um projeto de submarino nuclear. Ainda segundo informações extra-oficiais, depois de usado no projeto, esse material ficou confinado em algum lugar da capital paulista (Interlagos?), até ser liberado para voltar a Poços de Caldas. Em 2000, quando a carga voltaria a Minas, o então governador, Itamar Franco, proibiu a entrada da carga radioativa no Estado, inclusive colocando um helicóptero para sobrevoar a área da **INB**, impedindo a entrada ou saída de caminhões com contêineres. Na quinta-feira passada, os microfones da Educadora de Caetité foram colocados à disposição da direção da INB e reservado o horário da sexta-feira para esclarecimentos, mas ninguém se pronunciou até o momento. **Organizações e movimentos sociais e populares** de Caetité enviaram por e-mail e telefone a mensagem, transcrita abaixo, com pedido de explicações e providências às autoridades federais, estaduais e municipais dos três Poderes. (idem, nota número 49)

O documento passa a indicar que o cenário que compõe a exigência de maior transparência por parte da produção da mina acumula uma lista de casos não esclarecidos para as pessoas que residem na região. A necessidade de processos mais transparentes passa a constituir uma narrativa que organiza os casos relatados e a forma como os alertas passaram a ser construídos a fim de mobilizar autoridades locais e não locais para a percepção dos problemas do nuclear. As narrativas tendem não só a constituir o caso como apontar os responsáveis por sua resolução, abrindo alguns pontos que precisam ser

reconstituídos para entendermos como alguns atores passam a estar preocupados com os problemas do nuclear.

É preciso então se deslocar para o ano de 2008 e observar alguns processos de dessingularização em torno da questão do nuclear em Caetité. Ao mesmo tempo que surge o relatório do Greenpeace, *O ciclo do perigo* (2008), analisando diversos aspectos relacionados à produção de urânio e suas consequências, surge também a denúncia publicada por Zoraíde Vilasboas. O artigo chamado *Mineração de urânio em Caetité/Ba: os custos socioambientais da energia nuclear*, é um dos primeiros momentos em que os acidentes e consequências da operação da mina começam a passar por um processo de dessingularização como uma forma produzir uma dimensão mais ampla do problema do nuclear. O artigo foi publicado na Rede Brasileira de Justiça Ambiental⁷ e apresenta diversos pontos que ligam atores governamentais, organizações não governamentais e atores locais no que parece uma síntese de oito anos de extração de urânio na região.

Vejamos o teor e a construção da denúncia articulada já em 2008.

É preocupante a situação das populações dos municípios de Caetité (46.192 habitantes) e Lagoa Real (13.795 habitantes), localizados a mais de 750 km de Salvador, capital da Bahia, que vivem sob a influência do único complexo minero-industrial de extração e beneficiamento de urânio em atividade no país. Até hoje não sabem a real proporção e as consequências do transbordamento de líquido radioativo de uma bacia de decantação de urânio que, em junho deste ano, encharcou o solo na Unidade de Concentrado de Urânio (URA/Caetité), operada pela Indústrias Nucleares do Brasil (INB). **A ocorrência eleva para mais de 10 os acidentes, incidentes (ou “eventos nucleares usuais”, como prefere a INB), registrados em pouco mais de oito anos de funcionamento, aumentando as dúvidas sobre a competência científica e técnica da empresa** para lidar com atividades de grande complexidade – extração, beneficiamento e transporte de material atômico – e alto risco para o homem e o meio ambiente. (VILASBOAS, 2008, grifo meu)

⁷ A versão desse artigo pode ser encontrada no portal Ecodebate, através do link: <https://www.ecodebate.com.br/2008/11/05/mineracao-de-uranio-em-caetiteba-os-custos-socioambientais-da-energia-nuclear-artigo-de-zoraide-vilasboas/>

A denúncia de Vilasboas começa por colocar em evidência a competência técnica e científica da INB para lidar com as atividades complexas que envolvem a mineração na região, apontando os problemas relacionados aos riscos para o “homem e o meio ambiente”, categorias genéricas que tanto podem enquadrar os moradores vizinhos à mina, e os casos particulares associados a eles, como o morador de Salvador, cidade a mais de 700 quilômetros de Caetité.

O processo de ascensão em generalidade (BOLTANSKI; THÉVENOT, 1999) passa a articular uma série de atores envolvidos com a questão do nuclear e já indica, como veremos mais adiante, o concernimento de outros atores que estarão implicados pelos problemas do nuclear em Caetité. Deslocar os constantes acidentes que acontecem na região de seu eixo local, transformando-os em uma denúncia que pode implicar qualquer indivíduo, faz de Vilasboas uma lançadora de alertas portadora de descrições detalhadas dos processos que envolvem desde os procedimentos necessários para o licenciamento até o funcionamento e rotinas da mina. No artigo denúncia há várias pistas que indicam um aprofundamento dos problemas e um detalhamento dos acidentes, além dos atores implicados neles. Há ainda uma forma através da qual a generalização do caso implica uma desnaturalização das práticas sobre os acidentes, sobretudo por parte da INB. Como a autora mesmo afirma, os “eventos nucleares usuais” se tornam uma maneira usual de classificar os acidentes na mina por parte da empresa que extrai e beneficia o minério.

De um ponto a outro, a autora do artigo-denúncia se desloca entre os dados locais que envolvem o licenciamento e as diversas tramas em torno da autorização da produção, articulando, em seu relato, a agência que regula o setor (CNEN), que ao mesmo tempo é a responsável por estimular a produção e fiscalizar as atividades da INB, bem como

situações locais que indicam um quadro de injustiça ambiental⁸. Sai da trama local e aciona os pactos e convenções internacionais criados para regular violações de direitos econômicos, sociais e culturais, e da própria segurança nuclear.

O **EIA-RIMA**, datado de 1997, indicava que o complexo INB agrediria fortemente o meio físico e os sucessivos vazamentos de licor radioativo podem ter agravado os impactos previstos. Entre eles, estão a alteração da qualidade do ar (pelo desmonte de rochas na lavra do minério, gerando partículas e gás radônio); processos erosivos e deposição de sedimentos (assoreamento de lagos e riachos); contaminação dos mananciais subterrâneos, com alteração das suas propriedades; inviabilidade do uso da água do córrego do Engenho (com a implantação da barragem de rejeitos); perda da cobertura vegetal e destruição de habitats (desmatamento permanente e irreversível para a vida silvestre) e deposição de partículas radioativas sobre a cobertura vegetal (contaminação). A injustiça ambiental, atribuída ao setor, é experimentada cotidianamente pelos sertanejos, pois a INB viola direitos preconizados pelo **Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, da ONU (PIDESC)**, descumprindo **convenções internacionais de segurança nuclear**, desrespeitando ainda os princípios consagrados na Constituição brasileira (atividade controlada, controle democrático, responsabilidade objetiva) e na legislação ambiental (prevenção e precaução). (VILASBOAS, 2008)

O artigo-denúncia precisa assumir uma configuração em que faz aparecer tanto o objeto motivo como o ator a ser responsabilizado. A lógica da desinformação que pauta a ação da mineradora, segundo a autora do alerta, passa a ser o ponto central que permite a continuidade dos perigos relacionados aos problemas operacionais da mina. O interesse em apontar tal lógica indica, já em 2008, os rumos que os alertas passarão a tomar ao articular atores capazes de mostrar perícia independente suficiente para apresentar dados de contra expertise. Estes cenários futuros construídos a partir do engajamento nos problemas apontam para o oportunismo metódico⁹ dos próprios atores ao mobilizar os

⁸ Injustiça ambiental é uma noção que aparece com recorrência nos artigos denúncia e também nos relatórios técnicos produzidos por outros atores envolvidos nos problemas do nuclear. Um dos atores envolvidos nas questões do nuclear sugere que a noção aponta para “o caráter antidemocrático da distribuição socioespacial da degradação ambiental e seus efeitos perversos à saúde humana. Ou seja, processos pelos quais a maior carga dos danos ambientais é destinada a grupos sociais vulneráveis, como trabalhadores, populações de baixa renda, grupos étnicos discriminados, etc.” (FINAMORE, 2015. p. 44)

⁹ *Opportunisme méthodique*. Expressão utilizada por Isaac Joseph (1996) para falar do envolvimento dos atores em suas atividades cotidianas. Como destaca Alexandra Bidet (2007, p.04), “La connaissance ne s’avance plus alors comme la représentation adéquate d’un objet par un sujet connaissant, mais comme une exploration active du monde, par un individu ‘em train de se faire’: le procès sans fin de l’enquête

meios à mão para tornar o componente a ser publicizado algo passível de ser levado em consideração. Na lógica dos envolvidos, é preciso mais do que publicar um artigo nas redes sociais ou em algum jornal impresso. Se torna necessário conduzir experimentos que produzam evidências empíricas suficientes para confrontações públicas em torno do nuclear. Essas evidências passam a ser buscadas nas articulações que os grupos locais mobilizam para obter informações com critérios de validação mais precisos como os dados produzidos pela ciência física que estuda os desdobramentos da tecnologia nuclear.

A empresa tem na desinformação sobre os riscos da atividade mineradora sua maior aliada para continuar produzindo, apesar dos perigos representados pelos sucessivos problemas operacionais. Parte da população urbana pensa estar livre da influência do complexo INB, seja porque a mineração fica longe da sede municipal, ou por não consumir a água usada na área do empreendimento, cujos mananciais vertem para a Bacia Hidrográfica do Rio de Contas – que abrange 63 municípios baianos e deságua em Itacaré, um paraíso ecológico na Mata Atlântica da Bahia. **Mas a realidade dos moradores do campo é bem outra. Vítimas do descaso, da omissão, da negligência dos poderes públicos, estão mais próximos dos riscos e efeitos da mineradora, sendo mais diretamente afetados pela liberação de radônio na atmosfera e pela poeira gerada pelas explosões atômicas.** Por isso, reagem com mais vigor contra a política de comunicação da INB, que nada divulga sobre as supostas análises da água, do solo, da vegetação e da saúde dos empregados. (VILASBOAS, 2008, **grifo meu**)

A ênfase na realidade dos moradores do campo se torna uma constante maneira da denúncia ainda apresentar traços locais. Por estarem mais próximos dos riscos e efeitos da mineradora, e afetados pela liberação do radônio na atmosfera e pela poeira que resulta das “explosões atômicas”, o problema do nuclear os concerne de duas formas. O primeiro, ligeiramente mencionado, é relativo ao engajamento das populações rurais vizinhas à mina no processo dessingularização dos casos. O segundo, consequência do primeiro, explora aspectos relacionados aos dados que são produzidos por relatórios técnicos sobre as consequências da exploração de urânio na região. Ao construir a denúncia é preciso

designe une connaissance ‘déambulatoire’, procédant pas à pas, ancrée dans um corps agissant et dans un monde em mouvement.”

mobilizar instrumentos capazes de oferecer narrativas que se apresentem plausíveis e compreensíveis para os diversos atores implicados no processo. Dessa forma, o artigo não apenas aponta a possibilidade de uma narrativa que permite a visibilidade dos interesses daqueles que são afetados pela operação da mina, mas está atrelado diretamente aos atores que permitem a continuidade da exploração como um ator problemático na região.

