

Guia para o licenciamento de instalações radiativas que operam Dispositivos Portáteis de Inspeção por Radiografia de Alta Taxa de Dose

Versão 1.0 - julho/2025

Guia para o licenciamento de instalações radiativas que operam Dispositivos Portáteis de Inspeção por Radiografia de Alta Taxa de Dose
Versão 1.0 – julho 2025

Este documento pode ser consultado no endereço eletrônico www.cnen.gov.br.

Comissão Nacional de Energia Nuclear
Rua General Severiano, nº 90 - Botafogo
Rio de Janeiro - RJ - Brasil
CEP 22290-901

Divisão de Aplicações Industriais – DIAPI
E-mail: industria@cnen.gov.br e seguranca.cgmi@cnen.gov.br

Histórico de publicação
Versão 1.0 julho/2025

Prefácio

As orientações contidas neste documento existem para informar e fornecer orientação aos requerentes sobre os parâmetros e critérios técnicos que devem ser observados e avaliados durante o processo de licenciamento de instalações que operam Dispositivos Portáteis de Inspeção por Radiografia de Alta Taxa de Dose, na área de Segurança, assim como as recomendações necessárias para que se cumpram requisitos importantes de proteção radiológica nas atividades relacionadas à comercialização dessas fontes de radiação.

Sumário

1	Introdução	5
2	Referências	5
3	Definições e Siglas	5
4	Requisitos Específicos	6
5	Considerações Iniciais	7
6	Comercialização e operação dos dispositivos de inspeção	8
7	Responsabilidades	8
8	Autorização para Operação	10
9	Renovação da Autorização para Operação	11
10	Autorização para Operação VENCIDA	12
11	Alteração da Autorização para Operação Vigente	12
12	Alteração de Dados Cadastrais (FADAC)	13
13	Autorização para Aquisição ou Movimentação de Fontes de Radiação	13
14	Autorização para Retirada de Operação	15
15	Requerimentos Diversos (OUT)	16

1 Introdução

Este documento apresenta os parâmetros técnicos que devem ser atendidos para emissão dos Atos Administrativos previstos na Norma CNEN NN-6.02 para o licenciamento de instalações da área de Segurança, que operam dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose.

2 Referências

Normas Pertinentes:

- CNEN NN 3.01 - Requisitos Básicos de Radioproteção e Segurança Radiológica de Fontes de Radiação.
- CNEN NE 3.02 - Serviços de Radioproteção.
- CNEN NN 6.02 - Licenciamento de Instalações Radiativas.
- CNEN NN 6.04 - Requisitos de Segurança e Proteção Radiológica para Serviços de Radiografia Industrial.
- CNEN NN 7.01 – Certificação da Qualificação de Supervisores de Proteção Radiológica.
- CNEN NN 7.02 – Registro de Operadores de Radiografia Industrial.

3 Definições e Siglas

ASO - Atestado de Saúde Ocupacional.

Empregador - pessoa física ou jurídica com responsabilidades e deveres reconhecidos com relação a seu empregado, estagiário, bolsista ou estudante, no seu trabalho ou treinamento, devido a um contrato ou outro acordo formal. Um autônomo é considerado empregador e empregado.

Segundo a definição do Art. 2º da CLT considera-se Empregador a empresa, individual ou coletiva, que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviço. § 1º - Equiparam-se ao empregador, para os efeitos exclusivos da relação de emprego, os profissionais liberais, as instituições de beneficência, as associações recreativas ou outras instituições sem fins lucrativos, que admitirem trabalhadores como empregados.

IOE - Indivíduo(s) Ocupacionalmente Exposto(s).

Licenciamento - processo pelo qual o órgão regulador, por meio de avaliações e verificações das condições de segurança de uma instalação, concede, modifica, limita, prorroga, suspende ou revoga atos relativos a: localização, construção, transporte, utilização, ou aquisição de material nuclear ou radioativo, operação, descomissionamento; ou alteração técnica de uma instalação e, por meio de exames e provas de aptidão, certificação da qualificação de operadores de reator e supervisores de proteção radiológica.

PER - Permissão de Exportação de Radioisótopos.

Plano de Proteção Radiológica - documento exigido para fins de licenciamento da instalação, que estabelece as ações de proteção radiológica a serem implantadas pelo Serviço de Proteção radiológica local.

RAR - Requerimento para Aquisição de Fontes de Radiação.

RTR - Requerimento de Transferência de Fontes de Radiação.

SCRA - Solicitação de Concessão de Registro e Autorização.

Serviço de Proteção Radiológica ou SR - estrutura constituída especificamente com vistas à execução e manutenção do plano de proteção radiológica de uma instalação.

SLI - Solicitação de Licença de Importação.

Supervisor de Proteção Radiológica ou SPR - indivíduo com certificação de qualificação emitida pelo órgão regulador, para supervisionar a aplicação das medidas de proteção radiológica, no âmbito de sua área de atuação.

