



CGU

Controladoria-Geral da União

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

Exercício 2020

14 de setembro de 2021

Controladoria-Geral da União - CGU
Secretaria Federal de Controle Interno

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO

Órgão: **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES**

Unidade Examinada: **Comissão Nacional de Energia Nuclear**

Município/UF: **Rio de Janeiro/RJ**

Relatório de Avaliação: **825703**

Missão

Promover o aperfeiçoamento e a transparência da Gestão Pública, a prevenção e o combate à corrupção, com participação social, por meio da avaliação e controle das políticas públicas e da qualidade do gasto.

Auditoria Interna Governamental

Atividade independente e objetiva de avaliação e de consultoria, desenhada para adicionar valor e melhorar as operações de uma organização; deve buscar auxiliar as organizações públicas a realizarem seus objetivos, a partir da aplicação de uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar e melhorar a eficácia dos processos de governança, de gerenciamento de riscos e de controles internos.

QUAL FOI O TRABALHO REALIZADO PELA CGU?

O trabalho teve com escopo avaliar se a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), como Órgão regulador da área nuclear, está exercendo de forma adequada a fiscalização dos Depósitos de rejeitos sob sua responsabilidade; se a CNEN, como Órgão de pesquisa (DPD, IRD, IPEN, IEN, CRCN-CO, CRCN-NE, CDTN), está tomando as devidas providências de modo a atender aos normativos vigentes relativos aos seus Depósitos de rejeitos; se a CNEN, como Órgão regulador da área nuclear (DRS), está exercendo de forma adequada a fiscalização da Barragem de Rejeitos (UTM/INB - Poços de Caldas) sob sua responsabilidade e se a CNEN - DRS possui quantidade adequada de servidores, com a devida qualificação, capacitação e certificação, para efetuar as fiscalizações necessárias nos depósitos e barragens sob sua responsabilidade.

POR QUE A CGU REALIZOU ESSE TRABALHO?

O presente trabalho foi realizado devido à criticidade e à importância da atividade de fiscalização exercida pela CNEN, em relação às condições de segurança das barragens e depósitos de rejeitos radioativos sob a responsabilidade fiscalizatória da Autarquia.

QUAIS AS CONCLUSÕES ALCANÇADAS PELA CGU? QUAIS AS RECOMENDAÇÕES QUE DEVERÃO SER ADOTADAS?

Quanto aos depósitos de rejeitos radioativos, os resultados das análises indicaram, principalmente, que as inspeções de depósitos não são executadas com a periodicidade anual prevista, que há depósitos em operação sem autorização da CNEN, que há morosidade na realização da avaliação estrutural do prédio do depósito de rejeitos do IEN (que se encontra interditado), a ausência de avaliação de riscos de ocorrência de acidentes para subsidiar a fiscalização dos depósitos, e que há baixa efetividade no atendimento às exigências expedidas aos titulares dos depósitos de rejeitos intermediários administrados pela CNEN.

Quanto às barragens de rejeitos radioativos, identificou-se, sobretudo, que há indefinição quanto ao real quantitativo das barragens sob a responsabilidade fiscalizatória da CNEN. Especificamente quanto à UDC/Caldas, verificou-se que não houve a completa implementação do seu Plano de Ação de controle regulatório.

Constatou-se ainda a necessidade de aperfeiçoamento da qualificação dos servidores que atuam como inspetores residentes na UDC/Caldas e dos guias de orientação.

Como pontos positivos, observou-se que, em 2019 e 2020 (até setembro), a CNEN tomou as atitudes cabíveis para obter a documentação necessária da INB, com relação à barragem UDC/Caldas, e realizou as fiscalizações na citada barragem de acordo com o Plano Geral de Fiscalização 2020 da DRS. Observou-se ainda que a Resolução CNEN n.º 257/2019, considerando-se os aspectos analisados, está sendo observada pela Autarquia com relação à UDC.

As principais recomendações visam, em síntese, à emissão de pareceres técnicos e Relatórios Finais de Análise de Segurança sobre depósitos em operação sem autorização da CNEN, à emissão de parecer técnico sobre a situação do Depósito do IEN, à definição do quantitativo de barragens sobre controle regulatório da CNEN, à implementação completa do plano de ação referente a UDC/Caldas, à adequação do planejamento de fiscalizações e à elaboração da avaliação de riscos para subsidiar a fiscalização de depósitos.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANM – Agência Nacional de Mineração

CDTN – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear

CEA – Centro Experimental de Aramar

CGRC - Coordenação Geral de Reatores e Ciclo Combustível

CNAAA – Centro Nuclear Almirante Álvaro Alberto

CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear

CRCN-CO – Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste

CRCN-NE - Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste

CTMSP – Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo

DIGV – Depósito Inicial de Geradores a Vapor

DIRBA – Depósito Inicial de Rejeitos de Baixa Atividade

DIREJ – Coordenação de Controle de Rejeitos e de Transporte de Materiais Radioativos e Nucleares

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral

DPD – Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento

DRS – Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear

FCN – Fábrica de Combustível Nuclear

IEN – Instituto de Energia Nuclear

INB – Indústrias Nucleares do Brasil

IPEN – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

IRD – Instituto de Radioproteção e Dosimetria

LAPOC – Laboratório de Poços de Caldas

MPF – Ministério Público Federal

RBMN - Repositório de Baixo e Médio Níveis de Rejeitos Radioativos

RFAS - Relatório Final de Análise de Segurança

RPAS – Relatório Preliminar de Análise de Segurança

SEI – Sistema Eletrônico de Informação

SNISB - Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens

TAC – Termo de Ajuste de Conduta

UDSP – Unidade de Descomissionamento de São Paulo

UDC – Unidade em Descomissionamento de Caldas

URA – Unidade de Concentração de Urânio

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
RESULTADOS DOS EXAMES	10
1. Barragens de Rejeitos Radioativos.	10
1.1 Indefinição quanto ao real quantitativo das barragens de rejeitos radioativos sob a responsabilidade de fiscalização da CNEN, gerando risco de descumprimento da previsão legal e normativa por parte da Autarquia.	10
1.2. Implementação não concluída dos itens 1, 2, 3, 5 e 6 do Plano de Ação de controle regulatório sobre a Barragem de Rejeitos da Instalação Unidade de Tratamento de Minérios (UTM) de Caldas, instituído pela Portaria PR/CNEN n.º 25, de 21.05.2019.	13
1.3 A Autarquia tomou as atitudes cabíveis de modo a obter a documentação necessária da INB com relação à barragem de UDC/Caldas.	15
1.4. A CNEN está realizando as fiscalizações na UDC/Caldas de acordo com o Plano Geral de Fiscalização 2020 da DRS.	16
1.5. A Resolução CNEN n.º 257/2019, considerando-se os aspectos analisados, está sendo observada pela Autarquia com relação à UDC/Caldas.	17
2. Depósitos próprios e alheios de Rejeitos Radioativos.	18
2.1. As inspeções de depósitos de rejeitos radioativos programadas não são executadas com a periodicidade mínima anual prevista.	18
2.2. Depósitos de rejeitos radioativos em operação sem autorização da CNEN, em desrespeito à Norma CNEN 8.02.	21
2.3. Morosidade na realização da avaliação estrutural do prédio do depósito de rejeitos do IEN/CNEN, exigida desde 2015, leva a interdição do depósito.	25
2.4. Ausência de avaliação de riscos relacionados à ocorrência de acidentes para subsidiar a fiscalização de depósitos.	25
2.5. Ausência de definição no âmbito da DRS sobre a classificação das casas de fontes, sob o ponto de vista regulatório, bem como ausência de atribuição de responsabilidade e normativos aplicáveis ao seu controle regulatório.	27
2.6. Armazenamento temporário de rejeitos radioativos, sem previsão legal.	28
2.7. Ausência de exigência de apresentação de garantia financeira dos operadores de depósitos para cobrir responsabilidades pelas indenizações por danos nucleares, contrariando previsão no art. 23 da Lei nº 10.308, de 20.11.2001.	31
2.8. Riscos não tratados pela CNEN na condução do Projeto do RBMN, em especial o de inexistência de depósitos para armazenar rejeitos, agravado pela morosidade na conclusão do Projeto, com impactos ainda em outros empreendimentos governamentais.	31

3. Aspectos gerais relacionados com documentação, sistemas e procedimentos.	33
3.1. Baixa efetividade no atendimento às exigências expedidas aos titulares dos depósitos de rejeitos intermediários administrados pela CNEN.	33
3.2. Ausência de instrumentos adequados e eficientes para acompanhar o atendimento das “exigências” emitidas nos relatórios de fiscalização de barragens da CNEN, além de desatualização do Manual de Fiscalização utilizado como base para a realização das fiscalizações e elaboração dos relatórios.	36
3.3. Intempestividade e incompletude na disponibilização das informações relativas à fiscalização dos depósitos de rejeitos radioativos.	37
3.4 - Ausência de estabelecimento de procedimentos específicos a serem aplicados no controle regulatório dos depósitos de rejeitos radioativos.	38
3.5. Descumprimento de procedimentos previstos no PI DRS 001/2019 atinentes às etapas de planejamento e preparação das inspeções e de elaboração dos relatórios de inspeção.	39
3.6. Adoção de procedimento de auditoria ultrapassado em inspeções do depósito final de rejeitos radioativos.	40
4. Recursos Humanos	41
4.1. Necessidade de melhor qualificação dos servidores que atuam como inspetores residentes na UDC – Caldas, bem como dos guias de orientação.	41
4.2. Subutilização da força de trabalho dos profissionais da DIREJ/DRS/CNEN para realização de inspeções em depósitos de rejeitos radioativos.	42
4.3. A designação dos fiscais não está condicionada à comprovação dos requisitos mínimos previstos no normativo.	43
4.4. Prestação de serviços por Institutos da CNEN para operadores de depósito com vistas ao atendimento de exigências regulatórias, o que pode configurar situação de conflito de interesses.	45
RECOMENDAÇÕES	46
CONCLUSÃO	50
APÊNDICE	52
ANEXOS	77
I – MANIFESTAÇÃO DA UNIDADE EXAMINADA E ANÁLISE DA EQUIPE DE AUDITORIA	77

INTRODUÇÃO

A auditoria teve por objetivo efetuar uma avaliação quanto à atividade de fiscalização exercida pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), na condição de Órgão que fiscaliza a produção e o uso da energia nuclear no Brasil, em relação às condições de segurança das barragens e de depósitos de rejeitos e/ou material radioativo ou nuclear sob a responsabilidade fiscalizatória da CNEN, cuja atuação, nesse caso, ocorre por meio da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear (DRS).

O presente trabalho foi realizado devido à criticidade e à importância da atividade de fiscalização exercida pela CNEN, em relação às condições de segurança das barragens e depósitos de rejeitos radioativos sob a responsabilidade fiscalizatória da Autarquia.

No que diz respeito às barragens, a auditoria analisou se a CNEN, como Órgão regulador da área nuclear, está exercendo de forma adequada (qualitativa e quantitativamente) a fiscalização da Barragem de Rejeitos UTM/INB - Poços de Caldas, única definida até então, como sob sua responsabilidade, com vistas à prevenção de acidentes com danos a pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente.

Quanto aos depósitos, avaliou-se se a CNEN, como órgão regulador da área nuclear, está exercendo de forma adequada (qualitativa e quantitativamente) a fiscalização dos depósitos de rejeitos sob sua responsabilidade, com vistas à prevenção de acidentes com danos a pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente.

Já em relação aos depósitos próprios, examinou-se se a CNEN, como Órgão de pesquisa (DPD - IRD, IPEN, IEN, CRCN-CO, CRCN-NE, CDTN) tem adotado as devidas providências (tempestiva e qualitativamente), de modo a atender aos normativos vigentes, com vistas à prevenção de acidentes em seus depósitos de rejeitos, com danos a pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente.

Destaca-se que os problemas apontados na regulação da área de depósitos de rejeitos radiativos reportam-se pelo menos à época da promulgação da Lei 10.308, de 20 de novembro de 2001, que dispôs sobre a seleção de locais, a construção, o licenciamento, a operação, a fiscalização, os custos, a indenização, a responsabilidade civil e as garantias referentes aos depósitos de rejeitos radioativos. A referida lei atribuiu a CNEN a responsabilidade pelo licenciamento de depósitos de rejeitos, contudo, apenas em maio de 2014, o assunto foi regulamentado pela Norma CNEN 8.02. O art. 26 da norma estabeleceu que os titulares de depósitos de rejeitos radioativos da classe 2.1 que já estivessem em operação quando de sua publicação deveriam submeter o Relatório Final de Análise de Segurança a CNEN no prazo de 2 anos, ou seja, até maio de 2016. Não obstante o transcurso do prazo, constatou-se que grande parte dos depósitos estão em operação sem autorização devidamente formalizada, relevando problemas graves na sua gestão e na atividade regulatória correspondente, que devem ser entendidos como falhas estruturais e históricas, atrelados à gestão de processos e de pessoas, como apresentado ao longo deste Relatório.

Adicionalmente, no que concerne aos recursos humanos envolvidos no controle regulatório de depósitos e barragens de rejeitos radioativos, buscou-se verificar se a CNEN - DRS possui quantidade adequada de servidores, com a devida qualificação, capacitação e certificação, para efetuar as fiscalizações necessárias.

As informações constantes neste relatório foram obtidas por meio de expedientes encaminhados à própria CNEN. Ademais, foram realizadas reuniões virtuais com representantes da CNEN, bem como adquiridas informações a partir de fontes de informações consultadas e relacionadas à Autarquia.

Os trabalhos foram conduzidos, de 01.06.2020 a 30.09.2020, em observância às normas de auditoria aplicáveis ao serviço público federal, especialmente à Instrução Normativa SFC nº 03, de 09.06 2017, segundo a qual “a atividade de auditoria interna governamental (...) deve buscar auxiliar as organizações públicas a realizarem seus objetivos, a partir da aplicação de uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar e melhorar a eficácia dos processos de governança, de gerenciamento de riscos e de controles internos”.

A Equipe de Auditoria contou com integrantes da Auditoria Interna da CNEN, além dos Auditores da CGU, caracterizando-se como um trabalho compartilhado, conforme regulamenta o item 3.3 do Manual de Orientações Técnicas da CGU. Assim, buscou-se que estivessem presentes as competências coletivas necessárias à realização dos trabalhos, bem como para promoção do aprendizado e a troca de experiências entre os componentes da Equipe.

Ressalte-se que, devido às medidas para enfrentamento da emergência em saúde pública de importância internacional, decorrente do coronavírus - COVID 19, responsável pela atual pandemia, houve dificuldade de acesso a algumas informações que se encontravam fisicamente armazenadas na sede da CNEN. Esse fato ocasionou alguns atrasos no fornecimento de informações por parte da Autarquia. Entretanto, as limitações impostas pela situação extraordinária não causaram impactos significativos na execução dessa auditoria.

Convém esclarecer que foi incluindo um apêndice ao fim do Relatório, que detalha a situação de cada um dos depósitos sob responsabilidade fiscalizatória da CNEN.

Os resultados alcançados pela Equipe, e relatados a seguir, foram divididos em quatro partes:

- 1) Barragens de Rejeitos Radioativos;
- 2) Depósitos próprios e alheios de Rejeitos Radioativos;
- 3) Aspectos gerais relacionados com documentação, sistemas e procedimentos;
- 4) Recursos humanos.

RESULTADOS DOS EXAMES

1. Barragens de Rejeitos Radioativos.

1.1 Indefinição quanto ao real quantitativo das barragens de rejeitos radioativos sob a responsabilidade de fiscalização da CNEN, gerando risco de descumprimento da previsão legal e normativa por parte da Autarquia.

Com a finalidade de verificar a existência de outras barragens de rejeitos sob a responsabilidade de fiscalização da CNEN e, caso positivo, se ela exerce adequadamente a fiscalização periódica sobre as mesmas, com vistas à prevenção de acidentes com danos a pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente, pedimos acesso a documentação respectiva e instamos a Comissão Nacional de Energia Nuclear a se manifestar a respeito.

Cumpre ainda registrar que esta atribuição compete à CNEN, conforme V, art. 5.º, da Lei n.º 12.334/2010, a saber:

Art. 5. A fiscalização da segurança de barragens caberá, sem prejuízo das ações fiscalizatórias dos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama):

(....)

V - à entidade que regula, licencia e fiscaliza a produção e o uso da energia nuclear, quando se tratar de disposição de rejeitos de minérios nucleares.

Ressalte-se que a própria Autarquia criou um Cadastro de Barragens de Rejeitos Radioativos, por meio da Resolução CNEN Nº 257, de 19.12.2019, na qual existe a previsão de que o operador da barragem as cadastre na própria CNEN mediante ofício.

Adicionalmente, no âmbito do Plano de Ação relativo ao controle regulatório sobre a Barragem de Rejeitos da UTM-Caldas, aprovado pela Portaria PR/CNEN n.º 25, de 21.05.2019, foi previsto que a CNEN procederia ao levantamento de dados sobre todas as barragens de rejeitos sujeitas a seu poder fiscalizador, nos termos do citado art. 5º da Lei 12.334/2010.

Apesar de a CNEN ter informado que existe uma única barragem sob seu controle regulatório, qual seja, a Barragem de Rejeitos da UDC-Caldas/MG, diante da documentação analisada, surgiram elementos que indicam a existência de, no mínimo, mais uma barragem que deveria estar sendo fiscalizada pela CNEN. Diante dessa dúvida e não havendo comprovação documental de que essa(s) barragem(s) candidata(s) foi (foram) formalmente desconsiderada(s) conforme os normativos vigentes, a CNEN pode não estar cumprindo plenamente seu dever de fiscalizar barragens.

Analisando-se o Processo SEI CNEN n.º 01341.003451/2020-52, tem-se em sua página 17 (resultado da inspeção de 14 a 17 de outubro de 2019 na planta de mineração de

Caetité/Bahia e sistema de contenção de rejeitos), de acordo com RA-CGRC n.º 001/2020 e conforme discutido na reunião do dia 05/03/2020, ATA-CGRC-02:

A classificação das bacias de contenção e reciclagem de rejeitos da planta de mineração de Caetité, no Estado da Bahia, está sob avaliação. Embora tais bacias não estejam em curso de rio e possuam volume de armazenamento relativamente baixo, a observância dos requisitos a serem estabelecidos na resolução em vias de aprovação pela CD/CNEN pode levar sua classificação como barragem de rejeitos.

A INB apresentou seus argumentos técnicos para o não enquadramento dos 'Ponds' da unidade de concentração de urânio-URA como barragens, mas estabelecendo um maior controle de segurança, através de inspeções periódicas. Após exposição de seus argumentos, os técnicos da CNEN informaram que a INB deve encaminhar para avaliação os argumentos apresentados com as justificativas técnicas. A INB informou que o barramento associado à bacia D4 da Unidade de Descomissionamento de Caldas-UDC será cadastrada como barragem nos termos da Resolução CNEN n.º 257, de 19 de dezembro de 2019.

Sendo assim, conclui-se que podem existir três outras estruturas possíveis de serem classificadas como barragens de rejeitos radioativos: Ponds de Caetité, o barramento associado à bacia D4 de Caldas, caso não seja a atual Barragem já cadastrada e fiscalizada pela CNEN atualmente, e a Barragem de Rejeitos na Instalação Mineradora Industrial Consórcio Santa Quitéria.

A Resolução CNEN n.º 257, de 19.12.2019 foi emitida, mas não ficou clara a situação dos PONDOS de Caetité. Se realmente eles são para ser classificados como barragens, faz-se necessária a apresentação da justificativa considerando a Resolução em questão. Além disso, caso não seja classificada com Barragem, faz-se necessário definir alguma outra classificação para o local/estrutura (além de depósito). Para tal definição, se fazem necessárias a apresentação das justificativas técnicas pela INB e a avaliação conclusiva pela CNEN em conjunto com a ANM, conforme proposto pela própria CNEN.

Do Despacho SEI CNEN n.º 0257532, do Processo N.º 01341.005487/2019-37, de 25.08.2020, extraem-se as seguintes informações:

(...) No entanto, o enquadramento de outras estruturas, como os ponds e/ou as bacias contendo rejeitos nas definições de barragens apresentadas não é evidente.

(...) Considerando o exposto, sugerimos que a CGRC encaminhe um Ofício para INB solicitando que a mesma se manifeste em até 30 dias em relação ao enquadramento de todas estruturas pertencentes às instalações da INB que porventura poderão estar incluídas nas definições de barragens da Portaria DNPM/ANM 70.389/2017 e/ou Lei 12.334/2010, justificando cada caso. Após, a CNEN deverá avaliar a pertinência das justificativas de forma a emitir um parecer referente a inserção das estruturas no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB). Além disso, após a resposta da INB, sugerimos que a CNEN verifique a possibilidade de convidar a ANM para uma visita às instalações da URA/INB de forma que se verifique se os ponds e outras bacias que contém rejeitos estariam incluídas nas definições de "barragem de mineração" da Portaria DNPM/ANM 70.389/2017.

O Parecer Técnico COREJ n.º 7/2014, de 26.08.2014, sobre controle de exigências, menciona uma Barragem de Rejeitos na Instalação Minero Industrial Consórcio Santa Quitéria (INB), em sua página 7:

Barragem de Rejeito: O documento informa que somente os rejeitos provenientes do beneficiamento do minério fosfatado – Unidade de Fosfato - serão direcionados à barragem, mas não informa se haverá, igualmente, contribuições aquosas e/ou sólidas oriundas da Planta de Urânio e as caracterizações destes materiais, que devem ser consideradas para a análise da segurança da barragem. (Exigência 4.6: Informar se haverá contribuições aquosas e/ou sólidas para a barragem de rejeitos, oriundas da Planta de Urânio. Em caso afirmativo, apresentar a caracterização destes materiais, em conformidade com o item 5f da Norma CNEN 4.01.).

Na documentação analisada, não foram encontradas evidências de que a avaliação dessa questão tenha sido concluída. Sendo assim, faz-se necessária uma avaliação do local de acordo com a Resolução 257/2019 da CNEN, classificando esse local de Santa Quitéria como barragem ou outro tipo de estrutura.

Além disso, a CGU efetuou uma consulta sobre o assunto perante a Agência Nacional de Mineração – ANM, solicitando que essa informasse as barragens existentes sob seu conhecimento que contivessem rejeitos radioativos resultantes da operação de mineração e de beneficiamento de minérios nucleares. A Agência assim se manifestou, por meio da Nota Técnica SEI N.º 24/2020- GSBM/SPM-ANM, de 03.08.2020:

(...) A ANM, auxiliou a citada Comissão em ações fiscalizatórias na Barragem de Poços de Caldas e foi convidada a ir conhecer outra barragem em Caetité, no Estado da Bahia.

Tendo em vista que não é atribuição legal da ANM fiscalizar tais estruturas, mas que a citada Agência deu apoio técnico a CNEN em um caso e foi convidado para outro caso do tema em tela, podemos concluir que existem, pelo menos, 2 barragens de rejeitos nucleares no Brasil.

Adicionalmente, informamos que a ANM não é detentora de banco de dados de tais estruturas de tal sorte não pode informar, com assertividade, quantas e onde estão as barragens existentes que contenham rejeitos radioativos resultantes da operação de mineração e de beneficiamento de minérios nucleares.

Concluindo, sugerimos questionar a citada Comissão para que a informação seja assertiva, completa e dentro dos limites da lei.

Sendo assim, existe o risco da ausência de atuação da CNEN quanto a estruturas que possam vir a ser classificadas como barragens de rejeitos radioativos, isto é, se, efetivamente, a Barragem da UDC-CALDAS não for a única que deve ser fiscalizada pela CNEN, o planejamento das fiscalizações da Autarquia estaria incompleto e inadequado.

A CNEN deve concluir o procedimento de avaliação e classificação das estruturas e objetos possíveis de serem classificados com barragens de rejeitos radioativos sob sua responsabilidade, justificando as estruturas excluídas e definindo a lista completa de modo a efetuar um planejamento de fiscalização de barragens adequado.

Acrescente-se que, por meio do Memorando 39/2021/DRS, de 25.06.2021, a CNEN apresentou a seguinte manifestação sobre as barragens:

(...) Destacamos, também, a pertinência de uma discussão técnica e jurídica para a adequada contextualização das particularidades e responsabilidades específicas de cada órgão em sua área de atuação, tendo em vista que, embora na legislação vigente não haja previsão explícita de que o licenciamento de mineração de urânio (quanto aos aspectos minerários), se dê exclusivamente pela CNEN, esta é a ação corrente. Sendo assim, na prática, a CNEN realiza a verificação de itens estruturais de uma mina desativada (Caldas) e uma em operação, incluindo a verificação da segurança estrutural de apenas UMA barragem de rejeito.

Tendo em vista os aspectos supramencionados, a situação atual termina por ocasionar uma sobrecarga em nossa área de licenciamento da mineração, tendo em vista que a abordagem técnica realizada pela CNEN se dá além dos aspectos de segurança nuclear e proteção radiológica, dando origem, ainda, a uma possível duplicidade de esforços para qualificação e contratação de especialistas para ambos os órgãos com atuação regulatória. Adicionalmente, acreditamos que tal situação pode ocasionar a inhomogeneidade na aplicação de requisitos de segurança relacionados a matéria disciplinada pela ANM e pela CNEN para a mineração em geral.

Destaca-se, ainda, que do ponto de vista da utilização de recursos públicos, a discussão proposta pode ser uma oportunidade de verificação de viabilidade e/ou possibilidade de otimização da gestão de recursos, tanto financeiros quanto técnicos, empregados pelos dois órgãos, no intuito de buscar uma solução técnica e juridicamente adequada para a questão em voga.

1.2. Implementação não concluída dos itens 1, 2, 3, 5 e 6 do Plano de Ação de controle regulatório sobre a Barragem de Rejeitos da Instalação Unidade de Tratamento de Minérios (UTM) de Caldas, instituído pela Portaria PR/CNEN n.º 25, de 21.05.2019.

Em 2019, tendo como base as ações recomendadas pelo Ministério Público Federal, por intermédio da Procuradoria Federal no Município de Pouso Alegre/MG, foi elaborado um Plano de Ação com o objetivo de estabelecer o conjunto de ações e marcos no âmbito regulatório que norteariam a condução das atividades de licenciamento, fiscalização e controle da Barragem de Rejeitos da instalação Unidade de Tratamento de Minérios (UTM) de Caldas, de propriedade e sob responsabilidade das Indústrias Nucleares do Brasil - INB.

O mencionado Plano de Ação foi instituído pela Portaria PR/CNEN n.º 25, de 21.05.2019, e trouxe seis ações a serem executadas pela CNEN, cada uma com atribuições e prazos específicos para a Autarquia. No entanto, o citado Plano de Ação de controle regulatório sobre a Barragem de Rejeitos da Instalação Unidade de Tratamento de Minérios (UTM) de Caldas (atualmente denominada Unidade em Descomissionamento de Caldas (UDC) não foi integralmente implementado pela CNEN, conforme exposto a seguir.

O item 1 do referido plano estabelecia um prazo de 360 dias para a CNEN atualizar, no que lhe compete, a regulamentação relativa à Segurança de Sistemas de Barragens de Rejeitos contendo Radionuclídeos. Quanto a esse item específico, citamos o caso da Norma CNEN-NE-1.10: “Segurança de Barragem de Rejeitos contendo Radionuclídeos” que, segundo informações da própria Autarquia, encontra-se suspensa com a publicação da Resolução

257/2019, de 19.12.2019. Além disso, a CNEN informou, em 15.06.2020, que daria início a um processo de atualização da mesma, que incorporaria a própria Resolução 257/2019. Diante disso, conclui-se que, até a elaboração deste Relatório, o prazo já expirou e a CNEN nem iniciou a implementação dessa ação.

O item 2 estabelecia que a CNEN deveria, no prazo de 90 dias, proceder ao levantamento de dados sobre todas as barragens de rejeitos sujeitas ao seu poder fiscalizador. De acordo com o RA - 001/2020/CGRC/DRS, a CNEN enviou o Ofício nº 389/2019-CGRC/DRS/CNEN, de 14.11.2019, por meio do qual solicitou à INB manifestação em relação ao enquadramento de todas estruturas pertencentes às suas instalações e que porventura poderão estar incluídas nas definições de barragens da Portaria DNPM/ANM 70.389/2017 e/ou da Lei 12.334/2010, justificando cada caso. Até o momento da elaboração desse relatório, a INB não havia respondido a solicitação. Sendo assim, apesar da atuação da CNEN, até a elaboração deste Relatório, a Ação 2 ainda não foi concluída. Reforça-se o fato de que ainda não está totalmente esclarecido, no âmbito da CNEN, o número de estruturas reconhecidas como barragens de rejeitos radioativos.

O item 3 definia que a CNEN deveria, no prazo de 60 dias, adotar as medidas necessárias para que as estruturas identificadas fossem registradas no SNISB. Apesar de a Barragem de Rejeitos da UDC Caldas ter sido cadastrada no SNISB, a conclusão dessa ação depende da conclusão da ação 2.

O item 4 estabelecia que a CNEN deveria, no prazo de até 180 dias, adotar as providências necessárias para incrementar as atividades de fiscalização das barragens. De acordo com o RA - 001/2020/CGRC/DRS, a CNEN está inspecionando regularmente a Barragem de Rejeitos da UTM/PC, por meio do Laboratório de Poços de Caldas, subordinado à DRS, e por especialistas lotados na DRS na Sede da Autarquia. A CNEN também contou com o suporte de especialistas da ANM e de especialista independente atuando sob regime de Bolsa de Estudos Avançados para a realização de inspeções regulatórias. Cabe ressaltar que especialistas da CNEN Sede foram capacitados em curso oferecido pela ANM. Apesar disso, como ainda persistem dúvidas quanto ao real quantitativo de barragens sob o poder fiscalizador da CNEN, a conclusão dessa ação depende da conclusão da ação 2. Além disso, ainda existe a necessidade de melhor capacitação dos inspetores.