Ao falar das questões relacionadas ao problema do nuclear, Zoraide mescla elementos importantes para a compreensão dos traços regionais como *a extração de água durante doze horas por dia, a disponibilidade do produto, sempre mínima no semi-árido nordestino, chegou ao ponto crítico no segundo semestre de 2007* (VILASBOAS, 2008). Aciona o antigo Instituto de Gestão de Águas (INGÁ), hoje Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA): *o cancelamento das autorizações concedidas por eles à empresa; vistoria na licença de funcionamento da URA/Caetité, seguida de audiência pública em Riacho da Vaca, e acesso à água, controlada hoje pela INB – embora suas outorgas de uso estejam irregulares perante o INGA* (VILASBOAS, 2008). E mobiliza na narrativa da denúncia os movimentos sociais e locais para discutir os rumos da política energética do país.

Reivindicações – A sociedade civil da Bahia, através de organizações e movimentos sociais e populares, vem questionando os rumos da política energética do país e repelindo a ameaça de nuclearização da região. Em 2007, entregou manifesto ao Governador Jaques Wagner defendendo o emprego de fontes limpas e renováveis de energia, condenando a conclusão de Angra 3 e postulando rigor na fiscalização da exploração de urânio em Caetité, para proteger a saúde da população e prevenir danos ao meio ambiente. À medida que os desacertos técnicos e operacionais da URA/Caetité ficam mais evidentes, os baianos reafirmam seu repúdio ao Programa Nuclear Brasileiro, que tenta impor a conclusão de Angra 3, a construção de usinas nas margens do Rio São Francisco, acordos nucleares com países sul-americanos e a instalação de usina na Bahia – proibida pela Constituição do Estado. (VILASBOAS, 2008).

Os argumentos construídos no artigo-denúncia de 2008, quando ainda havia poucas indicações da participação de atores bem articulados no processo de publicização

do nuclear, já apontavam para uma ampliação dos atores implicados nas questões, na medida que sugere estudos para antecipação e controle das situações problemáticas produzidas pela exploração da mina na região. Além da ampliação, o artigo passa a dessingularizar quando indica que *os baianos reafirmam seu repúdio ao Programa Nuclear Brasileiro* ao mesmo tempo apontando os passos relacionados aos interesses de expansão do Programa pelo Brasil.

Diante desta realidade, a população luta por uma ação articulada entre os órgãos de saúde, trabalho e meio ambiente nas três esferas de governo, para definir a intervenção que a gravidade do caso requer. A comunidade reivindica a instalação no âmbito do SUS de **um serviço para a detecção de doenças do trabalho e a estruturação de um sistema de vigilância epidemiológica, toxicológica e radiológica capaz de identificar o câncer e demais doenças relacionadas a radiações ionizantes**. Reivindica também que a licença de duplicação da produção, solicitada ao IBAMA desde 2005, só seja decidida após a apresentação do estudo de impacto ambiental em Audiência Pública, e **que o monopólio da fiscalização exercido pela CNEN, seja substituído por uma comissão multi-institucional, integrando os Ministérios do Trabalho, Saúde, Meio Ambiente e todas as áreas afins, para garantir transparência e controle social sobre as atividades da INB**. (VILASBOAS, 2008, grifo para tese)

A antecipação dos cenários futuros, em que a intervenção dos poderes públicos se torna questionável nos termos dos próprios atores, vai ocorrer em outros textos com as mesmas características. Com o perfil de um artigo denúncia que ao mesmo tempo retoma diversos eventos ocorridos sobre a mina e os moradores próximos da exploração desde a sua abertura, a autora antecipa questões que serão tratadas pelos atores nos anos que ainda sucederão o momento do alerta.

2009: o retorno das denúncias e a composição de novos atores.

Nesta seção partimos para outro texto divulgado pela própria Vilasboas (2009), retomando algumas situações apresentadas na denúncia de 2008, mas com novidades que apontam para a incursão de novos atores implicados no processo. O Greenpeace publicou

um relatório com detalhes sobre o ciclo do nuclear na região. O Grupo chega em Caetité provocando perplexidade, segundo Zoraide Vilasboas (2009, grifo meu),

A região sofreu forte impacto, em outubro do ano passado, quando a organização não-governamental **Greenpeace** divulgou pesquisa comprovando a contaminação por urânio, acima do limite máximo indicado pela **Organização Mundial da Saúde (OMS)**, de 0,015 mg/l, e pelo **Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama)**, em duas amostras de água, das 11 coletadas na área de influência da INB, a 40 quilômetros da sede municipal: a do poço 67 –que abastecia 18 famílias do povoado de Juazeiro, a cerca de seis quilômetros da mina, apresentou nível de urânio sete vezes maior (0,11 mg/l) que o limite da OMS- e a amostra de uma torneira, que bombeia água de poços artesianos, tinha o dobro do mesmo limite. Quinze dias depois, o **Instituto de Gestão de Águas do Estado da Bahia (INGA)**, que coletou 7 amostras para conferir a fidelidade do estudo da ONG, detectou urânio em três pontos de água subterrânea. Dois deles apresentaram contaminação superior ao limite da OMS: a tomada de água do poço 67 (mesmo ponto examinado pelo Greenpeace) e a bacia de acumulação Joaquim Ramiro.

O caso dos poços contaminados analisados pelo Greenpeace já tinha sido fonte de denúncia em outras situações apontadas por Vilasboas. Com os laudos realizados pela organização não governamental, não restou dúvidas que os poderes públicos passariam a sofrer maior pressão da população e dos grupos locais para resolver os problemas relacionados à contaminação. Na sequência da coleta e análise realizada pelos representantes do Greenpeace, o Instituto de Gestão das Águas e Clima (INGÁ), hoje Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA), coletou amostras para certificar os resultados apresentados pelas análises do grupo ambientalista sobre a água dos poços nos povoados vizinhos à unidade de exploração de urânio.

A comprovação da contaminação da água pelo Greenpeace e pelo INGA levou o Ministério Público Federal a convocar Audiência Pública, no dia 7 de novembro do ano passado, em Caetité, quando decidiu promover **uma auditoria independente para investigar todos os aspectos relativos ao funcionamento da INB, solicitada, desde 2001, pelo Gambá e Movimento Paulo Jackson – Ética, Justiça, Cidadania e aguardada, com muita expectativa, pela população da região.** (VILASBOAS, 2009 grifo meu)

Uma das consequências foi a presença do Ministério Público Estadual (MPE), ampliando o espectro de atores envolvidos nos processos de publicização dos problemas do urânio na região. E o MPE fez isso convocando uma Audiência Pública para os esclarecimentos em torno da contaminação da água. Nota-se no grifo da citação acima que os movimentos sociais já estavam demandando uma auditoria independente desde o primeiro ano de operação da mina, algo que ocorrerá apenas doze anos depois, a partir da articulação das organizações com atuação local em conjunto com grupos do Rio de Janeiro e da França.

A Ação do MPE busca a tutela “do interesse coletivo à saúde dos usuários de água das comunidades do entorno da mina, a urgente tutela do direito à saúde da população dos dois municípios e também a regularidade no fornecimento de água aos moradores dos povoados próximos à mina” Segundo o promotor de Justiça, Jailson Trindade Neves, “em que pese a contaminação da água do poço 67, nenhum dos responsáveis (Estado da Bahia, município de Caetitê e INB) adotou medidas tendentes a mitigar eventuais danos à saúde dos usuários do sistema”. O processo afirma que até dezembro/08 não se realizou nenhum trabalho de campo, com levantamento preciso do potencial de risco da mineração na população dos dois municípios, embora algumas pessoas do entorno da mina se digam vítimas de doenças que podem ser relacionadas à exposição à radiação; que mais de 10 famílias de Juazeiro consumiram água do poço 67 por 9 anos; e que, por causa dessa omissão, “essas pessoas continuaram a consumir água, oriunda do poço, inadequada ao consumo humano, por muitos e muitos anos, cuja consequência à saúde ainda não foi dimensionada” (VILASBOAS, 2009)

Ao seguir com a denúncia o MPE atendeu, segundo Vilasboas, aos interesses de grupos que já alertavam para os perigos inerentes da atividade atômica na região. E os problemas se estendem aos poderes públicos locais e estaduais, e inserem no circuito dos problemas do nuclear atores recorrentes como CNEN e IBAMA, como uma forma de traçar os fios de responsabilização entre os eventos e os órgãos responsáveis pelo controle e fiscalização do setor. O artigo denúncia de 2009 então passa a construir uma narrativa no sentido de apontar as ligações e nexos causais entre os acidentes e seus responsáveis, ampliando essa cadeia. Ao expor as condicionantes elaboradas pelo Ministério Público, Vilasboas narra uma forma de responsabilização que vai aparecer, por exemplo, no

retorno dos casos em 2015, quando o jornalista do Estado de São Paulo realizou uma extensa cobertura sobre os poços contaminados na região.

Uma matéria publicada em novembro de 2008, no sítio eletrônico do Greenpeace, dimensiona as consequências do trabalho de monitoramento independente realizado pelo grupo em parceria com as organizações locais. Uma dessas consequências foi a Audiência Pública em que a exigência por uma auditoria independente, como afirmou Vilasboas, sem subordinação à CNEN, parece ser o melhor arranjo para a compreensão de forma mais clara dos problemas relacionados ao nuclear.

