

**GERÊNCIA DE REJEITOS RADIOATIVOS DE BAIXO
E MÉDIO NÍVEIS DE RADIAÇÃO**

Norma CNEN NE 6.05
Publicação: DOU 17.12.1985

Resolução CNEN 167/14
Publicação: DOU 15.05.2014

Resolução CNEN 343/25
Publicação: DOU 07.07.2025

NORMA ANSN 8.01

GERÊNCIA DE REJEITOS RADIOATIVOS DE BAIXO E MÉDIO NÍVEIS DE RADIAÇÃO

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

Art. 1º Esta Norma foi aprovada pela Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, conforme expresso na Resolução CNEN/CD nº 343, de 2 de julho de 2025.

CAPÍTULO I DO CAMPO DE APLICAÇÃO

Art. 2º Esta Norma aplica-se à gerência de rejeitos radioativos da Classe 1 e da Classe 2 acondicionados em embalagens.

§1º Não estão sujeitas ao cumprimento dos requisitos desta Norma as instituições responsáveis por instalações que gerem somente rejeitos da Classe 0.

§2º Esta Norma não se aplica à gerência de rejeitos da Classe 2.2 oriundos de indústrias de mineração e beneficiamento de minérios que não integram o ciclo do combustível nuclear e de indústrias de exploração e produção de óleo e gás.

§3º Esta Norma não se aplica à gerência de rejeitos radioativos da Classe 3.

CAPÍTULO II DA CLASSIFICAÇÃO DOS REJEITOS RADIOATIVOS

Art. 3º Os rejeitos são classificados segundo seus níveis e natureza da radiação, bem como suas meias-vidas:

I - Classe 0: Rejeitos Isentos (RI): rejeitos contendo radionuclídeos com valores de atividade ou de concentração de atividade, em massa ou volume, inferiores ou iguais aos respectivos níveis de dispensa estabelecidos no Anexo II e na Norma ANSN 3.01;

II - Classe 1: Rejeitos de Meia-Vida Muito Curta (RVMC): rejeitos com meia-vida inferior ou da ordem de 100 dias, com níveis de atividade ou de concentração em atividade superiores aos respectivos níveis de dispensa;

III - Classe 2: Rejeitos de Baixo e Médio Níveis de Radiação (RBMN): rejeitos com meia vida superior a dos rejeitos da Classe 1, com níveis de atividade ou de concentração em atividade superiores aos níveis de dispensa estabelecidos no Anexo II e na Norma ANSN 3.01, bem como com potência térmica inferior a 2 kW/m³;

IV - Classe 2.1: Meia-Vida Curta (RBMN-VC): rejeitos de baixo e médio níveis de radiação contendo emissores beta/gama, com meia-vida inferior ou da ordem de 30 anos e com concentração de radionuclídeos emissores alfa de meia-vida longa limitada em 3700 kBq/kg em volumes individuais e com um valor médio de 370 kBq/kg para o conjunto de volumes;

V - Classe 2.2: Rejeitos Contendo Radionuclídeos Naturais (RBMN-RN): rejeitos contendo radionuclídeos de origem natural das séries do urânio e tório em concentrações de atividade ou atividades acima dos níveis de dispensa estabelecidos na Norma ANSN 3.01;

VI - (Revogado);

VII - Classe 2.4: Rejeitos de Meia-Vida Longa (RBMN-VL): rejeitos não enquadrados na Classe 2.2, com concentrações de radionuclídeos de meia-vida longa que excedem as limitações para classificação como rejeitos de meia-vida curta; e

VIII - Classe 3: Rejeitos de Alto Nível de Radiação (RAN): rejeitos com potência térmica superior a 2kW/m^3 e com concentrações de radionuclídeos de meia-vida longa que excedam as limitações para classificação como rejeitos de meia-vida curta.

CAPÍTULO III

DOS REQUISITOS BÁSICOS DA GERÊNCIA DE REJEITOS RADIOATIVOS

Seção I

Dos Requisitos Gerais

Art. 4º As instalações radiativas, instalações nucleares e instalações minero-industriais nucleares devem dispor de um plano de gerência de rejeitos com a descrição do sistema de gerência de rejeitos radioativos, dentro do contexto dos respectivos processos de licenciamento ou controle regulatório.

§ 1º Para as instalações radiativas, o plano de gerência de rejeitos radioativos deve estar em conformidade com o roteiro apresentado no Anexo I.

§ 2º Para as instalações minero-industriais nucleares, as informações relativas à gerência de rejeitos devem estar contidas nos Relatórios de Análise de Segurança, dentro do contexto do respectivo processo de licenciamento da instalação, estabelecido em normas específicas da ANSN.

