

# ORIENTAÇÃO

NÚMERO: 002/2018

DATA: 14/05/2018

---

ASSUNTO: Gestão das descargas autorizadas

PALAVRAS-CHAVE: Medicina Nuclear; Descargas Autorizadas; Resíduos Radioativos; Resíduos

PARA: Instalações radiológicas que realizem práticas de Medicina Nuclear

CONTACTOS: Unidade de Riscos Associados a Radiações ([radiacao@dgs.min-saude.pt](mailto:radiacao@dgs.min-saude.pt))

---

Nos termos da alínea a) do nº 2 do artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 14/2012, de 26 de janeiro, emite-se a Orientação seguinte:

## A. Enquadramento

1. As instalações radiológicas em que se realizam práticas de Medicina Nuclear, tanto na vertente de diagnóstico como na vertente terapêutica produzem resíduos radioativos que podem ser objeto de descarga autorizada para o meio ambiente nas condições descritas no artigo 71.º do Decreto-Lei n.º 180/2002, de 8 de agosto.
2. As descargas autorizadas abrangem resíduos sólidos e líquidos e assentam no princípio de que os radioisótopos libertados para o meio ambiente por esta via, não representam um impacto radiológico significativo para os membros do público, tendo em conta, por um lado, a diluição resultante do processo e, por outro, o curto tempo de semi-vida dos radioisótopos utilizados nestas práticas, que permite que a sua atividade se reduza consideravelmente após um período de retenção temporária para decaimento radioativo.
3. Com vista a garantir a ausência de impactos radiológicos significativos, o artigo 71º do referido diploma estabelece limites para as descargas autorizadas:
  - a. *Para resíduos sólidos, a atividade a eliminar de cada vez não pode exceder 370 kBq num volume de lixo não inferior a 0,1 m<sup>3</sup> e não pode incluir nenhum artigo com atividade superior a 3,7 kBq;*
  - b. *Para as descargas de resíduos líquidos do laboratório, em sistemas de esgoto sanitário, as concentrações médias, calculadas com base no caudal mínimo garantido do sistema de esgoto na zona que serve a instalação, deverão ser as seguintes:*
    - i. *As concentrações médias anuais não deverão exceder o triplo da concentração de referência C<sup>R</sup> apropriada;*
    - ii. *As concentrações médias mensais não deverão exceder 15 vezes C<sup>R</sup>;*
    - iii. *As concentrações médias diárias não deverão exceder 60 vezes C<sup>R</sup>.*

4. Há ainda que ter em conta que o enquadramento legal em matéria de gestão de resíduos urbanos e de resíduos hospitalares não permite a receção de materiais radioativos<sup>1</sup> nas instalações licenciadas para esses fins, nem estas se encontram capacitadas para garantir a gestão deste tipo de resíduos. Tal facto reforça ainda mais a necessidade de assegurar o encaminhamento adequado dos resíduos radioativos produzidos, garantindo um controlo a montante daquelas instalações.
5. A presente orientação tem como objetivo harmonizar os procedimentos de gestão das descargas autorizadas em todas as instalações radiológicas que realizem a prática de Medicina Nuclear, de forma a garantir o cumprimento dos limites de descarga previstos no Decreto-Lei nº 180/2002.

## **B. Descarga autorizada de resíduos sólidos**

6. A determinação da concentração de atividade nos resíduos sólidos produzidos na instalação radiológica não é um procedimento que possa ser realizado de forma expedita. Assim, com vista a garantir a observação dos limites de descarga para resíduos sólidos previstos no Decreto-Lei nº 180/2002, de 8 de agosto, é aceitável que a monitorização seja realizada em função do débito de dose ao contacto com o saco contendo os resíduos.
7. Todos os resíduos produzidos na instalação radiológica devem ser registados e monitorizados no momento da retirada do respetivo contentor e colocados na área de armazenamento para decaimento sempre que o débito de dose ao contacto seja superior ao valor de referência. O registo deve obedecer ao descrito no Anexo A.
8. O valor de referência a considerar corresponde ao débito de dose de fundo do local, até ao limite máximo de 0,5  $\mu\text{Sv/h}$ .
9. Em cada saco de resíduos sólidos deve ser afixada uma etiqueta contendo a seguinte informação: número de identificação único, tipo de resíduos, descrição do conteúdo, data de produção, débito de dose ao contacto, data de monitorização, data prevista para descarga autorizada ou liberação.
10. Os resíduos sólidos apenas podem ser retirados da área de armazenamento para decaimento da instalação radiológica quando o débito de dose ao contacto for inferior ao valor de referência. Após a retirada da área de decaimento, estes resíduos sólidos devem ser classificados e geridos de acordo com o regime de gestão dos resíduos hospitalares.
11. No caso de a instalação radiológica desenvolver a valência de terapia com internamento, os resíduos sólidos resultantes das refeições do doente (incluindo restos de refeições,

---

<sup>1</sup> Entende-se como “materiais radioativos” aqueles cuja atividade exceda os níveis de liberação ou de isenção aplicáveis. Materiais que contenham isótopos radioativos cuja atividade total ou concentração de atividade esteja abaixo do nível de liberação ou de isenção aplicável não são considerados radioativos para efeitos legais.

loiças descartáveis, etc.), ou outros resíduos imprevistos (decorrentes da limpeza de vômitos, etc.) devem segregados em sacos separados e ser recolhidos após cada refeição, seguindo o procedimento descrito no ponto 7.

