

A jazida de Itataia e o projeto de mineração de urânio e fosfato em Santa Quitéria: dados gerais e algumas consequências associadas

Empreendedor: Consórcio Santa Quitéria

- Indústrias Nucleares do Brasil (INB): responsável pelo empreendimento, proprietária da Fazenda Itataia (maior reserva de urânio do Brasil), detentora da Portaria de Lavra (4.001,04 hectares)
- Fosfatados do Norte-Nordeste S/A FOSNOR/Galvani: responsável pelos investimentos do projeto, desenvolvimento dos processos, engenharia e estudos de licenciamento ambiental, além da construção e montagem, bem como por todas as operações até a entrega do concentrado de urânio à INB.
- Investimento Total: R\$ 2,3 bilhões

Fonte: EIA, Vol. I, p.14-15

Produção anual pretendida:

- 1.050.000 toneladas de fertilizantes fosfatados de alto teor para nutrição de plantas,
- 220.000 toneladas de fosfato bicálcico para ração animal
- 2.300 toneladas de concentrado de urânio

Fonte: EIA, Vol. I, p.14

O ciclo nuclear: Para quê e para quem?

- Do ponto de vista do Estado brasileiro, o PSQ é considerado estratégico, pois **reduzirá a dependência dos fertilizantes fosfatados importados e eliminará a dependência de importação de urânio**, sendo enquadrado na política Pró-Minerais Estratégicos, no Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) e no Plano Nacional de Fertilizantes (PNF).
- O volume de concentrado de urânio que será produzido em Santa Quitéria anualmente será mais **que o triplo necessário para alimentar as usinas de Angra 1 e 2, mais a futura Angra 3** (Eletronuclear Termonuclear S.A), fato altamente estratégico para o planejamento da INB, que definiu como objetivo primordial capacitar a empresa a alcançar a sustentabilidade econômica do seu negócio e a sua independência econômica do Tesouro Nacional, até 2026. (EIA Vol. IV, p. 692 e seguintes).

A produção de fosfato: Para quê e para quem?

- Mesmo estando entre os principais consumidores globais de fertilizantes, o Brasil é altamente dependente do mercado estrangeiro, importando atualmente

mais de 80% dos fertilizantes consumidos na agricultura nacional e sendo responsável por apenas 3% da produção global de fertilizantes.

- Com as operações de Santa Quitéria em plena atividade, em 2026, **a FOSNOR atenderá a aproximadamente 25% da demanda atual de fertilizantes fosfatados e a metade da demanda atual de fosfato bicálcico das regiões Norte e Nordeste** (EIA Vol. IV, p. 692 e seguintes)
- **Ou seja, fosfato para a produção de *commodities* pelo agronegócio do Norte e Nordeste (Matopiba).**

Com o apoio do governo do Ceará

- Em setembro de 2020, foi assinado um **Memorando de Entendimentos entre o Governo do Estado do Ceará e o Consórcio Santa Quitéria**. Este Memorando prevê que o governo do estado deverá prover ao consórcio, dentre outros pontos:
- **Sistema Adutor de Água:** água bruta do Açude Edson Queiroz, com adutora de 64,92 km de extensão.
- **Acesso Rodoviário:** compreende as melhorias na estrada CE-366, desde a BR-020, e a pavimentação do trajeto que liga o distrito de Lagoa do Mato à Fazenda Itataia.
- **Energia Elétrica:** atenderá ao PSQ e melhorará a infraestrutura de energia na região (EIA, Vol. IV, p. 285).

Sobre o licenciamento ambiental:

- Licença emitida pela Semace anulada em 2010 pelo Ministério Público Federal.
- Nova tentativa de licenciamento pelo Ibama e CNEN, com audiências públicas realizadas em 2014, resultando em arquivamento do processo pelo Ibama em 2019, devido às questões de disponibilidade hídrica, patrimônio espeleológico, viabilidade da matriz energética proposta.
- O licenciamento anterior e o atual foram fragmentados entre o “ambiental” e o “nuclear”, do que resulta a desintegração das análises de risco e impõe **grandes limitações ao acesso da sociedade aos dados sobre os riscos de contaminação radioativa e sobre as medidas de proteção radiológica.**