§ 3º Para as instalações nucleares e depósitos de rejeitos, aplicam-se os Relatórios de Análise de Segurança previstos na Norma ANSN 8.02 Licenciamento de Depósitos de Rejeitos de Baixo e Médio Níveis de Radiação e em demais normas específicas da ANSN.

Art. 5º Os rejeitos radioativos devem ser segregados de quaisquer outros materiais.

Art. 6º Os rejeitos submetidos à segregação devem ser acondicionados em embalagens que atendam aos requisitos constantes da seção III deste capítulo e armazenados até que possam ser eliminados, de acordo com os níveis de dispensa estabelecidos no Anexo II e na Norma ANSN 3.01, ou transferidos para local determinado pela ANSN.

Art. 7º Os níveis de dispensa constantes do Anexo II desta Norma não se aplicam a efluentes de instalações nucleares e efluentes de instalações minero-industrial nuclear, estando estes sujeitos a restrições de dose definidas em normas específicas da ANSN.

Art. 8º Deve ser assegurada a minimização do volume e da atividade dos rejeitos radioativos gerados na operação de uma instalação nuclear, instalação radiativa, instalação minero-industrial nuclear ou depósito de rejeitos radioativos, buscando-se estratégias de reutilização e de reciclagem, observados os critérios de dispensa estabelecidos na subseção III desta Norma, de forma a reduzir os volumes que exigem deposição ou armazenamento em depósitos licenciados.

Art. 9º O local de armazenamento inicial de rejeitos deve ser incluído no projeto da instalação nuclear, instalação radiativa e instalação minero-industrial nuclear.

Art. 10. Após sua segregação e acondicionamento em embalagens adequadas, os rejeitos devem ser identificados conforme ficha apresentada no Anexo IV e classificados de acordo com as Classes estabelecidas no Capítulo II, Art. 3º.

Art. 11. Os rejeitos a serem dispensados devem ser previamente registrados, abrangendo dados especificados no Anexo III.

Seção II

Da Segregação

Art. 12. A segregação dos rejeitos deve ser realizada no mesmo local em que foram gerados ou em ambiente apropriado, levando em conta as seguintes características, conforme aplicável:

I - estado físico;

II - meia-vida;

III - compactáveis ou não compactáveis;

IV - orgânicos ou inorgânicos;

V - biológicos (putrescíveis e patogênicos); e,

VI - outras características perigosas (explosividade, combustibilidade, inflamabilidade, corrosividade e toxicidade química).

Seção III

Das Embalagens e Volumes

Art. 13. As embalagens destinadas à segregação, à coleta, ao transporte e ao armazenamento de rejeitos não isentos devem portar o símbolo internacional da presença de radiação, fixado de forma clara e visível. Parágrafo único: As embalagens destinadas ao transporte de rejeitos como volume exceptivo devem obedecer aos requisitos de sinalização estabelecidos na Norma ANSN 5.01.

Art. 14. As embalagens utilizadas no processo de segregação, coleta ou armazenamento devem ser adequadas às características físicas, químicas, biológicas e radiológicas dos rejeitos para os quais são destinadas.

Art. 15. As embalagens para armazenamento de rejeitos radioativos em depósitos inicial, intermediário ou provisório devem ter suas condições de integridade asseguradas e, quando necessário, devem ser substituídas.

Art. 16. As embalagens destinadas ao transporte de rejeitos radioativos não devem apresentar contaminação superficial externa em níveis superiores aos especificados no Anexo V.

Art. 17. Os volumes de rejeitos radioativos devem possuir vedação adequada para evitar perda do seu conteúdo.

Art. 18. Os volumes de rejeitos radioativos devem apresentar fichas de identificação, afixadas externamente, informando seu número de registro e a taxa de dose na superfície. Adicionalmente, deverão vir acompanhados de ficha com as informações constantes no Anexo IV.

Seção IV

Do Transporte

Art. 19. Os veículos utilizados em transporte, tanto interno quanto externo, de rejeitos radioativos devem ser providos de meios de fixação adequados para os volumes, de modo a evitar danos aos mesmos.

Art. 20. Após cada serviço de transporte interno de rejeitos radioativos, os veículos devem ser monitorados e, caso necessário, descontaminados.

Art. 21. O transporte externo de rejeitos radioativos deve ser realizado em conformidade com a Norma ANSN 5.01, bem como com as demais resoluções e regulamentos de transporte vigentes.

