

Almaraz – Um futuro de riscos acrescidos

Francisco Ferreira

Professor na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Presidente da ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável

1. INTRODUÇÃO

A central nuclear de Almaraz, situada a 100 km da fronteira com Portugal na Comunidade Autónoma da Extremadura, a noroeste da província de Cáceres, junto ao Rio Tejo, tem dois reatores, tendo o primeiro começado a funcionar em 1981 (Almaraz I, com uma potência de 973,5 MW e o segundo em 1983 (Almaraz II, com uma potência de 982,6 MW). Fornecem cerca de 9 a 10% da eletricidade consumida em Espanha. Os reatores em causa são do tipo PWR (*Pressurized Water Reactor*).

No final de setembro de 2016, o Conselho de Segurança Nuclear (CSN) espanhol deu um parecer favorável para a construção de um Armazenamento Temporário Individual (ATI) para a central nuclear de Almaraz (Cáceres) a que se seguiu a emissão de Declaração de Impacte Ambiental pelo Ministério do Ambiente de Espanha, o que abriu a porta para estender a vida da central acima dos 40 anos. O referido armazém permitirá à central depositar resíduos de elevado nível radioativo gerados pela central a partir de 2018. Este armazenamento será composto por um muro de proteção e uma laje sísmica onde se depositarão até 20 contentores com o combustível nuclear utilizado.

Este depósito de resíduos nucleares se destina a prolongar a vida da central para além dos 40 anos, e não para a desmantelar (como será necessário e desejável). A licença de operação dos dois reatores de Almaraz expira a 8 de junho de 2020 e os seus 40 anos de operação atingem-se em 2021 e 2022, respetivamente.

Com base em dados oficiais do CSN, as piscinas das duas unidades de Almaraz permitem aos dois reatores funcionarem até janeiro 2022 a janeiro de 2023, sem construir um ATI. Tendo em conta os prazos, os responsáveis por Almaraz esperam ter disponível o armazenamento temporário em 2018, antes do termo da licença de operação, facilitando assim a realização da extensão dessa autorização.

Mesmo que o período de 40 anos de vida seja considerado, não faz sentido fazer o esforço e investimento que iria acompanhar uma hipotética renovação da autorização por mais um ano de operação no caso da Unidade I e de dois anos, no caso de Almaraz II. O processo de autorização e construção do ATI, essencial para o desmantelamento da central, poderia muito bem começar em junho de 2020. O ATI será necessário proceder à drenagem da piscina com combustível usado, o que levará mais de dois anos após a central deixar de estar em operação. Isto é, as atividades necessárias para preparar o desmantelamento e a preparação do próprio plano de desmantelamento irão levar pelo menos dois anos. Ou seja, os responsáveis por Almaraz têm tempo nessa altura para a construção do armazenamento temporário de resíduos.

Esta é estratégia da indústria nuclear espanhola, uma vez que o verdadeiro negócio das centrais nucleares para o setor elétrico é mantê-las operacionais o maior tempo possível apesar de um crescente risco. No mercado espanhol de eletricidade, o kWh nuclear é pago três vezes mais em relação ao que custa produzi-lo

quando a central já está amortizada. As duas unidades de Almaraz dão um lucro de um milhão de euros por dia, o que explica o esforço para manter a central aberta contra todas as probabilidades, mesmo com más condições de segurança. O lançamento de novas centrais não é desejado pelo setor nuclear, dado o elevado custo de construção que seria ruínoza sem subsídios públicos.

O processo que está agora a ser viabilizado constitui um forte risco e uma séria ameaça futura ao território português, a acrescentar à sequência de sucessivas denúncias e resultados graves de segurança identificados por inspeções recentes.

2. RAZÕES PARA O ENCERRAMENTO DA CENTRAL E NÃO AUTORIZAÇÃO DO ARMAZÉM TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS NUCLEARES DE ELEVADA ATIVIDADE

A produção de eletricidade a partir de centrais nucleares é considerada pelas Nações Unidas, nomeadamente no quadro das medidas sobre alterações climáticas, como **insustentável** pelos riscos que acarreta, quer na fase de funcionamento, quer pelos resíduos radioativos que obrigam a soluções que são difíceis e dispendiosas, e ainda por ser uma fonte de energia não renovável.

Os danos associados a uma fuga radioativa, seja para a atmosfera, seja para as águas do Tejo, podem ser muito significativos, conforme acidentes catastróficos como os de Chernobyl e, mais recentemente, de Fukushima vieram demonstrar.

Ainda em 2016, Almaraz foi a central nuclear espanhola com maior número de notificações por incumprimentos de segurança. Trata-se de um risco que será agravado com uma maior idade da central nuclear.