"Estamos satisfeitos com as medidas adotadas pelo MPF. Apenas uma **auditoria independente**, com especialistas não vinculados à CNEN poderá esclarecer os reais impactos ambientais e sociais da extração e beneficiamento de urânio pela INB em Caetité", afirmou Rebeca Lerer, coordenadora da campanha de energia do Greenpeace que participou da audiência pública em Caetité. "A maior parte dos depoimentos populares confirmou as denúncias do relatório Ciclo do Perigo: Impactos da produção de combustível nuclear no Brasil, lançado pelo Greenpeace em 16 de outubro, que motivou a realização dessa audiência. A população de Caetité quer e merece respostas sobre todas as denúncias e problemas que vêm sendo relatados há mais de 8 anos." (GREENPEACE, 2008)

A exigência de uma auditoria independente passa a ser uma forma de confrontar o atual papel exercido pela CNEN, como um órgão que ao mesmo tempo estimula e fiscaliza as atividades nucleares no Brasil. Segundo Rebeca Lerer, integrante da Greenpeace que participou da Audiência Pública, só essa auditoria seria capaz de dimensionar os impactos do urânio na região. Em matéria divulgada também pelo Greenpeace, podemos perceber ainda a dimensão da importância que os atores envolvidos nos problemas do nuclear projetam na auditoria independente.

Segundo os habitantes das comunidades que utilizam água das fontes analisadas, **a INB colhe amostras em intervalos regulares para análises, mas as informações sobre a qualidade da água não são repassadas à população**. Uma vez liberado no meio ambiente, o urânio entra na cadeia alimentar humana pelo consumo de água ou de alimentos contaminados, como leite e vegetais. De acordo com a bibliografia médica e científica disponível, a ingestão contínua de urânio, ainda que em pequenas doses, pode causar danos à saúde, tais como ocorrência de câncer e problemas nos rins. (GREENPEACE, 2008)

Compreender a exigência da auditoria independente nos coloca diante de uma situação que é discutida de forma recorrente pelos atores envolvidos com os problemas do nuclear. A confusão entre os papéis de órgão regulador e fiscalizador do setor nuclear indica a falta de independência das diversas ações realizadas pela INB e a forma como ela constrói um perfil público de negligência sobre as pautas dos grupos e movimentos locais. A confusão dos papéis foi um dos pontos de pauta do relatório sobre o setor nuclear elaborado pela Câmara dos Deputados em 2006. Além de uma seção dedicada aos casos de acidentes até aquele momento computados, há uma indicação expressa dos problemas associados à confusão entre a regulação e a fiscalização no setor.

Esse tipo de comportamento do próprio órgão regulador e fiscalizador das atividades nucleares compromete a credibilidade da segurança das operações de instalações nucleares e radiativas no país. É preciso que, quando for o caso, a população brasileira saiba que a norma está sendo rigorosamente cumprida. Não pode haver dúvidas quanto à segurança do setor. Não deixa de ser lamentável que, para se manter uma instalação nuclear que não cumpre as condicionantes de segurança impostas pela legislação, sempre se dê um jeitinho de renovar a autorização. Fato este que pode ter explicação na dualidade de objetivos da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, que é ao mesmo tempo o órgão fiscalizador/ regulador da segurança nuclear e o fomentador/desenvolvedor da atividade nuclear, funções estas impossíveis de conviver em uma mesma instituição [...] (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2007. p.98-99).

O argumento apresentado no relatório da Câmara dos Deputados surge em decorrência de depoimentos coletados para o documento. Para a elaboração do texto o relator ouviu representantes ligados à INB e dedica uma seção para desenvolver o tratamento deliberado pela administração da mina aos casos de acidente. Um dado que permite compreender as exigências dos atores por uma separação das atividades pode ser visto na forma como os empreendimentos relativos ao setor nuclear operam de forma a não atender as condicionantes legais para o seu funcionamento.

Desde Poços de Caldas, que operou por quinze anos apenas com Autorização de Operação Inicial (AOI), licença concedida apenas no início da fase operacional da

instalação nuclear, a prática da operação apenas com a emissão do AOI se repete também em Caetité. Autorização limitada à etapa de testes em que são necessários para a confirmação dos recursos tecnológicos disponíveis e se a planta pode ser capaz de suportar os acidentes previstos¹⁰. Assim como a operação de Poços de Caldas contou com diversas prorrogações por não adquirir as condições de segurança para obter a autorização permanente, a unidade de beneficiamento de Caetité até a elaboração do relatório da Câmara, em 2006, contava com cinco prorrogações da autorização.

A confusão dos papéis amplia as possibilidades de ausência de transparência no setor, como indicam os lançadores de alerta. No acidente do primeiro ano de operação da mina, envolvendo o vazamento de 5 mil m³ de licor de urânio, a técnica do IBAMA, Sandra Miano, também mencionada por Vilasboas (2008), informou a situação ao grupo de trabalho responsável pela elaboração do relatório.

Foi suspensa a licença e eles ficaram um ano sem operar. Não foi lavrado nenhum auto de infração porque houve suspensão da licença, o que por si só é uma punição muito séria. Eu já trabalhava no IBAMA e mandamos uma equipe para lá. As indústrias nucleares demoraram muito tempo a admitir o problema, dificultando nossa averiguação, até que mandamos esvaziar o tanque de licor-1401. Quando é feita a lixiviação do minério, o volume de licor gerado é controlado, e quando vai para a bacia há plena noção do volume que está sendo processado. Observou-se uma diferença de 5 milhões de metros cúbicos (na verdade 5 mil metros cúbicos, o equivalente a 5 milhões de litros) e houve dúvida sobre onde haveria parado esse volume. O IBAMA só soube do fato após denúncia do Ministério Público. Fizemos averiguação junto à empresa, que demorou a admitir o ocorrido. (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006. p. 94)

O acidente de 2000 só foi descoberto a partir de uma denúncia de causa trabalhista ao promotor Jailson Trindade, também mencionado no artigo denúncia de Vilasboas (2009). O alerta partiu do próprio promotor à CNEN. As versões apresentadas pela INB para a omissão do acidente retomam a questão colocada pelos grupos ativistas locais sobre a forma como a administração da mina classifica os eventos no interior da URA-Caetité

¹⁰ Norma CNEN-NE- I.04

como incidente ou acidente. As exposições dos técnicos da mina enfatizam o caráter corriqueiro desses eventos, ao ponto de não apresentar necessidade de comunicado para os órgãos fiscalizadores do setor.

Este acidente ocorreu em abril de 2000, mas somente foi descoberto seis meses depois, devido a uma queixa trabalhista que chamou a atenção do promotor público de Caetité, Jailson Trindade. **Foi ele quem deu o alerta à Comissão Nacional de Energia Nuclear** sobre o acontecido, pois a INB não havia informado a ocorrência do acidente. Se, conforme a representante do IBAMA - SANDRA MIANO, portanto do governo brasileiro, a CNEN tomou conhecimento do fato através de uma terceira figura, o representante do Ministério Público, que não trabalha na estrutura da fiscalização nuclear, eis mais um fato grave, que comprova a ineficiência da área de fiscalização do setor nuclear *e a pouca importância que se dá nessa área ao cumprimento das normas e leis que regem a atividade.* (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006. p. 96).

As obrigações listadas pelo promotor do MPE, neste sentido, remontam ao início dos trabalhos para implementação da mina na região, trazendo para a Audiência de 2008 elementos que permitem compreender os processos de publicização em torno das questões do urânio em Caetité ainda em sua fase de implementação. Faz emergir também a figura do judiciário como um lançador de alerta que a partir de elementos dispersos (uma ação trabalhista) torna público casos de acidentes envolvendo a operação da mina. O relatório da Câmara dos Deputados (2006) já abre caminho para uma convergência dos interesses dos grupos ativistas locais em organizar uma maneira de produzir auditorias independentes sobre os problemas decorrentes da extração do urânio na região. Este ponto ficará mais claro quando nos deslocarmos para os alertas de 2012, em que são retomados os casos já apresentados com a composição de novas situações e atores envolvidos nos processos de publicização do nuclear.

O silêncio do Programa Nuclear Brasileiro

Depois da articulação de atores como o Ministério Público Estadual, do Greenpeace e da Câmara dos deputados, a partir da denúncia de 2009, o artigo denúncia de 2012 começa com o seguinte alerta:

Dois acidentes, graves, em menos de um mês, expõem, mais uma vez, as vulnerabilidades do Programa Nuclear Brasileiro. Mas as autoridades responsáveis não saem do “sapato alto”. Vale tudo para tentar reforçar a cortina do silêncio, com a qual tentam blindar os crimes ambientais praticados a 757 km de Salvador, pela unidade de exploração de urânio da Indústrias Nucleares do Brasil –INB, em Caetité, onde começa **o ciclo de produção da cara e perigosa energia atômica, que ameaça a sobrevivência da humanidade, como vem alertando as várias catástrofes nucleares ocorridas no mundo (Chernobyl, Fukushima, etc.), deixando em seu rastro a letal contaminação radioativa.** (VILASBOAS, 2012)

Apresentando a mesma linha crítica das últimas denúncias, Vilasboas inclui novos componentes que indicam o caminho de ascensão em generalidade das formas de colocar em evidência os problemas do nuclear. Um desses primeiros traços está relacionado a *sobrevivência da humanidade* (VILASBOAS, 2012) como um bem comum (BOLTANSKI; THÉVENOT, 1999) que orienta as ações dos públicos que se constituem em torno dos problemas do nuclear.

O problema já não diz respeito apenas a Caetité, a cidade pode se tornar mais uma das diversas regiões que fazem parte do rastro letal deixado pela contaminação radioativa. Os problemas passam a circular através dos programas da rádio católica local, se deslocam para portais de notícias regionais e ganham espaço em veículos nacionais. Assim como ocorreu com a repercussão da denúncia do Greenpeace, é recorrente o retorno dos holofotes midiáticos para a situação de Caetité, sobretudo em momentos de emergência de denúncias e casos que extrapolam a “normalidade”. Procuram, dessa forma, sensibilizar atores não imediatamente afetados pelos problemas do nuclear a partir de uma fórmula que também os incluem, já que Caetité passa a fazer parte de um

Programa mais amplo de implantação de uma tecnologia que pode afetar a muitos outros atores.