O item 5 previa que a CNEN emitisse o parecer conclusivo sobre o Plano de Ação Emergencial apresentado pela INB e verificasse a efetiva implementação do Plano de Segurança da Barragem - PSB, em especial do Plano de Ação Emergencial de Segurança da Barragem - PAESB, monitorando a execução dos planos. De acordo com o RA - 001/2020/CGRC/DRS. O Plano de Ação Emergencial de Barragens - PAEMB apresentado pela INB foi avaliado pela CNEN e documentações complementares, solicitadas no âmbito desta avaliação, estão sob análise. A CNEN está acompanhando, avaliando e fiscalizando a implementação das ações previstas no PAEMB. Porém, a ação 5 ainda não foi concluída totalmente, uma vez que o parecer conclusivo ainda não foi apresentado pela CNEN, até a conclusão deste Relatório.

O item 6 listava que a CNEN acompanhasse as medidas a serem implementadas pela INB relacionadas à reestruturação do sistema de monitoramento da barragem de rejeitos, concomitantemente aos prazos conferidos à INB, analisando os projetos de forma tempestiva (antes da respectiva execução), bem como acompanhando a execução da obra. De acordo

com o RA - 001/2020/CGRC/DRS, a CNEN avaliou as ações adotadas pela INB quanto ao estabelecimento e manutenção da instrumentação. As ações, ainda em curso durante a etapa de execução dos exames de auditoria, seguem sob avaliação da CNEN até a conclusão deste Relatório. Sendo assim, a ação 6 ainda não pode ser considerada concluída.

Segundo as informações apresentadas no item 1.1 deste Relatório de Auditoria, existem dúvidas sobre a Barragem de Caldas ser a única sob controle regulatório da CNEN. Sendo assim, todas as ações do Plano de Ação, com exceção da 1ª, correm o risco de ter que ser aplicadas às eventuais novas barragens de rejeitos que possam existir.

Sendo assim, conclui-se que a CNEN não está cumprindo o Plano de Ação de controle regulatório sobre a Barragem de Rejeitos da Instalação Unidade de Tratamento de Minérios (UTM) de Caldas, instituído pela Portaria PR/CNEN n.º 25, de 21.05.2019, de forma integral nem tempestiva, considerando os prazos definidos no plano.

A morosidade da CNEN na implementação dos itens 1, 2, 3, 5 a 6 do Plano de Ação de controle regulatório sobre a Barragem de Rejeitos da Instalação Unidade de Descomissionamento de Caldas, instituído pela Portaria PR/CNEN n.º 25, de 21.05.2019, pode ocasionar riscos no monitoramento e comprometer a segurança das barragens de rejeitos pela falta de atualização dos normativos e pela ausência de mapeamento completo do quantitativo de barragens sob controle regulatório da CNEN, originando um planejamento de fiscalizações incompleto.

Sendo assim, a Autarquia deveria concluir a implementação dos itens 1, 2, 3, 5 a 6 do Plano de Ação de controle regulatório sobre a Barragem de Rejeitos da Instalação Unidade de Descomissionamento de Caldas, instituído pela Portaria PR/CNEN n.º 25, de 21.05.2019.

Ademais, e não menos importante, se a conclusão da ação 2 identificar outras barragens de rejeitos sujeitas ao poder fiscalizador da CNEN, o Plano de Ação deve se estender às mesmas.

1.3 A Autarquia tomou as atitudes cabíveis de modo a obter a documentação necessária da INB com relação à barragem de UDC/Caldas.

A CNEN, como Órgão regulador da área nuclear (DRS) está exercendo de forma correta a fiscalização da Barragem de Rejeitos (UTM/INB - Poços de Caldas) sob sua responsabilidade. Verificou-se que a CNEN tomou todas as atitudes cabíveis de modo a obter a documentação necessária da INB com relação à barragem de UDC/Caldas e tem atuado tempestivamente para cobrar e analisar os documentos da INB.

Apesar disso, cabe esclarecer, que a área da UDC/Caldas não compreende somente a Barragem. Ela compreende, também, o Silo de TORTA II, a cobertura dos silos, galpões, tambores em galpões, pátio de estocagem de material inservível, equipamentos, bacias de decantação, bacia de retenção de tório, bacias de drenagem, áreas de bota fora, área da cava da mina, Bacias BNF, tratamento de efluentes e águas ácidas, etc. Os relatórios de fiscalização disponibilizados pela CNEN abrangem, não somente a barragem, mas todo o complexo de Caldas.

Como exemplo da atuação da CNEN, citamos a sua Nota Técnica n.º 19/2020/CODIN/CGRC/DRS, no qual a Autarquia informou que o “Plano de ação para regularização da segurança da unidade em descomissionamento de Caldas” (que se refere ao complexo inteiro e não somente à barragem), apresentado pela INB, apresenta informações incipientes e que carecem de completeza. Por meio do Parecer Técnico n.º 13 da CNEN, a Autarquia destacou os pontos gerais mais evidentes como a ausência do Plano de Abandono da Instalação. Além disso, destaca que o plano de ação da INB deve incluir:

- a) O Descomissionamento, incluindo a desmontagem e/ou descontaminação de todas as estruturas existentes no Complexo;
- b) A remediação de quaisquer efluentes e solos contaminados;
- c) A remediação do sítio a um nível apropriado para uso futuro planejado; e
- d) A gerência de rejeitos existentes e que vierem a ser gerados durante o processo de descomissionamento.

Especificamente quanto ao plano de abandono da instalação, ele deve ser completo, incluindo, entre outras coisas, a caracterização física e química de todas as possíveis fontes de acúmulo ou liberação de material radioativo para o meio ambiente, incluindo: a cava da mina; todos os depósitos de estêreis, com maior detalhamento para os BF3, BF4 e BF8; a área industrial; a barragem de rejeitos; as chicanas; as bacias D1, D2, D3 e D4 e as bacias B1 e B2. Observa-se que a classificação adequada das diversas áreas que apresentam contaminação radioativa é fundamental para que as soluções sejam apresentadas e avaliadas pelas autoridades competentes.

Além disso, a análise dos relatórios de fiscalização disponibilizados pela CNEN, indicou a emissão e acompanhamento das “Não Conformidades” apontadas e das “Exigências” associadas a elas.

Ressalte-se que, com o advento da atualização da Lei n.º 12.334/2010 pela Lei n.º 14.066, de 20.09.2020, com a inclusão do Capítulo V-A – Das infrações e das sanções, constatou-se a possibilidade de a CNEN, como órgão fiscalizador, aplicar outras sanções que não existiam anteriormente.

Assim sendo, conclui-se que, entre janeiro de 2019 e setembro de 2020 (período analisado), a CNEN estava tomando todas as atitudes cabíveis de modo a obter a documentação necessária da INB com relação à barragem.

1.4. A CNEN está realizando as fiscalizações na UDC/Caldas de acordo com o Plano Geral de Fiscalização 2020 da DRS.

Em consequência da ocorrência, em setembro de 2018, de um evento não usual relativo à Barragem de Rejeitos da UDC, em Caldas, foi acordado junto ao Ministério Público Federal – MPF, em 03.05.2019, que a INB (operador) realizaria inspeções de segurança semanais (fato que está ocorrendo). Além disso, durante o exercício de 2019 e 2020 estão sendo executadas obras no local barragem. A CNEN afirmou que esse acordo se mantém vigente até então (15.06.2020) e que, como órgão regulador, apenas verifica se houve alterações em relação ao documento anterior e, caso tenha algum questionamento, encaminha um Ofício à INB solicitando esclarecimentos.

Além disso, considerando o Plano Geral de Fiscalização 2020 da DRS, nele estavam previstas as seguintes inspeções na UDC/INB:

- a) Inspeções rotineiras efetuadas pelo LAPOC – Laboratório de Poços de Caldas (página 15).
- b) Inspeções efetuadas pela CGRC em diversas áreas de Caldas (além da barragem) – Coordenação Geral de Reatores e Ciclo Combustível entre fevereiro e dezembro (páginas 27 a 32).

Comprovando sua atuação na Barragem de Caldas, a CNEN disponibilizou 16 Relatórios de Fiscalização de 2019, e 10 de 2020, decorrentes da atuação da CNEN na Barragem de Caldas.

Além disso, como explicado pela CNEN na Nota Técnica n.º 19/2020/CODIN/CGRC/DRS, as fiscalizações na UDC/Caldas são realizadas, rotineiramente, pelo LAPOC, pelos inspetores da CNEN/Sede e por servidores especializados de órgãos da CNEN que dão suporte ao Licenciamento da Instalação, como o Distrito de Fortaleza – DIFOR.

Diante das evidências apresentadas pela Autarquia, conclui-se que as inspeções presentes no Plano Geral de Fiscalização 2020 da DRS para a UDC/Caldas estão sendo realizadas pela CNEN.

1.5. A Resolução CNEN n.º 257/2019, considerando-se os aspectos analisados, está sendo observada pela Autarquia com relação à UDC/Caldas.

Considerando que a Norma CNEN NE 1.10 – Segurança de Sistemas de Barragem de Rejeitos Contendo Radionuclídeos, de 27.11.1980, encontra-se suspensa pela Autarquia, o trabalho adotou como referência a Resolução CNEN Nº 257, de 19.12.2019, para constatar, por amostragem, que a CNEN está cobrando da INB o Plano de Segurança da Barragem - PSB, visto que a INB entregou apenas o Plano de Ação de Emergência – PAE, um dos volumes do PSB.

Porém, apesar de existirem pendências a serem sanadas, a INB está efetuando a Revisão periódica de segurança da barragem (com prazo estimado de conclusão para dezembro de 2020), além de estar realizando Inspeções de Segurança Regular na Barragem. Além disso, a Barragem de Rejeitos da UDC foi cadastrada no SNISB da ANA e a CNEN desenvolveu o Módulo de Barragens no seu sistema interno de controle regulatório.

A Matriz de Classificação de risco relativa à barragem de Caldas foi determinada como média (59 pontos no total), sendo a classificação da barragem B, conforme a Portaria DNPM 70.389/2017 e a Lei n.º 12.334/2010. Observa-se que, de acordo com a Resolução CNEN n.º 257/2019, o dano potencial associado das barragens de rejeitos radioativos é sempre classificado como alto, devido ao reservatório conter resíduos perigosos conforme normas técnicas aplicáveis.

Sendo assim, considerando-se os aspectos analisados, conclui-se que a Resolução CNEN n.º 257/2019 está sendo observada pela Autarquia quanto à barragem da UDC/Caldas. Entretanto, faz-se necessário considerar as informações apresentadas no ACHADO n.º 1.2 deste Relatório relativas à execução das ações previstas no Plano de Ações de controle regulatório sobre a Barragem de Rejeitos da UDC, aprovado pela Portaria PR-CNEN 25, de 21/05/2019.

2. Depósitos próprios e alheios de Rejeitos Radioativos.

2.1. As inspeções de depósitos de rejeitos radioativos programadas não são executadas com a periodicidade mínima anual prevista.

O Plano Geral de Fiscalização de 2020 da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear (DRS) da CNEN foi aprovado em dezembro de 2019 com o objetivo de atender a Orientação Interna DRS 003/2019, que define o programa de inspeções regulatórias para o ano de 2020, abrangendo as diversas instalações e atividades sujeitas à fiscalização da CNEN, dentro das prioridades atribuídas a cada uma delas, de acordo com os recursos humanos e materiais disponíveis e considerando a abordagem gradual de risco.

O plano é apresentado por unidade organizacional da Diretoria. O foco da presente abordagem está nos depósitos de rejeitos radioativos sob controle regulatório da CNEN, exercido pela DIREJ/DRS.

Conforme indicado pela DRS, a classificação dos depósitos de rejeitos indica dois grupos específicos para fins regulatórios: os depósitos que abrigam rejeitos de baixo e médio níveis de radiação e os depósitos que abrigam os rejeitos de alto nível de radiação. No Brasil, há somente depósitos de baixo e médio níveis de radiação, de forma que todos os depósitos são considerados equivalentes em termos de risco.

Por meio do Despacho 0483576, de 29.05.2020, a DRS apresentou o universo de depósitos de rejeitos radioativos sob controle regulatório da DRS (SEI 0482207), no total de 17.

Verificou-se que todas as instalações mencionadas como reguladas pela DIREJ constam do Plano Geral de Fiscalização de 2020.

De acordo com o Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020, as inspeções em depósitos de rejeitos radioativos devem ser programadas para cumprir periodicidade mínima anual.

Registra-se que a periodicidade mínima anual não está definida em documento normativo da DRS, tendo sido informada à equipe de auditoria mediante Despacho, em atendimento à solicitação realizada.

Tendo em vista a excepcionalidade do exercício de 2020, em razão das restrições impostas pela Pandemia do novo Coronavírus, a execução do planejamento daquele ano ficou prejudicada. Portanto, os testes de auditoria foram aplicados nas inspeções realizadas no exercício de 2019.

O Plano Geral de Inspeções de 2019 elencou 20 inspeções em 13 instalações. De acordo com as informações coletadas ao longo da auditoria e confirmadas pelo Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, foram realizadas sete inspeções regulatórias em 2019, em seis depósitos de rejeitos radioativos.

Desta forma, constata-se que 13 inspeções previstas não foram realizadas. Além disso, identificou-se que 11 depósitos não foram inspecionados em 2019 (considerando o universo

de 17 depósitos sob controle regulatório, apenas 35% das unidades receberam inspeção em 2019 e apenas 75% tiveram inspeção prevista para 2019), apesar da inspeção ser considerada como atividade de alta prioridade, devendo ser realizada com periodicidade mínima anual.

De acordo com o Despacho DRS 0528732, de 07/07/2020, o Chefe da DIREJ considera o quantitativo de recursos humanos insuficiente para o exercício das atribuições do setor e estima que o quantitativo ideal seria, no mínimo, o dobro do atual.

A carência de recursos humanos e a implantação do regime máximo de vinte e quatro horas semanais de trabalho para os servidores que operam diretamente com Raios X e substâncias radioativas têm se mostrado um desafio para o desenvolvimento das atividades finalísticas da DRS.

No entanto, verifica-se que a ausência de cumprimento adequado do planejamento não deve ser atribuída simplesmente à carência de recursos humanos, mas a uma série de fragilidades na gestão de processos e de pessoas identificadas ao longo desta auditoria e registradas nos itens 3 e 4 deste Relatório, tais como ausência de repositório eficiente de informações e documentos para acompanhar cada depósito, especificamente no que se refere ao atendimento das exigências emitidas, ausência de estabelecimento de procedimentos específicos a serem aplicados no controle regulatório dos depósitos, subutilização da força de trabalho dos profissionais, dentre outros aspectos.

Constatou-se, ainda, ausência de mecanismos de controle dos gestores para acompanharem a execução do planejamento de inspeções ao longo do exercício. Registra-se que a adoção de um instrumento para este fim pode ser útil para reavaliar prioridades e riscos, bem como a adequada aplicação dos recursos humanos e materiais disponíveis para a atividade.

Em resposta à Solicitação de Auditoria 825703/01, o Despacho DRS 0478672, de 24.05.2020, informou a data da última inspeção realizada em cada depósito de rejeitos radioativos. Constatou-se que os depósitos que têm mais tempo sem inspeção são os depósitos dos Institutos da própria CNEN.

Apresenta-se no quadro a seguir todos os depósitos sob controle regulatório da DRS, indicando se havia inspeção prevista para 2019, bem como as duas últimas inspeções realizadas, de acordo com manifestações coletadas da DRS ao longo do período de apuração.

Quadro 1 - Relação de Depósitos de Rejeitos Radioativos sob controle regulatório da CNEN e data das últimas inspeções realizadas.

	Depósito	Operador	Constou do Plano Geral de Inspeções de 2019? (S/N)	Data da última inspeção	Data da penúltima inspeção
1	Centro de Gerenciamento de Rejeitos do CNAEA	Eletronuclear	S	Nov.2019	Jun.2019
2	Depósito Inicial do Gerador de Vapor (DIGV) do CNAEA	Eletronuclear	S	Nov.2019	Jun.2019

3	Depósito Inicial de Rejeitos de baixa Atividade (DIRBA/FCN/INB)	Indústrias Nucleares do Brasil	S	Set.2019	Out.2018
4	Depósitos de Rejeitos do Complexo Industrial de Caetité-BA (URA/INB)	Indústrias Nucleares do Brasil	S	Out.2019	Nov.2018
5	Depósito Inicial do Centro Experimental de Aramar (CEA/CTMSP)	Marinha do Brasil	S	Jun.2018	Dez.2008
6	Depósito Intermediário de Rejeitos Radioativos do IEN	CNEN	S	Mai.2019	Jun.2016
7	Depósito Intermediário de Rejeitos Radioativos do IPEN	CNEN	S	Mai.2011	-
8	Depósito Intermediário de Rejeitos Radioativos do CDTN	CNEN	S	Jun.2013	Set.2012
9	Casa de Fontes em Desuso do IRD	CNEN	S	Ago.2013	-
10	Depósito Intermediário de Rejeitos Radioativos do CRCN-NE	CNEN	S	12 a 14.07.2017	31.10.2013
11	Casa de Fontes em Desuso do CRCN-CO	CNEN	N	Out.2018	Jul.2017
12	Depósito Final de Rejeitos Radioativos do CRCN-CO	CNEN	S	Out.2018	Jul.2017
13	Repositório Brasileiro para Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação (RBMN)	CNEN	N	-	-
14	Depósito Inicial de Rejeitos Radioativos do Terminal de Cabiúnas – Macaé	Petrobras	S	-	-
15	Depósito de Rejeitos Radioativos do Parque dos Tubos – Macaé	Petrobras	N	Dez.2019	Dez.2018
16	Depósito de Rejeitos Radioativos do Terminal Industrial Intermodal de Serra, Vitória	Petrobras	S	Mai.2019	Fev.2018
17	Galpão de Rejeitos e Subprodutos da Unidade em Descomissionamento em São Paulo (UDSP)	Indústrias Nucleares do Brasil	N	Nov.2019	Não informado

Fonte: Plano Geral de Inspeções de 2019; Despacho 0483576, de 29.05.2020; Despacho DRS 0478672, de 24.05.2020.

Com base nos dados levantados, que apontam mais de 50% das instalações não visitadas em 2019, bem como um significativo número de espaços com intervalo superior a 12 meses entre

a penúltima e a mais recente fiscalização, conclui-se que o planejamento da Autarquia não consegue garantir uma inspeção anual de todos os depósitos de rejeitos radioativos sob sua supervisão, o que repercute em maior risco de acidentes com danos a pessoas, ao patrimônio público e/ou privado e ao meio ambiente.

2.2. Depósitos de rejeitos radioativos em operação sem autorização da CNEN, em desrespeito à Norma CNEN 8.02.

A DRS apresentou o universo de depósitos de rejeitos radiativos sob controle regulatório (SEI 0482207), no total de 17. Dentre os depósitos elencados, apenas cinco têm autorização para operação, quais sejam: os depósitos do Centro de Gerenciamento de Rejeitos do CNAEA, o Depósito Inicial do Gerador de Vapor (DIGV) do CNAEA, o Depósito Inicial de Rejeitos de Baixa Atividade (DIRBA/FCN/INB), o Depósito Final de Rejeitos Radioativos do CRCN-CO e os Depósitos de Rejeitos do Complexo Industrial de Caetité/BA da INB.

Após recebimento da versão preliminar do Relatório de Auditoria, a CNEN apresentou o Memorando 39/2021/DRS, de 25/06/2021, informando a emissão de autorização para operação dos depósitos do CNAEA e da FCN/INB, após terem sido atestadas as condições de segurança, de acordo com as medidas normativas vigentes à época, anteriores à publicação da Norma CNEN NN 8.02.

De acordo com os documentos e informações disponibilizados, a autorização para operação dos Depósitos 1 e 2A do Centro de Gerenciamento de Rejeitos do CNAEA foi concedida pelo Ofício CNEN 3/1980, de 27/01/1980; a autorização para operação dos Depósitos 2B e 3 do CGR/CNAEA se deu pelo Ofício CGCR/CNEN 18/09, de 15/01/2009; e a autorização para operação do Depósito Inicial do Gerador de Vapor (DIGV) do CNAEA foi formalizada mediante Ofício CGCR/CNEN 6/09, de 05/01/2009.

Ainda de acordo com a manifestação do gestor, a autorização para operação do Depósito Inicial de Rejeitos de Baixa Atividade (DIRBA/FCN/INB) foi concedida em 31/01/2011, mediante Ofício 08/2011/CNEN/DRS.

A autorização para operação do depósito final de rejeitos radioativos do CRCN-CO foi concedida em 1996, sob os normativos vigentes à época.

O licenciamento dos depósitos de rejeitos do Complexo Industrial de Caetité/BA (INB) está inserido no escopo do licenciamento de instalação nuclear conferido pela Resolução CNEN nº 241, de 18 de abril de 2019.

A Norma CNEN 8.01, aprovada pela Resolução CNEN 167/14, estabelece os critérios gerais e requisitos básicos de segurança e proteção radiológica relativos à gerência de rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de radiação, bem como de rejeitos radioativos de meia-vida muito curta.

A Norma CNEN 8.02, aprovada pela Resolução CNEN 168/14, trata do licenciamento de depósitos de rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de radiação e estabelece os critérios gerais e requisitos básicos de segurança e proteção radiológica relativos ao licenciamento de depósitos iniciais, intermediários e finais de rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de radiação, em atendimento à Lei 10.308/2001.

Ambas as normas apresentam seu campo de aplicação e situações nas quais não são aplicáveis.

Embora a Lei 10.308/2001 tenha atribuído a CNEN a responsabilidade pelo licenciamento de depósitos de rejeitos iniciais, intermediários e finais em novembro de 2001, apenas em maio de 2014 o assunto foi regulamentado pela Norma CNEN 8.02.

De acordo com a Norma CNEN 8.02, o processo de licenciamento de depósitos de rejeitos radioativos envolve o requerimento do ato administrativo pelo responsável legal pelo depósito, o encaminhamento do documento de licenciamento respectivo e a emissão pela CNEN dos seguintes atos administrativos: (i) Aprovação do Local; (ii) Autorização para Construção; (iii) Autorização para Operação; (iv) Autorização para Descomissionamento de depósitos iniciais, intermediários ou provisórios; e (v) Autorização para Encerramento, somente para depósitos finais.

A norma apresenta os requisitos necessários para a emissão de cada um destes atos. Dentre os procedimentos estabelecidos para a emissão da autorização para operação, destaca-se a submissão pelo titular do depósito do Relatório Final de Análise de Segurança (RFAS).

O art. 26 da norma estabelece que os titulares de depósitos de rejeitos radioativos da classe 2.1 que já estivessem em operação quando da publicação da norma deveriam submeter o RFAS a CNEN no prazo de 2 anos. Tal prazo expirou em maio de 2016.

Em resposta à Solicitação de Auditoria 825703/9, a DRS apresentou a classe de rejeitos de cada depósito sob controle regulatório da CNEN. Pelas informações apresentadas, constata-se que nem todos os depósitos regulados pela DIREJ/DRS estão submetidos às Normas CNEN 8.01 e 8.02.

À exceção do depósito final de rejeitos radioativos do CRCN-CO e dos depósitos de rejeitos do Complexo Industrial de Caetité/BA da INB, da FCN/INB e do CNAÁ, nenhum outro depósito de rejeitos dispõe de autorização para operação, não obstante estejam em operação. Ademais, não foi emitido parecer conclusivo pela DRS/CNEN a respeito de nenhum RFAS apresentado pelos titulares de depósito.

Registra-se, ainda, que o depósito final de rejeitos radioativos do CRCN-CO foi encerrado sem a emissão do ato autorizativo correspondente.

Constata-se, portanto, que, embora a CNEN tenha regulamentado o assunto, não se pronunciou conclusivamente sobre as condições de segurança dos depósitos de rejeitos, considerando o risco envolvido. Trata-se de omissão relevante atribuída a falhas na gestão dos processos e de recursos humanos, conforme abordado ao longo deste relatório.

De acordo com o quadro apresentado a seguir, que apresenta informações resumidas sobre o licenciamento de cada depósito, coletadas ao longo da auditoria, constata-se a ocorrência de documentos recebidos e não analisados pela DRS/CNEN e documentos não encaminhados pelos titulares de depósitos sem que medidas coercitivas sobre os regulados fossem adotadas.

A situação de cada depósito sob o ponto de vista do controle regulatório está apresentada no Apêndice, de acordo com as informações obtidas nesta ação de controle. Especificamente com relação aos depósitos da Petrobras, o assunto está apresentado também no item 2.6 deste Relatório.

Quadro 2 - Situação do licenciamento dos Depósitos de Rejeitos Radioativos sob controle regulatório da CNEN.

	Depósito	Operador	Autorização para operação	Data de apresentação do RFAS pelo operador	Data do parecer conclusivo da CNEN sobre o RFAS
1	Centro de Gerenciamento de Rejeitos do CNAAA	Eletronuclear	Sim		
2	Depósito Inicial do Gerador de Vapor (DIGV) do CNAAA	Eletronuclear	Sim		
3	Depósito Inicial de Rejeitos de baixa Atividade (DIRBA/FCN/INB)	Indústrias Nucleares do Brasil	Sim		
4	Depósitos de Rejeitos do Complexo Industrial de Caetité-BA (URA/INB)	Indústrias Nucleares do Brasil	Sim		
5	Depósito Inicial do Centro Experimental de Aramar (CEA/CTMSP)	Marinha do Brasil	Não	Não foi apresentado RFAS	--
6	Depósito Intermediário de Rejeitos Radioativos do IEN	CNEN	Não	Não foi apresentado RFAS	--
7	Depósito Intermediário de Rejeitos Radioativos do IPEN	CNEN	Não	Jul. 2014	Não foi emitido parecer
8	Depósito Intermediário de Rejeitos Radioativos do CDTN	CNEN	Não	Set. 2014	Não foi emitido parecer

9	Casa de Fontes em Desuso do IRD	CNEN	Não	Não foi apresentado RFAS	--
10	Depósito Intermediário de Rejeitos Radioativos do CRCN-NE	CNEN	Não	Não foi apresentado RFAS	--
11	Casa de Fontes em Desuso do CRCN-CO	CNEN	Não	Não foi apresentado RFAS	--
12	Depósito Final de Rejeitos Radioativos do CRCN-CO	CNEN	Sim		
13	Repositório Brasileiro para Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação (RBMN)	CNEN	Não	Não se aplica	--
14	Depósito Inicial de Rejeitos Radioativos do Terminal de Cabiúnas – Macaé	Petrobras	Não	Não se aplica. O RPAS foi apresentado em Fev 2019	Não foi emitido parecer
15	Depósito de Rejeitos Radioativos do Parque dos Tubos – Macaé	Petrobras	Não	Não foi apresentado RFAS	--
16	Depósito de Rejeitos Radioativos do Terminal Industrial Intermodal de Serra, Vitória	Petrobras	Não	Não foi apresentado RFAS	--
17	Galpão de Rejeitos e Subprodutos da Unidade em Descomissionamento em São Paulo (UDSP)	Indústrias Nucleares do Brasil	Não	Não foi apresentado RFAS	--

Fonte: Despacho 0483576, de 29.05.2020; Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020; Memorando 39/2021/DRS, de 25/06/2021.

2.3. Morosidade na realização da avaliação estrutural do prédio do depósito de rejeitos do IEN/CNEN, exigida desde 2015, leva a interdição do depósito.

Em setembro de 2014, o Serviço de Química Nuclear e Rejeitos do IEN - SEQNR detectou e comunicou a existência de fissuras e trincas no novo depósito de rejeitos radioativos do IEN. Posteriormente, a Auditoria Interna da CNEN, por meio da Nota Técnica nº 11/2015, emitiu recomendação específica para que o Serviço de Engenharia do IEN identificasse as causas do surgimento dessas fissuras e trincas ou contratasse empresa para realizar essa avaliação estrutural do prédio novo de depósitos de rejeitos.

Entretanto, passados mais de seis anos da constatação dos problemas estruturais do prédio do depósito de rejeito do IEN, a situação não só ainda não foi solucionada, como se agravou, a ponto da DIREJ/DRS, durante a última inspeção realizada no ano de 2019, ter expedido exigências de interdição dos dois depósitos de rejeitos do IEN, conforme consta no Relatório de Fiscalização RF DIREJ nº 05/2019.

Conforme documento SEI nº 0469944, em resposta à Solicitação de Auditoria 825703/02, diversas justificativas foram apresentadas pelo Diretor do IEN para não conseguir durante todo esse período elaborar um termo de referência para realizar a licitação da contratação de empresa que faça uma avaliação estrutural do prédio. Desde a falta de engenheiros no IEN devido às aposentadorias, até a recusa de Engenheiro servidor da CNEN devido à judicialização ocorrida em consequência da recomendação da CGU para a suspender os pagamentos indevidos do adicional ocupacional de radiação ionizante, entre outras.

Nenhuma das justificativas apresentadas, entretanto, justificam a morosidade de mais de cinco anos para se conseguir realizar a contratação do serviço pretendido. Ao contrário, esse fato demonstra apenas inércia e desorganização administrativa do órgão para a solução do problema.

Portanto, além dos riscos de eventuais acidentes radiológicos em função das falhas estruturais do prédio do depósito de rejeitos do IEN, a interdição dos depósitos traz impactos negativos para os setores que utilizam materiais radioativos em suas atividades e que porventura necessitem descartar seus rejeitos radioativos no depósito do IEN.

2.4. Ausência de avaliação de riscos relacionados à ocorrência de acidentes para subsidiar a fiscalização de depósitos.

Embora solicitado, a CNEN não apresentou levantamento e avaliação de riscos relacionados à ocorrência de acidentes para subsidiar a fiscalização de depósitos.