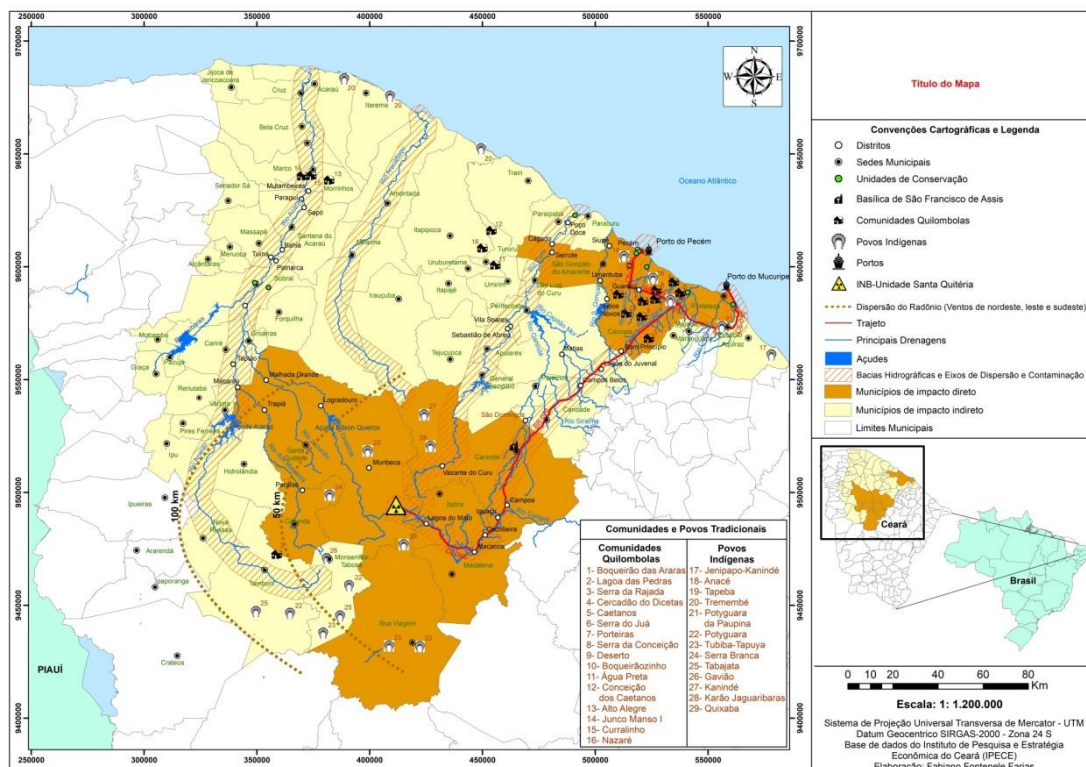
Racismo ambiental: invisibilização da existência de indígenas, quilombolas e camponeses/as

- Na região ameaçada no Ceará, vivem os povos indígenas **Potyguara, Tabajara, Gavião, Tubiba-Tapuia, Kanindé, Karão Jaguaribara, Anacé e Tapeba** (a Funai declarou que não há indígenas na área).

- Pelo menos **16 Comunidades Quilombolas** poderão ser afetadas (ver na cartografia). O Incra/FP declararam que não há CQ na área).
- Na região há dezenas de assentamentos de reforma agrária e comunidades camponesas
- **A Consulta Prévia, Livre e Informada (Convenção 169 da OIT) não foi realizada junto a todos estes povos e comunidades**

As áreas afetadas pelo empreendimento foram enormemente subdimensionadas no EIA

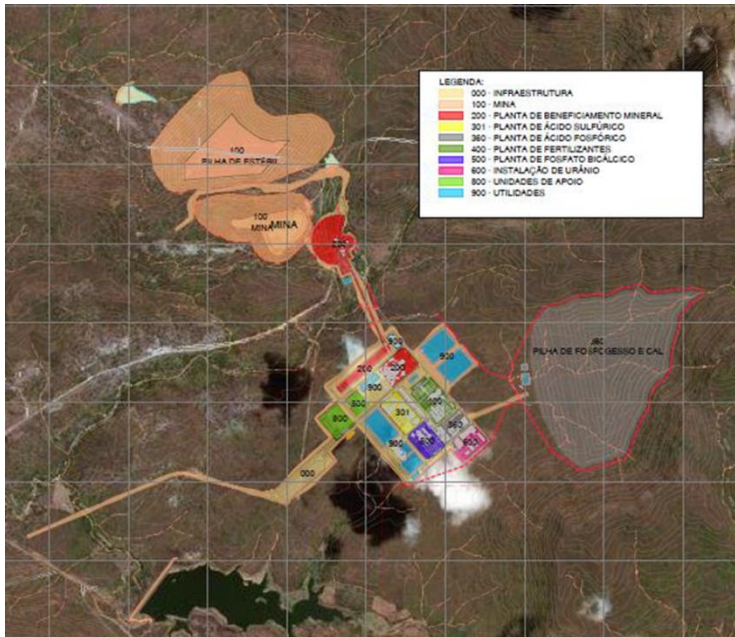
- As emissões de poeiras e gases, inclusive radioativos, assim como de efluentes líquidos, podem ser levadas a grandes distâncias pelo vento e pelos cursos d'água (rios Curú, Acaraú e Aracatiaçu), chegando até o litoral
- 2.300 toneladas de concentrado de urânio seriam transportadas por rodovia até o Porto do Pecém a cada ano



