

# UMA NOVA ERA NA GESTÃO DE RESÍDUOS RADIOATIVOS NO BRASIL

## PROJETO CENTENA PROMETE TORNAR O PAÍS REFERÊNCIA MUNDIAL NO TRATAMENTO DE REJEITOS RADIOATIVOS

O planejamento energético brasileiro deu um sinal claro de que a fonte nuclear fará parte da expansão da nossa matriz elétrica nos próximos 30 anos. O último Plano Nacional de Energia (PNE) apontou para a necessidade de 8 a 10 novas centrais nucleares até 2050 no Brasil. Agora, o país começa a preparar-se para viabilizar a construção desses reatores. Com a previsão de crescimento da geração nuclear nas próximas décadas, a gestão dos resíduos produzidos nas usinas brasileiras ganha uma relevância ainda maior. Felizmente, o país já tem desenhada em mãos uma solução que promete ser referência mundial no armazenamento e gerência desse tipo de material radioativo. O Centro Tecnológico Nuclear e Ambiental (CENTENA) está sendo concebido não apenas para armazenar definitivamente os rejeitos, mas também para realizar pesquisas e desenvolvimento tecnológico, com benefícios que serão sentidos em diversos setores da sociedade. É o que afirma a coordenadora técnica do projeto, Clédola Cássia de Tello. “Pretendemos garantir a sustentabilidade para o setor nuclear nacional, não só para armazenar os resíduos com segurança de forma centralizada, mas também abrigar atividades de pesquisa e desenvolvimento que possam melhorar e atualizar a gestão de rejeitos radioativos no Brasil. Nossa visão é ser um centro de excelência nesse tema”, vislumbrou a pesquisadora.

No Brasil, a principal atividade geradora de rejeitos radioativos atualmente é a operação e a manutenção dos reatores nucleares de potência. Além disso, esses resíduos também são gerados durante a fabricação de elemento combustível e nas aplicações de radioisótopos na medicina, na agricultura, na indústria e no meio ambiente. Hoje, os rejeitos são armazenados em depósitos iniciais, localizados nas próprias unidades onde são gerados, ou em depósitos intermediários. São instalações absolutamente seguras, mas que estão licenciadas para armazenamento por tempo limitado. O CENTENA foi concebido justamente para liberar os depósitos iniciais e intermediários, garantindo assim a sustentabilidade e o crescimento do setor nuclear nacional.

“Atualmente, os rejeitos brasileiros estão bem organizados, gerenciados e guardados. Mesmo assim, pense que em

uma usina nuclear o foco principal é a geração de energia elétrica sustentável e segura. Os resíduos, por mais que estejam bem seguros, não são o foco principal em uma usina”, ponderou Clédola. “O objetivo do CENTENA será cuidar exclusivamente dos rejeitos e desenvolver novos materiais e processos talvez até mais otimizados para a gestão desses resíduos”, acrescentou.

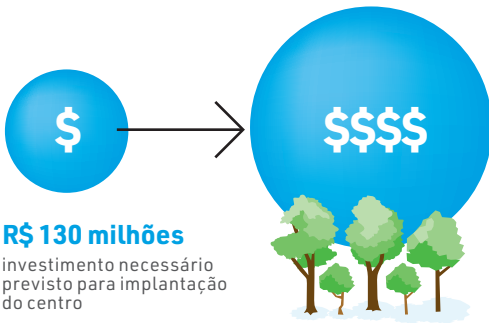
A especialista menciona ainda que as pesquisas desenvolvidas no empreendimento poderão trazer desdobramentos positivos para outros segmentos. “O objetivo do gerenciamento de resíduos radioativos, como um todo, é reduzir o volume desse material e diminuir o impacto para as gerações futuras. Em alguns casos, uma determinada solução desenvolvida para um tipo de rejeito pode ser utilizada para outro tipo de resíduo”, explicou. A coordenadora técnica do CENTENA lembra ainda que a área de deposição do centro está sendo planejada para um período de 300 anos. Os pesquisadores envolvidos no projeto já estão verificando a durabilidade do concreto que poderá ser usado no empreendimento. “O concreto usado no CENTENA poderia ser usado, por exemplo, na construção de museus. O nosso projeto tem singularidades que podem ser aplicadas como um todo na sociedade brasileira. Esse é o arraste tecnológico que queremos trazer para o país”, complementou.

O investimento necessário previsto para implantação do centro gira em torno de R\$ 130 milhões. Enquanto isso, o faturamento esperado é de mais de R\$ 500 milhões nos cinco primeiros anos de operação, garantindo a sustentabilidade do CENTENA. O empreendimento está sendo desenvolvido pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e conta também com a consultoria da Agência Nacional de Gestão de Resíduos Radioativos da França (ANDRA), seguindo as recomendações da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA).