O Despacho DRS 0480714, de 26.05.2020, apresentou a seguinte informação:

A classificação dos depósitos de rejeitos indica dois grupos específicos de abordagem regulatória. Os depósitos que abrigam rejeitos de baixo e médio níveis de radiação e os depósitos que abrigam os rejeitos de alto nível de radiação. No país há somente depósitos de baixo e médio níveis de radiação, logo consideramos todos estes depósitos equivalentes em termos de risco.

A manifestação reproduzida informou que todos os depósitos têm risco equivalente, mas não apresentou os riscos, nem sua avaliação.

Por meio da Solicitação de Auditoria 825703/6, solicitou-se informar se a CNEN dispõe de levantamento de riscos relacionados à ocorrência de acidentes para subsidiar a fiscalização de depósitos de rejeitos radioativos. Em resposta, o Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020, apresentou a seguinte manifestação:

A avaliação do risco radiológico dos depósitos de rejeitos radioativos faz parte do Relatório Final de Análise de Segurança – RFAS de uma determinada instalação/depósito, elaborado por parte dos operadores (Titular da Instalação), para fins de licenciamento junto à CNEN. A avaliação do risco radiológico dos depósitos deve seguir os requisitos estabelecidos na Norma CNEN NN 8.02 “Licenciamento de Depósitos de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação”, publicada em 30 de abril de 2014, que passou a ser o documento regulatório adotado no Brasil para o licenciamento de depósitos.

Os Anexos II e III da Norma estabelecem os requisitos necessários para que os operadores dos depósitos demonstrem que o risco radiológico a que serão submetidos os indivíduos ocupacionalmente expostos, o público e o meio ambiente, tanto em condições normais de operação, como em situações de acidente, está dentro dos limites estabelecidos pela normativa da CNEN. Esta análise deve levar em conta as fontes de exposição para os indivíduos ocupacionalmente expostos e para o público, as vias de exposição em diferentes cenários e o cálculo das doses para os indivíduos ocupacionalmente expostos e para o grupo crítico, entre outros aspectos.

Os RFAS dos depósitos que já se encontravam em operação, antes da publicação da norma CNEN 8.02, em 2014, vem sendo reavaliados pela DIREJ, sob a luz da nova normativa. O Art. 26 da Norma estabeleceu que os titulares de depósitos de rejeitos da Classe 2.1 que já estavam em operação quando da publicação da Norma deveriam submeter à CNEN, no prazo de dois anos, o RFAS. A revisão e a reavaliação dos RFAS, sob a ótica da nova normativa, das instalações que já se encontravam em operação, estão sendo realizadas pela DIREJ e é um processo paripassu, onde são apontadas exigências, esclarecimentos e complementações, a fim de cumprimento de todos os requisitos normativos para a operação dos depósitos.

Conforme atendimento à SA 825701/01, Processo nº 01341.003346/2020-13, Despacho DRS 0483576, foram encaminhadas informações sobre a situação do licenciamento dos depósitos de rejeitos, que estão em curso, e das instalações cuja CNEN está aguardando resposta do operador.

Já para os novos depósitos, que iniciaram seus processos de licenciamento após a publicação da Norma, como o Depósito Inicial de Cabiúnas (Macaé, RJ), o operador está elaborando o RFAS, incluindo a análise de risco radiológico, que deverá ser avaliado e aprovado pela DIREJ, como condicionante para a Autorização de Operação.

Pela manifestação do gestor, a avaliação de risco dos depósitos de rejeitos radioativos é realizada pelo titular do depósito, dentro dos requisitos da Norma CNEN NN 8.02, e compõe o RFAS do depósito. Contudo, conforme informado no Despacho DRS 0483576, nem todos os titulares de depósitos encaminharam os RFAS de suas instalações, apesar do transcurso do prazo de 2 anos estabelecido no art. 26 da Norma.

Por outro lado, verificou-se que a DRS/CNEN não emitiu parecer conclusivo sobre nenhum RFAS submetido a sua apreciação.

Aponta-se, ainda, que nem todos os depósitos sob controle regulatório da DRS estão submetidos à Norma CNEN NN 8.02, dada a classe de rejeitos que armazenam, de forma que deveria haver outra forma de avaliação de risco para esses casos.

2.5. Ausência de definição no âmbito da DRS sobre a classificação das casas de fontes, sob o ponto de vista regulatório, bem como ausência de atribuição de responsabilidade e normativos aplicáveis ao seu controle regulatório.

As casas de fontes em desuso do IRD e CRCN-CO foram incluídas na relação de depósitos de rejeitos radioativos sob controle regulatório da CNEN, conforme Despachos DRS 0483576 e 0482207, em resposta à Solicitação de Auditoria 825703/01.

O Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, e Documento SEI 0584192, informaram que as duas casas de fontes armazenam rejeitos radioativos das classes 2.1 e 2.4. Desta forma, lhe seriam impostas a obrigatoriedade do processo de licenciamento, conforme Norma CNEN 8.02.

Observou-se uma única inspeção realizada na casa de fontes do IRD em 21.08.2013, registrada no Relatório de Inspeção RI DIREJ 3/2014. Verifica-se que o local foi tratado pelos inspetores como depósito de rejeitos radioativos, uma vez que a inspeção tomou por base o modelo padrão para avaliação de segurança de depósitos de rejeitos radioativos.

Não obstante, a DRS manifestou entendimento de que as casas de fontes não são licenciadas como depósitos de rejeitos. Reproduz-se trecho do Despacho DRS 0620928, de 23.09.2020, referente à casa de fontes do CRCN-CO:

As Casas de Fontes do IRD e CRCN-CO não são licenciadas como Depósitos de Rejeitos pela DIREJ, tendo em vista que os rejeitos e fontes em desuso guardados nestes locais estão previstos para posterior transferência aos Depósitos Intermediários dos Institutos da CNEN. No entanto, estão previstos para estes locais inspeções a fim de verificação, sob ponto de vista de gerência de rejeitos.

De acordo com a manifestação do gestor, as casas de fontes não são tratadas como depósitos de rejeitos, porque os rejeitos e fontes em desuso lá armazenados serão posteriormente transferidos para depósitos intermediários dos Institutos da CNEN. Ora, tal justificativa não se sustenta, porque os depósitos iniciais e intermediários também têm expectativa de transferência dos rejeitos para depósito final e nem por isso deixam de ser depósitos e de estarem sujeitos à Lei 10.308/2001.

Destaca-se que Regimento Interno da CNEN, aprovado pela Portaria MCT n.º 305, de 26.04.2010, elenca as competências da DRS em seu art. 33, ressaltando-se as seguintes, para fins deste trabalho: expedir normas, licenças e autorizações, fiscalizar e controlar a construção e a operação de instalações de tratamento e depósitos de combustível nuclear usado e de rejeitos radioativos.

Conforme art. 43 da mencionada Portaria, tais atribuições recaem sobre a Coordenação de Controle de Rejeitos e de Transporte de Materiais Radioativos e Nucleares, denominada DIREJ.

Não obstante a atribuição de competências pelo Regimento Interno, o Memorando 31/2020/DRS, de 28.05.2020 (SEI 0460900), apresentou a seguinte observação:

Observando que as casas de fontes e a instalação licenciada com depósitos associados (URA/CAETITÉ) não estão sob "controle regulatório" da DIREJ, sendo esta divisão partícipe do licenciamento.

Registra-se que o Glossário do Setor Nuclear não define o termo casa de fontes.

Solicitou-se informar quais são os demais partícipes além da DIREJ no licenciamento das casas de fontes, quais unidades da CNEN dispõem de casa de Fontes, bem como esclarecer a definição do termo no âmbito da CNEN e informar quais são as características que as diferenciam dos depósitos de rejeitos radioativos e quais são os normativos aplicáveis às casas de fontes. Em resposta, foi apresentada a seguinte manifestação:

As denominadas “Casas de Fontes” existentes no CRCN-CO e no IRD não configuram depósitos iniciais ou intermediários de rejeitos radioativos, não estando, portanto, sob controle regulatório da DIREJ.

Tais instalações foram concebidas originalmente para armazenar fontes radioativas de uso corrente nos laboratórios de calibração, metrologia e pesquisa dessas unidades técnico-científicas da CNEN.

Assim que as medidas preventivas de combate à Covid-19 o permitirem, a DIREJ realizará inspeção nessas instalações com a finalidade de verificar a eventual presença de rejeitos radioativos (fontes em desuso e outros materiais) que não podem permanecer armazenados nesses locais, devendo ser providenciada seu recolhimento para um dos depósitos intermediários dos institutos da CNEN.

Por ocasião da referida inspeção, será verificada também a permanência do RI-COREJ No. 3/2014 que, aparentemente, tratou tal instalação (Casa de Fontes do IRD) como depósito de rejeitos, quando não o deveria ter feito, exceto se a Direção do IRD decidisse eventualmente solicitar o licenciamento da mesma como um depósito.

A manifestação do gestor não esclarece a situação das casas de fontes e aponta para a ausência de definição no âmbito da DRS sobre normativos aplicáveis e atribuição de responsabilidade pelo controle regulatório das casas de fontes, concluindo-se que não há controle regulatório adequado sobre as Casas de Fontes.

2.6. Armazenamento temporário de rejeitos radioativos, sem previsão legal.

A Lei 10.308/2001 permite a instalação e a operação de três tipos de depósitos de rejeitos radioativos: iniciais, intermediários e finais, que devem ser construídos, licenciados, administrados e operados segundo critérios, procedimentos e normas estabelecidos pela CNEN.

Constatou-se que a CNEN permite o armazenamento temporário de rejeitos radioativos em instalações da Petrobrás e da INB, o que é considerado irregular por ausência de previsão legal. Reitera-se que tais depósitos encontram-se em operação sem autorização da CNEN e sem fundamento legal.

O Despacho DRS 0478672, de 24.05.2020, informou que o Parque dos Tubos em Macaé e o Terminal Intermodal de Serra, Vitória, ambas instalações da Petrobrás, têm autorização para armazenamento temporário de rejeitos radioativos, até que o depósito inicial de rejeitos da Petrobrás esteja em operação.

No mesmo sentido, verificou-se que o Complexo Industrial de Caetité/BA, denominado Unidade de Concentração de Urânio (URA) da INB, abriga depósito temporário de rejeitos radioativos, denominado “Depósito Temporário de Rejeitos Radioativos da Área de Britagem (AA110)”, objeto de inspeção pela DIREJ.

Solicitou-se justificar o armazenamento de rejeitos radioativos no Parque dos Tubos e no Terminal Industrial Intermodal de Serra sem autorização emitida pela CNEN. Em resposta, a DRS apresentou a seguinte manifestação:

O Terminal de Cabiúnas (Macaé, RJ) é uma área industrial que foi utilizada pela Petrobras, **sem autorização expressa da CNEN**, para ser um local de triagem dos materiais retirados das plataformas com suspeita de contaminação por NORM. O local, denominado de “Área de Gerenciamento de Resíduos” - AGR Cabiúnas, é isolado do restante da instalação de processamento de óleo e gás, por cercas e sinalização, composto por 03 galpões e 02 tendas e uma tenda em área anexa denominada CTCL, para a realização das atividades de triagem e armazenamento dos materiais. Estes locais para armazenamento têm caráter transitório e são autorizados, conforme demanda, até que o novo Depósito Inicial de Cabiúnas, a ser construído em outra área dentro do Terminal e que se encontra em processo de licenciamento, esteja operacional e possa receber estes materiais. Estes galpões de armazenamento são periodicamente fiscalizados pela DIREJ, cujas exigências têm sido elaboradas no sentido de adequação destes locais para atender os requisitos mínimos de segurança das normas do Grupo 8.

O Parque dos Tubos possui 02 galpões de alvenaria (Galpão 640 e 622), na área de Marimbondo, construídos por volta de 2010, para servirem de depósito para o NORM gerado na Bacia de Campos, mas que se mostraram pequenos para acomodar o inventário, advindo da redução dos limites de concentração de atividade para a isenção/dispensa de rejeitos NORM, de 1 Bq/g para os radionuclídeos das séries naturais do U e Th, provocado pela publicação das Normas do Grupo 8 (2014). Assim, a operadora construiu mais 03 galpões (419, 420 e 421), dentro ainda do Parque de Tubos, em uma área denominada “Área 400”. Estes locais de armazenamento são periodicamente fiscalizados pela DIREJ, cujas exigências tem sido elaboradas no sentido de adequação destes locais para atender os requisitos mínimos de segurança das normas do Grupo 8, conforme relatado no ANEXO 8 (0571552).

O mesmo ocorre em relação aos locais de armazenamento no TIMS. Em 2017, a Petrobras solicitou realocação do material armazenado nas tendas lonadas, por considerarem inadequadas em termos de segurança, para 04 galpões de alvenaria dentro de TIMS, conforme respondido pelo Ofício 15/2017/DIREJ (ANEXO 9 (0571553)). Em 2018, após inspeção ao TIMS, o uso dos 04 galpões foi autorizado

para o armazenamento de rejeitos NORM, pelo Ofício 10/2018/DIREJ (ANEXO 10 (0571555)).

Cabe ressaltar que no início de 2017 a Petrobras iniciou processo de licenciamento do Depósito Inicial de Cabiúnas, local destinado à construção de novos galpões (8 unidades), configurando um novo “Depósito Inicial”, localizado no “Terminal de Cabiúnas”, em Macaé/RJ, dentro dos requisitos estabelecidos na norma CNEN NN 8.02 (2014). Este Depósito terá por objetivo armazenar todos os materiais NORM oriundos das regiões Sul e Sudeste, pelos próximos 20 anos de produção, de acordo com estimativa apresentada. Desta forma, os dois locais de armazenamento, Parque de Tubos e Terminal Industrial Intermodal de Serra (TIMS) têm autorizações de armazenamento em caráter transitório até que o Depósito Inicial de Cabiúnas esteja construído e autorizado para operação e possa receber os materiais oriundos destes locais (Ofício nº 59/2019-DRS/CNEN, ANEXO 11 (0571557)).

A partir da publicação da normativa CNEN NN 8.02:2014, que estabeleceu o LICENCIAMENTO DE DEPÓSITOS DE REJEITOS RADIOATIVOS DE BAIXO E MÉDIO NÍVEIS DE RADIAÇÃO, todas as ações foram na direção de promover o atendimento aos requisitos mínimos de segurança estabelecidos nas normas do Grupo 8, por parte do operador, destes locais de armazenamento já pré-existentes, através das atividades de controle e fiscalização da DIREJ/DRS. E, em especial, promover o licenciamento de um Depósito Inicial para NORM, a ser implementado sob a ótica da nova normativa (CNEN NN 8.02), para fins de realocação dos rejeitos destes locais já existentes, anterior à publicação da norma.

A manifestação do gestor não justifica o armazenamento temporário de rejeitos radioativos contrariando a legislação.

De acordo com as manifestações apresentadas, as fragilidades observadas nos depósitos da Petrobrás e de URA/INB estão associadas à ausência de regulamentação específica a respeito do armazenamento e gerência de rejeitos radioativos derivados de material radioativo de ocorrência natural (NORM).

Pelo exposto, constata-se que as fragilidades observadas nos depósitos da Petrobrás e de URA/INB estão associadas à ausência de adequada regulamentação a respeito do armazenamento e gerência de rejeitos radioativos derivados de material radioativo de ocorrência natural (NORM), uma vez que não estão sujeitos às Normas CNEN 8.01 e 8.02, porque não são rejeitos embalados.

A Petrobras solicitou Aprovação da Construção do Depósito Inicial de Rejeitos Radioativos de Cabiúnas e submeteu à apreciação da CNEN o Relatório Preliminar de Análise de Segurança (RPAS), dentre outros documentos, conforme Carta LMS/US-LOG 0040/2019, de 26.02.2019. O RPAS foi objeto dos Pareceres Técnicos DIREJ 29/2019 e 19/2020, que apontaram necessidade de revisão do documento e apresentaram exigências impeditivas. Contudo, não foi apresentada manifestação conclusiva da CNEN, apesar do transcurso de mais de 18 meses.

Enquanto isso, os rejeitos radioativos continuam sendo armazenados de forma inapropriada nos depósitos temporários. Destaca-se que a autorização do armazenamento temporário não tem respaldo legal.

2.7. Ausência de exigência de apresentação de garantia financeira dos operadores de depósitos para cobrir responsabilidades pelas indenizações por danos nucleares, contrariando previsão no art. 23 da Lei nº 10.308, de 20.11.2001.

A DRS não exige apresentação de garantia financeira dos operadores de depósitos para cobrir responsabilidades pelas indenizações por danos nucleares, conforme previsão no art. 23 da Lei nº 10.308, de 20.11.2001.

A esse respeito, o Despacho DRS 0542164, de 15.07.2020, apresentou a seguinte manifestação:

Embora o tema envolva aspectos jurídicos e não esteja limitado às questões técnicas, indicamos que no nosso entendimento a Lei 6.453/1977 se aplica a instalações nucleares ou materiais nucleares oriundos de instalações nucleares, o que, a princípio, exclui os depósitos de rejeitos.

Notamos adicionalmente que legislação tem como objetivo indenizar os eventuais danos nucleares produzidos por acidentes nucleares em “outrem”, ou seja, externamente à instalação. Neste caso o nosso entendimento é que a responsabilidade civil se aplica a instalações onde a análise de segurança supõe que acidentes (postulados) terão consequências externas à instalação. Esta condição de risco não foi identificada para depósito de rejeitos radioativos (de fato, a lei é aplicada somente para plantas de geração nucleoe elétrica).

Embora a Lei nº 6.453/1977 disponha sobre a responsabilidade civil por danos nucleares, a Lei nº 10.308/2001, que trata de depósitos de rejeitos radioativos, estabeleceu o condicionamento da autorização para operação de depósitos à prestação de garantias financeiras, de forma a estender a aplicação da Lei nº 6.453/1977 aos depósitos de rejeitos no que se refere às garantias financeiras.

De toda forma, por se tratar de aplicação de requisitos legais, aponta-se a necessidade de apreciação jurídica da matéria.

2.8. Riscos não tratados pela CNEN na condução do Projeto do RBMN, em especial o de inexistência de depósitos para armazenar rejeitos, agravado pela morosidade na conclusão do Projeto, com impactos ainda em outros empreendimentos governamentais.

O projeto, incluindo a construção, o licenciamento e o comissionamento do Repositório Nacional de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação, foi iniciado oficialmente em 2009.

O RBMN, projeto de responsabilidade da DPD/CNEN – DIREJ, se encontra na etapa de seleção e escolha de local (ato administrativo). A etapa de licenciamento virá a posteriori da escolha do local. Sendo assim, não se aplicam as fiscalizações.

O prazo de definição do local, da construção e obtenção das licenças de funcionamento do RBMN não podem ultrapassar o prazo limite de saturação dos demais depósitos.

Os riscos de possíveis atrasos na implementação e instalação do RBMN foram analisados no Relatório nº 201900618, elaborado pela CGU em 2019. Naquele trabalho, foi informado que a data prevista para a implementação do RBMN era dezembro de 2023 (data que já havia sido estimada anteriormente para 2018). No entanto, as análises dos Relatórios à Presidência da CNEN acerca do andamento do empreendimento “Repositório de Baixo e Médio Níveis de Rejeitos Radioativos” (RBMN), de fevereiro, maio e agosto de 2020, mencionam que o cronograma do projeto já foi revisto e a nova data de comissionamento do projeto RBMN é junho de 2025. Sendo assim, se essa data for cumprida o projeto RBMN terá levado quase 16 anos para ser implementado.

Além disso, apesar de a CNEN ter disponibilizado os níveis de ocupações dos depósitos atuais (de onde o material será retirado para o RBMN), não ficou claro quando ocorrerá a saturação dos mesmos e se o RBMN será implementado a tempo. Ressalte-se que os dados disponibilizados são de 2017 (não foram atualizados em 2020 devido à pandemia). Também não ficou clara a situação da multa por dia de atraso na implementação do projeto, determinada em ação civil pública.

Acrescente-se que o Relatório à Presidência da CNEN acerca do andamento do empreendimento RBMN, de agosto de 2020, menciona a existência de 22 riscos identificados associados ao projeto do Repositório, porém, só quatro deles são listados, não ficando claro quais são todos esses riscos e como eles serão administrados pela CNEN. Tampouco foi relatado se, e como esses serão incluídos no Plano de Integridade da Autarquia, que inclui o Sistema de Gestão de Riscos da CNEN.

Diante do cenário descrito anteriormente, constata-se a morosidade da Comissão na implementação do Projeto RBMN e estabelece-se a possibilidade da existência de prazos incompatíveis. Além disso, há o risco de não atendimento à demanda de armazenamento de rejeitos a médio e longo prazo, prejudicando a sequência normal das atividades que envolvem elementos radioativos no Brasil. Uma das principais preocupações a ser apontada é o fato de o local do RBMN ainda não ter sido definido após 11 anos de projeto.

Identificou-se a existência de duas recomendações sobre o assunto já inseridas no EAUD e cujas implementações continuarão a ser acompanhadas:

801860: “Acompanhar, no que couber à CNEN, a execução do plano de trabalho que visa a implementação do RBMN, até a obtenção de sua licença de operação, prevista para novembro de 2023”; e

801861: “Avaliar, periodicamente, os riscos de eventuais atrasos na implementação do RBMN até sua efetiva implementação (previsão para 2023), considerando os eventuais impactos no Programa Nuclear Brasileiro: Atividades das usinas Angra 1, 2 e 3; projeto do submarino nuclear e o preço da energia elétrica no Brasil, e considerando ainda a ação do Ministério Público de Angra dos Reis que condenou a CNEN e a União, em primeira e segunda instância, a construí-lo até o ano de 2018, com a imposição de uma multa de R\$ 50.000,00 por dia de atraso”.

Além disso, com o objetivo de mais transparência e melhoria dos controles internos da CNEN, foram propostas novas recomendações.

3. Aspectos gerais relacionados com documentação, sistemas e procedimentos.

3.1. Baixa efetividade no atendimento às exigências expedidas aos titulares dos depósitos de rejeitos intermediários administrados pela CNEN.

O item 5.8 da OI DRS 003/2019, normativo da CNEN que trata do Plano Geral de Fiscalização, dispõe que cada Unidade Organizacional da Diretoria de Radioproteção e Segurança – DRS, responsável por ações de fiscalização, deve manter o controle do andamento das ações corretivas realizadas pelas unidades fiscalizadas em relação às exigências apontadas.

Com intuito de avaliar a efetividade do atendimento às exigências expedidas decorrentes das fiscalizações da DIREJ/DRS, Unidade responsável pela fiscalização dos depósitos de rejeitos radioativos, analisaram-se os últimos e penúltimos Relatórios de Inspeção de cada um dos quatro depósitos de rejeitos intermediários da CNEN, bem como todos os Pareceres Técnicos emitidos para cada um desses depósitos no período de 2011 a 2020, conforme quadro abaixo:

Quadro 3 - Dois últimos Relatórios de Inspeção e Pareceres Técnicos emitidos entre 2011 e 2020

	Penúltimo Relatório de Inspeção	Último Relatório de Inspeção	Nº de Pareceres Técnicos emitidos no período de 2011 a 2020
CDTN	2012	2013	1
IEN	2016	2019	1
CRCN-NE	2013	2017	1
IPEN	-	2011	6

Fonte: Respostas às SAs 825703/02, 825703/06 e 825703/07.

Em que pese a entidade informar que a periodicidade mínima das inspeções aos depósitos de rejeitos deve ser anual, a quantidade de Relatórios de Inspeção e Pareceres Técnicos que vem sendo produzidos demonstra que as inspeções fiscalizatórias de rejeitos aos depósitos administrados pela CNEN não atendem a normatização da própria CNEN. Esse fato é apontado em item específico deste Relatório.

Quanto às ações corretivas, com base nas análises desses documentos, verificou-se um índice muito baixo de atendimento às exigências expedidas pela DIREJ/DRS/CNEN aos titulares dos depósitos intermediários de rejeitos administrados pela CNEN. O percentual de atendimento às exigências dos quatro depósitos intermediários da CNEN, quais sejam, CDTN, CRCN-NE, IEN e IPEN, foram, respectivamente, 36%, 19%, 15% e 16%, conformes detalhes nas tabelas abaixo.

Nos documentos analisados não foram identificados prazos formais estabelecidos para atendimento às exigências e/ou não conformidades apontadas. Também não foram identificados procedimentos formais de monitoramento ativo das exigências expedidas,

prevendo ações proativas por parte da DIREJ/DRS para monitorar e cobrar periodicamente o atendimento das exigências, o que pode estar contribuindo para que estas fiquem sem atendimento por longos períodos.

A não implementação de medidas saneadoras das exigências apontadas de forma tempestiva tem como consequência o aumento do risco de acidentes radiológicos que podem causar danos a pessoas, ao patrimônio e/ou ao meio ambiente.

A seguir, são apresentadas as tabelas contendo os números de exigências emitidas pela DRS e os números de exigências atendidas pelos titulares dos depósitos de rejeitos intermediários da CNEN.

Tabela 01 – Exigências CDTN

Relatórios e Pareceres Técnicos	Total de Exigências anteriores	Exigências atendidas	Novas exigências	Total de exigências atualizadas
Penúltimo Relatório (set 2012)	5	3	4	6
Último Relatório (set 2013)	6	0	2	8
Parecer Técnico COREJ 01/2015*	-	1	-	7

Fonte: Parecer e Relatórios mencionados

** Esse Parecer se refere à análise do RFAS que, apesar de ter sido entregue pelo CDTN, ainda não foi analisado pela DIREJ/DRS/CNEN, conforme apontado em item específico desse Relatório.*

Das 11 últimas exigências emitidas pela DRS, apenas quatro foram atendidas, permanecendo sete exigências abertas desde a última inspeção realizada em 2013. Isso representa um percentual de atendimento de **36,3%**.

Tabela 02 – Exigências CRCN-NE

Relatórios e Pareceres Técnicos	Total de Exigências anteriores	Exigências atendidas	Novas exigências	Total de exigências atualizadas
Penúltimo Relatório (out 2013)	3	1	8	10
Parecer Técnico COREJ 08/2015	10	-	-	10
Último Relatório (jan 2018)	10	2	5	13

Fonte: Parecer e Relatórios mencionados

Das 23 últimas exigências emitidas pela DRS, apenas três foram atendidas, permanecendo 13 exigências abertas, sendo oito delas, desde 2013, e, cinco, desde a última inspeção realizada em 2018. Isso representa um percentual de atendimento de **56,5%**.

Tabela 03 – Exigências IEN

Relatórios e Pareceres Técnicos	Total de Exigências anteriores	Exigências atendidas	Novas exigências	Total de exigências atualizadas
PT 02/2016 (Abr2016) - Análise do projeto estrutural do Depósito de Rejeitos do IEN	0	0	12	12
Penúltimo Relatório (Dez2016)	34 (12+22) *	7	6	33
Último Relatório (2019)	33	0	5	38

Fonte: Parecer e Relatórios mencionados

* 12 exigências do Parecer 02/2016 e mais 22 exigências anteriores ao referido Parecer.

Das 45 últimas exigências emitidas pela DRS, apenas 7 foram atendidas, permanecendo 38 exigências abertas. Isso representa um percentual de atendimento de **15,5%**.

Tabela 04 – Exigências IPEN

Relatórios e Pareceres Técnicos	Total de Exigências anteriores	Exigências atendidas	Novas exigências	Total de exigências atualizadas
Último Relatório RI 04/2011 (Mai 2011)	10	2	4	12
PT 10/2011 (Jun 2011) – Construção do Novo Depósito de Rejeitos GRR/UITAR/IPEN	25 (12+13) *	10	8	23
PT 14/2011 (Jul 2011) Unidade de tratamento de para-raios	26 (23+3) **	3	2	25
PT 03/2012 (Jan 2012) Unidade de tratamento de para-raios	25	2	0	23
PT 05/2012 (Fev. 2012) - Relatório de Análise de Segurança (complemento para a autorização) do Centro de Farmácia	23	0	19	42
PT 07/2012 (Abr2012) - Relatório de Análise de Segurança – RPAS dos depósitos de rejeitos	42	0	45	87
PT 24/2017 (Jul 2017) - Testes Operacionais da Célula de Desmontagem de Fontes de Baixa Atividades da GRR do IPEN.	87	0	11	98

Fonte: Pareceres e Relatório mencionados

* 12 exigências do último Relatório de Inspeção (RI 04/11) e mais 13 exigências anteriores ao referido relatório.

** 23 exigências do PT 10/2011 mais 3 exigências de PT anterior (PT 03/2010), referente à para-raios.

Das 115 últimas exigências emitidas pela DRS, apenas 17 foram atendidas, permanecendo 98 exigências abertas. Isso representa um percentual de atendimento de **14,8%**. Ressalte-se que das 95 ainda exigências abertas, 84 delas são de 2012 ou anterior.

3.2. Ausência de instrumentos adequados e eficientes para acompanhar o atendimento das “exigências” emitidas nos relatórios de fiscalização de barragens da CNEN, além de desatualização do Manual de Fiscalização utilizado como base para a realização das fiscalizações e elaboração dos relatórios.

Os relatórios de fiscalização disponibilizados pela CNEN geram “não-conformidades” relacionadas aos elementos/situações fiscalizados, às quais são associadas “exigências”, conforme estabelecido no Manual de Fiscalização 2016, disponibilizado pela CNEN e sob revisão.

Dentre as exigências observadas, destaca-se aquela relacionada com a necessidade de apresentação da análise de estabilidade e das alterações realizadas na barragem de UDC Caldas, reiterada diversas vezes pela CNEN e cujo prazo de atendimento encontra-se vencido. Essa exigência foi apontada pelo Relatório de Fiscalização n.º 1/2019/GT-CIVIL/DRS que afirmou que havia “indícios de grande risco de ruptura dos taludes com a aproximação da estação de chuvas” e causou reflexos no nível de emergência da barragem, após solicitação da CNEN. Observa-se que a INB não alterou o nível de emergência da barragem, apesar da recomendação da CNEN.