Consumindo e contaminando Águas no semiárido, em tempos de emergências climáticas

- Consumo de **855 mil litros/hora, 20.520.000 litros por dia**, retirados do Açude Edson Queiroz, pelo Sistema Adutor a ser instalado pelo Governo do Estado do Ceará, com 64,92 km de extensão (EIA, Vol. I p.147). Enquanto as comunidades são abastecidas por carros pipa na estiagem...

- Risco de contaminação por diversas substâncias químicas e por materiais radioativos, nos riachos, açudes, águas subterrâneas, cisternas de placa e rios.



O complexo mineroindustrial e seus rejeitos

- **Mina:** lavra de 67,94 milhões de toneladas em 20 anos. Escavação mecânica e explosivos.
- **Britagem em três etapas:** O minério britado, mais fino, segue por correia transportadora até a planta de homogeneização (geração de ruído e de poeiras, inclusive radioativas, em todo o processo)
- **Pilha de Estéril:** 100 m de altura, em área de divisor de águas, com cavernas. 51 milhões de toneladas, volume total de 29 milhões de m³.
- **Pilha de fosfogesso e cal:** 57 milhões de m³, 32 milhões de toneladas
- **Tanto a pilha de estéril como a de fosfogesso e cal permanecerão no local após os 20 anos de funcionamento do empreendimento**

Beneficiamento do colofanito: separação urânio-fosfato

- **Somente a unidade de urânio é considerada “área controlada”, do ponto de vista de maior rigor das medidas de proteção radiológica**
- Uso de grandes volumes de **substâncias químicas de risco**, como: Enxofre (394 mil toneladas/ano), Amônia (5 mil toneladas/ano), Extratante orgânico para

urânio (3,4 toneladas/ano – não dizem qual solvente), Carbonato de amônio (19,4 mil toneladas/ano)

- Calcinação e granulação com aquecimento por **coque de petróleo (196 mil toneladas/ano)**:
 - emissão de gases de efeito estufa como o CO₂ óxidos nitrosos.
 - Além deles, a queima de coque de petróleo emite gases de efeitos locais, como o **monóxido de carbono (CO)**, os **óxidos de nitrogênio (NO_x)**, os **óxidos de enxofre (SO_x)** e o material particulado, compostos frequentemente associados a problemas cardiorrespiratórios, chuva ácida e irritações nos olhos (GALINDO; MACEDO, 2009).
 - Emissão de **hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAPs)**: Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(a,b)antraceno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(e)pireno, Benzo(k)fluoranteno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Indeno(1,2,3-cd)pireno e Naftaleno.
 - Presença de metais pesados como **Arsênio (As)**, **Berílio (Be)**, **Cádmio (Cd)**, **Ferro (Fe)**, **Chumbo (Pb)**, **Cobalto (Co)**, **Cromo (Cr)** e **Níquel (Ni)**, sendo que a maioria destes metais e Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos são classificados como carcinogênicos, prováveis carcinógenos ou possíveis carcinógenos em humanos