Na denúncia de 2012 dois vazamentos são descritos. Primeiro o retorno do vazamento de 2009 como uma maneira de contextualizar a situação do caso ocorrido em 2012.

Vazamento de urânio 1 - Há muito tempo trabalhadores e as comunidades do entorno da mina denunciam o risco a que estão submetidos. A tubulação é velha, enferrujada e calcula-se que haja furos em vários pontos subterrâneos (instalação obsoleta) já que existem pontos críticos na empresa referente a este produto. Há um poço de monitoramento, por exemplo, o PMA-18, que apresentou um vazamento de ácido sulfúrico, jamais controlado, apesar do poço ter sido até concretado. Também comunidades do entorno da empresa já detectaram pelo menos uma “nascente” que expele um líquido de cor e aparência estranhas. Nesta mesma área, em outubro de 2009, houve um vazamento, que a empresa tentou minimizar, alegando que tinha sido de solvente, como se produtos químicos fossem inofensivos. A verdade restabelecida deu (sic) informou que 30 mil litros de licor de urânio vazaram para as células da área 160, e, depois, vazou para o meio ambiente um volume proporcional de solvente carregado de urânio. (VILASBOAS, 2012)

Mesmo com informações imprecisas sobre os dados do acidente, Vilasboas enfatiza o papel desempenhado pelos órgãos fiscalizadores das atividades desenvolvidas pela mina. A ênfase irônica na forma como a INB trata os casos como incidentes, portanto previsíveis e corriqueiros em situações de planta como a nuclear, se apresenta na denúncia como uma maneira de suspender a naturalização da exploração do urânio e suas consequências. A naturalização se estende pelo *silêncio obsequioso do poder público* (VILASBOAS, 2012) e a proteção aos traços de ilegalidade deixados pelo setor nuclear brasileiro.

VAZAMENTO DE URÂNIO 2 - Em 18 de outubro deste ano, vazaram para o meio ambiente centenas de quilos de concentrado de urânio, evidenciando, mais uma vez, a insegurança técnico-operacional, que caracteriza o Programa Nuclear Brasileiro em Caetité e ameaça a saúde de trabalhadores e das populações da região. Há controvérsia sobre o quantitativo vazado. Logo depois, a Associação Movimento Paulo Jackson - Ética, Justiça, Cidadania enviou ofício pedindo informações e providências as autoridades responsáveis pela fiscalização da INB, como a presidência do IBAMA, Comissão Nacional de Energia Nuclear, Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia (SEMA)

e Ministérios Públicos Estadual e Federal.

Na unidade de extração e beneficiamento de urânio, os recorrentes “incidentes” já entraram na rotina e a ocorrência deles não mais surpreendem trabalhadores, nem as populações afetadas pela mineração de urânio, que enfrentam no seu dia a dia o medo e a desesperança com a omissão do Estado ante os problemas levados pela INB à região. **Pó de concentrado de urânio, poeira radioativa, radônio voam pelo ar, licor de urânio e ácido sulfúrico e outros produtos químicos penetram no solo e na água, contaminando o meio ambiente.** Mas o que mais revolta e preocupa, são o silêncio obsequioso do Poder Público e a impunidade que protegem as ilegalidades do setor nuclear no Brasil. (VILASBOAS, 2012, grifo meu)

Segundo Chateauraynaud (2013), as informações frequentemente veiculadas por organizações como a INB são tratadas como escondidas ou secretas, mas que em alguma medida estão acessíveis, empregam o modo de rotina (*mode de la routine*) a partir do qual elas são construídas e veiculadas permitindo que elas sejam julgadas como não pertinentes por grupos ou pessoas que acompanham os casos e consequências da exploração do urânio e do nuclear. O modo de rotina surge como uma forma interessante para compreendermos a maneira como os técnicos responsáveis pela INB enfatizam a forma “incidente” para empregar uma certa normalidade nos eventos, mesmo que para alguns deles houvesse a necessidade de uma circulação mais ampla para evitar barulhos em torno dos problemas. O choque entre os modos de rotina e uma pressão em torno das questões do nuclear pode ser visto em dois depoimentos encontrados no relatório da Câmara dos Deputados (2006), o primeiro de Roberto Bahia, gerente de produção da INB no caso de 2000.

O incidente ocorreu durante uma operação de rotina, quando o licor era retirado para inspeção no fundo da bacia. Jamais esse material contaminaria o ambiente. Não comunicamos o fato ao CRA (órgão ambiental do Estado da Bahia) na época porque se tratava de um incidente e não acidente. (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006. p.96)

O segundo de Manoel Barbosa, o assessor de imprensa da organização: *Aquilo foi uma burrice terrível* [se refere ao caso de 2000]. *Era muito mais fácil admitir, abrir o jogo, explicar tudo, inclusive que não havia perigo. É esse tipo de prática que estamos mudando* (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006. p.97).

Neste sentido, ao passo que as denúncias se constituem como caminhos através dos quais novos atores emergem nos processos de publicização, a INB passa a responder em parte ao trabalho dos grupos que exigem mais transparência nos processos da empresa. As respostas passam a ser uma maneira de constituir narrativas que marcam o posicionamento da organização em torno dos problemas, uma vez que as formas de produção de evidências dos problemas relacionados à extração se estendem às maneiras também não locais, mobilizando atores heterogêneos nas questões do nuclear que passam a exigir, a partir de suas formas de intervenção nos problemas, uma postura mais ativa face aos questionamentos apresentados por estes atores, principalmente os laboratórios e centros de pesquisa envolvidos.

É a partir de uma escala em que as extremidades comportam, de um lado, o descaso da INB relativo aos procedimentos de segurança que garantem a redução dos danos ao meio ambiente, e, no outro, a omissão dos poderes públicos local, estadual e federal, que vai surgir, como uma forma de ampliação da publicização dos problemas do nuclear, atores que podem revelar, de acordo com procedimentos mais independentes, a dimensão dos casos que envolvem a exploração na região.

“Caetité não quer virar lixão atômico”

Um ano depois do evento de maio de 2011, moradores e grupos locais de Caetité ainda procuravam entender o que seria feito com as dezoito toneladas do material proveniente de Iperó, São Paulo. Com o objetivo de discutir os rumos do material, a Comissão Pastoral do Meio Ambiente (CPMA) organizou um evento para discutir os problemas relacionados à chegada daquele material. As críticas recaem sobre as explicações vagas e imprecisas fornecidas pela INB e CNEN e com o descumprimento do acordo com feito a partir da comissão montada para resolver o problema da carga.

O problema apontando no artigo denuncia de Vilasboas (2012b) agora está direcionado para a forma como o *material radioativo* foi tratado pela INB. Segundo Vilasboas, parte do material vindo de São Paulo foi misturado com o concentrado de urânio fabricado na URA-Caetité, quando o acordo seria apenas de reembalagem do produto para posterior exportação.

Há um ano, sem ter a licença ambiental necessária, a INB decidiu reembalar, de forma improvisada e precária, a carga que veio da Marinha, sem a segurança exigida para quem trabalha com material radioativo, impondo aos empregados o maior risco sofrido por exposição à radiação no meio ambiente do trabalho. Por isto, os trabalhadores decidiram não manusear o restante do produto, que, pelo acordo, já deveria ter sido devolvido à Marinha. “Temos a impressão que a empresa quer que a gente reutilize este material. Mas não vamos fazer isto. Fomos severamente expostos no reentamboramento, principalmente os terceirizados, que vieram de fora, e foram obrigados a triturar material compactado, em meio à poeira de urânio. Chegaram a pegar o produto com as mãos. Três desmaiaram”, lembrou o diretor do Sindicato de Mineradores, Francelino Cabaleiro. A gravidade da situação levou o Ministério Público do Trabalho a interditar a atividade e o IBAMA aplicou duas multas (R\$600 mil e R\$2 milhões). (VILASBOAS, 2012b)

A denúncia se desloca mais uma vez para o problema da transparência do setor. Mesmo com a reorganização do plano de comunicação para atender as demandas por informação, tanto da população como dos trabalhadores internos à mina, proposta no

acordo de 2011, segundo Vilasboas, as práticas de omissão e silêncio continuaram a ser a tônica das formas da INB se relacionar com o seu entorno.

O plano de comunicação social da empresa que seria revisto segundo o acordo, “piorou de lá para cá. Os trabalhadores vivem na usina sem informação nenhuma, pois a INB se mantém em silêncio absoluto. É na rua que sabemos o que acontece na empresa e temos que ficar calados, pois não existe transparência, frisou Cabaleiro. Também não se sabe o destino que será dado aos tambores que trouxeram o material radioativo. “Não queremos que tratem Caetité, como fizeram com Poços de Caldas (MG), para onde foi levado rejeito de unidades da Usan/INB, de São Paulo. Tambores sofreram a ação do tempo e estouraram ficaram lá no meio ambiente, foram enterrados. **Sabemos extraoficialmente que a CNEN não autorizou a saída do produto de Caetité e que três municípios ganhariam incentivos para acomodar o rejeito nuclear.** Se Caetité for um deles, garanto que a briga vai ser dura, porque não aceitamos este material aqui”, afirmou o sindicalista. Ele fez citou diversas irregularidades na administração da INB e disse que o Sindicato levou ao Ministério Público e à Polícia Federal denúncia de uma exploração ilegal de granito que estaria ocorrendo na área da INB. “Nossa expectativa é que estes órgãos apresentem o resultado das investigações e que a Comissão Institucional Provisória sobre o Transporte de Material Radioativo apresente à sociedade o relatório do seu trabalho”, concluiu. (VILASBOAS, 2012b, grifo meu)

As referências aos casos de Poços de Caldas, última cidade que permitiu uma planta de exploração de urânio no Brasil, hoje fechada, e Goiânia, que registrou o maior acidente nuclear do país, o caso do Césio-137, são apresentadas no artigo denúncia como formas de construir cenários futuros a partir de um princípio de precaução. Situações que podem ocorrer com os habitantes dos povoados e das cidades próximas à mina de urânio. Além dos casos mais específicos envolvendo contaminação por elementos radioativos, o alerta também relembra os casos de contaminação por Chumbo no município de Santo Amaro da Purificação, no Estado da Bahia. Agir a partir desses cenários faz das ações dos movimentos locais em associação com grupos não locais estratégias para construir narrativas que permitam exigências mais bem articuladas sobre os problemas do nuclear.

