

PROJETO SANTA QUITÉRIA DE MINERAÇÃO DE URÂNIO E FOSFATO - SÍNTESE DE IMPACTOS, RISCOS E IRREGULARIDADES

I - Apresentação

No semiárido brasileiro, entre os municípios de Itatira e Santa Quitéria, a 222 Km de Fortaleza (capital do Ceará), está localizada a Jazida de Itataia. Com reservas lavráveis de 67,95 milhões de toneladas de minério, a jazida representa a maior mina de urânio do Brasil.

Chamada de “**dragão adormecido**” e “**pedra de fogo**” pelas comunidades camponesas e indígenas do entorno, foi descoberta em 1976 e, desde então, tem sido alvo de pesquisas e tentativas de exploração que nunca foram discutidas com a população.

Atualmente, um consórcio firmado entre a estatal **Indústrias Nucleares do Brasil** (INB) e a Fosfatados do Norte-Nordeste S/A - FOSNOR, detentora da marca **Galvani**, deseja explorá-la no que tem sido denominado Projeto Santa Quitéria (PSQ).

O empreendimento pretende produzir, por ano, 2.300 toneladas de concentrado de urânio, 1.050.000 toneladas de fertilizantes fosfatados e 220.000 toneladas de fosfato bicálcico para atender à **produção de energia nuclear, fertilizantes e ração animal**.

Assim, caso receba as licenças ambientais do Ibama, o Projeto Santa Quitéria será responsável pela **nefasta expansão do agronegócio e pelo consequente aumento do uso de agrotóxicos e transgênicos no Brasil**¹. Do mesmo modo, estará diretamente relacionado à **instalação de usinas nucleares no país**, empreendimentos envoltos em problemas históricos de segurança, lixo radioativo e alto custo operacional (GREENPEACE, 2008).

¹ “Desde 2008, o Brasil ocupa o lugar de maior consumidor de agrotóxicos do mundo. Os impactos na saúde pública são amplos, atingem vários territórios e envolvem diferentes grupos populacionais, como trabalhadores em diversos ramos de atividades, moradores do entorno de fábricas e fazendas, além de todos nós, que consumimos alimentos contaminados” (CARNEIRO *et al.*, 2015, p. 37). Entre os principais impactos dos agrotóxicos utilizados pelo modelo produtivo do agronegócio, destaca-se a contaminação do ar, dos solos e dos alimentos, inclusive do leite materno (CARNEIRO *et al.*, 2015); o desaparecimento de ecossistemas (HOCSMAN, 2014); a contaminação de águas superficiais e subterrâneas (inclusive as de abastecimento humano) e a geração de doenças como neuropatias, imunotoxicidade; alterações endócrinas; alterações do sistema reprodutor, do desenvolvimento e do crescimento e neoplasias, entre outros danos à saúde (CARNEIRO *et al.*, 2015, p.78).

O projeto está em licenciamento ambiental no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e apresenta uma série de impactos, riscos e irregularidades que não têm sido devidamente discutidos com povos, comunidades e municípios que podem ser afetados. Até hoje, **não houve consulta livre, prévia e informada às comunidades indígenas, quilombolas e às demais comunidades tradicionais (como camponeses/as, pescadores/as e povos de terreiro)** que podem ser atingidas.

II - Características

O PSQ prevê a instalação de um **Complexo Nuclear**; um **Complexo Mínero-Industrial e pilhas de rejeitos**. Essas pilhas serão **depósitos de resíduos radioativos** que continuarão no Sertão Central do Ceará por cerca de 80.000 anos. Uma delas alcançará o volume total de **29 milhões de toneladas de metros cúbicos**, o que equivale a um prédio de 30 andares e ao volume de doze piscinas olímpicas.

Figura 1 - Arranjo geral do Projeto Santa Quitéria



Fonte: Fosnor, 2021 (TETRA MAIS, EIA, Volume I, 2021, p. 15).