O projeto inicial previa um tempo de vida útil da central de 30 anos. No entanto, o Governo Espanhol decidiu prolongar o seu prazo até 2020. Nestes últimos anos têm existido várias pressões para que se continue a prolongar o funcionamento da central, tendo responsáveis da mesma já assumido publicamente que haviam solicitado ao Governo Espanhol o prolongamento para 2030, o que deverá

ocorrer formalmente no decurso deste ano de 2017.

Espanha continua em parte dependente da energia nuclear, tendo nos últimos anos regredido na promoção de fontes renováveis. Como já referido anteriormente, existem também razões de carácter económico: por um lado, o investimento efetuado na central encontra-se já completamente amortizado, pelo que o funcionamento da central se traduz em lucros elevados para os seus operadores; por outro, os custos de encerramento de uma central nuclear são muito avultados e, aparentemente, nem os operadores nem o Governo Espanhol querem encarar essa despesa no curto prazo.

A decisão de construção de um armazém de resíduos nucleares junto a Almaraz constitui um indício muito relevante da intenção de se prolongar, uma vez mais, o funcionamento da central nuclear, acrescentando-se o risco de uma instalação para armazenamento temporário de resíduos nucleares que poderá perdurar durante muitas décadas face à incapacidade de Espanha avançar com um armazenamento centralizado e de um armazenamento geológico em profundidade como previsto. A não-aceitação da alternativa zero incluída no estudo de impacte ambiental, que consistia em terminar o funcionamento do reator I no final de 2018 e o reator II em 2020 aquando da licença, havendo armazenamento para o combustível utilizado em piscinas até essas datas, não foi a alternativa aceite. Mais ainda, há estudos do Conselho de Segurança Nuclear espanhol que mostram a que até 2020 as piscinas dos dois reatores conseguem armazenar o combustível utilizado, não havendo assim **justificação** para a urgência. Em suma, a verdadeira razão para a construção de uma instalação de armazenamento temporário de resíduos nucleares em Almaraz – a extensão do período da central – não é exposta nos estudos e na decisão tomada.

A legislação europeia obriga à consulta entre Estados-Membros para projetos de um país que possam afetar outros países como é o caso da construção de um armazenamento temporário de resíduos nucleares. A Diretiva 2011/92/UE, de 13 de dezembro de 2011, relativa à avaliação

dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente refere no nº 1 do seu Artigo 7º que “Sempre que um Estado-Membro tiver conhecimento de que um projeto pode vir a ter efeitos significativos no ambiente de outro Estado-Membro ou sempre que um Estado-Membro que possa vir a ser significativamente afetado o solicitar, o Estado-Membro em cujo território se prevê a realização do projeto deve enviar ao Estado-Membro afetado, o mais rapidamente possível e o mais tardar quando informar o seu próprio público”.

“O Estado-Membro em cujo território se prevê a realização do projeto deve dar ao outro Estado-Membro um prazo razoável para que este informe se deseja participar no processo de tomada de decisão no domínio do ambiente”. A Diretiva 2014/52/UE, de 16 de abril, que altera a anteriormente mencionada, altera o nº 4 do Artigo 7º, referindo agora explicitamente que “Os Estados-Membros em causa devem consultar-se reciprocamente, designadamente sobre os potenciais efeitos transfronteiriços do projeto e sobre as medidas previstas para reduzir ou eliminar esses efeitos e fixam um prazo razoável para o período de consultas. Essas consultas podem ser efetuadas através de um organismo conjunto adequado.” Este procedimento não teve lugar antes da decisão final e portanto configura a **ilegalidade** invocada por Portugal na queixa junto da Comissão Europeia, queixa essa que entretanto viria a ser retirada.

Em várias situações relacionadas com o ambiente nas últimas décadas, em particular na área dos recursos hídricos, Espanha tem procurado sempre retirar vantagem das negociações bilaterais com Portugal. A amizade que marca o relacionamento entre os dois países, deveria aliás ser garantia de uma negociação equilibrada, que tem vindo a evoluir favoravelmente e que, em fevereiro de 2008, foi consignada num “Protocolo de atuação entre o Governo da República Portuguesa e o Governo do Reino de Espanha sobre a aplicação às avaliações ambientais de planos, programas e projetos com efeitos transfronteiriços” (https://www.apambiente.pt/_zdata/AAE/Responsabilidades/ProtocoloPT_ES_AIAAAE_20080219.pdf). A recente decisão de

construção do armazenamento temporário de resíduos nucleares é um **desrespeito** claro às regras acordadas.