[...] como a dramática situação dos contaminados pelo acidente de Goiânia, que aconteceu “por irresponsabilidade da CNEN, porque a capsula do césio, usada em radioterapia, foi recolhida por dois catadores de papel numa clínica abandonada. 25 anos depois, as coisas estão piores. Temos pessoas adoecendo e cada vez mais fragilizadas. Não existe uma doença específica de vítimas de radioatividade. Ela causa uma deficiência imunológica no organismo e as

peças passam a sofrer vários males. Só conseguimos ressarcir os direitos de 468 pessoas, ficando mais de 60% sem este reconhecimento. O governo federal, responsável pelo acidente, cruzou os braços. Só o governo de Goiás vinha nos assistindo. Contudo, há mais de um ano estamos sem remédios,” relatou Odesson Alves Ferreira, presidente da Associação das Vítimas do Césio-137. (VILABOAS, 2012b)

As estratégias dos atores locais passam a adotar mecanismos de produção de contra expertise relacionados aos dados de contaminação e de saúde das populações afetadas pela operação da mina. Neste momento já são ensaiadas possibilidades de articulação em torno da busca por justiça ambiental, movimento que permitirá a presença nos processos de publicização dos problemas do nuclear de atores como Fiocruz, Rede de Justiça Ambiental e do laboratório independente CRIIRAD.

O movimento por Justiça Ambiental busca reagir contra o processo discriminatório, que coloca os ricos e prejudizados do capitalismo global sobre grupos populacionais mais fragilizados. Para Renan, o único consenso que existe é que não há níveis de exposição segura à radioatividade, principalmente em condições inadequadas de trabalho. Sua pesquisa vai relacionar esta premissa com a situação das comunidades do entorno da mina, “que enfrentam escassez de água e falta de acesso às informações. **O setor nuclear, muito fechado, fica neste discurso de segredo, de soberania nacional, tentando impor uma abordagem meramente técnica, mas é preciso levar em conta a questão da saúde ambiental, pois a vida das pessoas está em jogo**” [...] (VILASBOAS, 2012b, grifo meu).

Para Chateauraynaud (2013), casos relacionados ao nuclear se caracterizam por uma clara divisão entre o nível das experiências sensíveis e aquelas relativas aos cálculos e modelizações teóricas. Neste sentido, a ausência de tangibilidade e de percepção direta do perigo na experiência cotidiana aparecem na forma pouco precisa e com elementos dispersos desenvolvida pelos indivíduos que não podem dispor de um dispositivo que desdobre, em termos mais objetivos, a experiência sensível e de cálculo de risco. Deve-se, portanto, a necessidade de uma cadeia de dispositivos capaz de atestar a presença de elementos radioativos, para localizar a fonte desses elementos e estabelecer um limiar de ruptura dos alarmes relacionados ao nuclear. Nos problemas do nuclear em Caetité, a experiência sensível daqueles que vivem próximos à mina passa a ser articulada com as

formas de produção de objetividade dos equipamentos, práticas e teorias que materializam e permitem visualização dos efeitos invisíveis da radiação no cotidiano das pessoas.

Os dispositivos e equipamentos necessários ao monitoramento dos casos que envolvem contaminação passam a compor os horizontes de efetivação (FREIRE, 2013) dos processos de publicização do nuclear a partir da emergência de outros atores que já começam a aparecer nos artigos denúncia elaborados por Vilasboas (2012b). Neste sentido, a menção a Renan Finamore, pesquisador da Fiocruz, se configura como uma abertura para as possibilidades de troca entre as organizações e moradores locais, e as organizações interessadas em desenvolver um trabalho de contra expertise na região. Como enfatiza Renan Finamore (2015),

[...] entre fevereiro de 2009 e abril de 2010 [...] encontrei o relatório “Ciclo do Perigo, elaborado pela organização GREENPEACE (2008). Ao lê-lo, tomei conhecimento e logo me interessei bastante pelo caso de conflito ambiental relativo as atividades de mineração e beneficiamento de urânio no município baiano de Caetité. Assim, busquei mais informações sobre o mesmo, e decidi estudá-lo com maior profundidade ao longo o doutorado.

A ideia de estudar propostas alternativas de produção de conhecimentos em saúde e ambiente surgiu do meu interesse inicial de tentar entender como sujeitos potencialmente expostos a situações de riscos complexos percebem, compreendem e lidam com os mesmos. E, ao mesmo tempo, como a articulação do saber de tais sujeitos com pesquisadores solidários aos seus problemas pode gerar formas alternativas de uma ciência mais engajada. Para tanto, optei por buscar inspiração em propostas de investigação alternativas, que visem superar a tradicional separação entre sujeito pesquisador e objeto da pesquisa. Tais propostas configuram o que pode ser denominado como processos de construção compartilhada de conhecimento em problemas de saúde e ambiente, e apontam para a valorização do diálogo e da parceria entre sujeitos portadores de distintas, porém complementares, formas de saber: os pesquisadores (saber especializado, técnico-científico) e os sujeitos que experienciam os riscos em seus cotidianos (saber situado, local, investido na experiência) (FINAMORE, 2015. p.17).

Como mencionei anteriormente, o ano de 2012 marca uma virada em torno das questões do nuclear. No mesmo passo de 2008, quando foi divulgado o relatório do Greenpeace (2008), a produção de dados a partir de uma contra expertise impulsiona a

forma como os atores locais e não locais passam a se mobilizar em torno dos problemas do nuclear. O próprio Finamore (2015) aponta como iniciou a articulação com os grupos não locais para o início das atividades na região.

No âmbito do projeto EJOLT, no mês de junho de 2012, foi possível realizar uma oficina em Caetité sobre justiça ambiental e monitoramento comunitário de radioatividade. O CRIIRAD teve papel fundamental na execução deste processo, que, além de um mini-treinamento sobre monitoramento de radiação ionizante a moradores e trabalhadores da mina de urânio, incluiu a coleta de amostras de solo e de água superficial para análise na Franca. Como um dos desdobramentos da oficina, houve, em abril de 2014, uma missão CRIIRAD com o intuito de dar seguimento aos processos de coleta e análise de amostras, bem como da condução de oficinas de treinamento específicas para os trabalhadores da mina e os moradores da região circunvizinha a mesma. Estas atividades contaram com a colaboração ativa de pesquisadores da Fiocruz. (FINAMORE, 2015. p.19).

E o curso de outros projetos de *epidemiologia popular* na região com o objetivo de atender as demandas das organizações locais. As demandas para esse projeto estão no cerne de uma controvérsia aberta por outro estudo realizado por uma equipe da mesma instituição a qual Renan Finamore e Marcelo Firpo estavam vinculados, indicando a não correlação entre os casos de câncer e a exploração do urânio. Projeto esse demandado pela INB e com concorrência pública vencida pela equipe da Fiocruz.

Há, também, em curso, outro projeto de pesquisa participativa: um estudo de epidemiologia popular, que visa a sistematização das informações relacionadas a casos de câncer, com ou sem óbito, coletadas por organizações locais da sociedade civil de Caetité. Trata-se de uma demanda das organizações comunitárias de Caetité e da RBJA, decorrente do questionamento ao argumento da empresa e de estudos contratados, conduzidos por pesquisadores da própria Fiocruz, que apontam a não correlação entre as atividades da mina de urânio e novos casos de câncer na região. Segundo relatos das organizações locais, desde a instalação da mina tem havido um aumento no surgimento de novos casos de câncer nas regiões próximas a mina, inclusive em jovens. O projeto de epidemiologia popular tem a coordenação de pesquisadores da ENSP/Fiocruz e conta também com a colaboração de pesquisadores do IESC/UFRJ. Tal projeto, devidamente aprovado pelos comitês de ética em pesquisa em saúde envolvidos, constitui uma demanda dos movimentos comunitários e sociais envolvidos no conflito em Caetité, assim como também faz parte de uma estratégia de avanço metodológico do grupo de pesquisa ao qual estou vinculado na Fiocruz. (FINAMORE, 2015. p.19)

Todos esses projetos estão articulados a partir da ideia segundo a qual era preciso fazer um combate aos posicionamentos dos órgãos que fomentam e fiscalizam o nuclear,

utilizando de estratégias que produzem dados que os colocam no mesmo nível de expertise dos operadores da mina. A ideia de uma contra expertise não é recente e ela está na essência da criação do CRIIRAD na França, nos anos 80 (TOPÇU, 2006).

Durante a expansão do setor nuclear na França, a partir do projeto que ficou conhecido por Plano Messmer¹¹, e com as desconfianças geradas pelo acidente de Chernobyl, surge no país um movimento por maior controle e monitoramento dos problemas associados à questão nuclear. Inicialmente foi criado o *Groupement des scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire* (GSIEN) nos anos 70 e mais tarde, face às desconfianças dos cidadãos diante dos riscos associados ao avanço da nuclearização do país, surgem a *Association pour le Controle de la Radioactivité de l'Ouest* (ACRO) e o CRIIRAD. A partir daí começa a emergir uma perspectiva sobre os problemas do nuclear orientada para a produção de contra expertise a fim de prover não só os cidadãos com informação sobre o nuclear, mas também permitir novas formas de intervenção nos espaços criados para acompanhamento e informação sobre o nuclear no país. Como destaca Glaucia Silva (2007, p.457),

Um dos pontos importantes foi a assunção de que na impossibilidade de uma expertise “neutra” - já que todos os peritos estão ligados a alguma instituição - ou de uma informação “neutra”, a saída é recorrer à expertise “plural” e também à informação “plural”. Daí a importância de se lidar com várias visões e diversos métodos de mensuração. Afirmam que não há a perspectiva de confrontação entre, por exemplo, os peritos da EDF e os peritos independentes. Há a comparação entre mensurações que, para serem levadas em consideração, devem ter seus métodos explicitados, o que permitirá a compreensão de eventuais diferenças.