Titular - responsável legal pela instalação nuclear ou radiativa para a qual foi outorgada, pelo órgão regulador, uma licença, autorização ou qualquer outro ato administrativo de natureza semelhante.

4 Requisitos Específicos

De acordo com a Norma da CNEN-NN-6.02, as pessoas jurídicas que desejarem operar como instalações radiativas deverão requerer, previamente ao início de suas atividades, as devidas autorizações junto à CNEN.

Para obter o licenciamento para operar Dispositivos Portáteis de Inspeção por Radiografia de Alta Taxa de Dose, cada Ato Administrativo deve ser solicitado através de uma Solicitação de Concessão de Registros e Autorizações (SCRA) disponível no sítio da CNEN na internet. O formulário eletrônico de Solicitação de Concessão de Registros e Autorizações (SCRA) deve ser corretamente preenchido e os campos **ÁREA** e **PRÁTICA** devem ser especificados como **Segurança e Inspeção por Radiografia de Alta Taxa de Dose**, respectivamente.

Os Atos Administrativos, previstos na Norma CNEN NN-6.02, aplicados no Licenciamento de instalações que usam dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose são:

- **Autorização** para Operação
- **Autorização** para Retirada de Operação
- **Autorização** para Aquisição ou Movimentação de Fontes de Radiação

Devido à aplicação de equipamentos portáteis de inspeção por radiografia com alta taxa de dose na área de segurança pública — a qual, diferentemente das aplicações industriais, não permite o planejamento prévio para cada situação eventual —, o uso desses equipamentos em atividades de

segurança está dispensado da exigência de Autorização para Operação Específica e do envio mensal do RIORI/CIORI, conforme estabelecido na Norma CNEN NN-6.04.

Os equipamentos portáteis de inspeção por radiografia com alta taxa de dose utilizados na área de segurança devem obrigatoriamente possuir uma configuração de operação predefinida, que permita a definição antecipada de dimensões fixas para o balizamento das equipes de operação. Além disso, as instalações deverão comunicar, semestralmente, as atividades realizadas com o equipamento emissor de radiação no período, incluindo dados sobre o local, a data e a equipe responsável pela operação.

5 Considerações Iniciais

4.1 Recomendamos que os dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose, utilizados na área de Segurança, sejam eles fabricados ou importados, estejam em conformidade com os padrões aplicáveis da Comissão Eletrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission) e da Organização Internacional de Normalização (International Organization for Standardization).

4.2 Os dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose devem possuir recursos de segurança que incluem no mínimo:

- a) Indicação visual de quando o feixe de radiação está ativado;
- b) Indicação sonora de quando o feixe de radiação está ativado;
- c) Chave de segurança para ligar e desligar o gerador de radiação;
- d) Configuração de operação predefinida que permita a definição prévia das dimensões de balizamento fixos das operações;
- e) Tempo mínimo entre a conexão da chave de segurança e o acionamento à distância do feixe de radiação;
- f) Tempo mínimo entre a conexão da chave de segurança e o acionamento manual do feixe de radiação;
- g) Dispositivo que impeça o acionamento acidental do equipamento emissor de radiação quando o mesmo é operado à distância;
- h) Sinalização adequada que incorpore o símbolo de radiação.

4.3 As empresas que distribuem dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose devem disponibilizar informações no idioma português com linguagem apropriada e compreensível para os usuários sobre o uso adequado do equipamento e sobre os riscos associados à radiação, incluindo especificações de desempenho, instruções de operação e instruções de proteção radiológica e segurança.

4.4 As empresas que distribuem dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose devem, sempre que comercializar o equipamento, realizar testes comprovando o funcionamento adequado do mesmo e emitir registro. Os registros devem ser emitidos para cada dispositivo e devem incluir informações sobre os resultados dos testes antes do dispositivo ser introduzido em uso. O registro deve ser devidamente assinado pelo técnico instalador, com identificação de seu nome e data de realização do serviço. Cópia do registro deve ser entregue para o adquirente do equipamento.

6 Comercialização e operação dos dispositivos de inspeção

A comercialização e a operação dos dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose, na área de Segurança, é justificada e restrita aos grupos especializados na desativação e neutralização de ameaças como bombas, artefatos explosivos e engenhos bélicos, pertencentes exclusivamente aos seguintes órgãos de segurança pública:

- Polícia Federal;
- Polícias Cíveis;
- Polícias Militares;
- Forças Armadas (Exército, Marinha e Aeronáutica); e
- Força Nacional de Segurança.

7 Responsabilidades

Os principais responsáveis por uma instalação que opera dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose, com base na Norma CNEN NN-3.01, são:

- a) Os titulares; e
- b) Os empregadores.

O Titular da instalação é o responsável pelo cumprimento dos requisitos estabelecidos em normas e em todos os Atos Administrativos da CNEN, relativos à instalação.

O Titular poderá delegar a administração do serviço de proteção radiológica. Em caso de delegação de atribuições, é vedado ao titular alegar o desconhecimento das normas que lhe atribuem deveres e obrigações em relação à responsabilidade que recai sobre si. Presume-se o conhecimento das normas da CNEN, seja no momento do pedido da autorização, seja no momento da atribuição da condição de titular, seja, por fim, na hipótese de delegação de competência.