3. IMPACTE AMBIENTAL, RECURSOS HÍDRICOS E MONITORIZAÇÃO EM PORTUGAL

O estudo de impacte ambiental do projeto “armazém temporário individualizado de combustível utilizado pela Central Nuclear de Almaraz” (estudo ref. R001-2892OTE-V03) de agosto de 2015 tem cerca de 650 páginas. Em junho de 2016 foi acrescentado um conjunto de documento complementar apenas referente à necessidade de avaliação da oscilação do nível freático na zona do armazenamento temporário (estudo ref. R005-2892OTE-V01). O estudo base de avaliação de impacte ambiental faz uma descrição exaustiva do projeto, explica porque tem de ser edificado o armazenamento temporário, apesar de, como já referido, nunca afirmar diretamente a razão para a sua construção (a extensão do período da central), apesar de tal se compreender indiretamente. Para além de concluir que não há alternativas de armazenamento dos resíduos de elevada atividade em Espanha que não junto à centrais, faz depois uma comparação qualitativa entre três alternativas numa lógica multicritério com atribuição de ponderações (de 1 a 3) a diferentes variáveis e à classificação obtida entre cada uma dessas variáveis, sobressaindo a alternativa a Norte da central. Há um enquadramento legal, onde não se identifica como clara necessidade a avaliação do impacte transfronteiriço, o que é aliás revelado, por exemplo, por se mencionarem várias distâncias a populações incluindo Madrid, mas nenhuma portuguesa, não se mencionando o nome de Portugal a não ser para referir a ocorrência de um sismo junto à fronteira em 2005. O estudo faz uma descrição exaustiva dos diferentes valores em causa (o denominado inventário ambiental), descrevendo depois as componentes desse inventário suscetíveis de receber impactes da construção do armazém.

No que respeita aos recursos hídricos, e em particular no que respeita ao funcionamento da central nuclear e à água que é utilizada para arrefecimento, a situação é relativamente complexa. Hidrologicamente, a área de

estudo que foi considerada no estudo insere-se na bacia hidrográfica do Tejo. Aliás, um dos elementos referidos como essenciais na descrição da componente recursos hídricos é o Real Decreto 270/2014, de 11 de abril, em que se aprova o Plano Hidrológico na parte espanhola e a demarcação hidrográfica do Tejo (BOE nº 89, de 12 de abril de 2014) e todo um conjunto de conteúdos que são relevados como importantes na descrição da situação de referência.

A central e o eventual futuro armazenamento temporário ficam na margem direita da albufeira de Arrocampo, mas a entrada e saída da água pode ter lugar a partir apenas desta albufeira - que tem aliás uma divisão morfológica a meio para criar uma circulação associada às diferentes temperaturas da água (retirada e devolvida) – ou pode-se recorrer, em caso de necessidade, nomeadamente se os níveis forem reduzidos, diretamente ao rio Tejo e à albufeira de Torrejón, onde também pode

haver diretamente a descarga após passagem numa torre de arrefecimento (ver Figura 1).

Como exemplo de deficiências do estudo, os dados referidos na componente inventário estão claramente desatualizados e mostram que em 2009/2010, a qualidade ecológica da albufeira de Arrocampo, de acordo com os critérios da Diretiva 2008/105/CE (modificada pela Diretiva 2013/39/EU), era considerada “má”. Os parâmetros químicos situavam a qualidade da água como “boa”.

Existem também outras falhas nos estudos desenvolvidos. A declaração de impacte ambiental (DIA) e a resolução de autorização não tem em conta uma hipotética destruição da barragem de Valdecañas, sendo que a altitude da central e do depósito é abaixo da zona de inundação de análise de segurança probabilística desenvolvida. Os valores limite de radioatividade considerados são demasiado elevados, uma vez que se admite atingir $\mu\text{Sv} / \text{h}$, o que é uma dose maior



Figura 1. Utilização de água para arrefecimento (circuito terciário) pela central nuclear de Almaraz.

que a permitida para o público em geral, não considerando quem permaneça no local um tempo considerável. Esta dose deveria ser reduzida para 1,25 microSv / h. Aliás, o valor da dose limite atinge 0,5 microSv / h na área monitorada, que é muito alto, especialmente se se levar em conta a necessidade de acompanhamento entre os contentores com resíduos. Houve também falhas no uso da série histórica de estações de espectrometria gama da rede de monitoração da Estremadura e que permitiria ter uma melhor avaliação da referência e potenciais impactes. Na análise geotécnica, faltou a validação necessária do Instituto Geológico e Mineiro para a plataforma sísmica e a análise da resposta dinâmica do terreno e informação sobre o substrato das plataformas a construir, uma vez que o armazenamento temporário em laje está localizado na proximidade da área da albufeira de Arrocampo, o que pode condicionar algumas características de estabilidade. Mais ainda, do ponto de vista legal, o facto da albufeira ser uma Zona de Proteção Especial para Aves salvaguardada no quadro de legislação europeia, deveria igualmente ter sido melhor refletido na avaliação.