Ressalte-se que, até o presente momento, a INB ainda não apresentou a Declaração de Estabilidade da Barragem assinada por um responsável. Foi disponibilizado apenas um Relatório preliminar de estabilidade da barragem de rejeitos da UDC, de maio de 2019, que recomenda a realização de análises complementares de forma a determinar as condições reais de estabilidade da barragem.

A análise dos processos disponibilizados pela CNEN evidenciou:

- A) A falta de clareza quanto ao estabelecimento do prazo de atendimento das exigências emitidas pela CNEN. Algumas exigências parecem ter prazo de atendimento e outras não;
- B) A dificuldade de acompanhamento da implementação ou não das exigências apontadas pela CNEN. É necessário analisar o item “Exigências” de cada relatório de fiscalização emitido pela CNEN, além dos Pareceres Técnicos, dos Despachos e dos Ofícios emitidos pela CNEN. Apesar de esses documentos estarem digitalizados nos processos disponibilizados pela CNEN, o estabelecimento do histórico de atendimento de cada exigência é trabalhoso de se montar e de se acompanhar a tempestividade ou não do atendimento. Além disso, existem apenas planilhas excel geradas pela INB (contendo mais de 400 exigências no geral, desde 2006, e, aproximadamente 130, desde 2016, especificamente para a barragem da UDC/Caldas) e pela CNEN;
- C) A existência de documentos emitidos pela INB contendo seu posicionamento e justificativas quanto ao atendimento ou não das exigências apontadas pela CNEN. Sendo que existem casos de opiniões divergentes entre a INB e a CNEN. Essa situação também dificulta o acompanhamento do atendimento da exigência;

- D) Os relatórios analisados não apresentam de forma clara o tipo de fiscalização que está sendo efetuada pela CNEN; e
- E) A falta de clareza quanto à numeração dos relatórios. Se ela é única para qualquer tipo de objeto e/ou tipo de fiscalização, se ela depende do tipo de objeto e/ou tipo de fiscalização, qual seria a melhor forma de numeração, etc.

Diante desse cenário, conclui-se que, apesar de a CNEN estar tomando as medidas cabíveis junto à INB, o processo de controle (registro, armazenamento de documentos/expedientes e acompanhamento) das exigências pode e deve ser melhorado por meio de automatização com a utilização de um sistema de TI. Implementação ainda mais necessária diante da constante redução no quadro de servidores da Autarquia, afetando também os fiscais. Essa automatização agilizaria o processo, reduzindo o tempo gasto com acompanhamento e liberando os servidores para realizar mais fiscalizações. Além disso, facilitaria a relação com a INB e qualquer outra entidade fiscalizada.

Quanto ao Manual de Inspeções, ele encontra-se em revisão pela CNEN e, de acordo com processo analisado, faz-se necessária uma análise quanto a sua compatibilidade com a OI DRS 003 – Plano geral de Fiscalização e PI DRS 0001 – Condução de Inspeções Regulatórias. Entende-se, também que é necessária uma revisão da lista das possíveis ações coercitivas presentes no manual, uma vez que nenhuma delas era aplicável à UDC-Caldas de forma eficaz (a Unidade está em descomissionamento). Com o advento da atualização da Lei n.º 12.334/2010 pela Lei n.º 14.066, de 20.09.2020, com a inclusão do Capítulo V-A – Das infrações e das sanções, constatou-se a possibilidade de a CNEN, como órgão fiscalizador, aplicar outras sanções que não existiam anteriormente. Após a implementação da automatização, seria necessário avaliar eventuais impactos no manual de inspeções, principalmente quanto a sua estruturação, eventualmente considerando o controle das exigências em um documento a parte.

Os parâmetros do relatório foram definidos no PI DRS 001.

3.3. Intempestividade e incompletude na disponibilização das informações relativas à fiscalização dos depósitos de rejeitos radioativos.

Tendo em conta a ausência de cumprimento da periodicidade mínima anual para realização de inspeções nos depósitos de rejeitos radioativos sob controle regulatório da CNEN e com vistas a verificar se esses depósitos foram monitorados, apesar da ausência de inspeção, mediante Solicitação de Auditoria 825703/07, de 15.07.2020, foi solicitada a disponibilização de pareceres técnicos, licenças, autorizações, aprovações, atas e notificações referentes ao licenciamento e fiscalização de depósitos radioativos a partir de 2011, bem como a relação dos documentos apresentados pelos operadores com vistas ao atendimento de exigências relativas aos depósitos de rejeitos que ainda não foram analisados pela DRS. Os documentos foram apresentados de forma parcial e tardia, mais de 60 dias após a solicitação.

A título de exemplo, aponta-se que a primeira solicitação de auditoria, emitida em 11/05/2020, solicitou informar a situação de licenciamento de cada depósito sob controle

regulatório da CNEN. Em resposta, o Despacho DRS 0478672, de 24/05/2020, informou que se encontrava em curso o licenciamento dos depósitos do CNAAA e do FCN/INB e que o RFAS dos depósitos estava em avaliação. Contudo, mais de um ano depois, em 25/06/2021, o Memorando DRS 39/2021 informou que a autorização para operação dos referidos depósitos já havia sido emitida, de acordo com as normas vigentes à época, anteriores à Norma CNEN NN 8.02. Os documentos de autorização datam dos anos de 1980, 2009 e 2011. Contudo, não foram apresentados quando solicitados, no início da ação de controle.

Sobre o arquivamento dos documentos atinentes ao controle regulatório dos depósitos de rejeitos radiativos, a Unidade informou o seguinte:

Quanto às instalações controladas pela DIREJ, esclarecemos que até janeiro de 2019, a documentação das instalações vinha sendo organizada em arquivos físicos, que incluíam: documentos encaminhados pelos operadores, ofícios de encaminhamento de exigências, pareceres técnicos, notas técnicas, relatórios de inspeção, atas de reuniões, entre outros. A partir de janeiro de 2019, com a implementação do sistema eletrônico de informações do Governo, o SEI, toda a documentação antes física passou a ser organizada no sistema, em Blocos Internos por instalação, contendo os mesmos documentos antes organizados em arquivos físicos. Toda documentação supracitada serve para o controle e acesso às informações e às exigências geradas a partir das análises documentais ou de inspeções presenciais, de forma a nortear a preparação de inspeções regulatórias, quando aplicável, ou mesmo fornecer respostas aos operadores.

Pela manifestação do gestor, toda a documentação referente aos depósitos de rejeitos radioativos foi inserida no Sistema SEI a partir de janeiro de 2019 e organizada em blocos internos por instalação. Contudo, constatou-se dificuldade relevante dos gestores em fornecer as informações e documentos solicitados no âmbito desta ação de controle, o que denota fragilidades na gestão documental atinente ao controle regulatório dos depósitos de rejeitos radioativos, uma vez que os documentos não estavam facilmente disponíveis ou acessíveis, o que pode impactar no exercício da regulação e prejudicar a prevenção de acidentes com danos a pessoas, ao patrimônio público e/ou provado e ao meio ambiente.

Registra-se, ainda, que o Relatório de Gestão de 2019 apresentou a informação equivocada de elaboração de 10 relatórios de fiscalização em depósitos de rejeitos radioativos em 2019 (gráfico 14 – Relatórios de Fiscalização elaborados. Fonte: DRS/CNEN), não obstante tenham sido realizadas 7 inspeções regulatórias em depósitos de rejeitos radioativos em 2019.

3.4 - Ausência de estabelecimento de procedimentos específicos a serem aplicados no controle regulatório dos depósitos de rejeitos radioativos.

A respeito dos procedimentos administrativos das atividades de planejamento, execução, avaliação e monitoramento das inspeções regulatórias, o Despacho DRS 0480714, de 26.05.2020, informou o seguinte:

As Orientações e Procedimentos na área de inspeção encontram-se disponíveis na intranet da CNEN (<http://intranet.sede/intrucoes-normativas/1st-instr-normativas-DRS.asp>), a saber:

- PI - DRS - 0001 - CONDUÇÃO DE INSPEÇÕES REGULATÓRIAS
- OI - DRS - 0003 - PLANO GERAL DE INSPEÇÕES REGULATÓRIAS
- OI - CGMI - 0001 - PROGRAMAÇÃO DAS INSPEÇÕES REGULATÓRIAS NAS INSTALAÇÕES RADIATIVAS

A Orientação Interna OI CGMI DRS 001/2019 define os intervalos a serem obedecidos para as inspeções regulatórias nas diversas categorias de instalações radioativas. Não se aplica a depósitos de rejeitos radioativos.

O procedimento PI DRS 0001, de setembro de 2019, disciplina o planejamento, preparação, execução, gerenciamento e registro de inspeções regulatórias no âmbito da DRS.

A Orientação Interna OI DRS 003/2019 define e disciplina as atividades de fiscalização executadas pela DRS. Por se tratar de norma aplicável às ações de fiscalização executadas nas mais diversas instalações e atividades sob controle regulatório da DRS, não apresenta procedimentos específicos. Contudo, apresenta orientações sobre os tipos de inspeções regulatórias, o programa de inspeções, o planejamento das inspeções, as bases da inspeção, responsabilidades, requisitos mínimos dos inspetores, relatório de fiscalização, controle e acompanhamento das ações corretivas, ações coercitivas e documentação do plano geral de fiscalização.

O item 5.10 da OI DRS 003/2019 apresenta o seguinte dispositivo: “As UORGs da DRS deverão desenvolver procedimentos específicos para implementar e documentar as diversas seções deste Plano Geral de Fiscalização, na forma de instruções normativas ou procedimentos, conforme aplicável.”

Não se identificou o desenvolvimento de procedimentos específicos e institucionalizados a serem aplicados no controle regulatório dos depósitos de rejeitos radioativos. Logo, a atuação da ação regulatória nos depósitos de rejeitos radioativos não segue procedimento específico.

A ausência de normatização interna pode acarretar prejuízo à prevenção de acidentes com danos a pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente, sobretudo no que se refere à ausência de regulamentação das ações a serem adotadas pela DIREJ/DRS/CNEN no caso de não atendimento tempestivo das exigências apresentadas aos titulares de depósitos, bem como ausência de regulamentação da possibilidade de interdição dos depósitos e suas consequências.

3.5. Descumprimento de procedimentos previstos no PI DRS 001/2019 atinentes às etapas de planejamento e preparação das inspeções e de elaboração dos relatórios de inspeção.

O procedimento PI DRS 0001, de setembro de 2019, disciplina o planejamento, preparação, execução, gerenciamento e registro de inspeções regulatórias no âmbito da DRS.

Dentre os procedimentos previstos nas etapas de planejamento e preparação das inspeções, destacam-se a identificação das exigências não atendidas relacionadas com o escopo da inspeção a ser realizada, a elaboração da lista de verificação e a comunicação formal da inspeção ao inspecionado.

Considerando as inspeções realizadas em 2019, constataram-se falhas nas etapas de planejamento e preparação. Não foi comprovado o registro do planejamento e a devida comunicação prévia à instalação em três das sete inspeções realizadas em 2019. Em um dos casos, a comunicação foi feita por e-mail pela própria equipe, que solicitou traslado do hotel para a instalação, o que não encontra respaldo legal. Ademais, foi disponibilizada a lista de verificação de cinco, dentre as sete inspeções realizadas em 2019.

Considera-se que tais fragilidades podem comprometer a execução da inspeção regulatória.

No que tange à elaboração dos relatórios de inspeções, o procedimento disponibiliza um modelo de relatório de fiscalização, define o prazo de 30 dias para sua elaboração, a contar do término da inspeção, e exige o estabelecimento de prazo para atendimento das exigências.

Considerando as inspeções realizadas em 2019, verificou-se que o tempo médio de elaboração do relatório foi 78 dias, excedendo em aproximadamente 160% o prazo de 30 dias previsto no procedimento. Ademais, constatou-se que as exigências apresentadas não foram acompanhadas de prazo para atendimento.

Atribui-se o descumprimento do prazo à falha na gestão do processo, inclusive ausência de acompanhamento do indicador correspondente. Registra-se que a demora em encaminhar o relatório de inspeção à instalação pode corresponder à demora em implantar as medidas eventualmente recomendadas e até mesmo o risco de perda de tempestividade no encaminhamento do relatório.

Considera-se que tais fragilidades prejudicam a efetividade do monitoramento dos depósitos de rejeitos radioativos.

3.6. Adoção de procedimento de auditoria ultrapassado em inspeções do depósito final de rejeitos radioativos.

As últimas inspeções realizadas no depósito final de rejeitos radioativos do CRCN-CO foram registradas nos relatórios de fiscalização 3/2019/DIREJ/DRS e 9/2017/DIREJ/DRS.

Os mencionados relatórios registraram que o procedimento de auditoria seguiu a rotina de aplicação de listas de verificação sobre o controle do depósito final de rejeitos de Abadia de Goiás em consonância com a IN DRS-010 rev. 03.05.2007.

Ocorre que a referida IN foi substituída pela Norma CNEN NN 8.02, aprovada pela Resolução CNEN/CD nº 168, de 30.04.2014, que passou a ser o documento regulatório adotado no Brasil para o licenciamento de depósitos iniciais, intermediários e finais de rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de radiação.

Constata-se, portanto, que o procedimento de auditoria adotado nas inspeções do depósito final de rejeitos radioativos se fundamentou em normativo ultrapassado, qual seja, IN DRS 010, que foi substituída pela Norma CNEN NN 8.02.

A ausência de atualização dos procedimentos internos possibilita a realização de inspeção inadequada, com base em critérios ultrapassados, prejudicando o controle regulatório.

4. Recursos Humanos

4.1. Necessidade de melhor qualificação dos servidores que atuam como inspetores residentes na UDC – Caldas, bem como dos guias de orientação.

Atualmente, a Coordenação Geral de Reatores e Ciclo Combustível - CGRC conta com três técnicos do Grupo GT-Civil/DRS, com a colaboração de uma engenheira e mais dois não especialistas em barragens, que atuam como inspetores residentes da UDC/Caldas-MG, totalizando 6 pessoas. Segundo informações disponibilizadas pela CNEN, os técnicos que atendem às questões da barragem compõem o Grupo de Civil (com a prerrogativa de atender à CGRC em todas as questões de Engenharia Civil). Esse grupo é composto de cinco engenheiros, dos quais três se dedicam mais a barragem. Estes três recebem apoio, quando necessário, do pessoal da Divisão de Rejeitos - DIREJ, do Distrito de Fortaleza - DIFOR e dos Inspectores residentes do Laboratório de Poços de Caldas - LAPOC.

Segundo a CNEN, não houve cessão de servidores de outros órgãos, celebração de convênios ou acordos de cooperação ou contratação emergencial de agentes privados especializados em fiscalização de barragens. Além disso, com relação à carga horária, a CNEN informou que todas as atividades desenvolvidas por qualquer técnico na CGRC e em suas subunidades são executadas por demanda. Diante desse cenário, a CNEN considera que o quantitativo de pessoas para fiscalizar as barragens é suficiente, sendo necessário somente melhorar o nível de conhecimento do pessoal que atua como inspetor residente, bem como dos guias de orientação.

Todos os servidores envolvidos na fiscalização da UDC – Caldas deveriam estar suficientemente qualificados para poder executar seus trabalhos de forma tempestiva e adequada. A ausência de capacitação adequada dos servidores responsáveis pelas fiscalizações na UDC – Caldas pode influenciar na qualidade da fiscalização.

Conclui-se pela necessidade de capacitação das pessoas envolvidas nas fiscalizações da UDC – Caldas.

4.2. Subutilização da força de trabalho dos profissionais da DIREJ/DRS/CNEN para realização de inspeções em depósitos de rejeitos radioativos.

A carência de recursos humanos e a implantação do regime máximo de vinte e quatro horas semanais de trabalho para os servidores que operam diretamente com Raios X e substâncias radioativas têm se mostrado um desafio para o desenvolvimento das atividades finalísticas da DRS.

De acordo com informações prestadas pelo Despacho DRS 0528732, de 07.07.2020, a CNEN conta com 15 servidores dedicados ao controle regulatório dos depósitos de rejeitos radioativos, designados por portaria para atuarem em fiscalizações e atividades de licenciamento (Portaria nº 006, de 07.06.2019, publicada no Boletim de Serviço nº 14/2019, e Portaria nº 322, de 23.04.2020, publicada no Boletim de Serviço nº 11/2020).

Reproduz-se parcialmente a manifestação do Diretor constante do Despacho DRS 0528732:

Dentre esses 15 servidores designados em Portaria, um encontra-se atualmente aposentado [CSL] e dois servidores de nível técnico [SLGO e SRV] possuem atribuições somente de apoio ao corpo técnico responsável pelas atividades de fiscalização. Assim, são 12 servidores ativos dedicados à fiscalização e controle dos depósitos de rejeitos radioativos. Dentre estes, três encontram-se aposentáveis [MMO, MICV e PFLHF]. Cerca de 70% do total está em regime de 24 horas semanais. A Chefia da Divisão estima que o quantitativo ideal seria, no mínimo, duas vezes o quantitativo atual.

Registra-se que um servidor se aposentou em 01.04.2020, deixando de compor a partir de então a equipe de trabalho. Os dois servidores de nível técnico mencionados estão designados para atuarem nas atividades de licenciamento, fiscalização e controle na área de segurança radiológica, nuclear, física, controle de material e minerais nucleares, pela Portaria nº 006/2019. Contudo, pela manifestação do Diretor acima reproduzida, eles não estão dedicados às atividades de fiscalização e controle, de forma que deveriam ser dispensados das atividades por portaria.

Por outro lado, registra-se que dois servidores da equipe DIREJ designados fiscais não participaram de nenhuma inspeção no exercício de 2019.

O Despacho DRS 0528732 relacionou a carga horária de cada servidor. Verifica-se, portanto, que a CNEN conta com 12 servidores dedicados à fiscalização e controle dos depósitos, dentre os quais sete estão em regime de trabalho de 24 horas semanais (58,3%) e cinco estão em regime de 40 horas.

Considerando os parâmetros detalhados em seguida, apurou-se o quantitativo de 17.221 homens-hora (HH) disponível na DIREJ em 2019.

De acordo com as informações constantes dos relatórios das inspeções realizadas em 2019, o tempo médio de duração das inspeções realizadas em 2019 foi 3 dias e a composição da

equipe foi em média de 3 servidores. O tempo total de duração das 7 inspeções realizadas em 2019 foi de 672 HH.

Estimou-se que o mesmo tempo dispendido na execução da inspeção foi utilizado na sua preparação (3 dias) e na elaboração do relatório correspondente (3 dias), de forma que o tempo total das 7 inspeções realizadas em 2019 foi 2.016 HH. Logo, o tempo médio de cada inspeção foi 288 HH.

Verifica-se, portanto que em 2019 foram utilizados 2.016 HH para realização de inspeções, que corresponde a aproximadamente 12% do HH disponível na DIREJ/DRS.

Considerando os dados levantados, se tivessem sido realizadas as 20 inspeções previstas no Plano Geral de Fiscalização de 2019, teriam sido consumidos 5.760 HH, o que corresponderia a aproximadamente 33% do hh disponível.

Tais dados apontam para a suficiência de recursos humanos para cumprir o planejamento anual de inspeções e sugerem que o problema da DIREJ não está no quantitativo de servidores, nem no seu regime de trabalho, ou possibilidade de aposentadorias, mas provavelmente na gestão da força de trabalho.

Desta forma, constata-se que a DIREJ não tem carência de recursos humanos e não se justifica a definição do quantitativo ideal de servidores anunciada pelo Chefe da Divisão.

Nota: Parâmetros adotados:

22 dias úteis por mês = 264 dias úteis por ano

2 férias de 20 dias semestrais por ano = 30 dias úteis de férias por ano

7 servidores em 24 h = $264 - 30 = 234$ dias úteis x 4,8 horas/dia = 1.123 h x 7 = 7.861 hh

5 servidores em 40 h = $264 - 30 = 234$ dias úteis x 8 horas/dia = 1.872 h x 5 = 9.360 hh

Quantitativo de hh disponível na DIREJ em 2019: 17.221.

4.3. A designação dos fiscais não está condicionada à comprovação dos requisitos mínimos previstos no normativo.

A OI DRS 003/2019 define os seguintes requisitos mínimos dos inspetores no item 5.6:

- ter sido designado formalmente pela DRS como IOE;
- ter treinamento em atividades de licenciamento, fiscalização e controle;
- ter treinamento em métodos de inspeção regulatória específicos para a instalação a ser fiscalizada; e
- ter treinamento em critérios de garantia da qualidade.

O PI DRS 001, de setembro de 2019, dispõe, no item 7, que os inspetores devem ter formação e treinamento compatíveis com a instalação ou atividade a serem inspecionadas, além dos requisitos mínimos apresentados na OI DRS 003.

Com relação aos requisitos mínimos dos inspetores previstos na OI 003/2019, a Auditoria Interna da CNEN recomendou que a Diretoria avaliasse a conveniência de apresentar requisitos mais detalhados sobre a qualificação dos inspetores, definindo o tempo e conteúdo mínimos de treinamento requeridos e a atualização periódica das ações de treinamento, bem como avaliasse a necessidade de formação específica (cf. Nota Técnica AUD 39/2019, de 25.11.2019).

A DRS decidiu avaliar o assunto, no intuito de aportar melhorias no processo, conforme registrado nos processos 01341.011740/2019-91 e 01341.000486/2020-30, cujo andamento foi impactado pela pandemia do COVID-19.

O Despacho DRS 0528732, de 07.07.2020, acrescentou o que segue:

Os servidores dedicados ao controle regulatório dos depósitos são aqueles designados para atuarem em fiscalizações e nas atividades de licenciamento conforme publicado na Portaria nº 006, de 07 de junho de 2019, Boletim de Serviço nº 14 de 2019, e complementado pela Portaria nº 322, de 23 de abril de 2020, Boletim de Serviço nº 11 de 29/04/2020.

Em consulta às referidas portarias, observa-se que atualmente a DRS conta com 168 fiscais, dos quais 15 pertencem ao quadro da DIREJ, conforme Despacho DRS 0528732.

Por meio da Solicitação de Auditoria 825703/6, solicitou-se apresentar os comprovantes de qualificação, capacitação e formação dos fiscais designados para atuarem no controle regulatório de barragens e depósitos de rejeitos radioativos. Em resposta, o Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020, apresentou a seguinte manifestação:

Os inspetores da DRS possuem treinamento e foram designados através de portaria específica. A OI-DRS-003 estabelece como requisito para o exercício da função de fiscalização o treinamento para a atividade. Tal tema é objeto, inclusive, de implementação de melhorias apontadas pela Auditoria Interna. Neste sentido a DRS está já em fase de revisão de proposta de OI sobre o tema, conforme pode ser verificado no processo 01341.011740/2019-91. A partir deste instrumento será implementada metodologia que prevê a formalização e registro dos treinamentos existentes e executados.

Verificou-se que em novembro de 2020 foi aprovada Orientação Interna nº 5/2020, mediante Portaria PR nº 47, de 02.11.2020, com o objetivo de estabelecer o Programa de Capacitação de Fiscais da DRS, detalhando a estrutura, o conteúdo e a periodicidade das ações de capacitação, de forma a garantir as competências necessárias para que os fiscais exerçam suas atribuições, como parte do projeto de Gestão de Conhecimento. Registra-se que o referido programa não foi objeto de análise desta auditoria.

Espera-se que o referido programa seja efetivamente implementado e que seja adotada metodologia para controle e comprovação os requisitos mínimos de capacitação dos servidores designados fiscais.

4.4. Prestação de serviços por Institutos da CNEN para operadores de depósito com vistas ao atendimento de exigências regulatórias, o que pode configurar situação de conflito de interesses.

O Relatório de Fiscalização DIREJ 1/2020 registrou os resultados da inspeção regulatória realizada no Parque dos Tubos da Petrobras no período de 02 a 05.12.2019. O item 3.1 do relatório registrou que, na reunião de abertura realizada em 02.12.2019, representante da Petrobras informou que o CDTN executou testes de empilhamento com os tambores e continuaria os testes com as bombonas azuis, como alternativa de uso para o armazenamento. Ademais, apresentou Relatório RC-SEGRE-05/2019 do CDTN (SEI 0388761) e tabela com o plano de ações para atendimento de exigências formuladas pela DRS em relatórios de inspeção e pareceres técnicos desde 2014.

Por outro lado, de acordo com documentos encaminhados pela Auditoria Interna da INB, o CDTN seria contratado para realizar parte da avaliação do balanço hídrico existente da Unidade de Descomissionamento de Caldas - UDC e para elaboração de um plano de adequação desse balanço hídrico, com vistas ao aprimoramento do conhecimento do passivo ambiental, em cumprimento às exigências regulatórias relativas à Barragem de Rejeitos da unidade. Cumpre registrar que até 09.07.2020, o serviço ainda não tinha sido contratado.

Observa-se, portanto, a possibilidade de a CNEN prestar serviços para atender condicionantes estabelecidas pela própria Autarquia.

Por outro lado, registra-se a ausência de regulamentação interna para evitar a ocorrência de situações de conflito de interesse.

RECOMENDAÇÕES

1 - Concluir com a maior brevidade possível, mediante parecer técnico, o processo de identificação e classificação das estruturas existentes na área da UDC-Caldas, além da verificação quanto a Santa Quitéria/CE e Caetité/BA, de forma a alimentar o Cadastro de Barragens de Rejeitos Radioativos bem como subsidiar o planejamento de fiscalizações da CNEN.

Achado nº 1.1

2 - Avaliar promover uma discussão técnica e jurídica com a Agência Nacional de Mineração – ANM e com os demais órgãos competentes, de modo a possibilitar uma adequada contextualização das particularidades e responsabilidades específicas de cada órgão em sua área de atuação regulatória no que diz respeito a barragens de rejeitos radioativos, avaliando inclusive a possibilidade de celebração de acordos, por meio de instrumentos jurídicos apropriados, a fim de buscar a eficiência administrativa na gestão dos recursos públicos, sejam eles financeiros ou de pessoal, e de evitar a superposição de tarefas e a inomogeneidade na aplicação de requisitos de segurança.

Achado nº 1.1

3 - Atualizar a Norma CNEN-NE-1.10: “Segurança de Barragem de Rejeitos contendo Radionuclídeos”, incorporando a Resolução 257/2019 e considerando a atualização da Lei n.º 12.334/2010 pela Lei n.º 14.066, de 20.09.2020.

Achado nº 1.2

4 - Estabelecer em norma a obrigatoriedade de elaboração de um relatório ao final de cada semestre, para registrar as inspeções realizadas no período, sua conformidade com o planejamento, apresentando justificativas para a não realização de inspeções previstas e para a realização de inspeções não previstas. Tal documento deve ser submetido à Diretoria e deve subsidiar a revisão do planejamento daquele exercício e/ou a elaboração do planejamento de inspeções do exercício seguinte.

Achado nº 2.1

5 – O IEN deve apresentar a análise de segurança a respeito dos riscos radiológicos pessoais, patrimoniais e ambientais proporcionados pelos rejeitos radioativos armazenados em seus depósitos, apesar da interdição, considerando a instabilidade dos prédios e os problemas na gerência de rejeitos radioativos reportados no Relatório de Fiscalização 5/2019/DIREJ/DRS.

Achado nº 2.2

6 – A DRS deve emitir Parecer Técnico conclusivo a respeito da avaliação de segurança dos riscos radiológicos pessoais, patrimoniais e ambientais proporcionados pelos rejeitos radioativos armazenados nos depósitos do IEN, indicando as providências a serem adotadas para regularização da situação e definido os respectivos prazos de atendimento.

Achado nº 2.2

7 - Apresentar um plano de ação com cronograma, ações previstas e responsáveis pela emissão de parecer técnico conclusivo sobre a situação de licenciamento e gerenciamento de rejeitos radioativos de cada depósito sob controle regulatório da CNEN. Dentre as ações previstas no plano, é indispensável o encaminhamento de lista atualizada de exigências às instalações, com definição de prazo de atendimento, indicando as exigências impeditivas de emissão da autorização.

Achados nº 2.2 e 2.6

8 - Avaliar a necessidade de elaborar normativo a respeito do armazenamento e gerência de rejeitos derivados de material radioativo de ocorrência natural (NORM), uma vez que não estão sujeitos às Normas CNEN 8.01 e 8.02, por não se apresentarem como rejeitos embalados.

Achados nº 2.2 e 2.6

9 - Elaborar avaliação de riscos referente à situação regulatória dos depósitos de rejeitos radioativos de forma a subsidiar a atuação regulatória e definir a obrigatoriedade de periodicidade mínima de inspeções programadas nos depósitos de rejeitos radioativos

Achado nº 2.4

10 - Avaliar a conveniência de se manter operacionais os locais atualmente denominados Casa de Fontes existentes do IRD e no CRCN-CO e, se for o caso, classificá-los sob o ponto de vista regulatório, indicar os normativos aplicáveis e ações regulatórias correspondentes.

Achado nº 2.5

11 - Submeter à apreciação jurídica a necessidade de se exigir garantia financeira prevista na Lei n.º 6.453/1977 como condicionante à autorização para operação de depósitos de rejeitos radioativos, em atendimento ao artigo 23 da Lei 10.308/2001.

Achado nº 2.7

12 - Realizar um acurado levantamento dos riscos associados ao projeto do RBMN, incorporando-os aos Relatórios emitidos ao Presidente da CNEN acerca do andamento do empreendimento.

Achado nº 2.8

13 - Adotar um rigoroso controle do nível de ocupação dos atuais depósitos de rejeitos que estejam planejados para serem transferidos para o RBMN, incorporando a informação aos Relatórios emitidos ao Presidente da CNEN acerca do andamento do projeto do RBMN, com vistas a permitir a adoção das medidas necessárias para manter a segurança das instalações, bem como para servir de referência para avaliações do andamento do projeto.