É no espírito de uma necessidade de publicização dos métodos que envolvem a produção de informação sobre os problemas do nuclear que os públicos por ele afetados

¹¹ O governo francês tinha o objetivo de expandir o setor de produção de energia nuclear em 85% até o ano 2000. Inicialmente construir 80 reatores até 1985 e 170 até o ano 2000. Este projeto ficou conhecido como Plano Messmer.

passam a criar estratégias de construção da informação necessária para um diálogo e enfrentamento mais plural em torno das questões nucleares em Caetité. Para os grupos locais e não locais uma nuclearização do debate exigia também um esforço de produção de expertise não originada a partir dos peritos da INB e da CNEN. Era preciso articular outros interesses que pudessem fortalecer a presença dos afetados pelas consequências do nuclear em um espaço público capaz de mobilizar uma diversidade de atores.

Para os grupos locais e não locais, agir em um regime de nuclearização¹² significa considerar o que Gabrielle Hecth (2012) chama de nuclearidades, um processo que envolve aspectos políticos, sociais, econômicos e tecnológicos relacionados ao nuclear. Agir nesse regime implica uma certa gramática que coloca os atores diante de restrições para ação (BOLTANSKI; THÉVENOT, 1999), em que uma delas seria a de pensar o enfrentamento às questões do nuclear a partir da produção de uma contra expertise, centrada nos métodos de monitoramento e de sua explicitação.

Ao agir de forma a mobilizar os mesmos recursos dos operadores da mina, os atores concernidos com os problemas do nuclear permitem a proliferação de dados usando bases metodológicas diversas daquelas usadas pelos peritos ligados à INB, gerando, de uma certa maneira, uma pluralidade que permite um confronto acerca das possibilidades oferecidas pela adoção de estratégias e métodos diferentes. Se a mina produz dados de acordo com uma dada metodologia constituída e aceita pelos órgãos de regulação do setor, os grupos que produzem dados de contra expertise também adotam metodologias que são reconhecidas por instâncias importantes do setor nuclear, algumas delas

¹² Faço aqui uma analogia ao “agir no regime de desumanização” de Jussara Freire (2010) a propósito de um texto sobre a violência no Rio de Janeiro.

internacionais. E é este aspecto heterogêneo das formas de engajamento que permite uma abertura para a compreensão do urânio e do nuclear como uma questão pública.

A emergência de atores não locais: a presença do CRIIRAD nas questões do nuclear.

O CRIIRAD é um dos dois laboratórios criados na França da década de 80 com o intuito de oferecer uma alternativa independente sobre os riscos e consequências da produção de energia nuclear, sobretudo pós desastre de Chernobyl. Uma das preocupações locais na época envolvia o grau de desinformação sobre as consequências da produção desse tipo de matriz energética. O laboratório começa a se desenvolver nas situações que exigiam uma procura mais ampla de informação no cenário das comissões locais de informação, uma iniciativa política como forma de reunir representantes do setor nuclear e “pessoas comuns” para a troca de informações sobre o funcionamento das plantas nucleares. A criação e desenvolvimento do CRIIRAD acontecem a partir da falta de neutralidade dos representantes da indústria e do governo nas comissões. E um episódio marcou a completa falta de informação neutra e com rigor científico, quando um representante da Autoridade Nuclear informou que a nuvem radioativa proveniente de Chernobyl havia parado antes de cruzar a fronteira com a França (SILVA, 2007).

Segundo Topçu (2006), o CRIIRAD se colocava no cenário nuclear francês como uma organização apolítica e independente e não se opunha ao programa nuclear pelo Estado francês até aquele momento. O ativismo tanto do CRIIRAD como da ACRO desloca as ações mais agressivas dos anos 70 para formas de ação mais concretas com o objetivo de desestabilizar o programa a longo prazo. Ao longo dos anos, os laboratórios se estabeleceram com uma forte capacidade de produzir contra expertise diante da posição

oficial e experimentou uma intensa profissionalização e credibilidade frente ao trabalho de mensuração da radioatividade.

A partir do trabalho de análise e controle exercido pelos laboratórios independentes surgiram durante os anos 90, na esfera midiática francesa, os alertas e casos em torno dos dossiês envolvendo exposição a baixas doses de radiação e aos rejeitos produzidos pelas indústrias nucleares. Segundo Topçu (2006), esse ativismo por dossiê passou a perturbar a gestão oficial do nuclear, colocando as instituições ligadas ao setor em situações que exigiam mais transparência sobre o nuclear. No fim dos anos 90, a contra expertise produzida pelos laboratórios passa a ingressar também na esfera judiciária quando a Associação francesa dos portadores de doenças da tireoide passa a exigir a condenação dos responsáveis pela omissão de informações sobre a contaminação de regiões da França pela nuvem de Chernobyl.

A presença de Bruno Chareyron, físico do CRIIRAD, permitiu aos moradores e trabalhadores conhecer mais estratégias de monitoramento, conhecer os princípios metodológicos que orientam o trabalho de acompanhamento permanente e, além disso, discutir com representantes das comunidades e dos grupos locais questões relacionadas as consequências da exploração da mina na região. A primeira *toxic tour* em 2012 foi marcada pelos relatos de experiência de grupos locais com o objetivo de apontar demandas que envolviam os problemas recorrentes associados ao urânio. Como Finamore (2015. p.130) destaca,

[...] a elevada demanda de água para o empreendimento, reduzindo a oferta para o consumo humano e animal na região, bem como a desinformação quanto a sua qualidade; a estigmatização da produção agrícola local, por conta das incertezas quanto a possibilidade de contaminação dos alimentos cultivados, o que dificulta o seu escoamento para outras regiões próximas; a percepção generalizada de uma elevação na incidência de câncer na região, com muitos casos de óbito; as rachaduras na estrutura de muitas casas próximas a mina,

devido as detonações para extração do minério; e a falta de transparência, em geral, da empresa poluidora para com a população sobre os potenciais impactos, bem como os problemas operacionais da planta industrial que podem ter consequências externas, como acidentes e vazamentos de material radioativo ou outros poluentes.

O *toxic tour* de 2012 ainda tinha como objetivo identificar pontos de coleta de amostras para análise e controle e consistiu no deslocamento de dois grupos para os povoados e estradas do entorno da mina.

O trabalho do CRIIRAD se concentrou nos pontos que apresentaram suspeitas de impacto ambiental e o monitoramento de radiação gama apresentou níveis elevados em pontos próximos ao aterro de material estéril em que as leituras alcançaram picos de 700 contagens por segundo, quando os limites não deveriam ultrapassar duzentas contagens por segundo. Segundo Finamore, que acompanhou o trabalho de coleta com Chareyron, a suspeita seria pelo acúmulo de material estéril e a consequente presença de material radioativo conduzido pela chuva ou ventos.

Durante a visita do CRIIRAD em 2012 também foi realizado o treinamento para o uso dos dispositivos de medição da radiação e a compreensão dos efeitos produzidos pelo decaimento do urânio, resultado do processo de exploração do minério em seu estado natural. O trabalho de monitoramento da radiação começou em 2012 com a primeira *toxic tour* realizada e continuou em 2014, quando pude acompanhar o processo de treinamento dos moradores e trabalhadores da mina.

Segundo Finamore, as atividades de monitoramento comunitário de radioatividade abordaram os seguintes pontos,

[...] substancias radioativas associadas ao uranio; diferentes tipos de radiação; circunstancias nas quais a radiação da mina pode afetar a as comunidades locais vizinhas (reuso de material estéril, sucata contaminada, transporte de *yellow cake*, dispersão de poeira e radônio na atmosfera, transferência de substancias químicas e radioativas aos corpos hídricos superficiais e

subterrâneos, contaminação de alimentos). Dois pequenos vídeos também foram exibidos. Um para ilustrar o poder de alcance da radiação gama oriunda dos produtos de decaimento do urânio através de metais, e a irradiação as pessoas. E o outro para mostrar as medições de radiação gama realizadas pelo CRIIRAD na própria manhã do dia 09 de junho, no ponto crítico situado no vale abaixo do aterro de material estéril da mina de Caetité (referente a amostra TS4). Para auxiliar a compreensão do funcionamento de um simples contador de radiação, um pequeno azulejo colorido com pigmentos de urânio empobrecido foi utilizado, com o qual foi possível verificar tanto a influência da distância a fonte de radiação, quanto de sua blindagem. (FINAMORE, 2015. p. 139).

As amostras coletadas em 2012 foram levadas para o laboratório do CRIIRAD na França e só em 2014 o físico francês retornou ao Brasil para comunicar os resultados das análises feitas nos materiais coletados. A segunda missão do CRIIRAD na região aconteceu em 2014 e contou com a presença dos moradores, trabalhadores, pesquisadores e um grupo do Ceará (Grupo Tramas, vinculado à Universidade Federal do Ceará) interessado em entender as experiências dos grupos locais de Caetité. Esta missão em Caetité marcou uma das minhas visitas a cidade e o contato com os grupos e pessoas da região.

A oficina de 2014 seguiu uma estrutura parecida com a que foi desenvolvida dois anos antes, com a diferença que na primeira visita o físico apresentou um quadro com as análises das amostras levadas para a França. A exposição do físico contou com a tradução de Finamore e a presença de um grupo formado por moradores e trabalhadores, além dos pesquisadores convidados do grupo Tramas, do Ceará.

Os dados revelados por Chareyron fizeram Vilasboas (2014) descrever os impactos apresentados pelo laboratório a partir das amostras coletadas, denunciando os problemas vinculados ao *monitoramento ineficaz* feito pelos técnicos da URA-Caetité

O estudo do CRIIRAD traz resultados de análise de amostras coletadas no entorno da mina, em 2012, avalia o relatório de monitoramento ambiental da INB (RT-URA-05-14), referente a 2011/2012, e aponta áreas contaminadas. O CRIIRAD observou falhas e sugeriu correções para as deficiências do

monitoramento da INB, que traz indicadores de medição de urânio e radônio, no ar, e de urânio, rádio-226 e chumbo-210, em amostras de água subterrânea. A INB analisa apenas três substâncias radioativas (urânio, rádio e chumbo). Não monitora as cadeias de decaimento do urânio-238 e urânio-235, que contêm mais de 20 substâncias radioativas.