Com a ação dos ventos e das chuvas sobre essas estruturas, isso quer dizer que haverá material radioativo sendo continuamente espalhado pelo solo, pelas águas e pela vegetação de diferentes áreas do estado, principalmente quando se verifica que, com ventos de apenas 16 quilômetros por hora, o radônio (um dos gases cancerígenos que serão emitidos se o urânio for explorado) é capaz de se propagar por mais de 1.000 quilômetros.

O empreendimento também prevê que as toneladas de derivados fosfatados e concentrado de urânio serão transportadas, por via rodoviária, até o Porto do Pecém, no município de São Gonçalo do Amarante. Trata-se de uma atividade que poderá expor os/as trabalhadores/as diretamente envolvidos/as, o público e o meio ambiente como um todo à contaminação a partir da radiação ionizante. Esse risco, por sua vez, não tem sido analisado pelas empresas (nem em circunstâncias normais de transporte, nem em condições de acidentes).

III - Impactos ao direito à água

Além da contaminação ambiental, o Projeto Santa Quitéria é um empreendimento hidrintensivo. Ele pretende consumir **855 mil litros de água por hora (20 milhões e 520 mil litros de água por dia)**. No intuito de viabilizar esse objetivo, planeja contar com o **apoio do Governo do Estado do Ceará** para a construção de uma adutora que transportará a água do Açude Edson Queiroz até a jazida.

O consumo de água previsto pelo empreendimento equivale a cerca de **89 carros-pipa** por hora. Enquanto isso, **comunidades indígenas da região são abastecidas com 3 a 6 carros-pipa por mês**, o que demonstra a **injustiça hídrica** que está sendo proposta pelo Consórcio Santa Quitéria e pelo Governo do Estado para o Sertão Central do Ceará e para o semiárido brasileiro.

O volume I do Estudo de Impacto Ambiental entregue pelas empresas apresenta, além do Açude Edson Queiroz, outros 14 reservatórios monitorados pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará (Cogerh) na Bacia do Rio Acaraú, indicando que eles também podem ser utilizados pelo empreendimento. Os municípios onde estão localizados tais reservatórios, portanto, estão na rota de impactos e podem perder suas reservas hídricas para a mineração.

Além da demanda intensiva por água, o PSQ pretende se instalar em uma região semiárida do sertão cearense, onde a disponibilidade e o acesso à água em quantidade e qualidade adequadas já se apresentam como um problema social.

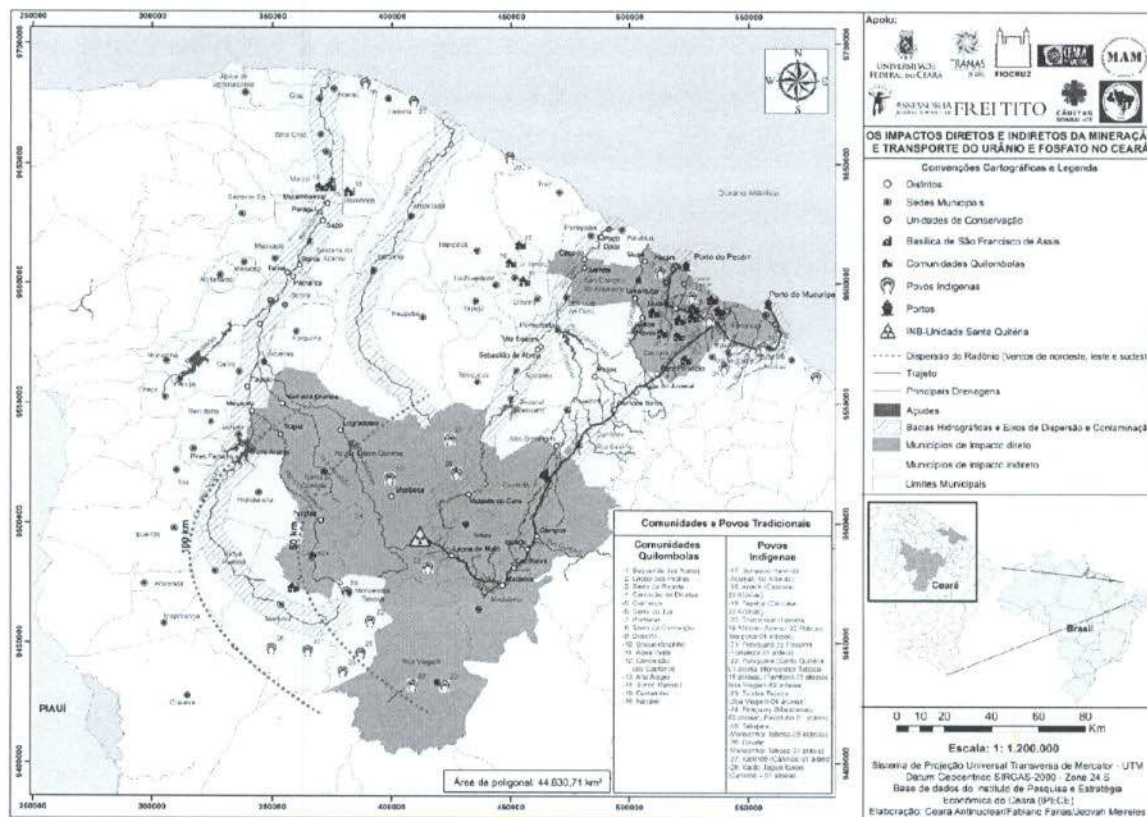
Segundo pesquisadores/as do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e do Laboratório de Meteorologia de Pernambuco, o Nordeste está entre as áreas brasileiras mais vulneráveis às