Achado nº 2.8

14 - Atualizar o Manual de Fiscalização da CNEN, observando os normativos internos da CNEN e a legislação vigente.

Achado nº 3.2

15 - Avaliar a instituição de um sistema informatizado ou uma funcionalidade específica em sistema já existente para gestão de todos os documentos a respeito das barragens e dos depósitos de rejeitos radioativos sob controle regulatório da DRS/CNEN, de forma a otimizar a gestão das inspeções regulatórias e das exigências e não-conformidades apresentadas, garantindo a rastreabilidade de toda a documentação referente a cada barragem e cada depósito de rejeitos radiativos e o monitoramento das exigências regulatórias e dando efetividade ao item 10.1 do PI DRS 001/2019.

Achados nº 3.2 e 3.3

16 - Instituir formalmente procedimentos específicos a serem aplicados no controle regulatório dos depósitos de rejeitos radioativos, conforme item 5.10 da OI DRS 003 e item 10.1 do PI DRS 001. Incluir previsão de ações a serem adotadas no caso de não atendimento das exigências regulatórias no prazo previsto, bem como possibilidade de interdição de depósitos e consequências da interdição.

Achado nº 3.4

17 - Implementar procedimentos internos formais de monitoramento das exigências apontadas, estabelecendo uma rotina periódica de comunicações formais com os operadores de depósitos de rejeitos radioativos, por intermédio de prévia indicação do responsável técnico pela implementação das medidas saneadoras, de acordo com os prazos indicados para atendimento das exigências.

Achados nº 3.1 e 3.4

18 - Dar ciência aos servidores da impropriedade de solicitar traslado dos inspetores à instalação inspecionada.

Achado nº 3.5

19 - Monitorar e divulgar o resultado dos indicadores previstos no item 9 do PI DRS 001/2019.

Achado nº 3.5

20 - Elaborar lista de verificação sobre o controle regulatório do depósito final de rejeitos do CRCN-CO em consonância com as Normas CNEN NN 8.01 e 8.02, que deve substituir a lista de verificação adotada atualmente com base na IN DRS 010.

Achado nº 3.6

21 - Capacitar as pessoas que atuam como inspetores residentes na UDC – Caldas, assim como aprimorar seus guias de orientação, de modo a melhorar seu nível de conhecimento.

Achado nº 4.1

22 - Detalhar o planejamento das atividades dos servidores da DIREJ, considerando a realização de outras práticas além das inspeções de depósitos de rejeitos radioativos, e definir metas, cronogramas, prazos de execução, indicadores e servidor/equipe responsável por cada depósito sob controle regulatório da DIREJ, dando efetividade ao item 10.1 do PI DRS 001/2019.

Achado nº 4.2

23 - Publicar portaria para dispensar das atividades de licenciamento, fiscalização e controle na área de segurança radiológica, nuclear, física, controle de material e minerais nucleares os servidores da DIREJ aposentados e os servidores que realizam atividades somente de apoio ao corpo técnico responsável pelas atividades de fiscalização.

Achado nº 4.2

24 - Rever a designação dos fiscais, de forma a condicionar a designação à comprovação dos requisitos mínimos previstos no item 5.6 da OI DRS 003/2019.

Achado nº 4.3

CONCLUSÃO

Após a realização dos trabalhos de auditoria, concluiu-se pela indefinição quanto ao real quantitativo das barragens de rejeitos radioativos sob a responsabilidade de fiscalização da CNEN.

Além disso, especificamente quanto à barragem da UDC/Caldas, única atualmente reconhecida pela CNEN como objeto de fiscalização, se constatou a implementação incompleta dos itens 1, 2, 3, 5 e 6 do Plano de Ação de controle regulatório sobre a Barragem de Rejeitos da Instalação Unidade de Tratamento de Minérios (UTM) de Caldas.

Quanto à força de trabalho, evidenciou-se a necessidade de melhor qualificação dos servidores que atuam como inspetor residente na UDC – Caldas, bem como dos guias de orientação.

Como boas práticas relevantes quanto à fiscalização das barragens, considerando somente a UDC/Caldas, tem-se que: nos exercícios de 2019 e de 2020 (até setembro), a CNEN tomou todas as atitudes cabíveis de modo a obter a documentação necessária da INB com relação à barragem. A CNEN está realizando as fiscalizações na UDC/Caldas de acordo com o Plano Geral de Fiscalização 2020 da DRS. Além disso, a Resolução CNEN n.º 257/2019, considerando-se os aspectos analisados, está sendo observada pela Autarquia com relação à UDC/Caldas.

Finalizados os trabalhos de auditoria a respeito das ações de fiscalização e controle regulatório dos depósitos de rejeitos, chegou-se à conclusão que os depósitos de rejeitos radioativos não são inspecionados anualmente conforme previsto, além da ausência de adequada avaliação de riscos relacionados à ocorrência de acidentes para subsidiar a fiscalização de depósitos.

Verificou-se que a atuação da ação regulatória não segue procedimento específico e institucionalizado.

Coloque-se em relevo que foram observados depósitos de rejeitos radioativos que operam sem autorização, ausência de controle regulatório sobre as denominadas “casas de fontes”, bem como rejeitos radioativos sendo armazenados inadequadamente em depósitos temporários.

Observaram-se falhas no planejamento, preparação e elaboração dos relatórios de inspeção de depósitos radioativos. Ademais, a gestão documental atinente às inspeções mostrou-se frágil e ineficiente.

Constatou-se que a apresentação de garantia financeira para cobrir responsabilidades pelas indenizações por danos nucleares não é exigida dos operadores de depósitos.

Evidenciou-se, ainda, a presença de riscos quanto a eventual inexistência de um repositório para armazenar os rejeitos de baixo e médio níveis de radiação, devido aos atrasos na implementação do RBMN.

As ações de fiscalização realizadas pela DIREJ/DRS sobre os depósitos intermediários de rejeitos radioativos administrados pela CNEN possuem baixa efetividade no atendimento às falhas apontadas, necessitando de implementação de procedimentos de controles estruturantes para melhorar a eficiência do monitoramento das ações corretivas das unidades fiscalizadas.

No que tange à força de trabalho, verificou-se a recente aprovação do Programa de Capacitação de Fiscais da DRS, detalhando a estrutura, o conteúdo e a periodicidade das ações de capacitação, de forma a garantir as competências necessárias para que os fiscais exerçam suas atribuições, como parte do projeto de Gestão de Conhecimento. Espera-se que o referido programa seja efetivamente implementado e que seja adotada metodologia para controle e comprovação os requisitos mínimos de capacitação dos servidores designados fiscais.

Verificou-se, também, a possibilidade de conflito de interesses na prestação de serviços dos institutos da CNEN para operadores de depósitos fiscalizados pela própria CNEN.

Como principais benefícios dessa auditoria, espera-se que a CNEN obtenha a lista de todas as eventuais estruturas passíveis de fiscalização como barragens de rejeitos radioativos e reveja os procedimentos quanto aos depósitos, de modo a aperfeiçoar o planejamento de fiscalizações da Autarquia; otimizando o planejamento de inspeções da DIREJ, a prevenção de acidentes com danos a pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente; além da atuação e a designação mais criteriosa dos fiscais, do desenvolvimento das inspeções, do monitoramento das instalações inspecionadas, da atuação regulatória dos depósitos de rejeitos radioativos. Além disso, é fundamental que a Autarquia regularize a situação dos depósitos de rejeitos radioativos em operação no país e a situação das casas de fontes em desuso, assim como tenha um RBMN operacional na data adequada de modo a não impactar as atividades que envolvem elementos radioativos no Brasil.

De uma maneira geral, as causas identificadas passam pelo não cumprimento dos normativos, pela morosidade na atualização dos mesmos pela própria CNEN, pela fragilidade da atuação regulatória, por falhas na gestão de processos e pessoas, pela ausência de sistemas informatizados e de um manual de fiscalização atualizado. Verificou-se que se tratam de falhas históricas, relacionadas à cultura institucional, que deve ser repensada, pois fragilizam a gestão e a atividade regulatória dos depósitos de rejeitos radioativos, demonstrando problemas estruturais que têm que ser superados.

Observa-se que, com o advento da Medida Provisória n.º 1.049, de 14.05.2021, que Cria a Autoridade Nacional de Segurança Nuclear e traz importantes inovações na área regulatória, podem afetar, entre outras, as recomendações 14ª, 19ª e 22ª desse Relatório. Sendo assim, elas podem ser objetos de processo de regulamentação de dispositivos legais e seu atendimento deverá considerar todo o processo associado ao estabelecimento do novo órgão. Conclui-se que a pactuação do prazo de atendimento poderá ser impactada pela estruturação do novo órgão.

APÊNDICE

1) CDTN

O CDTN abriga um depósito intermediário de rejeitos radioativos.

Conforme Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, e Documento SEI 0584192, o depósito intermediário de rejeitos radioativos do CDTN armazena rejeitos das classes 2.1 e 2.4. Desta forma, são aplicáveis as Normas CNEN 8.01 e 8.02.

O depósito não vem sendo inspecionado regularmente. As últimas inspeções no depósito do CDTN foram realizadas em 2012 e 2013, como segue:

- RI COREJ 4/2013: inspeção realizada no período de 17 a 19.06.2013.
- RI COREJ 2/2013: inspeção realizada no período de 19 a 21.09.2012.

O Despacho DRS 0620928, de 23.09.2020, informou que o Relatório Final de Análise de Segurança (RFAS) do CDTN foi encaminhado para a DIREJ mediante Memorando nº 132/CDTN, de 30.09.2014. A análise foi iniciada em 2015, porém não foi concluída.

O Despacho DRS 0620928, de 23.09.2020, acrescentou que o Plano de Gerência de Rejeitos Radiativos será avaliado dentro do escopo do RFAS, de acordo com o Anexo II, da Norma 8.02, e apresentou o último controle de inventário do depósito, até 2018, desatualizado, portanto.

Reforça-se que o depósito de rejeitos radioativos do CDTN está há mais de 7 anos sem inspeção. O último controle de inventário do depósito data de 2018. O RFAS foi apresentado em 2014 e ainda não foi elaborado parecer conclusivo sobre ele. O depósito opera sem autorização do órgão regulador.

Não obstante o reconhecimento da excelência na gerência de rejeitos radioativos da equipe técnica do CDTN, fato é que a DRS considera como alta a prioridade de inspeção em todos os depósitos de rejeitos radioativos, tendo definido a periodicidade mínima de um ano. A ausência de realização de inspeções anuais se agrava pela desatualização do controle de inventário de rejeitos e pela ausência de emissão de parecer conclusivo a respeito do RFAS, apresentado há 6 anos.

Diante do exposto, constata-se que a DRS não está exercendo adequadamente a fiscalização do depósito intermediário de rejeitos radioativos do CDTN, com vistas à prevenção de acidentes com danos a pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente.

2) CNAAA

O Centro de Gerenciamento de Rejeitos (CGR) da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA) é composto pelos Depósitos 1, 2 e 3 e pelo Depósito Inicial do Gerador de Vapor (DIGV). Os depósitos de rejeitos radioativos da CNAAA vêm sendo inspecionados regularmente, sendo as últimas inspeções as seguintes:

- RF 4/2020/DIREJ/DRS: inspeção realizada no período de 25 a 28.11.2019. Foram verificados os depósitos iniciais e DIGV do CGR CNAAA para avaliação dos aspectos relacionados à proteção contra incêndio.
- RF 7/2019/DIREJ/DRS: inspeção realizada no período de 25 a 27.06.2019. Foi verificada a área do entorno do CGR para levantamento de informações referentes ao sistema de

contenção de encostas e outros aspectos geológicos/geotécnicos, para subsidiar a avaliação do cap. 5 do RFAS.

- RF 9/2019/DIREJ/DRS: inspeção realizada no período de 11 a 14.12.2018. Foi verificada a gerência de Rejeitos nos Sistemas de Tratamento de Rejeitos da Usina de Angra 1.

Seguem informações apresentadas no Despacho DRS 0542164, de 15.07.2020:

Os depósitos iniciais de rejeitos radioativos 1, 2, 3 e o Depósito Inicial dos Geradores de Vapor (DIGV) do Centro de Gerenciamento (CGR) da CNAAA já estavam em operação quando a Norma CNEN NN 8.02 foi publicada.

O Relatório Final de Análise de Segurança (RFAS) destes depósitos foi enviado a CNEN em dezembro de 2016. Conforme descrito neste RFAS, tanto os depósitos 1, 2 e 3 como o DIGV fazem parte das edificações que constituem o CGR, portanto o RFAS do CGR é um documento único, abrangendo todos estes depósitos.

As avaliações do RFAS do CGR estão sendo efetuadas para cada capítulo, separadamente, e envolvem também análises por outros setores da CNEN, além da DIREJ, de acordo com as áreas pertinentes (proteção física, proteção contra incêndio, garantia da qualidade e outras).

As exigências enunciadas nos vários pareceres técnicos de avaliação do RFAS do CGR ainda estão sendo respondidas pela Eletronuclear (ETN), gerando novas análises e pareceres pela CNEN. O último Parecer Técnico emitido foi o PT/10/2020/DIREJ/DRS, de 24/06/2020 (ANEXO 3), referente ao Capítulo 4 do RFAS do CGR, que trata da “Descrição do Depósito”.

Os aspectos de gerência de rejeitos para os depósitos iniciais da CNAAA são descritos pela ETN em procedimentos específicos, que deverão ser referenciados em uma revisão do RFAS do CGR, em cumprimento a exigências geradas nas avaliações do mesmo.

O último Parecer Técnico emitido relacionado a um destes procedimentos (Procedimento PA RG 36 – “Critérios de Inspeção, Aceitação e Reparação dos Embalados de Rejeitos Sólidos Armazenados no Centro de Gerenciamento de Rejeitos – CGR”) foi o PT-DIREJ-003/2018, de 27/02/2018 (ANEXO 7).

O Despacho DRS 0542164, de 15.07.2020, apresentou o inventário dos embalados de rejeitos armazenados nos Depósitos 1, 2 e 3 e DIGV do CGR/CNAAA, atualizado até 31.12.2019, e esclareceu que estas informações são enviadas a CNEN semestralmente.

De acordo com as informações apresentadas pela DRS, a primeira análise do RFAS foi feita por meio do Parecer Técnico DIREJ 34/2017, que verificou que o conteúdo apresentado, de maneira geral, atendia aos requisitos estabelecidos na Norma CNEN NN 8.02. Todavia, foram identificados alguns ajustes a serem feitos no texto, além da necessidade de complementar algumas informações fornecidas. O PT DIREJ 34/2017 deu ensejo a 30 exigências.

Posteriormente, foram emitidos outros pareceres técnicos a respeito do RFAS do CGR/CNAAA, tais como: PT-DIREJ 01/2018, 06/2018, 13/2018, 17/2018, 2/2019, 04/2019, 10/2019, 34/2019, 10/2020 e 18/2020

Em resposta à Solicitação de Auditoria 825703/11, o Despacho DRS 0571559, de 12.08.2020, listou 58 exigências pendentes de atendimento atinentes ao RFAS e ao Plano de Gerência de Rejeitos do CGR da CNAAA, sem indicação de prazo de atendimento, esclarecendo o que segue: “Não foram estabelecidos prazos para estas exigências, uma vez que não são impeditivas para a operação dos depósitos.”

Pela manifestação do gestor, verifica-se que as exigências em aberto não são consideradas impeditivas para a operação dos depósitos do CNAAA. Não obstante, a CNEN não apresentou manifestação conclusiva sobre o RFAS, enviado para análise em dezembro de 2016.

Destaca-se que o Memorando 39/2021/DRS, de 25/06/2021, informou a emissão de autorização para operação dos depósitos do CNAAA em exercícios pretéritos, após terem sido atestadas as condições de segurança, de acordo com as medidas normativas vigentes à época, anteriores à publicação da Norma CNEN NN 8.02.

De acordo com os documentos e informações disponibilizados, a autorização para operação dos Depósitos 1 e 2A do Centro de Gerenciamento de Rejeitos do CNAAA foi concedida pelo Ofício CNEN 3/1980, de 27/01/1980; a autorização para operação dos Depósitos 2B e 3 do CGR/CNAAA se deu pelo Ofício CGCR/CNEN 18/09, de 15/01/2009; e a autorização para operação do DIGV do CNAAA foi formalizada mediante Ofício CGCR/CNEN 6/09, de 05/01/2009.

3) CRCN-CO

O CRCN-CO abriga um depósito final de rejeitos radioativos e uma casa de fontes em desuso.

Segundo o Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, e Documento SEI 0584192, o depósito final abriga rejeitos radioativos da classe 2.1 e a casa de fontes em desuso armazena rejeitos radioativos das classes 2.1 e 2.4. Desta forma, são aplicáveis a ambos as Normas CNEN 8.01 e 8.02.

O depósito final de rejeitos radioativos e a casa de fontes em desuso do CRCN-CO não vem sendo inspecionados anualmente pela DRS. Seguem as últimas inspeções:

- RF 3/2019/DIREJ/DRS: inspeção realizada no período de 29 a 31.10.2018, recaindo sobre o depósito final e a casa de fontes do CRCN—CO, em cumprimento ao programa de inspeções nos depósitos e acompanhamento do controle institucional do depósito final.
- RI 9/2017/DIREJ/DRS: inspeção realizada no período de 04 a 07.07.2017, recaindo sobre o depósito final e a casa de fontes do CRCN—CO, em cumprimento ao programa de inspeções nos depósitos e acompanhamento do controle institucional do depósito final.

Por meio da Solicitação de Auditoria 825703/04, solicitou-se apresentar licença de operação do Depósito Final do CRCN-CO. Em resposta, o Despacho DRS 0542164, de 15.07.2020, apresentou a seguinte manifestação:

O Depósito Final do CRCN-CO encontra-se encerrado, na condição de controle institucional. A IT-01/91 “Radioproteção e Segurança para Deposição Final de Rejeitos Radioativos Armazenados em Abadia de Goiás”, aprovada em caráter definitivo em 21 de dezembro de 1993, teve como objetivo orientar o atendimento de requisitos de radioproteção e segurança para a deposição final dos rejeitos radioativos contendo Cs-137, decorrentes do Acidente Radiológico de Goiânia, ocorrido em 1987. O seu item 5.1.1 estabelecia que a implantação de um repositório no local proposto só poderia ser iniciada após a emissão do Certificado de Aprovação de Relatório de Local (CARL) e do Certificado de Aprovação de Relatório de Análise de Segurança (CARAS) pela CNEN. O item 5.4 da IT apresentava os critérios que deveriam constar no Relatório de Análise de Segurança (RAS) do Depósito Final, e o seu subitem 5.4.b estabelecia os critérios que deveriam ser atendidos para a operação da instalação.

A Comissão Deliberativa da CNEN, na sua 565ª sessão, realizada em 26 de março de 1996, tomou as seguintes decisões referentes à implementação do Repositório de Goiânia (ANEXO 2):

- DECISÃO n° 08: Portaria CNEN-PR n° 043, de 13.03.96. O Colegiado referendou o ato do Presidente, aprovando a concessão do Certificado de Aprovação do Relatório do Local (CARL), de Abadia de Goiás, para a construção do Repositório de Goiânia, conforme especificado na Portaria CNEN-PR n° 043, publicada no D.O.U. n° 054, S. 1, pg. 4606, de 19.03.96, que transformou-se na Resolução CNEN-CD n° 008, de 26.03.96;

- DECISÃO n° 09: Parecer Técnico COREJ n° 001/96. A CD/CNEN, após analisar o Parecer Técnico COREJ/SLC/DRS/CNEN n° 001, de 19.03.96, que trata sobre a Avaliação do Relatório de Análise do Repositório de Goiânia, resolveu aprovar a Certificação de Avaliação do Relatório de Análise de Segurança (CARAS), do Repositório mencionado, nos termos e condições da Resolução CNEN-CD n° 009, de 26.03.96.

De acordo com a manifestação do Diretor, a Comissão Deliberativa da CNEN, em 26.03.1996, aprovou a concessão do Certificado de Aprovação do Relatório do Local (CARL) e da Certificação de Avaliação do Relatório de Análise de Segurança (CARAS), referentes ao Repositório de Goiânia, que corresponde ao Depósito Final de Rejeitos Radioativos do CRCN-CO.

Ainda de acordo com a referida manifestação, tais documentos seriam exigidos pela IT-01/91 “Radioproteção e Segurança para Deposição Final de Rejeitos Radioativos Armazenados em Abadia de Goiás” para início da implantação do repositório no local e operação da instalação.

Verifica-se, portanto, que a operação do depósito final do CRCN-CO foi autorizada de acordo com o normativo vigente à época.

Contudo, não se verificou a emissão do ato de autorização para encerramento do depósito.

A IT-01/91 foi substituída pela Norma CNEN NN 8.02 “Licenciamento de Depósitos de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação”, que passou a ser o documento regulatório adotado no Brasil para o licenciamento de depósitos iniciais, intermediários e finais de rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de radiação, em atendimento à Lei 10.308/2001.

De acordo com a Norma CNEN 8.02, o processo de licenciamento de um depósito de rejeitos radioativos, seja ele inicial, intermediário ou final, envolve o requerimento do ato administrativo pelo responsável legal pelo depósito, o encaminhamento do documento de licenciamento respectivo e a emissão pela CNEN dos seguintes atos administrativos: (i) Aprovação do Local; (ii) Autorização para Construção; (iii) Autorização para Operação; (iv) Autorização para Descomissionamento de depósitos iniciais, intermediários ou provisórios; e (v) Autorização para Encerramento, somente para depósitos finais.

A norma apresenta os requisitos necessários para a emissão de cada um destes atos. Com relação ao último, define que o titular deve apresentar a CNEN um Relatório Final de Análise de Encerramento do Local (RFAEL).

Pelas informações apresentadas, o RFAEL do depósito final do CRCN-CO não foi submetido a DRS, nem foi exigida a sua apresentação.

A esse respeito, o Despacho DRS 0542164 apresentou a seguinte manifestação:

Em relação ao Repositório de Goiânia não foram encontrados registros da emissão de autorização para o encerramento do depósito (CARFAEL). O Certificado de

Aprovação do Relatório Final de Análise do Encerramento do Local (CARFAEL) era o ato pelo qual a CNEN certificava a conformidade do Relatório Final de Análise do Encerramento do Local (RFAEL) com os requisitos de radioproteção e segurança aplicáveis a indivíduos do público e ao meio ambiente. O Plano de Encerramento do Local, documento integrante do Relatório de Análise de Segurança (RAS), era solicitado no item 5.4.c da IT-01-91 (vide respostas às questões n° 2 e n° 4), onde deveriam constar informações sobre a estabilização do local, descontaminação e descomissionamento, e monitoração ambiental pós-operacional. O item 5.5 da IT especificava as informações que deveriam ser contempladas no RFAEL, revisão final do Plano de Encerramento do Local, e estabelecia um período mínimo de 5 (cinco) anos de controle do operador para a confirmação da completa estabilização do local, ao fim do qual se daria a transferência para o controle institucional. A IT não estabelecia um período máximo para a transferência.

O Certificado de Avaliação do Relatório de Análise de Segurança (CARAS) foi aprovado em 26/03/1996 (vide resposta à questão n° 4), mas não foram encontrados registros da emissão de autorização para o encerramento do local para o Repositório de Goiânia. No entanto, a estabilidade do Repositório, o estado de manutenção da sua cobertura e do sistema de drenagem das águas superficiais além dos locais de coleta de amostras do Plano de Monitoração Ambiental pós-operacional, foram verificados em inspeções realizadas pela DIREJ no CRCN-CO.

No período de 1988 a 1992 o Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD/CNEN) implementou um Programa de Monitoração Ambiental em torno do Depósito Provisório, que recebia os rejeitos da descontaminação das áreas afetadas pelo Acidente Radiológico de Goiânia, área onde seriam construídos o Repositório de Goiânia e o Container de Grande Porte. Os resultados obtidos foram utilizados para o programa pré-operacional do Repositório de Goiânia e o PMA continuou a ser realizado pelo IRD até 1996, quando a sua responsabilidade passou a ser do CRCN-CO. Além de participar de um programa nacional de intercomparação de dados ambientais conduzido pelo IRD desde 1998, o CRCN-CO envia relatórios do seu programa de monitoração ambiental à DIREJ.

Constata-se que não foi atestado o cumprimento dos requisitos definidos na Norma CNEN 8.02 ou na norma anterior para encerramento do Depósito Final de Rejeitos Radioativos do CRCN-CO. Desta forma, o processo de licenciamento não está aderente à Norma CNEN 8.02 e à Lei 10.308/2001, uma vez que não foi emitida autorização para encerramento.

No que se refere à casa de fontes em desuso, registra-se que a mesma foi incluída na relação de depósitos de rejeitos radioativos sob controle regulatório da CNEN, conforme Despachos DRS 0483576 e 0482207, em resposta à Solicitação de Auditoria 825703/01. O Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, e Documento SEI 0584192, informaram que casa de fontes em desuso armazena rejeitos radioativos das classes 2.1 e 2.4. Desta forma, lhe é imposta a obrigatoriedade do processo de licenciamento, conforme Norma CNEN 8.02.

Não obstante, a DRS manifestou entendimento de que a casa de fontes não é licenciada como depósito de rejeitos. Reproduz-se trecho do Despacho DRS 0620928, de 23.09.2020, referente à casa de fontes do CRCN-CO:

As Casas de Fontes do IRD e CRCN-CO não são licenciadas como Depósitos de Rejeitos pela DIREJ, tendo em vista que os rejeitos e fontes em desuso guardados nestes locais estão previstos para posterior transferência aos Depósitos Intermediários dos Institutos da CNEN. No entanto, estão previstos para estes locais inspeções a fim de verificação, sob ponto de vista de gerência de rejeitos.

(...)

*Em relação à Casa de Fontes do CRCN-CO, a última inspeção realizada pela DIREJ foi em outubro de 2018 (**Anexo 3 (SEI 0620913)**). O relatório do recolhimento das fontes existentes no local encontra-se no **Anexo 4 (SEI 0620914)**. As fontes recolhidas pelo CRCN-CO são, principalmente, detectores de fumaça e para-raios que são enviadas periodicamente para o armazenamento no Depósito Intermediário do CDTN.*

De acordo com a manifestação do gestor, a casa de fontes não é tratada como depósito de rejeitos porque os rejeitos e fontes em desuso lá armazenados serão posteriormente transferidos para depósitos intermediários dos Institutos da CNEN. Ora, tal justificativa não procede porque os depósitos iniciais e intermediários também têm expectativa de transferência dos rejeitos para depósito final e nem por isso deixam de ser depósitos e estão sujeitos à Lei 10.308/2001.

Constata-se que a DRS não está exercendo de forma correta o controle regulatório da casa de fontes em desuso do CRCN-CO. Registra-se que o termo casa de fontes não consta do Glossário do Setor Nuclear.

4) CRCN-NE

Conforme Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, e Documento SEI 0584192, o depósito intermediário de rejeitos radioativos do CRCN-NE armazena rejeitos das classes 2.1 e 2.4. Desta forma, lhe são aplicáveis as Normas CNEN 8.01 e 8.02.

Constata-se que o depósito não vem sendo inspecionado anualmente. As últimas inspeções no depósito do CRCN-NE foram realizadas em 2013 e 2017, como segue:

- RI DIREJ 1/2018: inspeção realizada em 12 a 14.07.2017
- RI DIREJ 9/2013: inspeção realizada em 31.10.2013

O Despacho DRS 0478672, de 24.05.2020, informou que o RFAS do CRCN-NE ainda não foi submetido a DRS.

Por meio do Despacho DIREJ 0614430, de 16.09.2020, o Chefe da DIREJ solicitou ao Diretor da DRS reencaminhar ao Diretor do CRCN-NE o Relatório de Inspeção DIREJ 01/2018 (SEI 0611796) para as devidas providências e reiterar a necessidade de envio do RFAS do Depósito Intermediário daquele Centro à DRS com a urgência necessária. Contudo, não foi comprovado o encaminhamento do documento e da solicitação ao CRCN-NE.

De acordo com o Despacho DRS 0620928, de 23.09.2020, a CNEN apresentou exigência ao CRCN-NE para envio do Plano de Gerência de Rejeitos do depósito, conforme RI DIREJ 9/2013 e RI DIREJ 1/2018. Ademais, o referido despacho apresentou o *último controle de inventário de rejeitos radioativos do depósito do CRCN-NE, até 2018, evidenciando que a informação não está atualizada.*

O Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020, apresentou a seguinte manifestação aplicável ao CRCN-NE:

Nos últimos anos, as atividades de fiscalização e inspeção dos depósitos intermediários dos institutos da CNEN (CDTN, CRCN-NE e IPEN) vinham sendo realizadas pelo antigo Chefe da Divisão. A atividade de inspeção e fiscalização desses depósitos intermediários já foi delegada a dois servidores da DIREJ, que estão com a responsabilidade de compilar as informações a serem disponibilizadas pela antiga

Chefia da Divisão e retomar até o final de 2020, assim que as medidas preventivas da Covid-19 o permitirem, o controle regulatório desses depósitos intermediários.

Reforça-se que o depósito de rejeitos radioativos do CRCN-NE está há mais de 3 anos sem inspeção (considerando a data de 14.10.2020) e a CNEN não dispõe do controle atualizado do inventário de rejeitos radioativos. Ademais, não foi comprovada a apresentação de exigência de apresentação do RFAS.

Constata-se que a DRS não está exercendo de forma correta a fiscalização do depósito de rejeitos radioativos do CRCN-NE, com vistas à prevenção de acidentes com danos a pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente.

5) CTMSP

De acordo com as informações registradas na Ata de Reunião realizada em 14.06.2019 com representantes da CNEN e do CTMSP, as instalações do CTMSP contam com um depósito de rejeitos (galpão). Além disso, registrou-se um projeto de Depósito Inicial de Rejeitos do Ciclo do Combustível, que deve seguir todo o rito da Norma CNEN 8.02.