12. Devem ser mantidas folhas de registo referentes aos resíduos resultantes das refeições dos doentes internados, que devem ser arquivadas separadamente por doente e ajustadas de forma a prever, desde o momento da admissão, todas as refeições que este irá receber, permitindo assim identificar imediatamente quando um dos conjuntos de resíduos não tenha sido monitorizado. É apresentado um exemplo no Anexo B.

### C. Descarga autorizada de efluentes líquidos

13. Nas instalações radiológicas equipadas com tanques de retenção, para decaimento dos efluentes líquidos, o seu esvaziamento só deve ocorrer após caracterização radiológica adequada, nomeadamente através de espectrometria gama, de uma amostra retirada dos mesmos.
14. Devem ser mantidos os registos que demonstrem quantitativamente o cumprimento dos limites de descarga autorizada constantes do artigo 71.º do Decreto-Lei n.º 180/2002, de 8 de agosto.

### D. Outras considerações

15. Os quartos de internamento, as zonas de diagnóstico e os locais de armazenamento de resíduos radioativos, devem ter afeto material de limpeza próprio e dedicado a cada uma destas áreas. Este material não deve ser utilizado em quaisquer outras zonas às quais não tenha sido afeto.
16. Este material de limpeza deve ainda ser monitorizado com uma periodicidade, pelo menos, mensal, sendo substituído sempre que os níveis de contaminação radiológica o justifiquem.
17. Devem ser mantidos na instalação radiológica os registos com os resultados da monitorização deste material de limpeza.
18. O material de limpeza deverá ser corretamente gerido como resíduo após decaimento, dependendo da sua contaminação.
19. O local de armazenamento de resíduos radioativos não deverá conter outros materiais que não os resíduos, devendo estes estar sempre devidamente contentorizados e identificados.
20. Caso o tempo de decaimento necessário para quaisquer resíduos sólidos destinados a descarga autorizada exceda o total de 30 dias, nos termos do n.º 2 do artigo 9º do Decreto-Lei n.º 156/2013, de 5 de novembro, deverá ser obtida a correspondente licença para

armazenamento de resíduos radioativos junto da Comissão Reguladora para a Segurança das Instalações Nucleares (COMRSIN).

21. Quaisquer outros resíduos radioativos produzidos na instalação radiológica, incluindo sólidos ou líquidos, que não possam ser objeto de descarga autorizada (e.g. que estejam sob a forma de fontes radioativas seladas ou envolvendo isótopos com semi-vida mais longa que não permita o seu decaimento adequado em tempo útil na instalação) devem ser geridos ao abrigo do Decreto-Lei n.º 156/2013, de 5 de novembro, devendo designadamente ser classificados como resíduo radioativo pela COMRSIN e transportados para uma instalação de eliminação de resíduos radioativos autorizada.

A Direção-Geral da Saúde agradece o *feedback* das instalações radiológicas na implementação da presente Orientação através do endereço eletrónico [radiacao@dgs.min-saude.pt](mailto:radiacao@dgs.min-saude.pt). A presente Orientação será revista em função da experiência relatada e sempre que se justifique.



Graça Freitas  
Diretora-Geral da Saúde

## Anexo A

### Folha de registo para resíduos radioativos sólidos

Débito de dose de fundo no local: \_\_\_\_\_  $\mu\text{Sv/h}$

Número	Tipo de resíduo	Isótopo presente	Grupo RH (I, II, III ou IV)	Tipo de Contentor	Débito de dose ao contacto ( $\mu\text{Sv/h}$ )	Débito de dose a 1 m ( $\mu\text{Sv/h}$ )	Data de recolha	Data de monitorização	Destino (descarga ou decaimento)	Data prevista para descarga autorizada

## Anexo B

### Folha de registo para resíduos sólidos produzidos em quartos de internamento

(preencher 1 folha por dia para cada quarto de internamento)

Identificação do doente: \_\_\_\_\_

Isótopo presente: \_\_\_\_\_

#### Refeição 1

<b>Tipo de resíduo</b>	<b>Número do saco/contentor</b> (deve permitir a identificação na tabela no Anexo A)	<b>Data e hora de recolha</b>
Restos de refeição		
Loiça descartável		
Outros resíduos sólidos		

#### Refeição 2

<b>Tipo de resíduo</b>	<b>Número do saco/contentor</b> (deve permitir a identificação na tabela no Anexo A)	<b>Data e hora de recolha</b>
Restos de refeição		
Loiça descartável		
Outros resíduos sólidos		

#### Refeição 3

...

(replicar conforme aplicável)