Seção V

Do Armazenamento Inicial ou Intermediário

Art. 22. O depósito inicial ou intermediário de rejeitos da Classe 1, conforme aplicável, deve:

- I - conter com segurança os rejeitos até que possam ser eliminados ou removidos para local determinado pela ANSN;
- II - garantir a proteção física dos rejeitos, com provisão de barreiras de segurança e evitando o acesso não autorizado;
- III - dispor de controle de liberação de material radioativo para o meio ambiente;
- IV - dispor de um sistema de monitoração de área;
- V - situar-se em local cercado e sinalizado, com acesso restrito a pessoal autorizado;
- VI - ter piso e paredes impermeáveis e de fácil descontaminação;
- VII - apresentar delimitação clara das áreas supervisionadas e controladas e, se necessário, locais reservados à monitoração e descontaminação individuais;
- VIII - dispor de meios para evitar decomposição de rejeito biológico;
- IX - dispor de procedimentos apropriados sempre afixados em paredes, quadros e outros lugares bem visíveis, para facilitar o manuseio de materiais, minimizar a exposição de Indivíduos Ocupacionalmente Expostos (IOE) e dos indivíduos do público, orientar as ações de resposta a emergências e dar outras instruções;
- X - permitir, a qualquer momento, acesso para inspeção visual e identificação dos volumes;
- XI - dispor de meios para proteção e combate a incêndio; e
- XII - ter capacidade de armazenamento adequada, de modo a minimizar riscos de acidentes durante o manuseio de rejeitos pelo tempo que se fizer necessário.

Art. 23. O armazenamento de rejeitos radioativos da Classe 2 acondicionados em embalagens deve atender aos requisitos estabelecidos na Norma ANSN 8.02 Licenciamento de Depósitos de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

Art. 24. Os rejeitos radioativos armazenados para decaimento, visando posterior dispensa, devem ser mantidos separados de materiais radioativos em uso e de outros rejeitos a serem armazenados por período longo ou a serem removidos para local determinado pela ANSN.

Art. 25. Os rejeitos radioativos devem ser mantidos separados de outros produtos perigosos, como explosivos, inflamáveis, oxidantes e corrosivos.

Art. 26. O armazenamento de rejeitos radioativos líquidos deve ser feito sobre bacia de contenção, bandeja, recipiente ou material absorvente com capacidade de conter ou absorver o dobro do volume do líquido presente na embalagem.

Seção VI

Do Tratamento

Art. 27. Qualquer processo de tratamento de rejeitos radioativos está sujeito à aprovação prévia da ANSN.

Seção VII

Da Dispensa para Rejeitos

Art. 28. A dispensa incondicional de rejeitos radioativos deve atender ao disposto nesta seção e deve estar em conformidade com a legislação ambiental vigente.

Subseção I

Da Dispensa para Rejeitos Gasosos

Art. 29. A dispensa incondicional de rejeitos radioativos gasosos está sujeita à autorização da ANSN, com base na análise técnica dos fatores pertinentes, e deve tomar como referência valores especificados na Coluna 2 do Anexo II, Tabela II.1.

Subseção II

Da Dispensa para Rejeitos Líquidos

Art. 30-A. Os critérios estabelecidos nesta Norma consideram o seu escopo de aplicação, definido do art. 2º.

Art. 30. A dispensa incondicional de rejeitos líquidos de instalações radiativas só pode ser realizada na rede de esgoto sanitário e está sujeita aos seguintes requisitos:

I - o rejeito deve ser prontamente solúvel ou de fácil dispersão em água;

II - a quantidade de cada radionuclídeo liberada mensalmente pela instalação, na rede de esgotos sanitários, não deve exceder a quantidade que, se fosse diluída no volume médio mensal de esgoto liberado pela instalação, resultasse numa concentração média igual aos valores especificados na Coluna 1, Tabela II.1 do Anexo II;

III - a quantidade anual total de radionuclídeos liberada na rede de esgoto sanitário não deve exceder os valores especificados na Tabela II.2 do Anexo II;

IV - para radionuclídeos não constantes da Tabela II.2, a soma das quantidades anuais liberadas na rede de esgoto sanitário não deve exceder $3,7 \times 10^{10}$ Bq (1Ci); e

V - a eliminação de excreta de pacientes internados com doses terapêuticas de radiofármacos deve ser feita de acordo com instruções estabelecidas na Norma ANSN 3.05 Requisitos de Segurança e Proteção Radiológica para Serviços de Medicina Nuclear.

Subseção III

Da Dispensa para Rejeitos Sólidos

Art. 31. A dispensa incondicional de rejeitos sólidos contendo radionuclídeos artificiais deve atender aos valores limitados de concentração de atividade ou atividade total estabelecidos na Norma ANSN 3.01, para cada radionuclídeo.

Parágrafo único. (Revogado).

Art. 31-A. A dispensa sem considerações adicionais de grandes quantidades de rejeitos contendo radionuclídeos de origem natural deve atender os valores limitados de concentração de atividade de 1 Bq/g para cada radionuclídeo das séries de decaimento do urânio e do tório, e 10 Bq/g para K-40.