mudanças climáticas atuais e futuras. O risco nos próximos anos é de aumento da aridização e desertificação, o que promete intensificar os conflitos pelo acesso à água (PAINEL ACADÊMICO SOBRE OS RISCOS DA MINERAÇÃO DE URÂNIO E FOSFATO, 2021).

Assim, o empreendimento representa um acréscimo de demanda em um sistema de abastecimento já sobrecarregado em relação aos usos prioritários previstos na Lei nº 9.433/1997 e em um cenário de extremos climáticos. Prova disso é que, de acordo com a simulação do professor José Carlos de Araújo, da UFC, essa proposta de mineração **aumenta o risco de escassez por década em 13 vezes para a população ser abastecida** (BRASIL DE FATO, 2022, *on-line*).

Além do consumo intensivo de água, o projeto também pode afetar, com **contaminantes radioativos e metais pesados**, a qualidade das águas de diferentes bacias hidrográficas, como as bacias dos **Rios Acaraú, Curu e Banabuiú** (Figura 1).

Figura 1 - Mapa dos impactos diretos e indiretos da mineração e do transporte do urânio e do fosfato no Ceará.



Por isso, se for aprovado, ele violará, entre outros aspectos, o uso equitativo dos recursos naturais - previsto no **princípio 5 da Declaração de Estocolmo**²- e o **direito humano à água**³, especialmente em relação aos critérios jurídicos da disponibilidade⁴ e da qualidade⁵.

IV - Fragmentação do licenciamento ambiental

Outra questão que merece ser destacada é a fragmentação indevida do processo de licenciamento ambiental do empreendimento, pois o licenciamento nuclear está sendo realizado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e não compõe o EIA-RIMA que foi entregue ao Ibama.

O resultado disso é a desintegração das análises de risco e a imposição de **grandes limitações ao acesso da sociedade aos dados sobre os riscos de contaminação radioativa e sobre as medidas de proteção radiológica.**

Além desse primeiro aspecto, o projeto de abastecimento de água (um dos principais bens que pretendem ser utilizados pela mineração) está sendo licenciado pela Semace (órgão estadual do meio ambiente).

Isso também prejudica a análise técnica integrada do empreendimento, conforme aponta a Nota Técnica nº 14/2020/COMIP/CGTEF/DILIC, emitida pelo Ibama em 20/10/2020 e posteriormente contrariada pelo próprio Ibama através do Despacho nº 10332465/2021-COMIP/CGTEF/DILIC, de 06/07/2021⁶ (IBAMA, 2021).