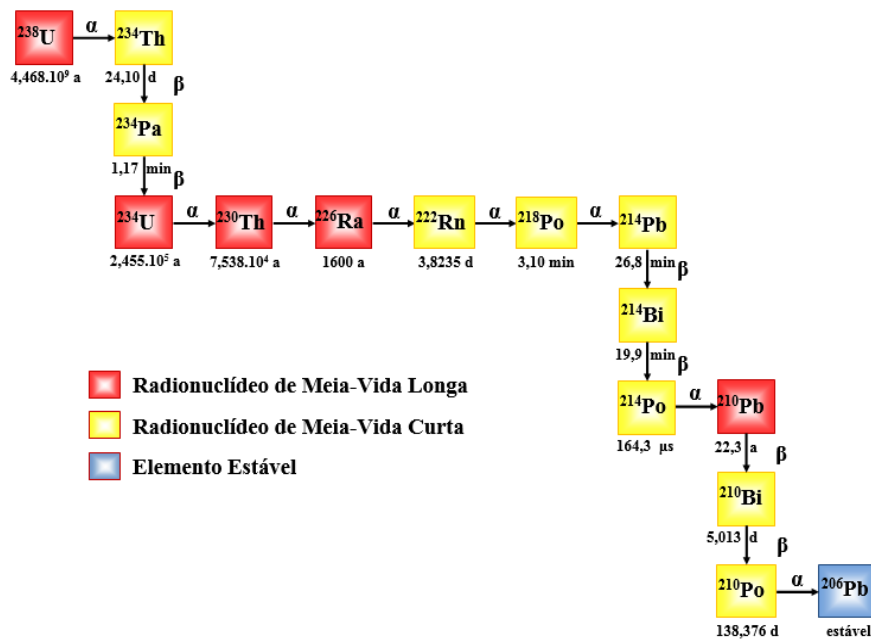
Radiação: um risco grave e irreversível à saúde

O urânio é um elemento químico instável, que se transforma ao longo do tempo em outros elementos, denominados “filhos”.

Nestas transformações, é emitida partículas alfas e beta e de raios gama.

Esta energia altera as células vivas e causa vários problemas de saúde: **cânceres, especialmente de pulmão, de fígado; adenomas de tireóide, defeitos ao nascimento, alterações do sistema imunológico, doenças renais e distúrbios endócrinos.**

Crianças são mais sensíveis às lesões causadas pela radiação em decorrência da maior replicação celular e por apresentarem uma expectativa de vida maior para o aparecimento de alterações.



Emissores de radiação gama, de maior penetração: U 235, Pb 214, Pb 211, Bi 214, Bismuto 211, Protactínio 231, Th 227, Th 232, Francio 223, Radio 223, Radônio 219

- Desde 1986, o radônio (Rn) foi classificado como agente cancerígeno Grupo 1 pela World Organização da Saúde (OMS) e, desde 1988, pela Agência Internacional de Pesquisa do Câncer (IARC).
- De acordo com a Academia Nacional de Ciências dos EUA (BEIR II), nenhum nível de radiação, por insignificante que seja, pode ser considerado seguro.
- Tanto os cânceres como os defeitos genéticos podem aparecer anos ou décadas depois da exposição à radiação.
- A Associação Médica de British Columbia (Canadá) recomendou ao governo que considerasse a área de 10 km em torno das minas de urânio como local inabitável.

Portaria Interministerial Nº 9/2014: Lista de cancerígenos do Brasil

Grupo 1 - Agentes confirmados como carcinogênicos para humanos:

- Radiação Ionizante
- Radio-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

Riscos à saúde dos/as Trabalhadores/as no empreendimento (538 empregos na fase de operação):

- Desabamentos
- Acidentes com explosivos, máquinas e equipamentos móveis
- Exposição a poeiras e gases radioativos, como o Radônio
- Exposição a poeiras de sílica e de metais pesados como Arsênico (As), Berílio (Be), Cádmio (Cd), Ferro (Fe), Chumbo (Pb), Cobalto (Co), Cromo (Cr) e Níquel (Ni)
- Exposição a hidrocarbonetos aromáticos policíclicos
- Exposição a ruído

Fertilizantes, ração e alimentos contaminados com elementos radioativos?

- **O EIA não informa quais serão os teores de radionuclídeos, especialmente do Tório, no fosfato que será produzido.** Serão produzidas e comercializadas no Norte e Nordeste, ao longo dos 20 anos do empreendimento, 21 milhões de toneladas de fosfato para os fertilizantes, e 4.400.000 toneladas de fosfato para ração animal. E se ele estiver contaminado com elementos radioativos?
- Normalmente os radioisótopos presentes no solo passam pelo sistema radicular da mesma maneira que os seus isótopos não radioativos e acabam fazendo parte da cadeia alimentar, contribuindo para o aumento de dose interna.
- **A aplicação de 22 quilos de fosfato por hectare, contendo 9 gramas de urânio, resulta numa concentração de 22 microgramas de urânio por litro na água percolada deste solo** (o limite de potabilidade da água estabelecido pela OMS é de 15 microgramas/l. No Brasil, segundo a norma de 2021, é de 30 microgramas/l).