

## Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

### Comentários e Sugestões sobre o RIMA do PSQ

**Pag 10** - "Trata-se de uma autorização importante, pois conclui a etapa do licenciamento da instalação mineroindustrial e já permite o desenvolvimento do arranjo do Projeto no domínio pretendido e com os controles já apresentados, restando o licenciamento da instalação de urânio."

Sugestão: Não se trata de um licenciamento da minero-industrial e sim de uma autorização obtida e prevista em norma da CNEN.

**Pag 27** – "A pilha de estéril possui baixa concentração de atividade de radionuclídeos e foi reconhecida como área livre no Plano de Proteção Radiológica Ocupacional - PPRO (2022), aceito pela CNEN. Por conta desses aspectos, foi possível considerar que a pilha de estéril, uma das principais estruturas que poderia liberar os chamados radionuclídeos para o meio ambiente e riscos para a população, não terá essa condição."

Sugestão: Reescrever esse parágrafo. Aparentemente, existe uma confusão de conceitos com relação ao plano de proteção radiológica ambiental e ocupacional.

**Pag 27** – "Outra estrutura considerada fonte potencial de radionuclídeos para o meio ambiente é a pilha de fosfogesso. O material dessa pilha empedra em segundos e se torna muito resistente aos processos que poderiam favorecer o arraste do material. Além disso, o terreno terá base impermeabilizante, que envolve compactação e mantas dispostas em camadas duplas, o que aumenta ainda mais a segurança de que nenhum líquido entrará em contato com as águas subterrâneas."

Sugestão: Alterar de "em segundos" para "curto espaço de tempo". Alterar de "impermeabilizante" para impermeabilizada.

**Pag. 28** - "Nos testes de lixiviação realizados no minério, pilha de estéril e pilha de fosfogesso, os resultados mostraram que nenhum dos materiais avaliados apresentou para os elementos preocupantes investigados valores acumulativos acima dos estipulados na norma NBR 10004:2004."

Sugestão: Poderia mencionar quais são os elementos preocupantes.

**Pag 28** - "Mesmo com baixa concentração de material radioativo (urânio e outros) presente em toda a área do Projeto, foi feita uma Modelagem de Impacto Radiológico Atmosférico. Esse estudo simula toda a operação esperada com o desenvolvimento da mina, o beneficiamento, a estocagem, o transporte e as condições de exposição de todas as superfícies que podem ser alcançadas pelo vento e terem suas partículas suspensas no ar."

Sugestão: Alterar de "urânio e outros" para "urânio e produtos do seu decaimento"

**Pag 28** - "Os resultados obtidos mostraram que o nível de exposição máximo nos limites da propriedade da Fazenda Itataia é igual a 0,0794 mSv/a (miliSievert por ano). O limite legal admitido pela legislação da CNEN é de 1 mSv/a, que é um valor seguro para a população. No entanto, a CNEN orienta sempre utilizar um valor menor do que o limite, que é o valor de referência de 0,3 mSv/a. Assim, vemos que o nível de exposição máximo nos limites da propriedade da Fazenda Itataia será 3,8 vezes menor que o nível de referência e 12,6 vezes inferior ao limite legal. Esses números estão bem abaixo dos limites que possam vir a causar doenças."

Sugestão: Alterar "Os resultados obtidos mostraram que o nível de exposição ..." para "Os resultados obtidos na Modelagem de Impacto Radiológico Atmosférico mostraram que o nível de exposição ...".

Sugestão: Alterar "O limite legal admitido pela legislação da CNEN é de 1 mSv/a ...." para "O limite estabelecido em Norma da CNEN é de 1 mSv/a ...". Seria importante explicitar e explicar porque foi considerado somente o impacto atmosférico, considerando que o limite (1 mSv/ano) e a restrição (0,3 mSv/ano) de dose dizem respeito a todas as vias de exposição.