A empresa para qual o Titular delega atribuições ou atividades sob sua responsabilidade, assume a função de Empregador. Os Titulares e Empregadores devem assumir as responsabilidades listadas na Norma CNEN NN-3.01.

O Empregador, ao qual o Titular delega a manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose, deverá ser licenciado junto à CNEN na área de Segurança, na prática de Manutenção de Equipamentos de Segurança. As instalações de manutenção preventiva e corretiva de dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose, deverão comprovar que possuem pessoal com treinamento técnico de manutenção do fabricante do equipamento emissor de radiação. A comprovação do treinamento deverá ser feita no processo de licenciamento da instalação de Manutenção de Equipamentos de Segurança.

A instalação responsável pela manutenção deverá emitir registro de realização dos serviços de manutenção. Os registros de manutenção devem ser mantidos na instalação e devem incluir informações sobre quaisquer defeitos encontrados (um registro de falhas), ações corretivas tomadas (reparos intermediários e subsequentes) e os resultados dos testes antes do dispositivo ser

reintroduzido em uso. O registro deve ser devidamente assinado pelo técnico que realizou a manutenção, com identificação de seu nome e data de realização do serviço.

Os procedimentos de manutenção preventiva devem ser executados na frequência recomendada pelo fabricante do dispositivo.

7.1 Pessoal:

Uma instalação que deseja operar dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose deve possuir:

a) SUPERVISORES DE PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

A instalação deverá contar com no mínimo 02 Supervisores de Proteção Radiológica devidamente certificados em Instalação de Radiografia Industrial com Equipamentos Geradores de Raios X ($V \leq 600$ kV) ou em Instalação de Gamagrafia Industrial e ou de Radiografia Industrial com Equipamentos Geradores de Raios X ($V > 600$ kV), conforme Norma CNEN NN-7.01.

Devido a natureza da atividade, os SPRs não precisarão atender aos Requisitos relacionados à IOE do Anexo I da Norma CNEN NN-6.04.

Os Supervisores de Proteção Radiológica, além das responsabilidades constantes nas Normas NN-3.01, CNEN NE-3.02, CNEN NN-6.02 e CNEN NN-7.01, têm as responsabilidades da Norma CNEN NN-6.04.

Dependendo do número de dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose, a CNEN pode solicitar que a instalação aumente o quadro de Supervisores de Proteção Radiológica ou atenda ao Anexo I da Norma CNEN NN-6.04.

b) OPERADORES DE DISPOSITIVOS PORTÁTEIS DE INSPEÇÃO POR RADIOGRAFIA DE ALTA TAXA DE DOSE

A instalação deve possuir equipes de operadores devidamente treinados. A seguir são apresentados aspectos importantes que devem ser considerados:

- São solicitados no mínimo 02 (dois) operadores presentes durante a operação do equipamento emissor de radiação;
- Os operadores devem possuir treinamento inicial como operador de radiografia industrial, com carga horária mínima de 80 horas, ministrado por Supervisor de Proteção Radiológica atuante na área de radiografia industrial há pelo menos 5 (cinco) anos;
- Os operadores devem possuir ensino médio completo;
- O Supervisor de Proteção Radiológica não pode participar da composição da equipe de operadores.

Os operadores, por atuarem diretamente na área de segurança pública, estão dispensados do registro junto à CNEN, definido na Norma CNEN NN-7.02, no entanto, não estão dispensados dos deveres especificados na referida Norma. Os operadores também não precisarão atender aos Requisitos relacionados à IOE do Anexo I da Norma CNEN NN-6.04.

8 Autorização para Operação

Este item será descrito para os casos em que o requerente deseja solicitar a primeira Autorização para Operação junto à CNEN.

Para solicitar Autorização para Operação, a instalação deve encaminhar requerimento SCRA devidamente preenchido em todos os campos relacionados a fontes, equipamentos, pessoal e medidores. Junto ao requerimento eletrônico, a instalação deve encaminhar os seguintes documentos e informações:

- a) carta assinada pelo Titular ou Supervisor de Proteção Radiológica da instalação, especificando o ato administrativo desejado, os documentos enviados e quaisquer informações adicionais relevantes para instruir o processo;
- b) Carta assinada pelo Titular da instalação, especificando que o equipamento será utilizado exclusivamente pelo(s) grupo(s) especializado(s) na desativação e neutralização de ameaças como bombas, artefatos explosivos e engenhos bélicos, pertencentes ao órgão de segurança pública;
- c) contrato social, estatuto ou documento equivalente que especifique o nome do responsável legal da instalação designado como Titular. A CNEN, por meio de seu setor técnico regimentalmente competente, poderá avaliar a indicação de outra pessoa física para que seja apontada como Titular, desde que, comprovadamente por meio dos devidos documentos, o indicado detenha poderes, dentro da organização, para ostentar essa posição nas mesmas condições do responsável legal;
- d) contrato de prestação de serviço ou documento equivalente que comprove a delegação da administração do serviço de proteção radiológica, por parte do Titular, à empresa terceirizada, caso aplicável;
- e) contrato de prestação de serviço de manutenção dos dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose;
- f) contrato de prestação de serviço de dosimetria individual ou documento equivalente;
- g) certificado de calibração dos monitores e medidores de radiação;
- h) certificado de calibração da fonte de aferição que será utilizada pela instalação (esta fonte de aferição deve permanecer na instalação);
- i) contrato de trabalho dos Supervisores de Proteção Radiológica com especificação de carga horária de trabalho e atividades desenvolvidas;
- j) comprovante de trabalho dos operadores;
- k) comprovante de treinamento inicial dos operadores em radiografia industrial, com carga horária mínima de 80 horas, ministrado por Supervisor de Proteção Radiológica atuante na área de radiografia industrial há pelo menos 5 (cinco) anos;
- l) comprovante de conclusão de curso de nível médio dos operadores;

m) Plano de Proteção Radiológica. O Plano de Proteção Radiológica deve ser encaminhado no formato PDF pesquisável.

O Plano de Proteção Radiológica deve ser submetido à aprovação da CNEN pelo Titular da instalação conforme Norma CNEN NN-3.01.

O Plano de Proteção Radiológica deve ser elaborado contendo, no mínimo, as informações especificadas no **Anexo I**.

As Autorizações para Operação possuirão validade conforme Norma CNEN NN-6.02.

9 Renovação da Autorização para Operação

Somente será possível solicitar este ato administrativo quando a Autorização para Operação está VIGENTE, com no mínimo 30 dias de antecedência, da validade da Autorização para Operação (Artigo 23, CNEN NN-6.02). No entanto, o recomendável é que a Renovação da Autorização para Operação seja encaminhada com pelo menos 60 dias de antecedência a fim de evitar que a instalação fique sem Autorização para Operação vigente.

Para solicitar a Renovação da Autorização para Operação, a instalação deve encaminhar requerimento SCRA devidamente preenchido em todos os campos relacionados a fontes, equipamentos, pessoal e medidores. Junto ao requerimento eletrônico, a instalação deve encaminhar os seguintes documentos e informações:

- a) carta assinada pelo Titular ou Supervisor de Proteção Radiológica da Instalação, especificando o ato administrativo desejado, os documentos enviados e quaisquer informações adicionais relevantes para instruir o processo;
- b) contrato de prestação de serviço ou documento equivalente que comprove a delegação da administração do serviço de proteção radiológica, por parte do Titular, à empresa terceirizada, caso aplicável;
- c) contrato de prestação de serviço de manutenção dos dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose;
- d) contrato de prestação de serviço de monitoração individual;
- e) certificado de calibração dos monitores e medidores de radiação;
- f) Relação dos números dos requerimentos eletrônicos (OUT) de comunicação semestrais das atividades realizadas com o equipamento emissor de radiação enviados no período, incluindo dados sobre o local, a data e a equipe responsável pela operação.

Caso tenha ocorrido alguma alteração nos dados ou informações previamente comunicadas à CNEN no processo de licenciamento, a instalação deve encaminhar os documentos relativos a essas alterações, juntamente com uma carta (assinada pelo Titular ou Supervisor de Proteção Radiológica) que especifique as alterações realizadas. O Plano de Proteção Radiológica (completo)

atualizado também deve ser encaminhado. O Plano de Proteção Radiológica deve ser encaminhado no formato PDF pesquisável.

10 Autorização para Operação VENCIDA

Para os casos em que a instalação não solicitou a Renovação da Autorização para Operação dentro do prazo estabelecido pela CNEN (Artigo 23, CNEN NN-6.02), deverá ser encaminhado SCRA com o ato administrativo de Autorização para Operação. A instalação deve preencher corretamente todos os campos do SCRA (fontes, equipamentos, pessoal e medidores). Junto ao requerimento eletrônico, a instalação deve encaminhar os seguintes documentos e informações:

- a) carta assinada pelo Titular ou Supervisor de Proteção Radiológica da Instalação, especificando o ato administrativo desejado, os documentos enviados e quaisquer informações adicionais relevantes para instruir o processo;
- b) contrato de prestação de serviço ou documento equivalente que comprove a delegação da administração do serviço de proteção radiológica, por parte do Titular, à empresa terceirizada, caso aplicável;
- c) contrato de prestação de serviço de manutenção dos dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose;
- d) contrato de prestação de serviço de monitoração individual;
- e) certificado de calibração dos monitores e medidores de radiação;
- f) Relação dos números dos requerimentos eletrônicos (OUT) de comunicação semestrais das atividades realizadas com o equipamento emissor de radiação enviados no período, incluindo dados sobre o local, a data e a equipe responsável pela operação.