V - Impactos ao direito à saúde

Diferentes pesquisas já atestaram relações entre exposição ao urânio - e aos outros elementos de sua série de decaimento, como o radônio - e aumento dos casos de câncer.

² De acordo com o Princípio 5 da Declaração de Estocolmo (1972), proveniente da I Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano, "os recursos não renováveis da terra devem empregar-se de forma que se evite o perigo de seu futuro esgotamento e se assegure que toda a humanidade compartilhe dos benefícios de sua utilização".

³ O direito humano à água e ao saneamento foi reconhecido pela Resolução A/RES/64/292, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 28 de julho de 2010 (ALBUQUERQUE; ROAF, 2012; ASSEMBLEIA GERAL DA ONU, 2010) e pela Resolução A/HRC/RES/15/9, do Conselho de Direitos Humanos da ONU, em setembro de 2010 (ALBUQUERQUE; ROAF, 2012). De acordo com a ONU, seu conteúdo envolve cinco grandes critérios: a disponibilidade, a qualidade (segurança), a aceitabilidade, a acessibilidade física e a acessibilidade financeira (ALBUQUERQUE; ROAF, 2012).

⁴ A disponibilidade refere-se ao fato de que os Estados são responsáveis por garantir sistemas e estruturas que assegurem os serviços de água e saneamento em todas as esferas da vida, inclusive no trabalho. (ALBUQUERQUE; ROAF, 2012, p.41, traduziu-se).

⁵ A qualidade (ou a segurança) vincula-se ao fato de que a água não deve conter contaminantes orgânicos ou químicos que possam ser prejudiciais à saúde (ALBUQUERQUE; ROAF, 2012, p.41, traduziu-se).

⁶ A fragmentação do licenciamento viola, ainda, o artigo 13, *caput*, da Lei Complementar nº 140/2011, segundo o qual os empreendimentos e as atividades são licenciados ou autorizados, ambientalmente, por um único ente federativo.

Tais pesquisas apontam que a energia emitida pela cadeia de decaimento do urânio altera as células vivas e também é fartamente associada pela literatura científica à ocorrência de **abortos, más-formações congênitas, depressão do sistema imunológico e leucemia**, além de **retardo físico e mental em crianças**, que são 40 vezes mais sensíveis aos danos da radiação.

Na Alemanha, por exemplo, Grosche *et al.* (2006) apresentaram evidências de **aumento do risco de câncer no pulmão** e Kreuzer *et al.* (2008) encontraram evidência de aumento de risco relativo entre radônio e desenvolvimento de **cânceres extrapulmonares**.

Na República Tcheca, por sua vez, Rericha *et al.* (2006) indicaram associação entre exposição ao radônio e elevação na incidência de **leucemia** em mineiros subterrâneos de urânio. Do mesmo modo, na Polônia, Mészáros *et al.* (2004) também encontraram evidências de **alterações citogenéticas** de longo prazo em trabalhadores e ex-trabalhadores de minas subterrâneas devido à exposição a doses diferenciadas de radônio, conforme sintetiza a pesquisa de Porto, Finamore e Chareyron (2014).

No caso do Projeto Santa Quitéria, é possível afirmar que as operações de remoção da camada de solo sobre a jazida; desmonte de rochas; transporte; britagem, moagem e homogeneização e deposição de rejeitos envolverão a mobilização de milhões de toneladas de minério e gerarão poeiras com radionuclídeos, outros metais pesados e gases radioativos, como o tório, o arsênio e o radônio, ampliando enormemente o carrear desses componentes para o ambiente externo da mina e criando uma região de precipitação dessas substâncias.

Com isso, espera-se que elas impregnem os ambientes vizinhos à zona da cava e se espalhem ao redor da mesma área através dos ventos.

Como o radônio é incolor e inodoro, pode ser inalado e entrar em contato com os pulmões, onde tem a capacidade de ocasionar lesões ou patologias de gravidade diversa em seres humanos. Além disso, **pode ser carreado por até centenas de quilômetros da cava da mina** e aumentar a radiação ambiente em locais distantes a partir da precipitação do elemento filho do seu decaimento radioativo, o Polônio-218.