Art. 31-B. Valores específicos de concentração de atividade para a dispensa condicional de rejeitos radioativos poderão ser definidos, caso a caso, de acordo com os critérios de doses estabelecidos na Norma ANSN, mediante consulta formal feita pelo titular.

Art. 32. Frascos, seringas e outros recipientes que tenham contido líquidos radioativos só podem ser dispensados no sistema de coleta de resíduos de serviços de saúde após a remoção de qualquer líquido radioativo remanescente.

Parágrafo único. O líquido radioativo residual só pode ser eliminado na rede de esgotos em conformidade com os requisitos estabelecidos no art. 30 desta Norma.

Art. 33. Para fins de cálculo do tempo de decaimento necessário para dispensa de rejeitos sólidos no sistema de coleta de lixo urbano, deve ser considerado que 10% do conteúdo radioativo inicial ficam adsorvidos no frasco, seringa ou outros materiais que tiveram contacto com o líquido radioativo, salvo se estiver disponível método confiável de medida experimental.

Art. 34. Os rótulos portando o símbolo internacional indicativo de presença de radiação presentes nos rejeitos sólidos devem ser retirados ou descaracterizados, por ocasião de sua dispensa.

Art. 35. O valor estabelecido para dispensa incondicional de grandes quantidades de objetos contaminados na superfície por radionuclídeos de origem natural é 3 kBq/m², considerando o radionuclídeo pai e seus descendentes em equilíbrio secular.

Parágrafo único. (Revogado).

Art. 36. (Revogado).

Seção VIII

Da Liberação de Efluentes de Instalações Nucleares e de Instalações Minero-Industriais Nucleares

Art. 37. A liberação de efluentes líquidos e gasosos de instalações nucleares e instalações minero-industriais nucleares no meio ambiente deve ser previamente autorizada pela ANSN, considerando as restrições de dose efetiva estabelecidas em normas específicas.

Seção IX

Da Transferência de Rejeitos Radioativos

Art. 38. Toda exportação de rejeito radioativo, sob qualquer forma e composição química, em qualquer quantidade, só pode ser efetivada mediante autorização prévia da ANSN.

Art. 39. É proibida a importação de rejeitos radioativos.

Art. 40. A admissão temporária de rejeitos radioativos no país, para fins de tratamento, é permitida mediante autorização prévia da ANSN.

Art. 41. A transferência, no País, de rejeitos radioativos de uma instalação é permitida, exclusivamente, para locais determinados pela ANSN.

Seção X

Dos Registros e Inventários

Art. 42. Toda instalação deve manter um sistema atualizado de registro de rejeitos radioativos, abrangendo:

- I - a identificação do tipo de rejeito, sua origem e a localização da embalagem que o contém;
- II - a procedência e o destino do rejeito radioativo;
- III - a data de ingresso dos volumes no depósito;
- IV - os radionuclídeos presentes em cada volume, respectivas atividades e atividade total;
- V - a taxa de dose máxima em contacto com a superfície;
- VI - a data estimada para que se alcance o nível de dispensa, se aplicável;
- VII - as dispensas de rejeitos realizadas, particularizando as atividades diárias liberadas;
- VIII - as transferências externas e internas;
- IX - outras informações pertinentes à segurança;

Art. 43. O registro da dispensa de rejeitos deve ser mantido atualizado. Quando os rejeitos radioativos estiverem armazenados para decaimento, o registro deve especificar a data estimada para dispensa.

Art. 44. Qualquer modificação ou correção realizada nos dados constantes nos registros deve ser claramente justificada e documentada.

Art. 45. Os registros, bem como os documentos relativos às suas correções, devem ser mantidos na instalação.

Art. 46. O controle de inventário de todo rejeito radioativo, de acordo com formulário exemplificado no Anexo III, deve estar disponível na instalação para avaliação durante inspeções da ANSN ou para ser enviado quando solicitado, até o descomissionamento da instalação.

CAPÍTULO IV **DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS**

Art. 47. (Revogado).

Art. 48. A ANSN fiscalizará as instalações com o objetivo de verificar o cumprimento dos requisitos de segurança estabelecidos em suas normas.

ANEXO I

ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DE GERÊNCIA DE REJEITOS RADIOATIVOS

1. Descrição e Classificação dos Rejeitos Radioativos

1.1 Descrever os rejeitos radioativos gerados (sólidos, líquidos ou gasosos); os radionuclídeos presentes e sua composição química; o volume gerado mensalmente e respectiva atividade; assinalar, quando aplicável, a existência de outros riscos associados (por exemplo, putrescibilidade, patogenicidade, inflamabilidade).