A empresa também não registra o fator de equilíbrio entre radônio e seus produtos de decaimento, cuja radiotoxicidade é maior do que a do urânio, impossibilitando uma avaliação precisa das doses recebidas pela população que vive perto da mina. A quantidade de postos de monitoramento de radônio livre no ar, no ambiente imediato da mina é muito limitada. Não há resultados para a radiação gama no ambiente, a contaminação do solo, da cadeia alimentar e das águas superficiais e sedimentos. Para o físico nuclear Bruno Chareyron, diretor do Laboratório CRIIRAD, o monitoramento da INB é ineficaz e “sem os resultados de um programa abrangente é impossível avaliar os reais impactos da exploração de urânio na região” (VILASBOAS, 2014).

Segundo o alerta publicado um mês depois da realização das oficinas e do seminário de apresentação das análises, a INB seria responsável pela contaminação de áreas próximas a diversos povoados do seu entorno, reforçando as informações já publicizadas desde os relatórios do Greenpeace em 2008.

O longo alerta publicado por Vilasboas (2014) contrasta com a declaração dada por Pedro Luís, representante da INB em audiência promovida pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados, em Brasília, dia 20 de outubro de 2015, sobre os resultados apresentados pelo relatório do laboratório francês. É interessante notar que essa declaração da INB contrasta com a informação dada pela assessoria de imprensa quando diz que a empresa procura prestar dados científicos claros para que todos (de moradores a órgãos internacionais) sintam segurança na operação da mina.

Na INB, nós prezamos pelos órgãos devidamente constituídos. **O relatório do Criirad, pelo parecer que temos conhecimento, este sim foi um relatório preliminar, inconclusivo e inconsistente.** Nós temos que prezar o que é devidamente constituído [...] O que tenho para registrar é que o trabalho do IBAMA é sério e que ele analisa e acompanha a Unidade de Concentrado de Urânio da INB em Caetité. (INB, 2015.grifo meu)

As atividades de exposição dos resultados foram marcadas por diversas dúvidas sobre a exposição aos materiais radioativos. Alguns moradores procuraram saber qual seria a distância mais segura para a instalação de uma mina de urânio e, segundo Chareyron, essa distância depende da fonte que emite a radiação. Em alguns casos, menos de um quilometro é suficiente. Mas outros problemas decorrem do processo de contato da fonte com os seres humanos e animais. Uma dispersão de poeira com partículas radioativas pode alcançar muitos quilômetros de distância. Da mesma forma, pode ocorrer dispersão pela água, como afirmou Bruno Chareyron na palestra.

Considerações finais

A questão colocada por Gabrielle Hecht (2012) sobre o sentido da tecnologia nuclear se torna ainda mais relevante quando passamos a pensar o urânio e o nuclear em Caetité muito além de um caso de mineração, ainda que as decorrências desse tipo de evento sejam graves em todas as suas manifestações. As questões relacionadas a mineração de urânio também como nucleares, ainda que ele seja o primeiro estágio de processos mais abrangentes que envolvem a energia nuclear, torna-se uma questão proeminente diante da pluralidade de atores que emergem em a partir de produção.

Neste sentido, minerar urânio é colocá-lo numa cadeia mais ampla de processos e procedimentos que arregimentam emaranhados sociais, políticos, tecnológicos e militares de diversas ordens e níveis, que ao mesmo tempo precisam ser articulados a partir de dispositivos sociotécnicos que permitem seus modos de existência. Em outras palavras, a nuclearidades (HECHT, 2012) configura um certo estado das coisas do nuclear no qual

sua forma problemática acaba por revelar os arranjos sociotécnicos através dos quais emergem uma multiplicidade de atores concernidos com os problemas do nuclear.

Observar estes arranjos a partir da emergência dos públicos nos permitiu mobilizar uma ideia presente na sociologia pragmática que considera as arenas públicas (CEFAI, 2011) como espaços de ajustamento recíproco e de ordenamentos dos comportamentos através de processos de coordenação de múltiplos elementos em jogo. Esses processos puderam ser vistos de forma geral à medida que descrevemos as ações de diversos atores envolvidos nos problemas do nuclear. Os seminários, reuniões e oficinas na cidade de Caetité, e também os espaços não locais como audiências públicas na Câmara dos Deputados, puderam ser rastreados a partir de documentos produzidos pelos atores nos esforços de publicização da questão nuclear como um problema público em Caetité.

As definições estão, a todo momento, em vias de serem colocadas em situação de prova, em que os atores precisam mobilizar elementos humanos e não humanos para a manutenção ou alteração de um certo estado de coisas do nuclear. Os artigos denúncia de Vilasboas reabrem a todo instante a controvérsia em torno das definições relativas à contaminação e radiação natural em situação problemática em que era preciso novas provas de força para sua estabilização. Neste sentido, as definições em torno dos problemas passam a ser negociadas à medida que novas situações fazem emergir novos ou atores que estavam deslocados das questões do nuclear na região.

Os artigos publicados como forma de alerta marcam duas fases que caracterizam as questões do nuclear em Caetité. No primeiro momento, podemos observar denúncias marcadas por impressões sobre o nuclear e por um porvir, apontando para o cumprimento de exigências já previstas nos documentos que permitiam a implantação da mina na

região. Assim, desde as primeiras audiências realizadas ainda quando a mina estava em fase de estudos existiam divergências em torno das consequências dos problemas que sua operação poderia trazer para a região.

Mas é depois de quase dez anos de operação que os alertas passaram a compor e ser compostos por informações mais heterogêneas e baseadas em dados de contra expertise, ampliando as provas de força que sustentavam as afirmações apresentadas neles. Assim, foi possível perceber como os alertas mobilizam as informações de contra expertise produzidas pelo Greenpeace, CRIIRAD, DHESCA, Fiocruz e outros atores capazes de produzir informações com parâmetros metodológicos equivalentes aos produzidos pela própria mina. Os processos de publicização organizados em torno dos alertas permitem uma compreensão do nuclear a partir da visibilidade das estratégias adotadas pelos atores para reverter situações que se apresentam de forma naturalizada. Questões como o perímetro de abrangência da mina, os poços contaminados, monitoramento permanente e publicação dos dados relativos à saúde dos trabalhadores e ao ambiente passam a fazer parte de exigências vinculadas aos alertas, já que os dados de contra expertise apontam nesta direção.

Além disso, os alertas apontam para as estratégias de dessingularização dos casos, enlaçando-os em redes sociotécnicas mais heterogêneas. Observamos que a dessingularização dos casos se tornou um ponto de passagem para os deslocamentos entre os traços locais e a composição mais ampla envolvendo os problemas do nuclear. Os casos passavam a compor um quadro que dizia respeito a situações problemáticas mais amplas como a saúde pública, as políticas ambientais relativas à mineração de urânio, a secreta política nuclear brasileira e o papel do Estado na regulação do setor, apontando

para uma discussão teórica baseada no pragmatismo que aponta para as traduções necessárias no deslocamento dos problemas entre horizontes micro e macrosociais. O interesse aqui foi menos localizar fenômenos em escalas micro, como os casos isolados em Caetité, e escalas macrosociais, se consideramos a forma como a política nuclear configura o setor no Brasil. Concentramos atenção para entender de que forma os problemas do nuclear se deslocam por zonas de relevância para os atores e como as mediações por eles produzidas refazem os problemas tanto em escala mais localizada como também os transformam em fenômenos mais abrangentes.

No decorrer da operação da mina, os atores entram no circuito dos problemas do nuclear com expertise e domínio de dispositivos capazes de materializar as formas pelas quais a radiação pode produzir modificações no ambiente e nos corpos. Foi a partir dessas informações que os grupos locais e não locais se organizaram em torno de exigências relativas à exploração da mina. Dentre essas exigências, a transparência dos dados coletados dos corpos dos trabalhadores, do monitoramento do ambiente e as ações promovidas pela INB para resolvê-las passam a ser constantes nas denúncias e nos relatórios construídos pelos atores envolvidos. É neste processo também que vimos multiplicar ações relacionadas as questões do nuclear. Novas pesquisas científicas de áreas interessadas nas relações entre saúde e radiação e também das ciências humanas de um modo geral passam a ser parte dos processos de publicização dos problemas do nuclear.

Os atores locais e não-locais fazem emergir situações em que tanto os corpos como o ambiente passam a ser pontos de passagem para compreendermos o modo como os problemas do nuclear são configurados a partir das definições dos atores quanto aos

problemas que a exploração do urânio pode causar aos moradores, trabalhadores e ao ambiente. Os relatórios passam a convergir na articulação entre as consequências da presença da mina e os achados e descobertas feitos pelas pesquisas desenvolvidas, apontando soluções e estratégias de ação política para aqueles que questionam a atividade de mineração na região. Ao mesmo tempo, fazem agir os grupos responsáveis pela regulamentação e controle social dos procedimentos de desenvolvimento da tecnologia nuclear. Dessa forma, os relatórios passam a ser uma alternativa mobilizada pelos grupos locais para evidenciar os problemas do nuclear e a exigência de ações mais transparentes sobre a produção de urânio para alimentar as usinas nucleares nacionais.

Por fim, este artigo tentou apresentar uma síntese sobre a forma como os públicos se constituem em torno das questões relativas ao urânio e o nuclear em Caetité, fruto de um trabalho de tese (ROCHA, 2017). Seu argumento parte de uma ideia central na filosofia pragmatista de Dewey (2012), segundo a qual as situações problemáticas nos colocam diante de algo indeterminado e que na busca pela determinação os públicos se formam em torno dos problemas a fim de torná-los não problemáticos. Disso decorre consequências teóricas e metodológicas interessantes para as investigações em Ciências Sociais. A primeira delas tem relação com a possibilidade dos objetos de pesquisa estarem estritamente vinculados às formas pelas quais os atores envolvidos com eles os definem e os problematizam.