Ressalta-se, por oportuno, que a Portaria Interministerial nº 9/2014 (do Ministério do Trabalho e Emprego, do Ministério da Saúde e do Ministério da Previdência Social) estabelece a lista de cancerígenos do Brasil, incluindo no Grupo 1 - referente aos **agentes confirmados como carcinogênicos para humanos**:

- Arsênio e compostos inorgânicos de arsênio;
- Cádmio e compostos de cádmio;

- Compostos de cromo (VI);
- Compostos de níquel;
- Radiação Ionizante;
- Rádio-224 e seus produtos de decaimento;
- Rádio-226 e seus produtos de decaimento;
- Rádio-228 e seus produtos de decaimento;
- Radionuclídeos, emissores de partículas alfa, internamente depositados;
- Radionuclídeos, emissores de partículas beta, internamente depositados;
- Radônio-222 e seus produtos de decaimento;
- Tório-232 e seus produtos de decaimento.

De acordo com a Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos (BEIR II), nenhum nível de radiação, por insignificante que seja, pode ser considerado seguro. Os estudos comprovam, também, que tanto os cânceres como os defeitos genéticos podem aparecer **anos ou décadas depois da exposição à radiação**, quando o empreendimento já tiver concluído o período de exploração da jazida.

Tais riscos levaram a Associação Médica de British Columbia (do Canadá) a recomendar ao governo que considerasse a área de 10 km em torno das minas de urânio como local inabitável.

Todos esses dados, portanto, colocam em alerta as análises que são feitas sobre o PSQ, especialmente quando se identifica que o Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (EIA-RIMA) apresentados pela INB e pela Galvani não apresentam informações fidedignas sobre a emissão de radiações, a contaminação do ambiente e os seus impactos sobre a saúde humana; não elaboram uma simulação computacional de dispersão de poluentes ao longo da vida útil do projeto e subdimensionam as regiões que podem ser atingidas pelo empreendimento.

VI e VII - Ausência de consulta livre, prévia e informada e ausência de estudos dos componentes indígenas, quilombolas e tradicionais no Estudo de Impacto Ambiental e no Relatório de Impacto ao Meio Ambiente apresentados pelas empresas

Até agora, os **povos indígenas**, as **comunidades quilombolas** e as **comunidades tradicionais** que podem ser afetadas (como camponeses/as, pescadores/as e povos de terreiro, muitos/as dos/as quais moradores/as de assentamentos de reforma agrária conquistados a partir de

processos históricos de luta pela terra) **não foram consultadas de forma livre, prévia e informada**, como determina a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT.

Também não há estudo do componente indígena, quilombola e tradicional no Estudo de Impacto Ambiental e no Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (EIA-RIMA) entregue pelas empresas à análise do Ibama. Todos esses povos e todas essas comunidades, portanto, estão sendo invisibilizados.

A **Terra Indígena Serra das Matas**, por exemplo, é tradicionalmente ocupada por quatro etnias - **Potyguara, Tabajara, Gavião e Tubiba-Tapuia** - e conta com mais de 40 aldeias localizadas nos municípios de Santa Quitéria, Monsenhor Tabosa, Boa Viagem, Tamboril e Catunda.

São **mais de 1.600 famílias/8 mil indígenas** que mantêm relações materiais e espirituais responsáveis pela promoção da vida e pela preservação do território originário. Eles/as lutam por diversos direitos (como a demarcação da terra, o acesso à água e o resgate de sua língua materna); guardam saberes e conhecimentos ancestrais e, hoje, sentem-se ameaçados/as pela possibilidade de terem que sair do território em virtude dos impactos da mineração de urânio e fosfato.

Em suas palavras, o PSQ *“não vai acabar só a vida, mas a memória e a história”*. (...) *Nós não precisa de dinheiro, nós precisa de vida. Nós precisa de água para manter nossa nascente e nossa produção”*.