1.2 Classificar os rejeitos radioativos em conformidade com o estabelecido no Capítulo II desta Norma.

2. Procedimentos para Coleta, Segregação, Acondicionamento e Identificação de Rejeitos Radioativos

2.1 Descrever os procedimentos adotados para coleta, segregação, acondicionamento e identificação dos rejeitos radioativos gerados, informando os recipientes empregados e os parâmetros adotados para identificação (características radiológicas, características físico-químicas, características biológicas e origem).

3. Armazenamento em Depósito Inicial

3.1 Descrever o local selecionado para armazenamento de rejeitos radioativos, anexando croqui, levando em consideração, conforme aplicável, os requisitos estabelecidos no artigo 22 desta Norma, e, em particular, que as paredes internas devem ser lisas e pintadas com tinta plástica impermeável, o acesso deve ser controlado e a área deve estar sinalizada.

3.2 Descrever os procedimentos adotados para controle de rejeitos radioativos gerados e para determinação do tempo de armazenamento necessário para decaimento e posterior dispensa.

4. Tratamento

Descrever os processos propostos para o tratamento dos rejeitos radioativos, com vistas à obtenção de autorização específica.

5. Dispensa de Rejeitos

5.1 Descrever:

- (a) os procedimentos adotados para dispensa de rejeitos sólidos;
- (b) os procedimentos adotados para dispensa de rejeitos líquidos na rede de esgoto;
- (c) os procedimentos para transferência de rejeitos radioativos para local determinado pela ANSN.

6. Registros e Inventários

Descrever os registros a serem mantidos na instalação, em conformidade com o Capítulo III, Seção X desta Norma, contendo, em particular, os dados sobre localização, procedência, destino e transferências dos respectivos volumes de rejeitos radioativos, bem como as eliminações de rejeitos isentos realizadas.

Realizar o controle de variação de inventário de todo o material radioativo do laboratório, inclusive rejeitos, em conformidade com modelo exemplificado no Anexo III desta Norma.

ANEXO II - TABELA II.1
NÍVEIS DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS E GASOSOS