Neste sentido, o objeto da tese e a descrição breve dos atores concernidos com a questão nuclear, que foi apresentado neste artigo, é construído a partir do processo de constituição dos atores implicados nele e a relação com o próprio pesquisador no desenvolvimento da pesquisa. Desse primeiro aspecto deriva outro orientado para o

acompanhamento dos recursos metodológicos mobilizados pelos próprios atores na constituição de formas de determinação das situações problemáticas. Este ponto implica a não distribuição, *a priori*, dos atores relevantes e dos métodos que definirão a escala de estudo. Torna-se premente seguir os atores, observar seus métodos e descrevê-los, e sobretudo, reconhecer o ponto de origem do próprio pesquisador no desenrolar da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTHE, Yannick et al. Sociologie pragmatique: mode d'emploi. **Politix**, v.26 n.103, p. 175-204, 2013.

BARTHE, Y.; LASCOUMES, P.; CALLON, M. **Agir dans un monde incertain: essai sur la démocratie technique**. Paris: Points, 2014.

BOLTANSKI, Luc; THÉVENOT, Laurence. A sociologia da capacidade crítica. **European Journal of social theory**, v.03, n.02, p. 359–377, 1999.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Relatório do grupo de trabalho fiscalização e segurança nuclear**. Brasília, 2006.

CEFAÏ, Daniel. **Arenas públicas: por uma etnografia da vida associativa**. Rio de Janeiro: EDUFF, 2011.

CEFAÏ, D. L'expérience des publics: institution et réflexivité. **Revue électronique des sciences humaines et sociales**. 2013. Disponível em: <https://www.centre-max-weber.fr/IMG/pdf/cefaipublics.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2015.

CHAREYRON, B. et al. Uranium mining: unveiling the impacts of the nuclear industry. **EJOLT Report No. 15**, 2014. 116 p.

CHATEAURAYNAUD, F. **Argumenter dans un champ de forces: essai de balistique sociologique**. Paris: Editions Petra, 2011.

CHATEAURAYNAUD, F. A prova do tangível. Experiências de investigação e o surgimento da prova. Tradução de Diogo Côrrea. **Sociofilo**, 2012a. Disponível em: <http://sociofilo.iesp.uerj.br/wp-content/uploads/2010/08/chateauraynaud-a-prova-do-tang%C3%ADvel.pdf>. Acesso em: set/2015.

CHATEAURAYNAUD, Francis. Das disputas comuns à violência política: a análise das controvérsias e a sociologia dos conflitos. **Enfoques**, v. 11, n. 1, 2012.

CHATEAURAYNAUD, Francis.; TORNAY, Didier. **Les sombres précurseurs: une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque**. Paris: Éditions EHESS, 2013.

DEWEY, John. **The Public and Its Problems: An Essay in Political Inquiry**. University Park, Pa.: Penn State University Press, 2012.

FINAMORE, Renan. **Riscos, saúde e alternativas de produção do conhecimento para a justiça ambiental: o caso da mineração de urânio em Caetité-BA**. 2015. 223p. Tese. Escola Nacional de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 2015.

FREIRE, Jussara. Agir no regime de desumanização: esboço de um modelo para análise da sociabilidade urbana na cidade do Rio de Janeiro. **Dilemas - Revista de Estudos de Conflito e Controle Social**, v. 3, n. 10, p. 119-142, 2010.

FREIRE, Jussara. Uma caixa de ferramentas para a compreensão de públicos possíveis: um arranjo de sociologias pragmatistas. **Revista Brasileira de Sociologia das emoções**, v. 12, n. 36, p. 720-736, 2013.

GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich; LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: Editora UNESP, 1997.

GREENPEACE. MPF quer investigação sobre impactos da mineração de urânio em Caetité. 2008. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/mpf-quer-investiga-o-sobre-im/>. Acesso em: out. 2015

GREENPEACE. Água consumida em Caetité (BA) está contaminada por urânio. 2008. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/den-ncia-agua-consumida-em-ca/>. Acesso em out. 2015.

GUSFIELD, J. R. **The culture of public problems: drinking-driving and the symbolic order**. Chicago: Chicago press, 1981.

HECHT, G. **Being Nuclear: Africans and the Global Uranium Trade**. [s.l.] The MIT Press, 2012.

INGÁ. **Nota técnica n. 05/10**. Avaliação dos teores de radiação na região de Caetité, Lagoa Real e Livramento de Nossa Senhora. 06 de abril de 2010.

INGÁ. **Nota técnica n. 10/10**. Liberação do uso das águas dos poços interditados por suspeita de níveis elevados de radiação na região de Caetité, Lagoa Real e Livramento de Nossa Senhora. 14 de abril de 2010.

LANÇA, I. B. A construção dos problemas públicos: elementos para uma análise do caso Timor. **Antropológicas**, v. 0, n. 4, p. 113-130, 2000.

LATOUR, B. **Ciência em ação**. São Paulo: UNESP, 2000.

_____. **Reagregando o Social:** uma introdução à Teoria do Ator-Rede. Salvador: Edufba, 2012.

LEMIEUX, Cyril. Rendre visibles les dangers du nucléaire. Une contribution à la sociologie de la mobilisation. In: LAHIRE, B.; ROSENTAL, C. (Orgs.). **La cognition au prisme des sciences sociales**. Paris: Éditions des Archives contemporaines, 2008. p. 131-160.

MAGALHÃES, A. A ação coletiva enquanto processo de codefinição e codomínio de situações problemáticas: os limites e possibilidades do pragmatismo francês. **Mediações - Revista de Ciências Sociais**, v. 18, n. 2, p. 172-186, dez/2013.

MARRES, Noortje. Issues spark a public into being: a key but often forgotten point of the Lippmann-Dewey debate. In: LATOUR, Bruno. **Making things public: atmospheres of democracy**. Cambridge: The MIT Press, 2005. p. 1072.

MARRES, Noortje. **Material Participation: technology, the environment and everyday publics**. 2ed. New York, NY: Palgrave Macmillan, 2012.

MENDES, J. M.; ARAÚJO, P. Nuclearidade, trabalho dos corpos e justiça: requalificação ambiental das minas da Urgeirica e os protestos locais. **Sociologia, Problemas e Práticas**, n. 64, p. 81-105, dez. 2010.

MENDES, J. M.; ARAÚJO, P. Territórios contaminados, corpos contaminados: Estado, nuclearidade e cidadania em Portugal e França. **Configurações. Revista de sociologia**, n. 8, p. 33-56, 5 fev. 2011.

ROCHA, Israel de J. **O urânio e seus problemas:** a formação dos públicos em torno da questão nuclear em Caetité/BA. Tese. Salvador, 2017.

SILVA, Gláucia. A (di)gestão do risco nuclear na França: o caso das comissões locais de informação. **Mana**, Rio de Janeiro. n.13 v.2, 441-470, 2007.

_____. **Angra I e a melancolia de uma era:** um estudo sobre a construção social do risco. Rio de Janeiro: EDUFF, 1999.

_____. **A usina e o frade:** notas para uma antropologia do sofrimento. [s.d.]. Disponível em: <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/7091.pdf>. Acesso em: mar. 2014.

_____. Expertise e Participação em Contexto de Risco Nuclear: Democracia e Licenciamento Ambiental de Angra 3. **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 3, 2009, pp. 771-805.

TOPÇU, Sezin. Nucléaire: de l'engagement savant aux contre-expertises associatives. **Nature Sciences Sociétés**, v. 14, p. 249-256, 2006.

VANDENBERGUE, Frédéric. Construção e crítica na nova sociologia francesa. **Sociedade e Estado**. v.21. n.02. mai./ago. 2006. p.315-366.

VENTURINI, Tommaso. Diving in magma: how to explore controversies with Actor-Network Theory. **Public Understanding Of Science**. v.19, n.03, p. 258-273, 2010.

VIEIRA, S. DE A. **O Drama Azul**: narrativas sobre o sofrimento das vítimas do evento radiológico de Césio-137. 2010. 181p. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da UNICAMP. Campinas, SP: 2010.

VIEIRA, S. DE A. **Resistência e Pirraça na Malhada**: cosmopolíticas quilombolas no alto sertão de Caetité. 2015. 425p. Tese. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015.

VILASBOAS, Zoraide. Mineração de urânio em Caetité/Ba: os custos socioambientais da energia nuclear. Ecodebate. 2008. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2008/11/05/mineracao-de-uranio-em-caetiteba-os-custos-socioambientais-da-energia-nuclear-artigo-de-zoraide-vilasboas/> acesso em nov. 2015.

_____. O silêncio, nada inocente, do Programa Nuclear Brasileiro. Ecodebate. 2012. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2012/11/09/o-silencio-nada-inocente-do-programa-nuclear-brasileiro-por-zoraide-vilasboas/> acesso em: nov. 2015

_____. Urânio da Bahia: Caetité não quer virar lixão atômico. Ecodebate. 2012b. Disponível em <https://www.ecodebate.com.br/2012/05/29/uranio-da-bahia-caetite-nao-quer-virar-lixao-atomico/> acesso em: nov. 2015.

_____. Laboratório francês aponta contaminação ambiental em mina de urânio na Bahia. Ecodebate. 2014. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2014/05/15/denuncia-especialista-frances-critica-monitoramento-da-inb-em-caetite-ba/> Acesso em: nov. 2015.

_____. INB admite que urânio contamina água na Bahia. Ecodebate. 2015. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2015/08/14/inb-admite-que-uranio-contamina-agua-na-bahia/> acesso em: nov. 2015.

ZONABEND, F. **The Nuclear Peninsula**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

**URANIUM AND ITS PUBLICS: the constitution of the actors
around the nuclear issue in Caetité / Ba**

ABSTRACT

Can uranium exploration for nuclear energy production in Brazil be considered a public issue? From this point, this article intends to analyze how local and nonlocal actors are now concerned with the problems arising from uranium exploration in the city of Caetité, southwest of the State of Bahia. To this end, we seek to describe the emergence of situations in which actors begin to act on the nuclear problems, considering the traces left by them through technical reports, publications in large circulation newspapers and electronic sites, used as a form of publicizing nuclear issues in Caetité. This article concludes by pointing to: a) the emergence of strategic audiences in the construction of counter-expertise aimed at greater transparency requirements in the nuclear sector; and b) the heterogeneity of the composition of the actors attentive to the process of uranium exploration in the Caetité and the plurality of problematic situations raised by them in the attempt to make uranium and nuclear a problem that can be considered public.

KEYWORDS

Public problems. Nuclear energy. Uranium. Pragmatism