O documento SEI 0584192, encaminhado pelo Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, informou que o Depósito Inicial do CEA/CTMSP armazena rejeitos radiativos da classe 2.3.

Constatou-se que o depósito de rejeitos do CTMSP não vem sendo inspecionado anualmente. A última inspeção foi realizada no período de 12 a 14.06.2018, contudo, não foi elaborado relatório de fiscalização correspondente, apenas a ata de reunião de 14.06.2018, que registrou a solicitação de apresentação de documentos para permitir avaliação quanto ao gerenciamento e armazenamento de rejeitos. A ata registrou, ainda, o esgotamento do depósito atual e o armazenamento temporário de rejeitos no almoxarifado.

De acordo com as informações e documentos apresentados, a inspeção anterior a de 2018 foi realizada em 10.12.2008 e registrada no relatório de fiscalização RF DIREJ 008/2009. Importante destacar que a realização da inspeção tal qual planejada foi prejudicada em razão de festejos natalinos, definindo-se pela necessidade de realização de outra inspeção em 2009, que, todavia, não se realizou.

O RF DIREJ 008/2009 registrou que o RFAS do CEA/CTMSP informou que o tratamento dos seus rejeitos seria realizado pelo IPEN/CNEN. Questiona-se se o tratamento dos rejeitos do CTMSP pelo IPEN é adequado sob o ponto de vista regulatório.

Verificou-se a emissão de pareceres técnicos posteriores com avaliação do atendimento das exigências contidas no RFAS do CEA/CTMSP (PT DIREJ 29/2016 e 30/2016, ambos de 25.10.2016), que registraram que o Depósito Inicial do CEA, denominado “Galpão de Rejeitos”, deveria ser tratado pela CNEN à luz do seu licenciamento e através de inspeções regulatórias.

Não obstante os documentos tratem do RFAS do CEA/CTMSP, o Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020, informou que não foi apresentado o RFAS da instalação, conforme segue:

Não há, em arquivo, qualquer cópia de RFAS do depósito inicial de rejeitos do Centro Experimental de Aramar (CEA) ou parecer avaliativo. O processo de licenciamento não foi iniciado, pois o operador não submeteu o RFAS do depósito, conforme rito estabelecido pela norma CNEN NN 8.02. Cabe ressaltar que as instalações de ARAMAR, incluindo o depósito de rejeitos (galpão), no que tange a gerência de rejeitos, foi incluída no controle regulatório executado pela Coordenação responsável pelo licenciamento da instalação como um todo, entre 2009 e 2018. Na inspeção

realizada pela DIREJ em 2018 (ANEXO 40 (SEI 0596495)) foi esclarecido que o novo depósito de rejeitos radioativos (DIRCC) deverá seguir o rito normativo estabelecido pela norma NN 8.02.

Os aspectos de gerência de rejeitos para o depósito inicial do CEA são descritos pela Marinha em procedimentos específicos, que deverão ser referenciados no RFAS do depósito inicial, quando da apresentação do mesmo. O último Parecer Técnico emitido relacionado a um destes procedimentos (Instrução Detalhada nº ID-A1801-CPR-01.017 03 - "Monitoração Radiológica de Área") foi o PT DIREJ-040/2009 de 14/09/2009 (ANEXO 41 (SEI 0596496)). Os aspectos relacionados à gerência de rejeitos nas demais instalações do CEA (LABMAT, LEI, USIDE e USEXA) constam no Capítulo 7 do RFAS de cada instalação, e são avaliados pela DIREJ sob demanda da CODIN. O último parecer da DIREJ sobre a gerência de rejeitos no CEA é o PT-DIREJ-29/2016 (ANEXO 42), sobre o atendimento das exigências contidas no Capítulo 7 do RFAS, revisão 7, do Laboratório de Enriquecimento Isotópico (LEI).

O último controle de inventário de rejeitos radioativos no CEA que consta dos arquivos da DIREJ é aquele apresentado durante a inspeção realizada em 2018 (ANEXO 43 (SEI 0596498)).

A manifestação reproduzida informou que o novo depósito de rejeitos radioativos deverá seguir o rito normativo estabelecido pela norma NN 8.02, mas não apresentou informação referente ao licenciamento e controle regulatório do depósito já existente.

De acordo com manifestação e documentos encaminhados mediante Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020, para remediar o problema do esgotamento do depósito de rejeitos de Aramar, o CTMSP havia proposto em 2012 a adição de uma terceira camada de tambores no depósito, conforme Ofício 509/2012-CTMSP, durante o período em que a gerência de rejeitos do CEA esteve incluída no controle regulatório executado pela Coordenação responsável pelo licenciamento da instalação como um todo (CGRC). Parte da documentação correspondente foi apresentada na reunião de encerramento da inspeção realizada em 2018. Contudo, tais documentos não foram considerados suficientes para a emissão de opinião técnica por parte da DIREJ, conforme informado ao CTMSP mediante Ofício 285/2018 CGRC/DRS/CNEN, de 16.08.2018. Todavia, não foram apresentadas manifestações e providências posteriores.

No que se refere ao armazenamento temporário de rejeitos no almoxarifado, o Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020, apresentou a seguinte manifestação:

A situação foi observada apenas na inspeção de 2018, não havendo registro deste mesmo problema na inspeção de 2009, penúltima efetuada pela DIREJ. Cabe ressaltar que as instalações de ARAMAR, incluindo o depósito de rejeitos (galpão), no que tange à gerência de rejeitos, estiveram incluídas no controle regulatório executado pela Coordenação responsável pelo licenciamento da instalação como um todo, entre 2009 e 2018.

Constata-se a ausência de posicionamento da DRS com relação aos problemas observados na inspeção realizada em 2018, que não ensejou a elaboração de relatório de inspeção, nem apresentação de exigências ou não conformidades afetas ao esgotamento da capacidade de armazenamento do depósito atual e ao armazenamento temporário de rejeitos no almoxarifado. Tampouco foi realizada inspeção posterior para avaliar a situação.

Ademais, não foi elaborado parecer técnico conclusivo sobre o RFAS do CEA/CTMSP.

Pelo exposto, constata-se que a DRS não está exercendo de forma correta a fiscalização do depósito de rejeitos radioativos do CTMSP, com vistas à prevenção de acidentes com danos a

pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente. Também não se verificou posicionamento com relação à obrigatoriedade do cumprimento do rito de licenciamento do depósito atual.

6) DIRBA FCN/INB

A Fábrica de Combustível Nuclear da INB, situada em Resende/RJ, conta com um Depósito Inicial de Rejeitos de Baixa Atividade (DIRBA), que armazena rejeitos radiativos da classe 2.3, conforme documento SEI 0584192, encaminhado pelo Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020.

O referido depósito vem sendo inspecionado anualmente, conforme segue:

- RF DIREJ 8/2019: inspeção realizada no período de 23 a 27.09.2019. Foram identificados problemas no gerenciamento de rejeitos.
- RF DIREJ 4/2018: inspeção realizada no período de 03 a 05.10.2018. Inspeção reativa, no âmbito da gerência de rejeitos, a respeito de Reconversão e Pastilhas. Foram registradas não conformidades, exigências e comentários.

O Despacho DRS 0542164, de 15.07.2020, apresentou a seguinte manifestação:

O Depósito Inicial de Rejeitos de Baixa Atividade (DIRBA) da FCN já estava em operação quando a Norma CNEN NN 8.02 foi publicada.

O Relatório Final de Análise de Segurança (RFAS) deste depósito foi encaminhado à CNEN em 28/04/2017 e encontra-se em avaliação. Ainda não foram emitidos pareceres técnicos com análises sobre o mesmo.

O Plano de Gerência de Rejeitos da FCN está incluído no RFAS do DIRBA, que foi enviado à CNEN em 28/04/2017. O Plano encontra-se em avaliação, no escopo de análises do RFAS.

O último controle de inventário de rejeitos radioativos do DIRBA foi enviado à CNEN em 06/03/2020 e refere-se ao segundo semestre de 2019 (ANEXO 11). Este controle é encaminhado à CNEN, semestralmente.

Constata-se o decurso de mais de 3 anos desde a recepção do RFAS do DIRBA/FCN/INB sem emissão de parecer técnico conclusivo da DRS.

Destaca-se que o Memorando 39/2021/DRS, de 25/06/2021, informou a emissão de autorização para operação do DIRBA/FCN/INB em 31/01/2011, mediante Ofício 08/2011/CNEN/DRS, após terem sido atestadas as condições de segurança, de acordo com as medidas normativas vigentes à época, anteriores à publicação da Norma CNEN NN 8.02.

7) IEN

O IEN conta com dois depósitos intermediários de rejeitos radioativos.

Conforme Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, e Documento SEI 0584192, os depósitos intermediários de rejeitos radioativos do IEN armazenam rejeitos das classes 2.1 e 2.4. Desta forma, lhe são aplicáveis as Normas CNEN 8.01 e 8.02.

Constatou-se que os depósitos de rejeitos do IEN não vêm sendo inspecionados anualmente. As últimas inspeções foram realizadas em 2016 e 2019, como segue:

- RF DIREJ 5/2019: inspeção realizada em 21.05.2019. Os dois depósitos (antigo e novo) foram interditados. O relatório registrou o agravamento dos problemas estruturais, bem como fragilidades diversas no gerenciamento de rejeitos. Destacou que o processo de licenciamento ainda não havia sido iniciado.

- RF DIREJ 7/2016: inspeção realizada em 30.06.2016. Registrou sinais claros de instabilidade na estrutura do depósito, necessidade de intervenções, condições de operação não previstas no projeto e problemas no gerenciamento de rejeitos. O IEN propôs a contratação de um serviço de avaliação estrutural, que auxiliasse na tomada de decisão sobre a destinação a que se daria à edificação.

Registra-se que, até a presente data, não foi realizada a avaliação estrutural do depósito.

O Despacho DRS 0478672, de 24.05.2020, informou que o RFAS do depósito do IEN ainda não foi submetido a DRS.

Constatou-se que a DRS dispõe de controle desatualizado do inventário de rejeitos radioativos do depósito do IEN. De acordo com o Despacho DRS 0620928, de 23.09.2020, o último controle é até 2018.

Não se identificou documento normativo que regule a interdição de depósitos de rejeitos radiativos pela DRS, bem como as consequências da interdição.

Em resposta à Solicitação de Auditoria 825703/06, o Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020, apresentou a seguinte manifestação: “A interdição consta de Relatório de Fiscalização e não é regulada por normativo interno.”

A manifestação do gestor fez menção a diversos dispositivos legais que, segundo ele, amparam a interdição, tais como dispositivos da Lei 10.308/2011 (art. 8º, 10, 11, 19 e 20), Código de Ética do servidor público, Lei 9.605/1998 (Lei de crime ambiental), Lei 8112/90 (Regime jurídico único), Norma CNEN 8.01.

A DRS entende que as atividades do depósito foram descontinuadas e devem continuar descontinuadas, sendo mantidos os controles radiológicos, até a apresentação de documentação que assegure o cumprimento das exigências apresentadas. O acompanhamento da situação da instalação se dará por avaliação da documentação a ser encaminhada pelo IEN e por inspeções de seguimento. A DRS está acompanhando as ações em curso, sendo implementadas pelo IEN e documentadas pelo processo 01341.008017/2019-25.

Reproduz-se o art. 20 da Lei 10.308/2011:

Art. 20: Nos depósitos intermediários e finais, a responsabilidade civil por danos radiológicos pessoais, patrimoniais e ambientais causados por rejeitos radioativos neles depositados, independente de culpa ou dolo, é da CNEN.

Ressalta-se que não restou claro se a interdição dos depósitos afastou a possibilidade de danos radiológicos pessoais, patrimoniais e ambientais causados por rejeitos radioativos neles depositados, uma vez que os depósitos não foram esvaziados. Embora solicitado, a DRS não informou as consequências da interdição e nem atestou a normalização da situação de risco identificada.

8) IPEN

Conforme Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, e Documento SEI 0584192, o depósito intermediário de rejeitos radioativos do IPEN armazena rejeitos das classes 2.1 e 2.4. Desta forma, lhe são aplicáveis as Normas CNEN 8.01 e 8.02.

Constatou-se que o depósito de rejeitos do IPEN não vem sendo inspecionado anualmente.

O Despacho DRS 0620928, de 23.09.2020, informou que a última inspeção do depósito do IPEN foi realizada em 2015, mas não foi gerado relatório de inspeção, e que a penúltima inspeção ensejou a elaboração do RI-DIREJ-004/2011, de 10.05.2011. Dada a ausência de apresentação de qualquer registro da inspeção de 2015, a mesma não pode ser considerada.

Logo, considera-se que a última inspeção foi realizada em 2011, como segue:

- RI DIREJ 4/2011: inspeção realizada no período de 03 a 04.05.2011. Registrou a verificação de questões relativas à construção do galpão G4 no que diz respeito à segurança e estabilidade estrutural, bem como ao atendimento do cronograma de execução da obra, visando o licenciamento do novo depósito de rejeitos. A ata de reunião realizada em 04.05.2011 informou que as exigências seriam abordadas na análise do RPAS, então em curso, para emissão de parecer técnico. Consta que o IPEN estava avaliando as questões relativas à estabilidade dos blocos de fundação e da estrutura metálica do galpão G1, a fim de que suportem as reformas previstas. Registrou, ainda, que o IPEN apresentaria a DIREJ o projeto estrutural dos galpões G3 e G4. O relatório não apresentou conclusões, nem exigências ou não conformidades.

O Parecer Técnico DIREJ 10/2011, de 13.06.2011, apresentou todas as exigências pendentes para a obtenção da autorização da segunda fase de transferência dos rejeitos radioativos para o Galpão G3 e para a certificação do GRR/UITAR/IPEN, indicando as exigências impeditivas.

O Parecer Técnico DIREJ 5/2012, de 08.02.2012, apresentou análise do Relatório de Análise de Segurança — RASIR - CR7.00-00 (Capítulo 7 — Gerenciamento de Rejeitos Radioativos) do Centro de Radiofarmácia do IPEN, sob o aspecto da gerência de rejeitos radioativos. Concluiu que o RASIR, visando à obtenção da autorização para operação do Centro de Radiofarmácia do IPEN, apresentou não conformidades em relação aos requisitos normativos de segurança física e radiológica constantes da Norma CNEN NE 6.05.

O Parecer Técnico DIREJ 7/2012, de 10.04.2012, apresentou análise do Relatório Preliminar Análise de Segurança (RPAS) dos Depósitos de Rejeitos Radioativos do IPEN, rev 1.

O referido relatório abrange somente os novos galpões G3 e G4, não contemplando os depósitos G1 e G2 existentes no IPEN. De acordo com o documento, o G3 armazenaria rejeitos não tratados e o G4, rejeitos tratados, inferindo-se, a partir do exposto, que serão utilizados somente para rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de radiação, sem abrigo, portanto, para outros materiais radioativos em trânsito e fontes de radiação em uso.

A conclusão do Parecer Técnico DIREJ 7/2012 é no sentido de que as informações constantes no RPAS do IPEN, rev 1, deveriam sofrer nova revisão mediante as exigências apresentadas (45). A consolidação desta nova versão deveria ser usada como base para a elaboração do Relatório Final de Análise de Segurança (RFAS) dos depósitos da GRR (G1, G2, G3 e G4).

O Despacho DRS 0620928, de 23.09.2020, informou que o RFAS, Rev.00, foi encaminhado a DIREJ em Julho de 2014. Contudo, ainda não foi emitido parecer conclusivo atinente.

De acordo com o Despacho 0620928:

A análise do documento será realizada pelos servidores cujo Plano de Trabalho Individual (PTI) foi acordado entre chefia e servidor, em 2019.

O Plano de Gerência de Rejeitos Radiativos será avaliado dentro do escopo do RFAS, de acordo com o Anexo II, da Norma 8.02.

O referido despacho apresentou o último controle de *inventário de rejeitos radioativos do depósito do IPEN, até 2018, desatualizado, portanto.*

O Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020, apresentou a seguinte manifestação:

Nos últimos anos, as atividades de fiscalização e inspeção dos depósitos intermediários dos institutos da CNEN (CDTN, CRCN-NE e IPEN) vinham sendo realizadas pelo antigo Chefe da Divisão. A atividade de inspeção e fiscalização desses depósitos intermediários já foi delegada a dois servidores da DIREJ, que estão com a responsabilidade de compilar as informações a serem disponibilizadas pela antiga Chefia da Divisão e retomar até o final de 2020, assim que as medidas preventivas da Covid-19 o permitirem, o controle regulatório desses depósitos intermediários. O depósito intermediário do IEN foi objeto de inspeção regulatória no primeiro semestre de 2019 e será novamente inspecionado em 2020. É importante salientar que os depósitos intermediários do CDTN e do IPEN são gerenciados por equipes técnicas reconhecidas nacional e internacionalmente pela excelência na gerência de rejeitos radioativos, sendo muito rigorosos no cumprimento dos normativos vigentes, o que não desobriga, obviamente, que a DIREJ exerça plenamente seus controles regulatórios.

Reforça-se que o depósito de rejeitos radioativos do IPEN está há mais de 9 anos sem registro de inspeção. Não obstante o reconhecimento da excelência na gerência de rejeitos radioativos da equipe técnica do IPEN, fato é que a DRS considera como alta a prioridade de inspeção em todos os depósitos de rejeitos radioativos, tendo definido a periodicidade mínima de um ano. A ausência de cumprimento da periodicidade se agrava pela ausência de controle de inventários atualizado e pela ausência de parecer conclusivo sobre o RFAS do depósito do IPEN, apresentado há mais de 6 anos.

Diante do exposto, constata-se que a DRS não está exercendo de forma correta a fiscalização do depósito de rejeitos radioativos do IPEN, com vistas à prevenção de acidentes com danos a pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente.

9) IRD

Conforme Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, e Documento SEI 0584192, a casa de fontes em desuso do IRD armazena rejeitos das classes 2.1 e 2.4. Desta forma, lhe são aplicáveis as Normas CNEN 8.01 e 8.02.

O Despacho DRS 0483576, de 29.05.2020, informou que a instalação não está sob controle regulatório da DIREJ, sendo esta divisão partícipe do licenciamento.

O Plano Geral de Fiscalização da DIREJ de 2020 previu a realização de inspeção no IRD para avaliar o cumprimento das normas da CNEN atinentes à gerência de rejeitos radioativos, em janeiro de 2020. Contudo, tal inspeção não foi realizada em razão de afastamento por saúde de um membro da equipe de fiscalização, conforme informado no Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020.

O Despacho DRS 0620928, de 23.09.2020, informou o seguinte:

As Casas de Fontes do IRD e CRCN-CO não são licenciadas como Depósitos de Rejeitos pela DIREJ, tendo em vista que os rejeitos e fontes em desuso guardados nestes locais estão previstos para posterior transferência aos Depósitos Intermediários dos Institutos da CNEN. No entanto, estão previstos para estes locais inspeções a fim de verificação, sob ponto de vista de gerência de rejeitos.

A DIREJ fez uma única inspeção na Casa de Fontes do IRD em 21/08/2013, conforme RI- COREJ Nº 003/2014, de 20/03/2014 (anexo ao presente Processo SEI nº 01341.003346/2020-13, Solicitação de Auditoria 825703/2). No ano de 2019, a inspeção programada para o IRD fez parte do planejamento de inspeções da DRS. Além disso, houve também uma solicitação externa à DIREJ, feita por outros setores da CNEN por ocasião de inspeções realizadas pelos mesmos, alertando para que fosse verificado o local quanto a aspectos observados pertinentes à gerência de rejeitos. No entanto, os servidores da DIREJ responsáveis pela fiscalização da instalação não efetuaram a inspeção programada, nem a inspeção solicitada diretamente pela chefia da DIREJ, conforme pode ser acompanhado no processo SEI número 01341.002599/2019-36.

Pelas informações apresentadas, observou-se uma única inspeção realizada na casa de fontes do IRD em 21.08.2013, registrada no Relatório de Inspeção RI DIREJ 3/2014.

Conforme registrado no relatório, a inspeção tomou por base o modelo padrão para avaliação de segurança de depósitos de rejeitos radioativos, concluindo que o IRD deveria elaborar e implementar procedimentos de proteção radiológica e gerência de rejeitos radioativos, tendo apresentado 21 exigências. Ademais, registrou que o Plano de Proteção Radiológica informa que os rejeitos armazenados no depósito inicial do IRD deverão ser transferidos anualmente, ou sempre que necessário, para um depósito intermediário.

Registra-se que o Glossário do Setor Nuclear não define o termo Casa de Fontes.

Diante do exposto, por meio da Solicitação de Auditoria 825703/06, solicitou-se ao gestor informar a classificação do local de armazenamento de rejeitos do IRD, considerando que o local foi tratado pelos inspetores como depósito de rejeitos radioativos, uma vez que a inspeção tomou por base o modelo padrão para avaliação de segurança de depósitos de rejeitos radioativos. Solicitou-se, ainda, apresentar o monitoramento do atendimento das 21 exigências apresentadas ao IRD no RI DIREJ 3/2014, bem como esclarecer a definição do termo Casa de Fontes no âmbito da CNEN, informar em que ela se diferencia do depósito de rejeitos radioativos e quais normativos lhe são aplicáveis. Em resposta, o Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020, apresentou a seguinte manifestação:

As denominadas “Casas de Fontes” existentes no CRCN-CO e no IRD não configuram depósitos iniciais ou intermediários de rejeitos radioativos, não estando, portanto, sob controle regulatório da DIREJ.

Tais instalações foram concebidas originalmente para armazenar fontes radioativas de uso corrente nos laboratórios de calibração, metrologia e pesquisa dessas unidades técnico-científicas da CNEN.

Assim que as medidas preventivas de combate à Covid-19 o permitirem, a DIREJ realizará inspeção nessas instalações com a finalidade de verificar a eventual presença de rejeitos radioativos (fontes em desuso e outros materiais) que não podem permanecer armazenados nesses locais, devendo ser providenciada seu recolhimento para um dos depósitos intermediários dos institutos da CNEN.

Por ocasião da referida inspeção, será verificada também a permanência do RI-COREJ 3/2014 que, aparentemente, tratou tal instalação (Casa de Fontes do IRD) como depósito de rejeitos, quando não o deveria ter feito, exceto se a Direção do IRD decidisse eventualmente solicitar o licenciamento da mesma como um depósito.

A manifestação do gestor atesta a inadequação da atuação da DRS como órgão regulatório no que tange ao IRD, uma vez que reconheceu no IRD um local de armazenamento de rejeitos radioativos em inspeção realizada em 2013 (RI DIREJ 3/2014) e apresentou 21 exigências, que não foram monitoradas.

O Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, e Documento SEI 0584192, informaram que a Casa de Fontes em desuso no IRD armazena rejeitos das classes 2.1 e 2.4. Desta forma, são aplicáveis as Normas CNEN 8.01 e 8.02. Contudo, não se observou qualquer atuação da DRS para verificar a aplicação dos requisitos normativos à instalação.

Por outro lado, registra-se que a última posição do gestor (Despacho DRS 0596514, de 02.09.2020) é de que o local não se configura como depósito de rejeitos radioativos. Não obstante, não apresentou qualquer informação sobre o inventário da casa de fontes nem comprovou a expedição de exigência para a transferência dos rejeitos radioativos lá armazenados.

10) Petrobras

De acordo com o Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, e Documento SEI 0584192, a Petrobras armazena rejeitos radioativos de classe 2.2 no Parque dos Tubos/Macaé e no Terminal Intermodal da Serra/Vitória.

O Despacho DRS 0478672, de 24.05.2020, informou que foi autorizado o armazenamento temporário de rejeitos nestes locais até que o Depósito Inicial de Cabiúnas/Macaé esteja em operação.

O Despacho DRS 0528732, de 07.07.2020, informou o que segue:

Os dois locais de armazenamento, Parque de Tubos e Terminal Industrial Intermodal de Serra (TIMS) - Ofício nº 59/2019-DRS/CNEN, têm autorizações de armazenamento em caráter temporário até que o Depósito Inicial de Cabiúnas, em processo de licenciamento, esteja construído e autorizado para operação e possa receber os materiais oriundos destes locais.

Ambos os locais são inspecionados periodicamente pela DIREJ de forma a garantir que as condições mínimas de segurança para o armazenamento dos materiais estão sendo aplicadas.

As instalações vêm sendo inspecionadas anualmente. As últimas inspeções no Parque dos Tubos ocorreram em dez/2018 e dez/2019, conforme segue:

- RF DIREJ 1/2020: inspeção realizada no período de 02 a 05.12.2019. Concluiu que medidas corretivas precisam ser aplicadas para o melhor atendimento aos requisitos das Normas da CNEN pertinentes à adequação dos locais, embalagens utilizadas e metodologia de armazenamento inicial, conforme indicado nas exigências assinaladas.

- RF DIREJ 4/2019: inspeção realizada no período de 10 a 12.12.2018. Na reunião de fechamento ficou claro que a Petrobras está baseando toda a sua estratégia de gerência de rejeitos na expectativa da aprovação e emissão, por parte da CNEN, do ato de Aprovação de Local, para dar início à construção do Depósito Inicial de Cabiúnas, já que as instalações hoje existentes não atendem na sua totalidade os requisitos de segurança física e radiológica. Ficou constatado que alguns tambores apresentam uma condição muito aquém das mínimas necessárias para armazenamento inicial e que o armazenamento de materiais em tendas de lona não oferece a segurança necessária.

As últimas inspeções no Terminal Intermodal da Serra ocorreram em 2018 e 2019 e verificaram as condições operacionais dos quatro depósitos temporários, como segue:

- RF DIREJ 6/2019: inspeção realizada no período de 27 a 29.05.2019. Registrou que, segundo informações dos técnicos da operadora, os Galpões AL-09, AL-10, AL-11 e AL-12 possuem capacidade para armazenamento por mais 2 anos, isto é, até final de 2020, segundo programação de paradas das unidades de produção de óleo e gás.

- RI DIREJ 2/2018: inspeção realizada no período de 05 e 06.02.2018. Considerou que os galpões estão inadequados com relação às normas da CNEN, o que gerou a abertura de sete exigências. Por este motivo, a transferência dos materiais da Tenda de TIMS para os galpões ficou condicionada ao término do processo de adequação, com aprovação das modificações. Além disso, o uso dos galpões para armazenamento de novos materiais oriundos das plataformas ficou condicionado ao atendimento das exigências mencionadas.

O Despacho DRS 0542164, de 15.07.2020, informou o que segue:

O Plano Preliminar de Gerência de Rejeitos (ANEXO 8) é documento integrante do Relatório Preliminar de Análise de Segurança – RPAS, conforme Art. 9º, item VI da Norma NN 8.02/2014. A aprovação dos requisitos e documentos integrantes do RPAS é condicionante para a emissão do Ato Administrativo - Autorização para Construção, conforme Seção II da CNEN NN 8.02. O RPAS do Depósito Inicial de Cabiúnas (ANEXO 9), juntamente com todos os seus anexos, foram enviados pela Petrobras através da Carta LMS/US-LOG 0040/2019, de 26 de fevereiro de 2019 (ANEXO 10) e está sob avaliação da DIREJ.

O referido Despacho DRS 0542164 apresentou o inventário de rejeitos de Cabiúnas e do Parque dos Tubos, contabilizados até dezembro de 2019, bem como o inventário de rejeitos do Terminal Industrial Intermodal de Serra, até maio de 2019.

Não foi apresentada manifestação sobre a expectativa de esgotamento dos depósitos do Terminal Intermodal da Serra no final de 2020, registrada no RF DIREJ 6/2019.

No que se refere ao processo de licenciamento em curso do depósito inicial da Petrobrás, pela análise dos pareceres técnicos disponibilizados, ainda não foi emitido sequer o primeiro ato autorizativo previsto na Norma CNEN 8.02, qual seja, a aprovação do local.

O Parecer Técnico DIREJ 7/2018 analisou o documento “Relatório para a aprovação de Local para a Construção de Depósitos Iniciais” em Cabiúnas, Macaé (RJ), encaminhado pela Petrobras através da Carta LMS/US-LOG 0052/2016, de 08.12.2016, tendo concluído que o relatório do local necessitava de revisão, baseada nos requisitos dos itens de I a IV do Art. 8º da Norma CNEN-NN-8.02, a partir das exigências apontadas.

A Petrobrás apresentou “Relatório complementar para a aprovação de Local para a Construção de Depósitos Iniciais” em Cabiúnas, Macaé (RJ), que foi objeto dos Pareceres Técnicos DIREJ 19/2018, 21/2018, 23/2018 e 21/2019. Os documentos apresentaram exigências que deveriam ser atendidas no Relatório Preliminar de Análise de Segurança (Norma CNEN-NN 8.02), a fim de garantir os requisitos de segurança do depósito frente aos potenciais eventos de ocorrência natural. O Parecer Técnico DIREJ 21/2019 registrou que a Autorização para Construção somente poderia ser concedida após apresentação e aprovação, pela CNEN, de um projeto executivo da obra.

O Relatório Preliminar de Análise de Segurança – RPAS foi objeto dos Pareceres Técnicos DIREJ 29/2019 e 19/2020, que apontaram necessidade de revisão do documento e apresentaram exigências impeditivas.

Diante do exposto, constata-se que a Petrobras solicitou Aprovação da Construção do Depósito Inicial de Rejeitos Radioativos de Cabiúnas e submeteu à apreciação da CNEN o Relatório Preliminar de Análise de Segurança, dentre outros documentos, conforme Carta LMS/US-LOG 0040/2019, de 26.02.2019. Contudo, não foi apresentada manifestação conclusiva da CNEN, apesar do transcurso de mais de 18 meses.

Enquanto isso, os rejeitos radioativos continuam sendo armazenados de forma inadequada nos depósitos temporários.

A autorização do armazenamento temporário não tem respaldo legal.