4. IMPACTES IDENTIFICADOS

Os impactes considerados no âmbito do estudo relativos às fases de construção, operação e desmantelamento incluíram uma qualificação nas seguintes vertentes: no que respeita aos recursos fluviais superficiais, em termos físicos, impactes associados à interceção da ribeira de Molinillo junto à área do depósito, a alteração da rede de drenagem superficial, o incremento do potencial de erosão e possíveis alterações em termos de qualidade; no que respeita aos recursos subterrâneos, alteração da dinâmica dos aquíferos e da qualidade das águas subterrâneas. A qualificação variou, de acordo com as diferentes vertentes, entre o moderado e o não significativo, sendo a totalidade considerados com compatíveis na fase de funcionamento. Porém, todos os resultados apontam para uma avaliação de escala local, sem quaisquer efeitos de um acidente de muito baixa probabilidade mas de grande escala, associado apenas ao armazenamento

ou também à central, esse sim com possíveis impactes, e que possa afetar o rio Tejo e ter repercussões mais longínquas através do rio Tejo.

Efetivamente, e por comparação das duas instalações (central e armazenamento), que como já se referiu estão interligadas em termos de horizonte temporal, o risco associado ao prolongamento do funcionamento da central nuclear é e será à partida muito superior ao exclusivamente atribuído ao armazenamento temporário.

Portugal instalou uma Rede de Vigilância em Contínuo da Radioatividade do Ar Ambiente, no quadro da aplicação da Convenção Internacional sobre Notificação Rápida em caso de Acidente Nuclear ou Emergência Radiológica. Dispondo de 11 estações de medição na radiação no ambiente em Portugal Continental (sendo as mais próximas de Almaraz em Elvas e Castelo Branco) e uma estação submersa no rio Tejo em Fratel em funcionamento em tempo real (rede RADNET gerida pela Agência Portuguesa do Ambiente), é possível fazer um registo dos níveis de radioatividade no tempo mas a capacidade de intervenção em relação a um acidente e a definição de planos de contingência articulados entre os dois países é um aspeto crucial a clarificar.

5. UM DIÁLOGO PROVAVELMENTE INCONSEQUENTE

O diálogo com Espanha sobre a construção do armazenamento temporário de resíduos nucleares e a prorrogação da licença da central nuclear é positivo. Porém, tal diálogo surge sem um mínimo de contrapartidas suficiente que justifique a retirada da queixa pelo Estado Português junto da Comissão Europeia:

- Espanha não se comprometeu a interromper os trabalhos de construção do armazenamento temporário (embora agora não tenham obviamente natureza irreversível);
- Espanha não se comprometeu a emitir uma nova declaração de impacte ambiental face aos impactes transfronteiriços não estudados;

- Espanha nada refere em relação à intenção de prolongar a vida da central nuclear de Almaraz por mais anos, para além de 2020, que é efetivamente o verdadeiro problema subjacente ao armazenamento temporário de resíduos nucleares provenientes da central.

Por último, falta esclarecer devidamente as contrapartidas que tenham sido negociadas com a Comissão Europeia e/ou Espanha no que se refere às interligações nas áreas da eletricidade e gás natural e que seduziram Portugal para a retirada da queixa.

Havendo uma correção formal ou provavelmente apenas informal do processo de avaliação de impacto ambiental por Espanha e mesmo havendo um conjunto de argumentos fortes apresentados por Portugal, Espanha pode tomar, ou melhor, reafirmar a decisão

tomada, de forma legitimamente unilateral. O futuro da central de Almaraz é efetivamente um problema político grave, onde a recente aprovação do armazenamento temporário de resíduos constituiu um incidente diplomático. O encerramento da central de Almaraz até 2020 como previsto na atual licença deve ser assim negociado com a máxima prioridade entre os chefes de governo de Portugal e Espanha.

Os riscos ambientais e para a saúde pública do armazém temporário de resíduos radioativos são relevantes, mas é principalmente o funcionamento de uma central que tem apresentado debilidades crescentes e que está cada vez mais obsoleta, que ao ver a sua vida prolongar-se mais anos, constitui um risco crescente para Portugal, quer por contaminação do rio Tejo, quer por contaminação através da atmosfera em caso de acidente.