Além disso, é importante destacar que o projeto de mineração não se restringe ao Sertão Central do Ceará. Ele pode afetar a vida, a saúde, o acesso e a qualidade das águas, a produção de alimentos, o trabalho e os espaços de reprodução física e cultural de outras etnias no estado, pois a dispersão de materiais radioativos e os riscos do transporte do concentrado de urânio podem atingir os Povos **Karão Jaguaribaras, Kanindé, Tapeba e Anacé**.

Além de indígenas, quilombolas, camponeses/as, pescadores/as e povos de terreiro, **três bacias hidrográficas e mais de 60 municípios cearenses (incluindo a capital do estado)** estão na rota do empreendimento.

Eles também podem ser atingidos pela contaminação ambiental e pela pressão por serviços públicos decorrente dos problemas causados pela mineração e pelo beneficiamento do urânio e do fosfato. É o caso de Santa Quitéria, Itatira, Canindé, Madalena, Sobral, Fortaleza, Caucaia e São Gonçalo do Amarante, apenas para citar alguns exemplos.

VIII - Risco de contaminação radioativa de outras regiões do país e do mundo

Além deles, todas as regiões agrícolas do Brasil e dos países para onde os fertilizantes e a ração animal forem exportados também poderão estar na rota de contaminação, pois o empreendimento planeja separar urânio e fosfato por meio de uma **metodologia de extração elaborada recentemente** (RIBEIRO *et al.*, 2008) e **ainda não aplicada em nenhuma planta industrial**.

Pesquisas apontam que **a produção do fosfato a partir dessa metodologia não estará livre da presença de elementos radioativos**, o que acentua o **risco à saúde dos/as consumidores/as** (PIRES DO RIO, 1999; HESS, 2014) e **pode aumentar o número de atingidos/as** pelo projeto.

IX - Histórico de violações de direitos das Indústrias Nucleares do Brasil

Cumprir enfatizar, ainda, que a estatal que pretende se instalar no Ceará é sucessora da empresa que realizou a **mineração de urânio em Poços de Caldas (MG)** entre os anos de **1981 e 1995** (PORTO; FINAMORE; CHAREYRON, 2014).

Após a geração de impactos socioambientais e a exploração das reservas à exaustão, ela migrou de Poços de Caldas para **Caetité (BA)**, onde a **mineração de urânio ocorre desde o ano 2000**.

Na Bahia, a INB também aglutina um **conjunto de violações de direitos** fartamente denunciado por comunidades e movimentos sociais locais e já reconhecido por diversas instituições, como o Instituto de Gestão das Águas e do Clima (INGÁ-Bahia), o Ministério Público Estadual, a Comissão de Pesquisa e Informação Independente sobre Radioatividade (CRIIRAD), a Plataforma Dhesca Brasil, o Greenpeace e o próprio **Ibama**.

Entre as violações identificadas em Caetité, destaca-se a **contaminação da água para consumo humano** (GREENPEACE, 2008); a **liberação de Urânio-238, Tório-232 e Rádio-226 para o meio ambiente** a partir dos vários acidentes verificados ao longo da operação do empreendimento (PLATAFORMA DHESCA BRASIL, 2011); o **não monitoramento** do Radônio, do Polônio-210 e de outras substâncias químicas na água subterrânea (CRIIRAD, 2015) e o **ocultamento**, por parte da INB, dos resultados do monitoramento da radiação gama, da deposição de poeira radioativa, da contaminação dos solos, da contaminação da água da chuva, da cadeia alimentar e das doses recebidas pelos trabalhadores da mineração (CRIIRAD, 2015).

X - Irregularidade no licenciamento do patrimônio arqueológico e dos demais bens culturais acatados

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) está realizando o processo de licenciamento do patrimônio arqueológico e dos demais bens culturais com base na Portaria nº 230/2002.

Para isso, está utilizando, também, a Ficha de Caracterização de Atividade e o Termo de Referência que fizeram parte do antigo processo de licenciamento ambiental do Projeto Santa Quitéria (cuja licença ambiental foi negada pelo Ibama em 2019 - Processo nº 02001.005454/2004-24).