Caso tenha ocorrido alguma alteração nos dados ou informações previamente comunicadas à CNEN no processo de licenciamento, a instalação deve encaminhar os documentos relativos a essas alterações, juntamente com uma carta (assinada pelo Titular ou Supervisor de Proteção Radiológica) que especifique as alterações realizadas. O Plano de Proteção Radiológica (completo) atualizado também deve ser encaminhado. O Plano de Proteção Radiológica deve ser encaminhado no formato PDF pesquisável.

11 Alteração da Autorização para Operação Vigente

A Alteração da Autorização para Operação vigente deve ser solicitada quando houver alteração de elementos que constem no ofício de Autorização para Operação, tais como o nome do Titular, empresa terceirizada responsável pela administração do Serviço de Proteção Radiológica, Supervisores de Proteção Radiológica, inventário de fontes de radiação e outros.

Esse tipo de requerimento também pode ser usado em resposta a exigências quando houver necessidade de preencher campos no SCRA que não são disponibilizados no requerimento OUTROS. É obrigatório o preenchimento completo de todos os campos do requerimento e a

anexação dos documentos relacionados às alterações solicitadas. Adicionalmente, deve ser encaminhada uma carta (assinada pelo Titular ou Supervisor de Proteção Radiológica) descrevendo as alterações propostas e o Plano de Proteção Radiológica (completo) atualizado.

Atenção: Os Supervisores de Proteção Radiológica devem comunicar seu desligamento, no prazo máximo de trinta dias, de qualquer instalação ou serviços onde atue como supervisor de proteção radiológica, em conformidade com a Norma CNEN NN-7.01. Caso o Supervisor atue em mais de uma instalação, e seja desligado de todas, a comunicação deverá ser realizada individualmente para cada uma das instalações. Essa comunicação deve ser realizada por meio do site da CNEN no link:

<https://appasp2019.cnen.gov.br/seguranca/formularios/notificacao-desligamento/notificacao-desligamento-supervisor-fl.asp>

12 Alteração de Dados Cadastrais (FADAC)

A Alteração de Dados Cadastrais deve ser solicitada quando houver alteração de dados cadastrados na base de dados da CNEN que não constam no ofício de Autorização, tais como dados dos monitores e medidores de radiação, alteração de telefone de contato ou de e-mail e etc. É obrigatório o preenchimento completo de todos os campos do requerimento e a anexação dos documentos relacionados às alterações cadastrais solicitadas. Adicionalmente, deve ser encaminhada uma carta (assinada pelo Titular ou Supervisor de Proteção Radiológica) descrevendo as alterações propostas e o Plano de Proteção Radiológica (completo) atualizado.

Caso as alterações impliquem na necessidade de emissão de nova Autorização para Operação deve se optar pelo requerimento de Alteração da Autorização para Operação Vigente.

13 Autorização para Aquisição ou Movimentação de Fontes de Radiação

A aprovação da aquisição de fontes de radiação é um Ato Administrativo posterior à emissão da Autorização para Operação.

A aquisição e movimentação de fontes de radiação deve ser solicitada por meio dos seguintes requerimentos:

- a. Requerimento para Aquisição de Radioisótopos (RAR) quando a aquisição for realizada em fabricante ou distribuidor no mercado nacional;
- b. Solicitação de Licença de Importação (SLI) quando a aquisição for realizada através de importação;
- c. Permissão de Exportação de Radioisótopo (PER) quando a movimentação for realizada através da exportação de fontes de radiação.
- d. Requerimento de Transferência de Fontes de Radiação (RTR) quando ocorre transferência de fonte de radiação entre instalações. Para as instalações da área de Segurança, a RTR deve ser submetida nos casos de transferência definitiva de responsabilidade da fonte de radiação. A RTR

também deverá ser submetida no caso de alteração de CNPJ, para formalizar a transferência das fontes do inventário da instalação original para a nova instalação.

As seguintes informações e/ou documentações, referentes às fontes de radiação, devem ser fornecidas:

- a. Dados do fornecedor e destinatário das fontes de radiação.
- b. Certificado da fonte radioativa emitido pelo fabricante;
- c. Resultado de teste de fuga da fonte radioativa, emitido nos últimos 12 meses. Salientamos que, em caso de fontes radioativas novas, o disposto poderá estar coberto pelo certificado da fonte radioativa emitida pelo fabricante.
- d. Finalidade de uso previsto.
- e. Quando a aquisição ou movimentação da fonte for realizada por importação ou exportação, deve ser anexado o extrato do registro da operação no Siscomex.
- f. No caso de RTR e RAR deve ser anexado o formulário específico, com todos os campos preenchidos e contendo as assinaturas cabíveis para cada tipo de requerimento. Ressaltamos que a RTR deve ser assinada pelos responsáveis das instalações envolvidas no processo.
- g. Nos casos de SLI e PER, discrepâncias entre as informações apresentadas no requerimento encaminhado à CNEN e as registradas no Siscomex podem levar ao indeferimento da solicitação.
- h. Caso existam exigências não atendidas, fora dos prazos estipulados, no processo de licenciamento da instalação, a solicitação de aquisição de fontes de radiação somente será deferida após regularização do licenciamento.