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|--|--|
| Hidrogênio-3 | 1,9E+07 | 1,9E+03 |
| Berílio-7 | 1,1E+07 | 5,6E+02 |
| Berílio-10 | 3,7E+05 | 3,7E-01 |
| Carbono-11 | 1,1E+08 | 1,1E+04 |
| Carbono-14 | 5,6E+05 | 5,6E+01 |
| Flúor-18 | 1,3E+07 | 1,9E+03 |
| Sódio-22 | 1,1E+05 | 1,7E+01 |
| Sódio-24 | 9,3E+05 | 1,3E+02 |
| Magnésio-28 | 1,7E+05 | 3,7E+01 |
| Alumínio-26 | 1,1E+05 | 1,7E+00 |
| Silício-31 | 1,9E+06 | 7,4E+02 |
| Silício-32 | 7,4E+05 | 1,3E-01 |
| Fósforo-32 | 1,7E+05 | 9,3E+00 |
| Fósforo-33 | 1,5E+06 | 7,4E+01 |
| Enxofre-35 | 1,9E+06 | 5,6E+01 |
| Cloro-36 | 3,7E+05 | 5,6E+00 |
| Cloro-38 | 5,6E+06 | 1,1E+03 |
| Cloro-39 | 9,3E+06 | 1,3E+03 |
| Argônio-37 | 1,9E+09 | 1,1E+08 |
| Argônio-39 | 1,9E+09 | 1,5E+04 |
| Argônio-41 | 1,9E+09 | 1,9E+02 |
| Potássio-40 | 7,4E+04 | 1,1E+01 |
| Potássio-42 | 1,1E+06 | 1,3E+02 |
| Potássio-43 | 1,7E+06 | 1,9E+02 |
| Potássio-44 | 9,3E+06 | 1,7E+03 |
| Potássio-45 | 1,3E+07 | 3,7E+03 |
| Cálcio-41 | 1,1E+06 | 9,3E+01 |
| Cálcio-45 | 3,7E+05 | 1,9E+01 |
| Cálcio-47 | 1,9E+05 | 1,9E+01 |
| Escândio-43 | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Escândio-44m | 1,3E+05 | 1,9E+01 |
| Escândio-44 | 9,3E+05 | 3,7E+02 |
| Escândio-46 | 1,9E+05 | 5,6E+00 |
| Escândio-47 | 7,4E+05 | 7,4E+01 |
| Escândio-48 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Escândio-49 | 5,6E+06 | 1,5E+03 |
| Titânio-44 | 7,4E+04 | 1,5E-01 |
| Titânio-45 | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Vanádio-47 | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Vanádio-48 | 1,7E+05 | 1,7E+01 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|--|--|
| Vanádio-49 | 1,9E+07 | 3,7E+02 |
| Cromo-48 | 1,5E+06 | 1,9E+02 |
| Cromo-49 | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Cromo-51 | 9,3E+06 | 5,6E+02 |
| Manganês-51 | 5,6E+06 | 1,3E+03 |
| Manganês-52m | 9,3E+06 | 1,9E+03 |
| Manganês-52 | 1,9E+05 | 1,9E+01 |
| Manganês-53 | 1,3E+07 | 3,7E+02 |
| Manganês-54 | 5,6E+05 | 1,9E+01 |
| Manganês-56 | 1,3E+06 | 3,7E+02 |
| Ferro-52 | 1,9E+05 | 5,6E+01 |
| Ferro -55 | 1,9E+06 | 5,6E+01 |
| Ferro -59 | 1,9E+05 | 9,3E+00 |
| Ferro -60 | 7,4E+03 | 1,7E-01 |
| Cobalto-55 | 3,7E+05 | 7,4E+01 |
| Cobalto-56 | 1,1E+05 | 5,6E+00 |
| Cobalto-57 | 1,1E+06 | 1,7E+01 |
| Cobalto-58m | 1,5E+07 | 1,7E+03 |
| Cobalto-58 | 3,7E+05 | 1,9E+01 |
| Cobalto-60m | 3,7E+08 | 7,4E+04 |
| Cobalto-60 | 5,6E+04 | 9,3E-01 |
| Cobalto-61 | 5,6E+06 | 1,5E+03 |
| Cobalto-62m | 1,3E+07 | 3,7E+03 |
| Níquel-56 | 3,7E+05 | 3,7E+01 |
| Níquel-57 | 3,7E+05 | 7,4E+01 |
| Níquel-59 | 5,6E+06 | 5,6E+01 |
| Níquel-63 | 1,9E+06 | 1,9E+01 |
| Níquel-65 | 1,9E+06 | 3,7E+02 |
| Níquel-66 | 1,1E+05 | 1,7E+01 |
| Cobre-60 | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Cobre-61 | 3,7E+06 | 7,4E+02 |
| Cobre-64 | 3,7E+06 | 5,6E+02 |
| Cobre-67 | 1,1E+06 | 1,1E+02 |
| Zinco-62 | 3,7E+05 | 7,4E+01 |
| Zinco-63 | 5,6E+06 | 1,7E+03 |
| Zinco -65 | 9,3E+04 | 7,4E+00 |
| Zinco -69m | 1,1E+06 | 1,9E+02 |
| Zinco -69 | 1,5E+07 | 3,7E+03 |
| Zinco -71m | 1,5E+06 | 3,7E+02 |
| Zinco -72 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Gálio-65 | 1,7E+07 | 3,7E+03 |
| Gálio-66 | 1,9E+05 | 7,4E+01 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|---|---|
| Gálio-67 | 1,9E+06 | 1,9E+02 |
| Gálio-68 | 3,7E+06 | 1,1E+03 |
| Gálio-70 | 1,9E+07 | 3,7E+03 |
| Gálio-72 | 3,7E+05 | 7,4E+01 |