Não está sendo utilizada, portanto, a Instrução Normativa nº 01/2015, de 25/03/2015 (mais atualizada e com mecanismos mais adequados à proteção do meio ambiente cultural), que contempla a realização de inventários de referência, trabalhos antropológicos, ações de educação ambiental e patrimonial, dentre diversas outras, (várias delas sequer previstas na norma de 2002), conforme destaca o Ofício nº 203/2021-CDHC-EFTA/ALECE, de 09/11/2021, do Escritório de Direitos Humanos e Assessoria Jurídica Popular Frei Tito de Alencar (EFTA, 2021)..

Referências:

ALBUQUERQUE, Catarina de; ROAF, Virginia. **Derechos hacia el final: buenas prácticas en la realización de los derechos al agua y a saneamiento.** Madri: ONGAWA Engenharia para o Desenvolvimento Humano; Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento e Escritório de Direitos Humanos do Ministério de Assuntos Exteriores e Cooperação da Espanha, 2012. Disponível em: <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Water/BookonGoodPractices_sp.pdf>. Acesso em 19 de fevereiro de 2022.

ASSEMBLEIA GERAL DA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Resolução 64/292 - El derecho humano al agua y el saneamiento.** Disponível em: http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&referer=http://www.un.org/en/ga/64/resolutions.shtml&Lang=S. Acesso em 19 de fevereiro de 2022.

CARNEIRO, Fernando Ferreira *et al.* **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde.** Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/FIOCRUZ; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CEARÁ ANTINUCLEAR; FARIAS, Fabiano; MEIRELES, Jeovah. **Mapa dos impactos diretos e indiretos da mineração e do transporte do urânio e do fosfato no Ceará.** 2021. Imagem cedida à pesquisa.

COMISSÃO DE PESQUISA E INFORMAÇÃO INDEPENDENTE SOBRE RADIOATIVIDADE (CRIIRAD). **O impacto radiológico da mina de urânio da INB em Caetité (Bahia/Brasil).** CHAREYRON, Bruno (Autor). Valence, 2015, 25p.

DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO. **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano,** 1972. Disponível em:

<<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>>. Acesso em 19 de fevereiro de 2022.

ESCRITÓRIO DE DIREITOS HUMANOS E ASSESSORIA JURÍDICA POPULAR FREI TITO DE ALENCAR. Ofício nº 203/2021-CDHC-EFTA/ALECE, de 09/11/2021, destinado ao Ibama. Assunto: Licenciamento Ambiental do Projeto Santa Quitéria.

GREENPEACE. **Ciclo do perigo**: impactos da produção de combustível nuclear no Brasil. Denúncia: contaminação da água por urânio em Caetité, Bahia. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/report/2008/10/ciclo-do-perigo.pdf>>. Acesso em 19 de fevereiro de 2022.

GROSCHKE, B. *et al.* Lungcancer risk among German male uranium miners: a cohort study, 1946-1998. **British Journal of Cancer** (2006) 95, 1280 – 1287

HESS, Sônia Corina. **Projeto Santa Quitéria** - principais irregularidades verificadas no Estudo de Impacto Ambiental do Projeto Santa Quitéria. Parecer Técnico nº. 02/2014. Curitiba (SC) e Fortaleza (CE), 2014, 9p.

HOCSMAN, Luis Daniel. Horizonte para la producción campesina y agricultura familiar en el modelo agroalimentario hegemónico mundial. Visión desde el Cono Sur [Horizonte para a produção camponesa e a agricultura familiar no modelo agroalimentar hegemônico. Visão desde o Cone Sul]. *In: Agriculturas campesinas en Latinoamérica*: propuestas y desafíos [Agriculturas camponesas na América Latina: propostas e desafios]. HIDALGO F., Francisco; HOUTART, François; LIZÁRRAGAA., Pilar (Editores). 1ª edição. Quito: Editorial IAEN, 2014.