A instalação deve informar à CNEN a efetivação, ou não, da aquisição ou movimentação da fonte de radiação no prazo máximo de noventa dias, a contar do deferimento da Autorização para Aquisição ou Movimentação de Fontes de Radiação:

- a. Instalações adquirentes e cedentes devem informar via encaminhamento de requerimento SCRA do tipo “Alteração da Autorização para Operação Vigente” para atualização de inventário (informar a SLI, RAR, PER ou RTR relacionada). No caso de doação de fontes aos institutos da CNEN, o recibo deve ser anexado ao SCRA de atualização.
- b. No caso da não efetivação da aquisição ou movimentação, encaminhar carta de justificativa via requerimento OUT.

Em caso de não observação ao acima disposto, a CNEN pode aplicar ao Supervisor de Proteção Radiológica da instalação, assegurados o contraditório e a ampla defesa, a sanção de advertência formal.

No caso da aquisição ou movimentação de fontes de radiação implicar em alteração de classificação do grupo da instalação, a Alteração da Autorização da Operação deverá ser solicitada previamente.

Informamos ainda que as instalações licenciadas pela CNEN para realizarem Distribuição de Fontes de Radiação na área de Segurança, quando adquirirem, por meio de importação, fontes de radiação, devem, no requerimento SLI, informar, por carta devidamente assinada pelo Titular ou Supervisor de Proteção Radiológica, qual o objetivo da importação e o destino da fonte de radiação.

Cabe ressaltar que a instalação de Distribuição de Fontes de Radiação assume a responsabilidade em termos de radioproteção e segurança por todas as fontes de radiação adquiridas até a **venda** das mesmas para outra instalação.

14 Autorização para Retirada de Operação

A Autorização para Retirada de Operação é o ato pelo qual o órgão regulador permite ações técnicas e administrativas destinadas ao encerramento do controle regulatório da instalação.

Este ato administrativo deve ser requerido quando a instalação deseja encerrar sua operação. Para obter a Autorização para Retirada de Operação, a instalação deve preencher corretamente todos os campos do SCRA, e junto ao requerimento eletrônico, deve encaminhar os seguintes documentos e informações:

- a) carta assinada pelo Titular ou Supervisor de Proteção Radiológica da instalação, especificando o ato administrativo desejado, os documentos enviados e quaisquer informações adicionais relevantes para instruir o processo;
- b) destino a ser dado as fontes de radiação;
- c) destino a ser dado aos registros que devam ser conservados.

Caso a instalação opte por descartar os dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose, as seguintes providências deverão ser adotadas:

- i. O equipamento emissor de radiação deve ser completamente desabilitado (inutilizado), de forma a tornar impossível a produção de radiação ionizante;
- ii. Todos os símbolos indicadores de radiação devem ser removidos; e
- iii. Antes do descarte dos componentes eletrônicos do equipamento emissor de radiação, a CNEN deve ser formalmente comunicada do destino do mesmo, por escrito.

Destacamos que caso o dispositivo portátil de inspeção por radiografia de alta taxa de dose esteja inoperante e não inutilizado, o mesmo deverá ser tratado como uma fonte de radiação e deverá ser transferido e armazenado por uma instalação devidamente autorizada pela CNEN. Entende-se por dispositivo portátil de inspeção por radiografia de alta taxa de dose inoperante o equipamento que temporariamente não está produzindo radiação ionizante ou que temporariamente não pode ser utilizado para o seu propósito original.

Entende-se por dispositivo portátil de inspeção por radiografia de alta taxa de dose completamente desabilitado (inutilizado), o equipamento que de forma definitiva não é mais capaz de produzir radiação ionizante, podendo ser tratado definitivamente como um conjunto de dispositivos mecânicos e eletrônicos e não mais como uma fonte de radiação passível do controle regulatório da CNEN.

A Autorização para Retirada de Operação também deve ser requerida quando a instalação deseja alterar o CNPJ cadastrado na CNEN, e seguir com a Autorização para Operação com um novo CNPJ. Neste caso a Autorização para Retirada de Operação se faz necessária pois o controle regulatório associado ao CNPJ antigo deverá ser encerrado e um novo controle regulatório com

novo CNPJ deverá ser instaurado. Neste caso específico, a instalação deverá requerer o ato administrativo de Autorização para Retirada de Operação, conforme descrito anteriormente, e requerer concomitantemente nova Autorização para Operação com o novo CNPJ. A RTR também deverá ser submetida no caso de alteração de CNPJ, para formalizar a transferência das fontes do inventário da instalação original para a nova instalação.