| Gálio-73 | 1,3E+06 | 3,7E+02 |
| Germânio-66 | 5,6E+06 | 5,6E+02 |
| Germânio-67 | 1,1E+07 | 1,9E+03 |
| Germânio-68 | 1,1E+06 | 1,9E+00 |
| Germânio-69 | 3,7E+06 | 1,9E+02 |
| Germânio-71 | 1,3E+08 | 1,1E+03 |
| Germânio-75 | 1,7E+07 | 1,9E+03 |
| Germânio-77 | 1,9E+06 | 1,5E+02 |
| Germânio-78 | 5,6E+06 | 5,6E+02 |
| Arsênio-69 | 1,1E+07 | 3,7E+03 |
| Arsênio-70 | 3,7E+06 | 1,3E+03 |
| Arsênio-71 | 9,3E+05 | 1,1E+02 |
| Arsênio-72 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Arsênio-73 | 1,9E+06 | 3,7E+01 |
| Arsênio-74 | 3,7E+05 | 1,9E+01 |
| Arsênio-76 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Arsênio-77 | 1,1E+06 | 1,3E+02 |
| Arsênio-78 | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Selênio-70 | 1,9E+06 | 9,3E+02 |
| Selênio-73m | 7,4E+06 | 3,7E+03 |
| Selênio-73 | 7,4E+05 | 3,7E+02 |
| Selênio-75 | 1,3E+05 | 1,5E+01 |
| Selênio-79 | 1,5E+05 | 1,5E+01 |
| Selênio-81m | 5,6E+06 | 1,7E+03 |
| Selênio-81 | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Selênio-83 | 7,4E+06 | 3,7E+03 |
| Bromo-74m | 5,6E+06 | 9,3E+02 |
| Bromo-74 | 9,3E+06 | 1,9E+03 |
| Bromo-75 | 9,3E+06 | 1,3E+03 |
| Bromo-76 | 9,3E+05 | 1,1E+02 |
| Bromo-77 | 3,7E+06 | 5,6E+02 |
| Bromo-80m | 5,6E+06 | 3,7E+02 |
| Bromo-80 | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Bromo-82 | 7,4E+05 | 9,3E+01 |
| Bromo-83 | 1,7E+07 | 1,7E+03 |
| Bromo-84 | 7,4E+06 | 1,5E+03 |
| Criptônio-74 | 1,9E+09 | 1,9E+02 |
| Criptônio-76 | 1,9E+09 | 7,4E+02 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|--|--|
| Criptônio-77 | 1,9E+09 | 3,7E+02 |
| Criptônio-79 | 1,9E+09 | 1,3E+03 |
| Criptônio-81 | 1,9E+09 | 5,6E+04 |
| Criptônio-83m | 1,9E+09 | 9,3E+05 |
| Criptônio-85m | 1,9E+09 | 1,9E+03 |
| Criptônio-85 | 1,9E+09 | 1,3E+04 |
| Criptônio-87 | 1,9E+09 | 3,7E+02 |
| Criptônio-88 | 1,9E+09 | 1,7E+02 |
| Rubídio-79 | 1,5E+07 | 3,7E+03 |
| Rubídio-81m | 7,4E+07 | 9,3E+03 |
| Rubídio-81 | 9,3E+06 | 1,3E+03 |
| Rubídio-82m | 3,7E+06 | 3,7E+02 |
| Rubídio-83 | 1,7E+05 | 1,9E+01 |
| Rubídio-84 | 1,3E+05 | 1,9E+01 |
| Rubídio-86 | 1,3E+05 | 1,9E+01 |
| Rubídio-87 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Rubídio-88 | 7,4E+06 | 1,7E+03 |
| Rubídio-89 | 1,7E+07 | 3,7E+03 |
| Estrôncio-80 | 1,1E+06 | 3,7E+02 |
| Estrôncio-81 | 5,6E+06 | 1,9E+03 |
| Estrôncio-82 | 5,6E+04 | 1,9E+00 |
| Estrôncio-83 | 5,6E+05 | 9,3E+01 |
| Estrôncio-85m | 5,6E+07 | 1,7E+04 |
| Estrôncio-85 | 7,4E+05 | 3,7E+01 |
| Estrôncio-87m | 1,1E+07 | 3,7E+03 |
| Estrôncio-89 | 1,5E+05 | 3,7E+00 |
| Estrôncio-90 | 9,3E+03 | 1,1E-01 |
| Estrôncio-91 | 3,7E+05 | 9,3E+01 |
| Estrôncio-92 | 7,4E+05 | 1,7E+02 |
| Ítrio-86m | 5,6E+06 | 1,5E+03 |
| Ítrio-86 | 3,7E+05 | 9,3E+01 |
| Ítrio-87 | 5,6E+05 | 9,3E+01 |
| Ítrio-88 | 1,9E+05 | 5,6E+00 |
| Ítrio-90m | 1,9E+06 | 3,7E+02 |
| Ítrio-90 | 1,3E+05 | 1,7E+01 |
| Ítrio-91m | 3,7E+07 | 3,7E+03 |
| Ítrio-91 | 1,5E+05 | 3,7E+00 |
| Ítrio-92 | 7,4E+05 | 1,9E+02 |
| Ítrio-93 | 3,7E+05 | 5,6E+01 |
| Ítrio-94 | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Ítrio-95 | 1,3E+07 | 3,7E+03 |
| Zircônio-86 | 3,7E+05 | 5,6E+01 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|--|--|
| Zircônio-88 | 9,3E+05 | 5,6E+00 |
| Zircônio-89 | 3,7E+05 | 5,6E+01 |
| Zircônio-93 | 7,4E+05 | 3,7E-01 |
| Zircônio-95 | 3,7E+05 | 7,4E+00 |
| Zircônio-97 | 1,7E+05 | 3,7E+01 |