IBAMA. **Nota Técnica nº 14/2020/COMIP/CGTEF/DILIC**, 20/10/2020. Processo SEI/Ibama nº 02001.014391/2020-17.

_____. **Despacho nº 10332465/2021-COMIP/CGTEF/DILIC**, 06/07/2021. Processo SEI/Ibama nº 02001.014391/2020-17.

KREUZER, M. *et al.* Radon and risk of extrapulmonary cancers: results of the German uranium miners' cohort study, 1960-2003. **British Journal of Cancer** (2008) 99, 1946-1953.

MÉSZÁROS, G.; BOGNÁR, G.; KÖTELES, G. J. Long-term persistence of chromosome aberrations in uranium miners. **Journal of Occupational Health**. 2004 Jul; 46(4): 310-315.

MONCAU, Gabriela. Comunidades do Ceará temem desastre ambiental com exploração da maior jazida de urânio do país. **Brasil de Fato**, São Paulo, 12 de janeiro de 2022. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2022/01/12/comunidades-do-ceara-temem-desastre-ambiental-com-exploracao-da-maior-jazida-de-uranio-do-pais>>. Acesso em 19/02/2022.

PIRES DO RIO, Mônica Aquino. **Indústrias de Mineração Não Nucleares e o Aumento da Exposição à Radiação Natural**. 147p. Tese (Doutorado em Biologia). Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, UERJ, 1999.

PAINEL ACADÊMICO SOBRE OS RISCOS DA MINERAÇÃO DE URÂNIO E FOSFATO. Análise das omissões e insuficiências do atual Termo de Referência para o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental do “Projeto Santa Quitéria” (**Parecer Técnico**). Pareceristas: Raquel Maria Rigotto, Antônio Jeovah de Andrade Meireles, Emerson Ferreira de Almeida, Talita de Fátima Pereira Furtado Montezuma, Livia Alves Dias Ribeiro, Rafael Dias de

Melo, Julianne Melo dos Santos, Ada Cristina Pontes Aguiar, Martha Priscylla Monteiro Joca Martins, João Alfredo Telles Melo, Erivan Camelo da Silva, Iara Vanessa Fraga de Santana e Camila Aguiar de Oliveira Lopes. Fevereiro de 2021.

PLATAFORMA BRASILEIRA DE DIREITOS HUMANOS ECONÔMICOS, SOCIAIS, CULTURAIS E AMBIENTAIS (DHESCA BRASIL). **Relatório da Missão Caetité**: violações de direitos humanos no ciclo do nuclear. LISBOA, Marijane Vieira; ZAGALLO, José Guilherme Carvalho (Relatores); MELLO, Cecília Campello do A. (Assessora). Curitiba: Expressão Gráfica, 2011.

PORTO, Marcelo Firpo de Souza; FINAMORE, Renan; CHAREYRON, Bruno. **Justiça Ambiental e Mineração de Urânio em Caetité/BA**: avaliação crítica da gestão ambiental e dos impactos à saúde da população (Relatório Preliminar). Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, CRIIRAD, EJOLT, 2014, 39p.

RERICH, V. *et al.* Incidence of Leukemia, Lymphoma, and Multiple Myeloma in Czech Uranium Miners: A Case-Cohort Study. **Environmental Health Perspectives**. Vol. 114, n. 6, June 2006: 818-822.

RIBEIRO, Valéria Aparecida Leitão; AFONSO, Júlio Carlos; WILDHAGEN, Glória Regina da Silva; CUNHA, José Waldemar Silva Dias da. Extração líquido-líquido de urânio (VI) do colofanito de Itataia (Santa Quitéria, Ceará) por extratantes orgânicos em presença de ácido fosfórico. **Química Nova**, v. 31, n. 8, p. 2159-2164, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v31n8/42.pdf>>. Acesso em 19 de fevereiro de 2022.

TETRA MAIS. **Estudo de Impacto Ambiental (EIA)**, Volume I. Projeto Santa Quitéria. Elaborado por: Elcio Terron. Aprovado por: Ricardo Lieutaud. 08 de novembro de 2021.