Clédola explica ainda que o projeto está atualmente na fase de escolha de local para implantação do centro. Já existem cinco sítios candidatos e um preferencial, selecionados a partir de normas e critérios técnicos. Essas áreas estão todas na região Sudeste, nos estados de São Paulo, Minas Ge-

## O IMPACTO DO CENTENA NO BRASIL E SEUS SIMILARES PELO MUNDO

Projeto foi concebido para garantir a sustentabilidade e o crescimento do setor nuclear nacional



### PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO

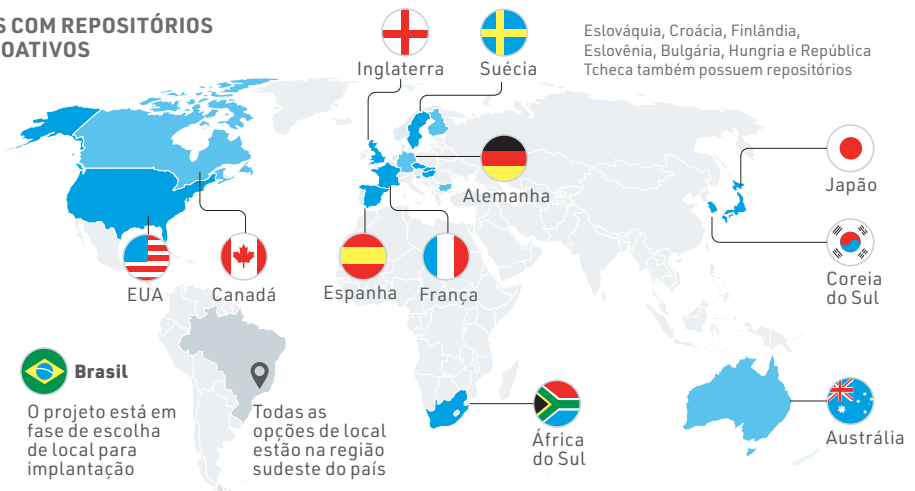
- 1 Não geração de resíduos radioativos
- 2 Redução de volume
- 3 Respeito às gerações futuras e ao ambiente
- 4 Proteção do trabalhador e do público

### PRINCIPAIS PAÍSES COM REPOSITÓRIOS DE REJEITOS RADIOATIVOS PELO MUNDO

em operação

em implantação

fechados e sob vigilância



Fontes: ABDAN

rais e Rio de Janeiro. A escolha por esses locais também é estratégica, por conta da proximidade com a central nuclear de Angra dos Reis (RJ), onde estão as usinas Angra 1, Angra 2 e Angra 3 (que ainda está em construção).

“Vamos fazer uma visita ao local preferencial. Se tudo estiver de acordo, começaremos a etapa de caracterização dessa área e iniciaremos os licenciamentos. Com a aprovação desse local, algo que deve durar em torno de um ano e meio, vamos pedir a licença de instalação, que vai permitir efetivamente construir o CENTENA”, detalhou a pesquisadora.

Ainda sobre o licenciamento, Clédola detalha que o anúncio do sítio preferencial escolhido para receber o CENTENA deve acontecer no início do próximo ano. “Nós já temos conversado em relação ao licenciamento, mas a conversa verdadeiramente formal começará a partir do anúncio do local”, explicou. “O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama) e a Autoridade Nacional de Segurança Nuclear (ANSN) já estão a par do processo. Esse local preferencial que vamos visitar em breve já nos foi cedido. É um terreno público”, acrescentou. Quando todas as licenças

estiverem em mãos, a projeção é começar a construção e colocar o CENTENA em operação até o ano de 2028.

A coordenadora técnica do centro afirma ainda que as medidas de proteção do CENTENA são orientadas pela aplicação do conceito de barreiras múltiplas para repositórios de rejeito radioativo, em linha com as práticas internacionais. A pesquisadora explica que as barreiras permitirão o isolamento suficiente do rejeito do meio ambiente e limitam possíveis liberações de elementos radioativos, assegurando que falhas ou combinações de falhas sejam muito pouco prováveis.

“O CENTENA vai trazer a imagem do Brasil para o resto do mundo. Todos os países que realizam a gestão de resíduos de forma adequada possuem uma imagem super positiva na área de rejeitos. É o que acontece com a França e a Espanha, por exemplo, dois países que já têm seus repositórios radioativos desde 1992”, contou. “O CENTENA será uma referência mundial e um símbolo para o crescimento e desenvolvimento do setor nuclear em todo o mundo”, finalizou. ■