15 Requerimentos Diversos (OUT)

O formulário eletrônico “Requerimentos Diversos” (OUT) deve ser utilizado para:

- Resposta a pendências de ofícios, quando não houver necessidade de preencher campos tais como equipamentos, fontes, medidores e pessoal. Quando houver necessidade de preenchimento de tais campos, deve-se optar pelo formulário eletrônico de Alteração da Autorização para Operação vigente (FADAC). Ao encaminhar resposta a pendências de ofício, a instalação deve especificar no campo “Razão deste Requerimento” o número do ofício.
- Notificação de dose elevada de IOE. A instalação deve especificar no campo “Razão deste Requerimento” a frase “Relatório de Investigação de Doses Ocupacionais”;
- Notificação de exposição não planejada de indivíduo de público (oriunda de acidente ou incidente). A instalação deve especificar no campo “Razão deste Requerimento” a frase “Notificação de exposição não planejada de indivíduo de público”;
- Comunicação de desligamento de empresa terceirizada responsável pela administração do Serviço de Proteção Radiológica;
- Comunicar, semestralmente, as atividades realizadas com o equipamento emissor de radiação no período, incluindo dados sobre o local, a data e a equipe responsável pela operação;
- Outros assuntos que não envolvam alteração de elementos que constem no ofício de Autorização, nem alteração de dados cadastrados na base de dados da CNEN.

A Notificação de dose elevada de IOE deve ser realizada conforme orientação do *Guia para elaboração de relatório de investigação de doses ocupacionais para práticas e instalações licenciadas pela Coordenação Geral de Instalações Médicas e Industriais (CGMI)*, disponível no site da CNEN.

A Notificação de exposição não planejada de indivíduo de público, oriunda de acidente ou incidente, deve ser realizada conforme orientação apresentada no ANEXO II.

ANEXO I

Plano de Proteção Radiológica:

O Plano de Proteção Radiológica deve ser escrito de forma clara e concisa, prezando pela didática e pela fácil compreensão do documento. Deve-se evitar expressões e instruções que deem margem a interpretações imprecisas ou subjetivas. O Plano deve conter: Capa, Controle de Revisões do Plano, Sumário, Texto Principal, Referências e Anexos (opcional).

O Plano de Proteção Radiológica deve ser encaminhado à CNEN no formato PDF pesquisável.

O Controle de Revisões do Plano de Proteção Radiológica deve conter:

- Revisão: Número atribuído à revisão. Indicar dois dígitos para identificação da revisão; se for a emissão inicial, utilizar 00; a cada revisão, este número deve ser incrementado em uma unidade.
- Data: Data da Revisão. Informar a data em que foi realizada a modificação no formato: dd/mm/aaaa.
- Histórico das revisões: Deverá conter um breve histórico informando a alteração que foi introduzida na versão específica do Plano.
- Item Revisado: Deverá informar o Item/Itens que foi/foram revisado(s).
- Assinatura de aprovação do Titular e do Supervisor de Proteção Radiológica.

Embora o Plano de Proteção Radiológica deva conter as assinaturas de aprovação do Titular e do Supervisor de Proteção Radiológica, não é necessário que o documento seja assinado em todas as folhas.

O Plano de Proteção Radiológica deve ser elaborado de forma a conter no mínimo as seguintes informações:

1 - identificação da instalação e da sua estrutura organizacional, com uma definição clara das linhas de responsabilidade e respectivos responsáveis;

- A instalação deve incluir seus dados cadastrais (Nome da instalação, CNPJ, Endereço, Bairro, Cep, Cidade, Estado, Nome do Titular, dos Supervisores de Radioproteção).
- *Caso a instalação opte pela contratação de uma empresa terceirizada para se responsabilizar pela administração do serviço de Proteção Radiológica, é necessário que seja acrescentado no plano a descrição desta empresa. Devem ser fornecidos, no mínimo, os seguintes dados:*
 - nome da instalação;
 - número do CNPJ;
 - endereço e nome do responsável legal.

- *A instalação deverá incluir no plano de radioproteção os dados da empresa responsável pela realização da manutenção dos equipamentos emissores de radiação. Devem ser fornecidos, no mínimo, os seguintes dados:*

- *nome da instalação;*
- *número de CNPJ;*
- *matrícula na CNEN na prática de Manutenção de Equipamentos de Segurança;*
- *endereço e nome do responsável legal.*

2 - Descrição da Instalação (Atividade principal, Justificativa para a utilização de Radiações Ionizantes);

3 - Descrição do Serviço de Radioproteção:

3.1 - Relação de Pessoal (Nome, Formação, Função, jornada, Credenciamento CNEN quando aplicável);

3.2 - Descrição dos Monitores e Medidores de Radiação (Tipo, Fabricante, Modelo, N° de Série, N° do Certificado de Calibração, laboratório de calibração);

3.3 - Descrição dos dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose:

- *As seguintes informações devem ser fornecidas:*
- *Descrição da aplicação do equipamento;*
 - *Nome do fabricante e modelo;*
 - *Parâmetros técnicos de operação: tensão e corrente;*
 - *Sistemas de Segurança.*

3.3 - Descrição detalhada da condução das operações com os dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose;

3.4 - Outros Equipamentos e Dispositivos:

- *O Serviço de Radioproteção também deve possuir:*
- *Fonte de aferição (no plano a instalação deve especificar os seguintes dados em relação à fonte de aferição: Tipo de radionuclídeo, Atividade, Data da Atividade e N° de Série, tipo de encapsulamento);*
 - *Monitores individuais devidamente armazenados para os indivíduos ocupacionalmente expostos da instalação;*
 - *Demais equipamentos e dispositivos especificados na Norma CNEN NN-6.04, aplicáveis à atividade.*

4 - Controle e Segurança: Descrição e fotos;

- Os operadores devem ser os únicos com permissão para acessar as senhas ou chaves de acionamento, de forma a evitar o uso indevido do dispositivo emissor de radiação.
- A instalação deve prover serviço de manutenção preventiva e corretiva do equipamento. A empresa responsável pela manutenção também deve ser licenciada pela CNEN, com autorização válida para atuar na área de Manutenção de Equipamentos de Segurança, e possuir pessoal com treinamento técnico de manutenção do fabricante do equipamento emissor de radiação.
- A empresa responsável pela manutenção deverá testar e garantir que todos os dispositivos de segurança estejam funcionando conforme o esperado.
- Os procedimentos de manutenção devem ser executados na frequência recomendada pelo fabricante do dispositivo. Os registros de manutenção devem ser mantidos para cada dispositivo de inspeção. O registro deve ser devidamente assinado pelo técnico que realizou a manutenção, com identificação de seu nome e data de realização do serviço.
- Os dispositivos portáteis de inspeção por radiografia de alta taxa de dose devem ser armazenados em local seguro quando não estiver em uso para evitar o uso não autorizado. No Plano de Radioproteção deve ser especificado o local que será armazenado o dispositivo quando não estiver em uso. O local de armazenamento deve possuir acesso restrito com chave.
- Deve ser estabelecido controle de localização do dispositivo portátil de inspeção em termos de sua localização e do nome dos responsáveis pelo dispositivo quando o mesmo for retirado do local de armazenamento.

5 - Programa de Controle dos Equipamentos do Serviço de Radioproteção:

5.1 - Calibração dos Monitores e Medidores de Radiação;

- A calibração dos medidores de radiação deve ser anual.
- A calibração dos monitores individuais de leitura direta com alarme sonoro, com opcional de integrador de dose, deve ser a cada dois anos.

5.2 - Aferição dos Medidores de Radiação (Procedimento, Modelo da Ficha de Registro, Periodicidade).

- A CNEN recomenda que a aferição seja realizada sempre que o equipamento de medição de radiação retornar do procedimento de calibração e antes de sua utilização.

6 - Programa de Monitoração de Área e Equipamentos Emissores de Radiação Ionizante: Descrever o Programa (Modelo da Ficha de Registro do Levantamento Radiométrico, Periodicidade);

7 - Função, Descrição e Classificação das Áreas;

8 - Programa de Treinamento (Programa, Carga horária, Periodicidade, Participantes);

- É importante destacar que o programa de treinamento deve contemplar o treinamento inicial e de reciclagem.
- A reciclagem deve ser realizada anualmente, com carga horária mínima de 8 horas, conforme Norma CNEN NN-6.04.

09 - Instruções fornecidas aos indivíduos ocupacionalmente expostos e impressas para serem acessadas no local de operação;

10 - Programa de Monitoração Individual (Tipo de Dosímetro, Empresa Fornecedora);

11 - Exames Médicos (admissional, periódicos, demissional e especiais, em caso de acidente);

12 - Programa de Emergência;

13 - Programa de Garantia da Qualidade aplicável ao sistema de proteção radiológica;

14 - Programa de Registros da Instalação (Documentação da Instalação que deverá ser arquivada, Local de Arquivamento e Responsável);

15 - Referências bibliográficas.

ANEXO II – Notificação de Exposição Não Planejada de Indivíduo de Público

A instalação deve informar a CNEN a ocorrência de qualquer evento, oriundo de acidente ou incidente, que envolva exposição não planejada de indivíduos de público, a fim de comprovar junto à CNEN que a instalação adotou resposta adequada à situação envolvendo exposição não planejada de indivíduo de público, conforme estabelecido na Norma CNEN NN-3.01.

A Notificação deve ser encaminhada à CNEN através de requerimento eletrônico – OUT (Requerimentos Diversos). O requerimento deve acompanhar relatório com, no mínimo, as seguintes informações:

- i. Descrição do evento, indicando: dados da fonte de radiação; local, data e hora do evento; identificação do(s) indivíduo(s) envolvido(s).
- ii. Reconstituição do evento, se possível, com documentação fotográfica ou croqui.
- iii. Descrever as possíveis causas do evento.
- iv. Descrever a identificação das possíveis falhas que ocorreram no processo (caso aplicável).
- v. Estimativa da(s) dose(s) recebida(s) pelo(s) indivíduo(s) de público.
- vi. Descrever as ações estabelecidas para prevenir reincidências (caso aplicável).
- vii. Medidas tomadas de ação corretiva e preventiva, visando evitar novos eventos (caso aplicável).
- viii. Comprovação que o evento foi registrado no livro de registro de ocorrências e troca de informações da instalação.