**Pag. 28** - "É uma unidade de medida para uma dose de radiação. A radiação está presente em muitos lugares, e a medida em milisieverts nos dá uma ideia de quanto alguém pode ser exposto."

Sugestão: Alterar "unidade de medida para uma dose..." para unidade de medida de dose..."

Sugestão: Alterar "ideia de quanto alguém pode ser exposto" para "ideia de quanto alguém está exposto à radiação ionizante"

**Pag 29** - "O urânio tem a propriedade de emitir radiação e é por isso que ele é capaz de gerar energia elétrica."

Sugestão: Alterar para "O urânio tem a propriedade de emitir radiação ionizante e, por isso, é possível utilizá-lo como combustível nuclear para geração de energia elétrica."

**Pag 29** - "O PSQ pretende retirar o minério e entregá-lo para a INB, que irá enviar o urânio para outros países para que posteriormente seja enriquecido e possa ser usado para geração de energia limpa"

Sugestão: Alterar de "entregá-lo para a INB, que irá enviar o urânio para outros países para que posteriormente seja enriquecido e possa ser usado para geração de energia limpa" para "entregá-lo para a INB, que fará o seu enriquecimento, de forma a possibilitar a sua utilização como combustível nuclear para a geração de energia limpa."

**Pag 29.** - “Foi aprimorada uma tecnologia que retira integralmente o urânio do ácido fosfórico utilizado para a produção de fertilizantes e fosfato bicálcico. Isto propicia o aproveitamento total dos produtos fosfatados, que estarão livres de urânio e impurezas.”

Sugestão: Alterar “..aprimorada uma tecnologia que retira integralmente ..” para “..aprimorada uma tecnologia que busca retirar integralmente...”

Sugestão: Alterar “aproveitamento total dos produtos fosfatados, que estarão livres de urânio e impurezas.” para “aproveitamento dos produtos fosfatados, que estarão dentro de níveis aceitáveis de urânio e impurezas.”

**Pag. 30** - “Para nível de comparação, em alguns locais no município capixaba de Guarapari, como a praia da Areia Preta, a dose anual é de 29 mSv/a. Cabe ressaltar que essa dose é natural, ou seja, a radiação é proveniente das areias monazíticas encontradas no local, pois não há nenhum empreendimento próximo que processe material radioativo.”

Sugestão: Para maior precisão nessa comparação deve ser informada a Radiação de Fundo (Background) da região do PSQ.

**Pag. 30** - Na Tabela demonstrativa de doses obtidas para o ar em alguns locais do país está sendo comparado incremento de dose com dose total.

Sugestão: Essa estratégia pode ser utilizada para mostrar que o adicional de dose da instalação é muito pequeno em relação ao Radiação de Fundo (Background). Contudo, o documento precisa deixar mais claro o que está sendo comparado.

Além disso, a Legenda da Tabela está equivocada, considerando que o limite de dose para o público é de 1 mSv/a e não 0,1 mSv/a.

**Pag. 42** - Sobre “Urânio e a radioatividade”

Sugestão: Rever o texto. Poderia ser melhor explicado.

**Pag. 43** - “...tem a capacidade de geração de energia em concentrações próximas a 5% ...”

Sugestão: Explicitar que é geração de energia elétrica para fins comerciais.

**Pag. 43** - “Em condições normais, esses elementos causam pouca ou nenhuma influência sobre as pessoas, como no caso da banana, rica em potássio, onde seu isótopo radiativo ocorre em concentrações próximas de 0,01%.”

Sugestão: Reescrever esse parágrafo. O que é uma condição normal ? Que elementos são esses ? Está sendo feita menção a concentração do elemento e não a sua radioatividade.

**Pag. 81** - "Casos de câncer"

Comentários: O estudo deveria abordar também casos de incidência de câncer e não somente mortalidade por câncer.

**Pag. 81**. - "Você sabia ?"

Sugestão: Texto confuso. Precisa ser reescrito.