Constata-se, por fim, a prestação de serviços pelo CDTN para a Petrobras com vistas ao atendimento de exigências regulatórias, o que pode configurar situação de conflito de interesses.

O RF DIREJ 1/2020 registrou que o CDTN executou testes de empilhamento com os tambores, como alternativa de uso para o armazenamento, tendo fornecido cópia do Relatório RC-SEGREG-05/2019 do CDTN, assim como uma tabela com o plano de ações para atendimento de exigências formuladas pela DRS em relatórios de inspeção e pareceres técnicos desde 2014.

11) URA/Caetité

Na Unidade de Concentração de Urânio (URA) da INB, situada no município de Caetité (BA), está implantada indústria que realiza mineração e beneficiamento de urânio.

O Complexo Industrial de Caetité dispõe de um depósito que armazena rejeitos da classe 2.3, conforme informações prestadas pelo Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, e Documento SEI 0584192.

Conforme Despacho DRS 0483576, de 29.05.2020, a instalação não está sob controle regulatório da DIREJ, sendo esta divisão partícipe do licenciamento, juntamente com outra coordenação da DRS/CNEN.

A instalação vem sendo inspecionada pela DIREJ anualmente. As últimas inspeções ocorreram em 2018 e 2019, conforme segue:

- RF DIREJ 2/2020: inspeção realizada no período de 14 a 17.10.2019. A inspeção abrangeu o depósito temporário de rejeitos radioativos na Área de Britagem e a Unidade de Descontaminação e Estocagem de Rejeitos Radioativos (UDERR). Sobre a área de britagem, registrou problemas no gerenciamento e armazenamento de rejeitos. Uma das exigências em aberto solicitou o encaminhamento de plano e cronograma de atividades para o gerenciamento de rejeitos armazenados temporariamente na Área de Britagem. A INB não iniciou estudos visando à destinação final dos rejeitos.

- RF DIREJ 2/2019: inspeção realizada no período de 05 a 09.11.2018. De acordo com o relatório, o depósito temporário de rejeitos radioativos na Área de Britagem não apresentou alterações em relação à última inspeção. O material estocado se encontrava desorganizado e sem identificação, aguardando a triagem e descontaminação a ser realizada na UDERR, quando esta voltar às suas atividades regulares. O planejamento dessas atividades deverá ser

elaborado após a alocação de uma equipe para a UDERR, através de contratação de serviços de terceiros, previsto para o início de 2019.

Registra-se a ausência de previsão para depósito temporário de rejeitos radioativos na Lei 10.308, de 20.11.2001.

O Despacho DRS 0542164, de 15.07.2020, apresentou a seguinte manifestação:

Os Depósitos de Rejeitos do Complexo Industrial de Caetité/BA (URA/INB) constituem-se, basicamente, em: (i) Depósitos resultantes da atividade de mineração e beneficiamento do minério de urânio, formados por Material Estéril e Minério Lixiviado dispostos em Pilhas e (ii) os Sistema de Contenção e Reciclagem de Efluentes Líquidos Tratados, denominados ponds, destinados a receber os efluentes tratados do processo industrial, neutralizados com adição de cal. As águas são recicladas e os sólidos são acumulados. Em ambos os depósitos, o rejeito encontra-se na forma à granel e são fiscalizados, por parte desta Divisão, apenas no âmbito da gerência de rejeitos, não sendo, neste caso, aplicável a Norma CNEN NN 8.02, conforme artigo 2º, §3º.

As inspeções são programadas e, majoritariamente, são inspeções também de seguimento destinadas a verificar a implementação e adequação de ações corretivas propostas para as não-conformidades constatadas em inspeções anteriores. A verificação das ações corretivas pode ser feita através de inspeção regulatória de seguimento, ou através de outros processos aplicáveis a cada caso, como a análise documental de respostas específicas às exigências da CNEN, encaminhadas pela organização sob fiscalização, através da Coordenação Geral de Reatores e Ciclo do Combustível – CGRC/DRS. Em anexo, está o último Relatório de Fiscalização nº 02/2020/DIREJ/DRS (ANEXO 1), com a análise de não-conformidades e de exigências em aberto.

Desta forma, os depósitos da Unidade de Concentrado de Urânio (URA) estão inseridos dentro do escopo de licenciamento de Instalação Nuclear, sob a Coordenação Geral de Reatores e Ciclo do Combustível - CGRC, cuja renovação da AOP (Autorização de Operação Permanente) da instalação, incluindo todas as suas unidades, foi conferida pela Resolução CNEN nº 241, de 18 de abril de 2019 (D.O.U. nº 77, seção 1, página 101). (grifo nosso)

O Plano de Gerência de Rejeitos da Unidade de Concentrado de Urânio (URA), do Complexo Industrial de Caetité/BA, corresponde ao Volume 7 do Relatório Final de Análise de Segurança da instalação (RFAS), cuja última revisão, Revisão 04, é de maio de 2015. O Volume 7 do RFAS foi avaliado nos pareceres técnicos PT-DIREJ 001/2016 de 13/01/2016 (ANEXO 5) e PT-DIREJ 07/2016 de 22/03/2016 (ANEXO 6). A verificação ao cumprimento do plano de gerência de rejeitos é realizada através de inspeções anuais, cujo último Relatório de Fiscalização nº 02/2020/DIREJ/DRS encontra-se no processo SEI nº 01341.009288/2019-06 (ANEXO 1).

A Resolução CNEN nº 241, de 18.04.2019, renovou a autorização de operação da Unidade de Concentrado de Urânio (URA), pelo prazo de 24 meses, mas estabeleceu que a INB deveria atender de forma satisfatória ao estabelecido no Ofício 82/2019 CGRC/DRS/CNEN, de 18.04.2019, que apresentou condicionantes, dentre os quais exigências em aberto referentes à gerência de rejeitos, que, contudo, não foram relacionadas no documento anexado ao ofício.

Diante do exposto, por meio da Solicitação de Auditoria 825703/11, solicitou-se listar as exigências em aberto referentes à gerência de rejeitos radioativos da URA/INB, mencionadas no Ofício 82/2019/CGRC/DRS/CNEN, de 18.04.2019 e no RF DIREJ 02/2020, bem como o prazo de atendimento e o status atual.

O Despacho DRS 0571559, de 12.08.2020, apresentou a listagem solicitada, que não apresenta prazo de atendimento. O Despacho ratificou a ausência de exigência afeta à gerência de rejeitos dentre os condicionantes para a prorrogação da autorização para operação permanente da unidade.

O Despacho DRS 0542164, de 15.07.2020, apresentou informações sobre o inventário de rejeitos de URA, conforme segue:

1- Depósito de Estéril e Minério Lixiviado: Capacidade total em torno de 8.900.000 m³. O volume de rejeitos depositados atualmente no depósito está em torno de 8.330.000 m³ de material estéril e minério lixiviado, à granel.

2- Bacias de Contenção e Reciclagem de Efluentes Líquidos Tratados (ponds): O sistema de ponds é constituído por quatro tanques denominados: TQ-6301A, TQ-6301B, TQ-6302, TQ-6303.

Com relação aos quatro tanques, três estão com capacidade esgotada e apenas um em operação.

Ressalta-se que o Parecer Técnico COREJ 1/2016, de 13.01.2016, já tinha considerado esgotada, em tese, a capacidade de armazenamento do Depósito de Estéril e Minério Lixiviado para a deposição de qualquer material adicional, além daquele previsto no RFAS.

Em resposta a Solicitação de Auditoria 825703/9, o Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, apresentou informações atinentes, parcialmente reproduzidas a seguir:

Os rejeitos do Complexo Industrial de Caetité/BA (URA/INB) constituem-se, principalmente, em rejeitos a granel oriundos das atividades de mineração e beneficiamento do minério de urânio (estéril de rocha e minério lixiviado, dispostos em pilhas) e de material sólido oriundo do tratamento de efluentes do processo industrial, neutralizados com adição de cal, contidos nos sistemas de Contenção e Reciclagem de Efluentes Líquidos Tratados (Ponds). São os mais representativos, em termos de massa e volume, e em termos potenciais de impacto químico e radiológico no meio ambiente.

Além destes, em todos os setores da URA, são descartados itens que, a depender da área de geração, podem ou não apresentar contaminação por radionuclídeos (da série do urânio e tório). Os itens mais comuns gerados no processo de produção, oriundos das áreas controladas e supervisionadas da instalação, são materiais metálicos contaminados (ferramentas, sucatas, peças de equipamentos), borrachas, PVC, materiais de laboratório (papéis, luvas, filtros, etc.) que, caso não sejam passíveis de descontaminação, são armazenados na Unidade de Descontaminação e Estocagem de Rejeitos Radioativos – UDERR. São gerados em proporções bem menores, em termos de massa e volume (ver resposta do item 4).

O Depósito Temporário de Rejeitos Radioativos da Área de Britagem (AA-110) é um depósito de caráter transitório onde estão estocados tambores metálicos, sucata, peças de equipamentos e materiais não metálicos, oriundos de áreas controladas, que serão enviados à Unidade de Descontaminação e Estocagem de Rejeitos Radioativos – UDERR, para a segregação e a descontaminação, quando esta voltar às suas atividades regulares. No local encontram-se também 21 lotes de emulsão tratadas, com significativo teor de urânio, armazenadas em bombonas de 200L, que estão agrupadas e cobertas com uma manta de PEAD. Estes rejeitos, conforme respondido no item 1, são classificados como rejeitos da Classe 2.3.

Devido à paralisação das operações da URA, desde o final de 2016, a instalação não tem pessoal efetivo regular trabalhando na UDERR.

Em função da necessidade de a URA estabelecer um planejamento para as atividades de segregação, descontaminação e realocação dos rejeitos armazenados no

Depósito Temporário da AA-110 para a UDERR, o Ofício nº 42/2019CGRC/DRS/CNEN, de 26/03/2019 encaminhou a exigência 4.1 do Relatório de Fiscalização nº 2/2019/DIREJ/DRS, de 27/02/2019 (ANEXO 1 (SEI 0584191), solicitando à INB a apresentação de um plano e cronograma de atividades para o gerenciamento dos rejeitos armazenados temporariamente na AA-110. Na última inspeção, em outubro de 2019, a INB informou que o cronograma deverá ser apresentado a partir da alocação de um efetivo regular para a UDERR, através de contratação de serviços de terceiros. Assim, a exigência permanece em aberto.

Em relação ao gerenciamento das emulsões, a DIREJ vem reiterando a partir de 2017 (cf. RI-DIREJ 08/2017), a necessidade de a INB estudar e propor alternativas para uma solução definitiva para a sua deposição, no menor prazo exequível.

A DIREJ/DRS realiza um programa anual de inspeções na URA mantendo um controle sobre o inventário e a gerência dos rejeitos gerados na instalação. Como o objetivo da UDERR é segregar e descontaminar os materiais contaminados para descartá-los como rejeitos não radioativos, apenas uma pequena parte é armazenada no Módulo de Estocagem de Rejeitos, que possui atualmente 44 tambores de 200L, menos do que a metade da sua capacidade total.

Como uma prática internacional, as mineradoras de urânio em todo o mundo armazenam e fazem a destinação final dos rejeitos no próprio sítio da instalação e a UDERR está incluída no processo de licenciamento da URA, em seu Relatório Final de Análise de Segurança, que possui um Plano de Gerência de Rejeitos (Volume 7) e procedimentos específicos para tal.

Verifica-se que a exigência de apresentação de plano e cronograma de atividades para o gerenciamento dos rejeitos armazenados temporariamente na AA-110 foi encaminhada à INB, em 26.03.2019, por meio do Ofício nº 42/2019CGRC/DRS/CNEN. Entretanto, a CNEN não apresentou prazo de atendimento da exigência. O Relatório de Fiscalização DIREJ 2/2019 informou que, de acordo com a INB, o planejamento dessas atividades seria elaborado após a alocação de uma equipe para a UDERR, através de contratação de serviços de terceiros, previsto para o início de 2019. A INB também salientou que ainda em 2019 deveria realizar a contratação de serviços terceirizados exclusivos para as atividades da UDERR, de modo a manter sempre um efetivo mínimo de seis pessoas. Tal expectativa não foi cumprida e não se verificou a definição de um marco temporal para sanar a questão.

O RF DIREJ 2/2020 registrou que a exigência continuava em aberto e que a INB não havia iniciado estudos visando à destinação final dos rejeitos.

Registra-se, ainda, que a UDERR não se encontra em operação desde 2018. Assim, os materiais oriundos das áreas controladas, que antes eram encaminhados a UDERR para segregação e descontaminação vêm sendo armazenados na área AA-110, formando um volume não quantificado, que se acumula em frente à oficina. Registra-se, ainda, que estão armazenados sem segregação rejeitos radioativos e outros materiais, de forma a descumprir a Norma CNEN 8.01.

Destaca-se, ainda, o problema de esgotamento da capacidade de armazenamento dos depósitos de rejeitos associado ao pedido de autorização de lavra da Mina do Engenho.

O Parecer Técnico nº 30/2019/CODIN/CGRC/DRS ressaltou que a gerência de rejeitos é um ponto relevante, uma vez que a INB precisará de uma área licenciada para depositar o rejeito sólido proveniente das atividades de lavra da mina, tratando-se de ponto chave para a autorização de lavra para a Mina do Engenho, uma vez que o espaço disponível no depósito de material consorciado atual seria suficiente apenas para poucos meses de operação da referida mina.

Em resposta a Solicitação de Auditoria 825703/13, o Despacho DRS 0587186, de 25.08.2020, parcialmente reproduzido a seguir:

A CNEN autorizou a continuidade das atividades de lavra da Mina do Engenho com condicionantes, conforme Ofício nº 124/2019-DRS/CNEN (SEI nº 0316893), o qual foi subsidiado pela Nota Técnica nº 18/2019/CODIN/CGRC/DRS (SEI nº 0312919), apensado ao Processo SEI nº 01341.011576/2019-12.

O novo depósito de estéril provenientes da Mina do Engenho da URA está em fase inicial de licenciamento (projeto conceitual). O local escolhido pela INB está dentro da sua área de propriedade e sua localização está especificada no documento "Estudo Conceitual da Nova Pilha de Estéril da Mina do Engenho", RT-URA-33-19, Rev.: 00 (SEI nº 0338900), apensado ao Processo SEI nº 01341.005579/2019-17, conforme especificado na Carta CE-ASCL.P-232/19 (SEI nº 0338898).

O documento supracitado, embora conceitual, foi avaliado sob os aspectos de gerência de rejeitos e hidrografia, e os resultados da avaliação foram enviados à INB, por meio do Ofício nº 267/2020-CGRC/DRS/CNEN (SEI nº 0515166) e do Ofício nº 269/2020-CGRC/DRS/CNEN (SEI nº 0516747), respectivamente.

Verifica-se, portanto, que foi autorizada a atividade de lavra da mina antes que o problema do depósito estivesse resolvido. A INB deve atender as exigências apresentadas e submeter à CNEN o projeto executivo, para dar continuidade ao processo de licenciamento do novo depósito.

O Despacho 0596514, de 02.09.2020, apresentou manifestação atinente parcialmente reproduzida a seguir:

Tendo em vista o processo de licenciamento da futura Mina do Engenho, a INB vem propondo, desde 2016, a realização de alteamento de uma nova bancada de 10 metros, a partir da cota +900, do atual depósito de Estéril e Minério Lixiviado para depositar o rejeito sólido que será gerado na lavra da Mina do Engenho. Entretanto, os diversos estudos submetidos foram considerados insatisfatórios até a presente data, em consequência da falta de justificativa técnica adequada dos parâmetros de entrada no modelo utilizado para o cálculo dos fatores de segurança dos taludes do depósito (que difere consideravelmente da base de projeto).

Constata-se, portanto, que a CNEN autorizou a continuidade das atividades de lavra da Mina do Engenho, apesar de o sítio não dispor de uma área licenciada para depositar o rejeito sólido proveniente das atividades de lavra da mina. Por outro lado, o projeto de alteamento do atual depósito de estéril e minério lixiviado não foi aprovado, por ausência de justificativa técnica adequada.

A esse respeito, o Memorando 39/2021/DRS, de 25/06/2021, acrescentou o que segue:

Para as atividades de lavra da Mina do Engenho, salienta-se que a Pilha de Estéril e Minério Lixiviado apresenta ainda um volume disponível para a deposição de material estéril de 480.818 m³ (conforme Despacho DRS 0528732, de 07/07/2020), existente no espaço residual na região a montante da Bacia de Sedimentação de Finos, cuja utilização foi autorizada no Ofício nº 059/2017-CNEN/DRS, de 16/03/2017. Essa região constituirá a face livre da pilha de estéril. Já na área remanescente para deposição de minério lixiviado, o volume disponível era de aproximadamente 88.000 m³ (conforme Despacho DRS 0528732, de 07/07/2020), sendo que duas pilhas montadas e lixiviadas durante os testes funcionais TF3 (Pilha 80/18 e a Pilha 81/19) estão previstas para

deposição, totalizando 18.600 m³. Com o volume disponível de 88.000 m³ e subtraídas as duas pilhas, chega-se ao valor de 69.400 m³ remanescentes para a deposição de aproximadamente 5 pilhas de minério lixiviado que serão geradas nas atividades de operação.

Adicionalmente, em 16/11/2020, a INB apresentou a Carta CE-ASCL.P-408/20 solicitando a autorização da CNEN para a disposição de estéril oriundo da lavra da Mina do Engenho na área reservada para o alteamento parcial, entre as cotas 900 e 905, enquanto as tratativas para a aprovação do projeto de drenagem superficial estiverem em andamento. A justificativa para tal solicitação foi a necessidade de utilização da área da cota 900 da Pilha de Estéril e de Minério Lixiviado para a disposição dos materiais de baixa granulometria oriundos do início da operação da Mina do Engenho. Com a retomada das operações de lavra, o estéril a ser gerado será constituído de material de 1ª categoria (solo), de 2ª categoria (escarificável) e de 3ª categoria (rocha) e devem ser utilizados para formar o núcleo do empilhamento. A Divisão de Rejeitos (DIREJ/DRS) avaliou as informações contidas na Carta da INB e o Ofício nº 516/2020-CGRC/DRS/CNEN, apensado ao Processo SEI nº 01341.004251/2019-83, informou o não óbice da CNEN para autorizar a disposição de estéril oriundo da lavra da Mina do Engenho na área reservada para o alteamento parcial, entre as cotas 900 e 905. Todavia, tendo em vista ao exarado no Ofício nº 447/2020-CGRC/DRS/CNEN, de 27/10/20, (apensado ao Processo SEI nº 01341.004251/2019-83) foi reiterado o atendimento das exigências relativas ao projeto de drenagem, por parte da INB, dentro dos prazos estabelecidos no referido Ofício.

Constata-se, ainda, que, de acordo com as informações apresentadas, a gerência de rejeitos no Depósito Temporário de Rejeitos Radioativos da Área de Britagem não cumpre os requisitos da Norma CNEN 8.01. Ademais, não há previsão legal para a existência de depósitos temporários de rejeitos.

Com relação a este apontamento, o Memorando 39/2021/DRS, de 25/06/2021, apresentou a seguinte manifestação:

O denominado “Depósito Temporário de Rejeitos Radioativos da Área de Britagem- AA-110” é uma área de armazenamento de caráter transitório, sem previsão legal para seu licenciamento. Em virtude deste fato, a DIREJ/DRS exige o cumprimento, por parte da INB, de um planejamento e cronograma para a transferência destes rejeitos para a UDERR. Este planejamento envolve atividades de segregação, tratamento, descontaminação e acondicionamento, a fim de atender os requisitos de gerenciamento da Norma CNEN 8.01.

Em 15 de dezembro de 2020, a INB apresentou à CNEN a Carta CE-ASCL.P-429/20, com as respostas para atendimento às exigências no Âmbito de Gerência de Rejeitos, entre elas o planejamento e o cronograma para a área AA-110 (Anexo B – Cronograma UDERR – AA-110), incluindo a situação de algumas atividades da equipe de descontaminação que já estão em andamento. O prazo previsto para o final das atividades é Dezembro/2021, sendo que a DIREJ acompanhará as atividades previstas no cronograma durante as inspeções e mediante solicitações de informações complementares,

caso necessário. A Carta foi avaliada pelo Parecer Técnico N° 08/2021/DIREJ/DRS, Ofício nº 150/2021- CGRC/DRS/CNEN, de 14/04/2021, apensados ao Processo SEI nº 01341.009288/2019-06.

12) UDSP

A Unidade em Descomissionamento em São Paulo - UDSP é uma unidade depósito da INB, que abriga rejeitos radioativos da classe 2.3, conforme informações prestadas no Despacho DRS 0584213, de 21.08.2020, e Documento SEI 0584192.

Conforme Despacho DRS 0483576, de 29.05.2020, a instalação não está sob controle regulatório da DIREJ, sendo esta divisão partícipe do licenciamento. A maior parte do material lá armazenado é nuclear e não rejeitos radioativos.

O Despacho DRS 0488817, de 03.06.2020, apresentou informações sobre as instalações da UDSP/INB, dentre as quais se destaca o fato de que o Galpão A armazena materiais nucleares e rejeitos radioativos e que algumas pilhas de materiais removidos durante as atividades de descontaminação do terreno estão classificadas como rejeitos radioativos.

De acordo com o documento SEI 0482207, as inspeções são realizadas pela CODIN/CGRC.

O Relatório de Fiscalização 19/2019/CODIN/CGRC/DRS, referente à inspeção realizada no período de 26 a 28.11.2019, registrou exigência anterior não atendida, expedida mediante Ofício 103/2015 CNEN/DRS, no sentido de providenciar, com a urgência necessária, a remoção das pilhas de materiais e, caso não fosse removido, providenciar o acondicionamento e armazenamento do material.

Por meio da Solicitação de Auditoria 825703/10, foram solicitadas informações e justificativas atinentes. Em resposta, o Despacho DRS 0568532, de 07.08.2020, apresentou manifestação, parcialmente reproduzida a seguir:

a - Informar a classe de rejeitos armazenados no Galpão A.

A Unidade em Descomissionamento de São Paulo - UDSP- (antigamente denominada Unidade de Interlagos-USIN) é uma unidade-depósito das Indústrias Nucleares do Brasil S/A – INB que ocupa um terreno de aproximadamente 59.000 m2 de área, totalmente cercado e contendo um galpão de cerca de 2.000 m2 (galpão A). Neste galpão estão armazenados:

- produtos industriais intermediários (não considerados como rejeitos) contendo urânio e tório, denominado Torta II (cerca de 590,94 toneladas), resultantes do processamento químico de areia monazita para obtenção de cloreto de terras raras;*
- materiais contaminados (cerca de 581,48 toneladas), oriundos do processo de descomissionamento e demolição da USAM (Usina Santo Amaro) que estava situada na Rua Princesa Isabel nº 3, Brooklin, SP;*
- cerca de 6,8 toneladas de rejeitos provenientes da descontaminação do terreno da própria UDSP.*

Ressalta-se que a Torta II possui em sua composição, em média, de 22% de ThO2 e de 0,9% de U3O8, de acordo com a legislação vigente não é considerada rejeito radioativo, tratando-se, então, de material nuclear.

Durante as operações para descomissionamento da antiga USAM, que incluiu o desmantelamento das unidades de tratamento lá existentes, bem como a demolição das estruturas civis, alguns materiais foram vendidos (principalmente a

sucata metálica) e o material que não atingiu os níveis estabelecidos à época foi entamborado, colocado em caixas metálicas ou em grandes contêineres (tipo marítimo). Essas operações foram autorizadas em conformidade com o Acordo Judicial entre a NUCLEMON/INB (subsidiária já extinta) e o Ministério Público de São Paulo, Processo 1966/91 da 29ª Vara Cível, de 30/08/1993. Nesse processo consta, inclusive, a Carta 709/95/PTA, de 19/06/1995, enviada pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, autorizando o encaminhamento daqueles materiais para armazenamento na UDSP.

Assim, o Galpão A da UDSP foi escolhido para armazenar, provisoriamente, o rejeito proveniente do descomissionamento da USAM por ser o único local disponível na época que apresentava os requisitos mínimos para o uso pretendido. A segregação, classificação e armazenamento dos materiais que se encontravam na USAM seguiram os requisitos em vigor na época, estabelecidos na antiga Norma CNEN-NE-6.05 “Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radiativas”, de 1985. Assim, todo o material resultante das operações de descomissionamento da USAM foi submetido a critérios de segurança estabelecidos à época e fiscalizado durante toda a operação até a liberação final da área. Destaque-se que a CNEN ao longo dos anos estabeleceu, de acordo com as normas aplicáveis, os requisitos necessários para garantir a proteção radiológica e física do Galpão A, muito embora não tenha havido um licenciamento prévio, posto que não havia previsão legal para tanto.

b - Informar a classe de rejeitos encontrados nas pilhas de materiais removidos durante as atividades de descontaminação do terreno (UDSP).

Primeiramente, deve ser enfatizado que o material depositado no terreno da UDSP, oferece pouco risco, pois além da baixa atividade específica, é insolúvel e pesado (em termos de massa específica), portanto, pouco propenso à migração, uma vez que é composto basicamente de minerais pesados (matérias primas) contendo radionuclídeos das séries do urânio e tório. Embora os níveis de radiação no local não sejam altos, ou seja, oferecem pouco risco para pessoas dentro das condições de uso atuais, os limites para liberação de terreno, estabelecidos pela CNEN para uso irrestrito, não permitem a liberação da área.

Tendo em vista as classificações de rejeitos radioativos contidas no Artigo 3º do Capítulo II da Norma CNEN NN 8.01 “Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio níveis de Radiação”, tem-se no Inciso IV a classificação dos rejeitos gerados na descontaminação do terreno da UDSP:

“Classe 2.3: Rejeitos contendo Radionuclídeos Naturais (RBMN-RN): rejeitos contendo matérias primas minerais, naturais ou industrializadas, com radionuclídeos das séries do urânio e do tório em concentrações de atividade ou atividades acima dos níveis de dispensa estabelecidos no Anexo VI desta Norma.”

Pode ser observado, com relação à gerência de rejeitos provenientes da descontaminação do terreno (rejeitos a granel) que os requisitos da referida Norma, não são aplicáveis, de acordo com o abaixo:

“Art.2º ... §2º Esta Norma não se aplica à gerência de rejeitos a granel das Classes 2.2 e 2.3.”

d - Considerando que a exigência 3 do Ofício 103/2015/CNEN/DRS foi apresentada a INB em 16/11/2015, para a remoção urgente das pilhas de materiais ou seu devido acondicionamento e armazenamento, e tendo em vista que a exigência ainda não foi atendida, conforme RF 19/2019/CODIN/CGRC/DRS, solicita-se informar as medidas adotadas ou que deveriam ser adotadas pela CNEN, considerando o inadequado gerenciamento e armazenamento de rejeitos radiativos.

A Exigência 3 do ofício nº103/2015-CNEN/DRS, de 16/11/2015, referente às pilhas do solo contendo minerais pesados que deveriam ser transportadas para processamento para a Unidade de Minerais Pesados, UMP, em Buena/RJ, vem sendo reiterada constantemente pela CNEN. A INB informou durante este período falta de recursos financeiros para executar o transporte de referido solo. A CNEN continuou a insistir no transporte do solo para processamento na UMP por considerar a melhor opção, uma vez que não seria possível acondicionar em tambores e armazenar no Galpão A, aproximadamente 3.000 m3.

A INB encaminhou um cronograma referente à execução do transporte de pilhas de solo para UMP, por meio da Carta CE-PR-228/19 (SEI nº 0122978) e, em seguida, encaminhou, para avaliação da CNEN, o documento RT-USI-02-19 "Caracterização de Pilhas de Solo Contendo Minerais Pesados", por meio da Carta CE-ASCL.P-107/19, de 16/09/2019 (SEI nº 0221893). Após avaliação do referido documento, a CNEN autorizou o transporte das pilhas de solo contendo minerais pesados para a UMP-Buena, conforme Ofício nº 238/2020-CGRC/DRS/CNEN, de 08/06/2020 (SEI nº 0494071).

e - Apresentar o resultado da avaliação independente das pilhas de solo da remediação da UDSP realizada pela CNEN, conforme consta do RF 19/2019/CODIN/CGRC/DRS.

Durante a descontaminação do terreno, foi formado, também, um conjunto de pilhas de solo, cuja atividade específica, após análises realizadas pela INB, estariam entre 0,50 Bq/g e 30 Bq/g. Assim, as referidas pilhas de solo poderiam ser eliminadas no sistema de lixo urbano de São Paulo. Dessa forma, a INB encaminhou o relatório RT-USIN-PD-08, "Amostragem de Pilhas de solo da Remediação da USIN para Definição de sua Destinação", no qual são apresentados os resultados das amostragens realizadas nas pilhas de solo, bem como a metodologia adotada para a realização das mesmas. Após avaliação preliminar do documento RT-USIN-PD-08, a CNEN verificou a necessidade de realizar uma avaliação independente.

Assim, foi realizada uma avaliação das pilhas de solo referenciadas no documento RT-USIN-PD-08 pelo Laboratório de Poços de Caldas - LAPOC, constante no Parecer Técnico nº 7/2020/SECTEC/LAPOC/CGRC/DRS Amostragem, Análise e Avaliação Independente das Pilhas de Solo da Remediação da INB/USIN-SP, para Definição de sua Destinação (SEI nº 0493763).

Atualmente, está em elaboração um parecer técnico consolidando as informações do relatório RT-USIN-PD-08 e do Parecer Técnico nº 7/2020/SECTEC/LAPOC/CGRC/DRS, para autorização do descarte das referidas pilhas de solo no sistema de lixo urbano de São Paulo.

De acordo com a manifestação do gestor, a UDSP armazena o material nuclear denominado Torta II, rejeitos do descomissionamento da antiga USAM e rejeitos da descontaminação do terreno da UDSP. O descomissionamento da antiga USAM e o encaminhamento do material para armazenamento na UDSP, segundo informado pelo gestor, foram autorizadas em conformidade com o Acordo Judicial entre a NUCLEMON/INB e o Ministério Público de São Paulo.

O Galpão A foi escolhido para armazenar, provisoriamente, o rejeito proveniente do descomissionamento da USAM, até a liberação final da área. A segregação, classificação e armazenamento dos materiais que se encontravam na USAM seguiram os requisitos em vigor na época, estabelecidos na antiga Norma CNEN-NE-6.05 "Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radiativas", de 1985. Não havia exigência de licenciamento do depósito.

Contudo, o caráter de provisoriedade não se confirmou, uma vez que ainda não houve a liberação final da área, de forma que o material permanece lá armazenado. Desta forma e tendo em vista a sobreposição da Lei 10.308/2001, há que se promover a aplicação dos requisitos legais atualmente vigentes ao depósito da UDSP, inclusive considerando ausência de previsão legal para depósito provisório de rejeitos radioativos.

De acordo com o Despacho DRS 0568532, de 07.08.2020, as Normas CNEN NN 8.01 e 8.02 não são aplicáveis ao depósito de rejeitos da UDSP.

Registra-se, ainda, que em 16.11.2015 a CNEN exigiu a remoção urgente das pilhas de materiais/rejeitos radioativos da instalação, mas a exigência segue em aberto. A CNEN informou que vem reiterando constantemente a exigência, ao que a INB alega falta de recursos financeiros para executar o transporte.

Ademais, o RF 19/2019/CODIN/CGRC/DRS registrou problemas no telhado e possíveis problemas no piso do Galpão, bem como ocorrência de infiltração no interior dos contêineres e deterioração dos paletes, caracterizando a inadequação do gerenciamento e do armazenamento de rejeitos radiativos.

ANEXOS

I – MANIFESTAÇÃO DA UNIDADE EXAMINADA E ANÁLISE DA EQUIPE DE AUDITORIA

A manifestação da CNEN sobre o Relatório CGU n.º 825703 foi feita de forma genérica pela unidade. Somente em alguns casos foi estabelecida a correlação com os achados de auditoria, principalmente na parte da manifestação que diz respeito às atualizações da situação dos depósitos de rejeitos radioativos.

Após a Reunião de Busca Conjunta de Soluções (RBCS), a Unidade apresentou a seguinte manifestação, por meio de e-mail, em 29.06.2021, em resposta ao Relatório Preliminar por meio do Memorando n.º 39/2021/DRS, de 25.06.2021, reproduzido a seguir:

1. Introdução –

A presente manifestação tem lugar após o encaminhamento da versão preliminar do “RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN Exercício 2020” SEI 0943095 e a reunião de busca de soluções entre a CNEN e a CGU/Auditoria Interna e tem como objetivo agregar reflexões e atualizar informações vinculadas no referido relatório, além de propor cronograma de ações para o atendimento das recomendações.

De maneira geral, consideramos que a auditoria apontou diversas oportunidades de melhora de nosso processo regulatório na área de rejeitos radioativos e constitui-se em um roadmap para a superação de deficiências estruturais da área de rejeitos, deficiências estas que, acreditamos, são resultado da implementação relativamente recente do marco legal e regulatório na área de rejeitos radioativos e da pouca mobilização da gestão no sentido de estruturar uma efetiva ação no que tange os licenciamentos das instalações na área de rejeitos.

A presente administração assume o compromisso de corrigir a situação reportada adotando como estratégia a implementação das recomendações apresentadas.

2. Sobre a atuação regulatória na área de rejeitos –

Até o ano 2014 a atuação regulatória da CNEN na área de rejeitos baseava-se exclusivamente na norma CNEN NE 6.05, a qual estabelecia requisitos para a gerência de rejeitos radioativos, mas não a necessidade de licenciamento de instalações desta área.

Com a promulgação da lei nº 10.308, de 20 de novembro de 2001 foi estabelecida a necessidade do licenciamento de alguns tipos de depósitos de rejeitos radioativos tendo, a CNEN, aprovado, somente em 2014, marco regulatório para licenciamento de alguns tipos de depósitos, a saber a norma CNEN NN 8.01.

As recomendações 02ª e 06ª da versão preliminar do Relatório de Avaliação abordam, inclusive, a oportunidade de revisão e atualização do marco regulatório existente, ampliando o escopo regulatório existente.

Acreditamos que tal situação implica mudança de cultura face aos desafios que o novo marco legal impõe, mudança essa que naturalmente encontra resistências.

Tais questões são apontadas de maneira geral no RELATÓRIO de AVALIAÇÃO. Ao mesmo tempo em que reiteramos nossa disposição em tacar o problema, utilizando o

atendimento às recomendações do relatório com base no nosso plano de ação, **indicamos ser oportuno que o Relatório aponte, de forma conclusiva, o caráter histórico e estrutural das fragilidades encontradas.**

3. Sobre a MP 1049 de XX de XX que cria a Autoridade Nacional de Segurança Nuclear –

Observamos que a MP 1049 traz importantes inovações na área regulatória. Observamos que os artigos 10º a 25º tratam de sanções notando que, em especial, o artigo 19º, estabelece medidas cautelares, incluindo interdição das instalações sob controle regulatório. Também o Art. 38º indica alterações na lei da carreira de C&T que devem impactar na designação de fiscais.

Assim acreditamos que as recomendações 15ª, 20ª e 23ª da versão preliminar do RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO devam ser objetos de processo de regulamentação de dispositivos legais e seu atendimento deverá considerar todo o processo associado ao estabelecimento do novo órgão.

Notando que a pactuação do prazo de atendimento poderá ser impactada pela estruturação do novo órgão.

4. Sobre atribuições regulatórias na área de mineração –

Conforme previamente mencionado, o RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO traz recomendações relacionadas com a segurança de barragem sob controle da CNEN. Nesse âmbito de atuação, é importante observar que a Agência Nacional de Mineração (ANM) exerce sua atividade regulatória com base no disposto na Lei nº 13.575 (de 26 de dezembro de 2017), no decreto-lei nº 227 (de 28 de fevereiro de 1967 – código de minas), na Lei nº 14.066 (de 30 de setembro de 2020), observando, ainda, que cabe a ANM a verificação de segurança estrutural de 887 barragens cadastradas (vide <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/acesso-a-sistemas/sistema-integrado-de-gestao-de-barragens-de-mineracao-sigbm-versao-publica>), além dos demais requisitos previstos na legislação relacionada e atualmente vigente.

Destacamos, também, a pertinência de uma discussão técnica e jurídica para a adequada contextualização das particularidades e responsabilidades específicas de cada órgão em sua área de atuação, tendo em vista que, embora na legislação vigente não haja previsão explícita de que o licenciamento de mineração de urânio (quanto aos aspectos minerários), se dê exclusivamente pela CNEN, esta é a ação corrente. Sendo assim, na prática, a CNEN realiza a verificação de itens estruturais de uma mina desativada (Caldas) e uma em operação, incluindo a verificação da segurança estrutural de apenas UMA barragem de rejeito.

Tendo em vista os aspectos supramencionados, a situação atual termina por ocasionar uma sobrecarga em nossa área de licenciamento da mineração, tendo em vista que a abordagem técnica realizada pela CNEN se dá além dos aspectos de segurança nuclear e proteção radiológica, dando origem, ainda, a uma possível duplicidade de esforços para qualificação e contratação de especialistas para ambos os órgãos com atuação regulatória. Adicionalmente, acreditamos que tal situação pode ocasionar a inhomogeneidade na aplicação de requisitos de segurança relacionados a matéria disciplinada pela ANM e pela CNEN para a mineração em geral.

Destaca-se, ainda, que do ponto de vista da utilização de recursos públicos, a discussão proposta pode ser uma oportunidade de verificação de viabilidade e/ou possibilidade de otimização da gestão de recursos, tanto financeiros quanto técnicos, empregados pelos dois órgãos, no intuito de buscar uma solução técnica e juridicamente adequada para a questão em voga.

5. Informações adicionais e atualizações –

A. Informações relacionadas ao ITEM 2.2 do Relatório Preliminar – Depósitos de rejeitos radioativos em operação sem autorização da CNEN, em desrespeito à Norma CNEN 8.02

. Os depósitos iniciais de rejeitos radioativos da CNAEA (Eletronuclear) e da FCN (INB) obtiveram autorizações de acordo com as medidas normativas vigentes à época, anteriores à publicação da Norma CNEN NN 8.02. Estes depósitos só foram autorizados após terem sido atendidas as necessárias condições de segurança, atestadas por meio de avaliações, realizadas pela CNEN, das informações solicitadas às referidas instalações.

. Em relação aos depósitos iniciais do CGR/CNAEA, o Anexo 1 apresenta a autorização para os Depósitos 1 e 2ª, na época denominados “galpões”. O Anexo 2 apresenta a autorização para o Depósito Inicial dos Geradores de Vapor (DIGV). E o Anexo 3, a autorização para os Depósitos 2B e 3.

. Em relação à FCN, a autorização para a operação do DIRBA é apresentada no Anexo 4.

B. Informações relacionadas ao Item 2.2 do Relatório Preliminar – Depósitos de rejeitos radioativos em operação sem autorização da CNEN, em desrespeito à Norma CNEN 8.02; e ao item 2.6 – Armazenamento temporário de rejeitos radioativos, sem previsão legal (sobre os Depósitos da Petrobrás):

. Na tabela do item 2.2 é citada a situação de licenciamento dos depósitos de rejeitos radioativos sob controle da CNEN. Especificamente para os depósitos da Petrobrás, itens 14 (Depósito Inicial de Rejeitos Radioativos do Terminal de Cabiúnas – Macaé), 15 (Depósito de Rejeitos Radioativos do Parque dos Tubos – Macaé e 16 (Depósito de Rejeitos Radioativos do Terminal Industrial Intermodal de Serra, Vitória) constam na coluna (Autorização para operação) a descrição Não. Porém, no decorrer de suas atividades foram dadas autorizações para armazenamentos temporários até que uma solução definitiva fosse implementada, o que ao longo dos anos foram modificadas, passando pelas soluções de armazenamento em minas de sal, reinjeção em poços onshore na Região Norte do país e, finalmente, a solução de construção de um Depósito Inicial no Terminal de Cabiúnas Macaé/RJ, que se encontra em Licenciamento e deve abrigar/armazenar todos os materiais oriundos destes 3 locais descritos acima. Portanto, eles possuem autorizações e são fiscalizados sob a ótica da Norma CNEN NN 8.01 (Gerência de Rejeitos) e da Norma CNEN NN 3.01 (Diretrizes de Proteção Radiológica).

Estas autorizações são justificadas pelas necessidades de proteção ao trabalhador, público e meio ambiente e constantes modificações de projetos por parte da operadora.

. No item 2.6 está descrito: *“De acordo com as manifestações apresentadas, os rejeitos armazenados nos depósitos da Petrobrás são da classe 2.2, ao passo que os rejeitos armazenados nos depósitos do Complexo Industrial de Caetité/BA (INB) são da classe 2.3. Em ambas as instalações, apresentam-se rejeitos não embalados, que afastam a aplicabilidade das Normas CNEN 8.01 e 8.02.”*

Esclarecimentos: Não existem materiais não embalados nos depósitos da Petrobrás. Todo o rejeito (borras oleosas e incrustações advindas da descontaminação de tubos) está acondicionado e embalado em tambores de 200L e *spill drums*. No parque de tubos em Macaé há um armazenamento de tubos, que são vedados nas suas extremidades, para evitar a dispersão de material no meio ambiente, que são descontaminados por empresas que prestam este serviço, contratadas pela Petrobrás, para retirada das incrustações e devoluções dos tubos limpos para reutilização ou com destino como sucatas metálicas. As incrustações são acondicionadas em tambores e estes devolvidos à Petrobrás para armazenamento.

C. Informações relacionadas ao **APÊNDICE – ITEM 2 CNAA:**

. Conforme registrado no item A da presente manifestação, a CNEN emitiu autorização para operação dos depósitos da CNAA.

D. **Informações relacionadas ao APÊNDICE – ITEM 6 – DIRBA FCN/INB:**

. Conforme registrado no item A da presente manifestação, a CNEN emitiu autorização para operação do DIRBA/FCN/INB.

. No último parágrafo deste item o Relatório apresenta o seguinte texto: *“Por outro lado, registra-se que o Documento SEI 0584192, encaminhado pelo Despacho DRS 0584213, de 21/08/2020, informou que o DIRBA/FCN/INB armazena rejeitos radiativos da classe 2.3. Logo, há que se manifestar sobre a aplicabilidade da Norma CNEN 8.02”.*

Esclarecimentos: A Norma CNEN NN 8.02 só não se aplica aos rejeitos da classe 2.3 que não estejam embalados: “§3º Esta Norma não se aplica ao licenciamento de depósitos de rejeitos radioativos das Classes 2.2 e 2.3 que não estejam acondicionados em embalagens”. Os rejeitos do DIRBA são acondicionados em tambores metálicos, estando, portanto, submetidos à Norma.

E. **Informações relacionadas ao APÊNDICE – Item 11 – URA/Caetité**

. No penúltimo parágrafo deste item o Relatório apresenta o seguinte texto: *“Constata-se, portanto, que a CNEN autorizou a continuidade das atividades de lavra da Mina do Engenho, apesar de o sítio não dispor de uma área licenciada para depositar o rejeito sólido proveniente das atividades de lavra da mina. Por outro lado, o projeto de alteamento do atual depósito de estéril e minério lixiviado não foi aprovado, por ausência de justificativa técnica adequada.”*

Esclarecimentos: Para as atividades de lavra da Mina do Engenho, salienta-se que a Pilha de Estéril e Minério Lixiviado apresenta ainda um volume disponível para a deposição de material estéril de 480.818 m³ (conforme **Despacho DRS 0528732**, de 07/07/2020), existente no espaço residual na região a montante

da Bacia de Sedimentação de Finos, cuja utilização foi autorizada no Ofício nº 059/2017-CNEN/DRS, de 16/03/2017. Essa região constituirá a face livre da pilha de estéril. Já na área remanescente para deposição de minério lixiviado, o volume disponível era de aproximadamente 88.000 m³ (conforme **Despacho DRS 0528732**, de 07/07/2020), sendo que duas pilhas montadas e lixiviadas durante os testes funcionais TF3 (Pilha 80/18 e a Pilha 81/19) estão previstas para deposição, totalizando 18.600 m³. Com o volume disponível de 88.000 m³ e subtraídas as duas pilhas, chega-se ao valor de 69.400 m³ remanescentes para a deposição de aproximadamente 5 pilhas de minério lixiviado que serão geradas nas atividades de operação.

Adicionalmente, em 16/11/2020, a INB apresentou a Carta CE-ASCL.P-408/20 solicitando a autorização da CNEN para a disposição de estéril oriundo da lavra da Mina do Engenho na área reservada para o alteamento parcial, entre as cotas 900 e 905, enquanto as tratativas para a aprovação do projeto de drenagem superficial estiverem em andamento. A justificativa para tal solicitação foi a necessidade de utilização da área da cota 900 da Pilha de Estéril e de Minério Lixiviado para a disposição dos materiais de baixa granulometria oriundos do início da operação da Mina do Engenho. Com a retomada das operações de lavra, o estéril a ser gerado será constituído de material de 1ª categoria (solo), de 2ª categoria (escarificável) e de 3ª categoria (rocha) e devem ser utilizados para formar o núcleo do empilhamento. A Divisão de Rejeitos (DIREJ/DRS) avaliou as informações contidas na Carta da INB e o Ofício nº 516/2020-CGRC/DRS/CNEN, apensado ao Processo SEI nº 01341.004251/2019-83, informou o não óbice da CNEN para autorizar a disposição de estéril oriundo da lavra da Mina do Engenho na área reservada para o alteamento parcial, entre as cotas 900 e 905. Todavia, tendo em vista ao exarado no Ofício nº 447/2020-CGRC/DRS/CNEN, de 27/10/20, (apensado ao Processo SEI nº 01341.004251/2019-83) foi reiterado o atendimento das exigências relativas ao projeto de drenagem, por parte da INB, dentro dos prazos estabelecidos no referido Ofício.

. No último parágrafo deste item o Relatório apresenta o seguinte texto: *“Constata-se, ainda, que, de acordo com as informações apresentadas, a gerência de rejeitos no Depósito Temporário de Rejeitos Radioativos da Área de Britagem não cumpre os requisitos da Norma CNEN 8.01. Ademais, não há previsão legal para a existência de depósitos temporários de rejeitos.”*

Esclarecimentos: O denominado “Depósito Temporário de Rejeitos Radioativos da Área de Britagem- AA-110” é uma área de armazenamento de caráter transitório, sem previsão legal para seu licenciamento. Em virtude deste fato, a DIREJ/DRS exige o cumprimento, por parte da INB, de um planejamento e cronograma para a transferência destes rejeitos para a UDERR. Este planejamento envolve atividades de segregação, tratamento, descontaminação e acondicionamento, a fim de atender os requisitos de gerenciamento da Norma CNEN 8.01.

Em 15 de dezembro de 2020, a INB apresentou à CNEN a Carta CE-ASCL.P-429/20, com as respostas para atendimento às exigências no Âmbito de Gerência de Rejeitos, entre elas o planejamento e o cronograma para a área

AA-110 (Anexo B – Cronograma UDERR – AA-110), incluindo a situação de algumas atividades da equipe de descontaminação que já estão em andamento. O prazo previsto para o final das atividades é Dezembro/2021, sendo que a DIREJ acompanhará as atividades previstas no cronograma durante as inspeções e mediante solicitações de informações complementares, caso necessário. A Carta foi avaliada pelo Parecer Técnico N° 08/2021/DIREJ/DRS, Ofício nº 150/2021- CGRC/DRS/CNEN, de 14/04/2021, apensados ao Processo SEI nº 01341.009288/2019-06.

A unidade também disponibilizou uma tabela com os prazos de atendimento das recomendações, reproduzida a seguir juntamente com algumas observações (observa-se que algumas recomendações sofreram alterações em sua redação após a realização da RBCS – Marcadas com *):

ITEM	RECOMENDAÇÃO processo 3346/2020	Recomendação alterada ou incluída após RBCS	RESPONSÁVEL	PRAZO DE EXECUÇÃO
1 (*)	Concluir com a maior brevidade possível, mediante parecer técnico, o processo de identificação e classificação das estruturas existentes na área da UDC-Caldas, de forma a alimentar o Cadastro de Barragens de Rejeitos Radioativos bem como subsidiar o planejamento de fiscalizações da CNEN.	Concluir com a maior brevidade possível, mediante parecer técnico, o processo de identificação e classificação das estruturas existentes na área da UDC-Caldas, além da verificação quanto a Santa Quitéria/CE e Caetité/BA, de forma a alimentar o Cadastro de Barragens de Rejeitos Radioativos bem como subsidiar o planejamento de fiscalizações da CNEN.	INB + DRS	120 dias (INB 60 + DRS 60)
2	Atualizar a Norma CNEN-NE-1.10: “Segurança de Barragem de Rejeitos contendo Radionuclídeos”, incorporando a Resolução 257/2019 e considerando a atualização da Lei n.º 12.334/2010 pela Lei n.º 14.066, de 20.09.2020.	-	DRS	180 dias
3	Estabelecer em norma a obrigatoriedade de elaboração de um relatório ao final de cada semestre, para registrar as inspeções realizadas no período, sua conformidade com o planejamento, apresentando justificativas para a não realização de inspeções	-	DRS	120 dias

	previstas e para a realização de inspeções não previstas. Tal documento deve ser submetido à Diretoria e deve subsidiar a revisão do planejamento daquele exercício e/ou a elaboração do planejamento de inspeções do exercício seguinte.			
4 (*)	Emitir Parecer Técnico conclusivo a respeito dos riscos radiológicos pessoais, patrimoniais e ambientais proporcionados pelos rejeitos radioativos armazenados nos depósitos do IEN, apesar da interdição, considerando a instabilidade dos prédios e os problemas na gerência de rejeitos radioativos reportados no Relatório de Fiscalização 5/2019/DIREJ/DRS, indicando as providências a serem adotadas para regularização da situação e definido os respectivos prazos de atendimento.	O IEN deve apresentar a análise de segurança a respeito dos riscos radiológicos pessoais, patrimoniais e ambientais proporcionados pelos rejeitos radioativos armazenados em seus depósitos, apesar da interdição, considerando a instabilidade dos prédios e os problemas na gerência de rejeitos radioativos reportados no Relatório de Fiscalização 5/2019/DIREJ/DRS.	DPD + DRS	180 dias DPD 120 dias DRS 60 dias
-	-	A DRS deve emitir Parecer Técnico conclusivo a respeito da avaliação de segurança dos riscos radiológicos pessoais, patrimoniais e ambientais proporcionados pelos rejeitos radioativos armazenados nos depósitos do IEN, indicando as providências a serem adotadas para regularização da situação e definido os respectivos prazos de atendimento.	DPD + DRS	180 dias DPD 120 dias DRS 60 dias
5 (*)	Apresentar um plano de ação com cronograma e responsáveis pela emissão de parecer	Apresentar um plano de ação com cronograma, ações previstas e responsáveis pela emissão de parecer técnico	DRS	120 dias

	técnico conclusivo sobre a situação de licenciamento e gerenciamento de rejeitos radioativos de cada depósito sob controle regulatório da CNEN. Dentre as ações previstas no plano, é indispensável o encaminhamento de lista atualizada de exigências às instalações, com definição de prazo de atendimento, indicando as exigências impeditivas de emissão da autorização.	conclusivo sobre a situação de licenciamento e gerenciamento de rejeitos radioativos de cada depósito sob controle regulatório da CNEN. Dentre as ações previstas no plano, é indispensável o encaminhamento de lista atualizada de exigências às instalações, com definição de prazo de atendimento, indicando as exigências impeditivas de emissão da autorização.		
6	Avaliar a necessidade de elaborar normativo a respeito do armazenamento e gerência de rejeitos derivados de material radioativo de ocorrência natural (NORM), uma vez que não estão sujeitos às Normas CNEN 8.01 e 8.02, por não se apresentarem como rejeitos embalados.	-	DRS	90 dias
7 (*)	Elaborar avaliação de riscos relacionados à ocorrência de acidentes nos depósitos de rejeitos radioativos sob controle regulatório da DRS/CNEN, de forma a subsidiar a atuação regulatória e estabelecer a obrigatoriedade de periodicidade mínima de inspeções programadas nos depósitos de rejeitos radioativos	Elaborar avaliação de riscos referente à situação regulatória dos depósitos de rejeitos radioativos de forma a subsidiar a atuação regulatória e definir a obrigatoriedade de periodicidade mínima de inspeções programadas nos depósitos de rejeitos radioativos	DRS	120 dias
8	Incluir os riscos associados à ocorrência de acidentes nos depósitos de rejeitos radioativos sob controle regulatório da DRS/CNEN no Plano de Integridade da CNEN, que contém o Sistema de	-	EXCLUÍDA	-

	Gestão de Riscos da CNEN			
9 (*)	Classificar, sob o ponto de vista regulatório, os locais atualmente denominados Casa de Fontes existentes do IRD e no CRCN-CO, indicar os normativos aplicáveis e ações regulatórias correspondentes.	Avaliar a conveniência de se manter operacionais os locais atualmente denominados Casa de Fontes existentes do IRD e no CRCN-CO e, se for o caso, classificá-los sob o ponto de vista regulatório, indicar os normativos aplicáveis e ações regulatórias correspondentes.	Presidência + DRS	30 dias
10	Submeter à apreciação jurídica a necessidade de se exigir garantia financeira prevista na Lei n.º 6.453/1977 como condicionante à autorização para operação de depósitos de rejeitos radioativos, em atendimento ao artigo 23 da Lei 10.308/2001.	-	DRS, PFE	60 dias
11 (*)	Realizar um acurado levantamento dos riscos associados ao projeto do RBMN, incorporando-os aos Relatórios emitidos ao Presidente da CNEN acerca do andamento do empreendimento, bem como ao Plano de Integridade da CNEN.	Realizar um acurado levantamento dos riscos associados ao projeto do RBMN, incorporando-os aos Relatórios emitidos ao Presidente da CNEN acerca do andamento do empreendimento.	DPD (+ CDTN)	180 dias
12	Adotar um rigoroso controle do nível de ocupação dos atuais depósitos de rejeitos que estejam planejados para serem transferidos para o RBMN, incorporando a informação aos Relatórios emitidos ao Presidente da CNEN acerca do andamento do projeto do RBMN, com vistas a permitir a adoção das medidas necessárias para manter a segurança das instalações, bem como para servir de referência	-	DRS + DPD	180 dias

	para avaliações do andamento do projeto.			
13	Atualizar o Manual de Fiscalização da CNEN, observando os normativos internos da CNEN e a legislação vigente.	-	DRS	30 dias
14 (*)	Instituir um sistema informatizado ou uma funcionalidade específica em sistema já existente para gestão de todos os documentos a respeito das barragens e dos depósitos de rejeitos radioativos sob controle regulatório da DRS/CNEN, de forma a otimizar a gestão das inspeções regulatórias e das exigências e não-conformidades apresentadas, garantindo a rastreabilidade de toda a documentação referente a cada barragem a cada depósito de rejeitos radiativos e o monitoramento das exigências regulatórias e dando efetividade ao item 10.1 do PI DRS 001/2019.	Avaliar a instituição de um sistema informatizado ou uma funcionalidade específica em sistema já existente para gestão de todos os documentos a respeito das barragens e dos depósitos de rejeitos radioativos sob controle regulatório da DRS/CNEN, de forma a otimizar a gestão das inspeções regulatórias e das exigências e não-conformidades apresentadas, garantindo a rastreabilidade de toda a documentação referente a cada barragem e cada depósito de rejeitos radiativos e o monitoramento das exigências regulatórias e dando efetividade ao item 10.1 do PI DRS 001/2019.	DRS, DGI	360 dias
15	Instituir formalmente procedimentos específicos a serem aplicados no controle regulatório dos depósitos de rejeitos radioativos, conforme item 5.10 da OI DRS 003 e item 10.1 do PI DRS 001. Incluir previsão de ações a serem adotadas no caso de não atendimento das exigências regulatórias no prazo previsto, bem como possibilidade de interdição de depósitos e consequências da interdição.	-	DRS	180 dias

16	Implementar procedimentos internos formais de monitoramento das exigências apontadas, estabelecendo uma rotina periódica de comunicações formais com os operadores de depósitos de rejeitos radioativos, por intermédio de prévia indicação do responsável técnico pela implementação das medidas saneadoras, de acordo com os prazos indicados para atendimento das exigências.	-	DRS	180 dias
17	Dar ciência aos servidores da impropriedade de solicitar traslado dos inspetores à instalação inspecionada.	-	DRS	30 dias
18	Monitorar e divulgar o resultado dos indicadores previstos no item 9 do PI DRS 001/2019.	-	DRS	180 dias
19	Elaborar lista de verificação sobre o controle regulatório do depósito final de rejeitos do CRCN-CO em consonância com as Normas CNEN NN 8.01 e 8.02, que deve substituir a lista de verificação adotada atualmente com base na IN DRS 010.	-	DRS	120 dias
20	Capacitar as pessoas que atuam como inspetores residentes na UDC – Caldas, assim como aprimorar seus guias de orientação, de modo a melhorar seu nível de conhecimento.	-	DRS	180 dias
21	Detalhar o planejamento das atividades dos servidores da DIREJ, considerando a	-	DRS	120 dias

	realização de outras práticas além das inspeções de depósitos de rejeitos radioativos, e definir metas, cronogramas, prazos de execução, indicadores e servidor/equipe responsável por cada depósito sob controle regulatório da DIREJ, dando efetividade ao item 10.1 do PI DRS 001/2019.			
22	Publicar portaria para dispensar das atividades de licenciamento, fiscalização e controle na área de segurança radiológica, nuclear, física, controle de material e minerais nucleares os servidores da DIREJ aposentados e os servidores que realizam atividades somente de apoio ao corpo técnico responsável pelas atividades de fiscalização.	-	DRS	30 dias
23	Rever a designação dos fiscais, de forma a condicionar a designação à comprovação dos requisitos mínimos previstos no item 5.6 da OI DRS 003/2019.	-	DRS	180 dias
24	Regulamentar as situações em que haja impedimento de prestação de serviços pelos Institutos da CNEN relacionadas a cumprimento de exigências regulatórias, com vistas a prevenir a configuração de situações de conflito de interesse.	-	EXCLUÍDA	-

ANÁLISE DA EQUIPE DE AUDITORIA

A equipe de auditoria considera bastante profícua a decisão do gestor de implementar as oportunidades de melhoria no processo regulatório dos depósitos de rejeitos radioativos com vistas a superar as fragilidades apontadas. A equipe compartilha da visão do gestor de que são falhas estruturais, históricas, decorrentes de pouca mobilização institucional para estruturar uma efetiva ação no que tange ao licenciamento dos depósitos de rejeitos após o advento da Lei nº 10.308, de 20 de novembro de 2001.

As atualizações apresentadas atinentes à situação dos depósitos de rejeitos foram incorporadas ao Relatório de Auditoria. Com base nos itens 1, 2, e 5 da manifestação da unidade, a equipe de auditoria entendeu por alterações na Introdução; nos Achados 2.1, 2.2, 2.6 e 3.3; na Conclusão e nos Apêndices 2, 6 e 11.

No que se refere à atribuição de responsabilidade pela regulação das barragens de rejeitos radioativos, a equipe de auditoria considera que o gestor apresentou argumentos válidos, que devem ser levados à instância ministerial, com vistas a se repensar a melhor estratégia do governo para regular o setor, com vistas a promover o interesse público considerando requisitos de eficiência administrativa.

Com base nos itens 3 e 4 da manifestação da unidade, a equipe de auditoria entendeu por alterações, já incorporadas no corpo do relatório, especificamente no Achado 1.1 (com a inclusão da recomendação 2) e na Conclusão.