| Nióbio-88 | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Nióbio-89m | 1,9E+06 | 9,3E+02 |
| Nióbio-89 | 1,3E+06 | 3,7E+02 |
| Nióbio-90 | 1,9E+05 | 5,6E+01 |
| Nióbio-93m | 3,7E+06 | 3,7E+00 |
| Nióbio-94 | 1,9E+05 | 3,7E-01 |
| Nióbio-95m | 5,6E+05 | 5,6E+01 |
| Nióbio-95 | 5,6E+05 | 3,7E+01 |
| Nióbio-96 | 3,7E+05 | 5,6E+01 |
| Nióbio-97 | 5,6E+06 | 1,9E+03 |
| Nióbio-98 | 3,7E+06 | 1,3E+03 |
| Molibdênio-90 | 5,6E+05 | 1,1E+02 |
| Molibdênio-93m | 1,9E+09 | 3,7E+02 |
| Molibdênio-93 | 9,3E+05 | 3,7E+00 |
| Molibdênio-99 | 3,7E+05 | 3,7E+01 |
| Molibdênio-101 | 1,3E+07 | 3,7E+03 |
| Tecnécio-93m | 1,9E+07 | 3,7E+03 |
| Tecnécio-93 | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Tecnécio-94m | 5,6E+06 | 1,1E+03 |
| Tecnécio-94 | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Tecnécio-95m | 9,3E+05 | 5,6E+01 |
| Tecnécio-95 | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Tecnécio-96m | 3,7E+07 | 5,6E+03 |
| Tecnécio-96 | 5,6E+05 | 5,6E+01 |
| Tecnécio-97m | 1,9E+09 | 3,7E+01 |
| Tecnécio-97 | 9,3E+06 | 1,5E+02 |
| Tecnécio-98 | 1,9E+05 | 7,4E+00 |
| Tecnécio-99m | 1,9E+09 | 5,6E+03 |
| Tecnécio-99 | 1,1E+06 | 1,7E+01 |
| Tecnécio-101 | 3,7E+07 | 9,3E+03 |
| Tecnécio-104 | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Rutênio-94 | 3,7E+06 | 1,1E+03 |
| Rutênio-97 | 1,9E+06 | 3,7E+02 |
| Rutênio-103 | 5,6E+05 | 1,7E+01 |
| Rutênio-105 | 1,3E+06 | 3,7E+02 |
| Rutênio-106 | 5,6E+04 | 3,7E-01 |
| Ródio-99m | 3,7E+06 | 1,5E+03 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------------------|---|---|
| Ródio-99 | 5,6E+05 | 5,6E+01 |
| Ródio-100 | 3,7E+05 | 9,3E+01 |
| Ródio-101m | 1,5E+06 | 1,9E+02 |
| Ródio-101 | 5,6E+05 | 3,7E+00 |
| Ródio-102m | 3,7E+05 | 3,7E+00 |
| Ródio-102 | 1,5E+05 | 1,5E+00 |
| Ródio-103m | 1,1E+08 | 3,7E+04 |
| Ródio-105 | 9,3E+05 | 1,5E+02 |
| Ródio-106m | 1,9E+06 | 7,4E+02 |
| Ródio-107 | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Paládio-100 | 3,7E+05 | 3,7E+01 |
| Paládio-101 | 3,7E+06 | 7,4E+02 |
| Paládio-103 | 1,9E+06 | 9,3E+01 |
| Paládio-107 | 9,3E+06 | 1,1E+01 |
| Paládio-109 | 5,6E+05 | 1,1E+02 |
| Prata-102 | 1,7E+07 | 3,7E+03 |
| Prata-103 | 9,3E+06 | 1,9E+03 |
| Prata-104m | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Prata-104 | 5,6E+06 | 1,9E+03 |
| Prata-105 | 7,4E+05 | 1,9E+01 |
| Prata-106m | 1,9E+05 | 1,9E+01 |
| Prata-106 | 1,7E+07 | 5,6E+03 |
| Prata-108m | 1,7E+05 | 5,6E-01 |
| Prata-110m | 1,1E+05 | 1,9E+00 |
| Prata-111 | 3,7E+05 | 1,9E+01 |
| Prata-112 | 7,4E+05 | 1,9E+02 |
| Prata-115 | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Cádmio-104 | 5,6E+06 | 1,7E+03 |
| Cádmio-107 | 5,6E+06 | 1,3E+03 |
| Cádmio-109 | 1,1E+05 | 1,3E+00 |
| Cádmio-113m | 9,3E+03 | 9,3E-02 |
| Cádmio-113 | 7,4E+03 | 9,3E-02 |
| Cádmio-115m | 7,4E+04 | 1,9E+00 |
| Cádmio-115 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Cádmio-117m | 1,1E+06 | 3,7E+02 |
| Cádmio-117 | 1,1E+06 | 3,7E+02 |
| Índio-109 | 5,6E+06 | 1,1E+03 |
| Índio-110 (meia-vida = 69,1 min) | 3,7E+06 | 1,1E+03 |
| Índio-110 (meia-vida = 4,9 h) | 1,3E+06 | 3,7E+02 |
| Índio-111 | 1,1E+06 | 1,7E+02 |
| Índio-112 | 3,7E+07 | 1,7E+04 |
| Índio-113m | 1,3E+07 | 3,7E+03 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|--------------------------------------|---|---|
| Índio-114m | 9,3E+04 | 1,7E+00 |
| Índio-115m | 3,7E+06 | 1,1E+03 |
| Índio-115 | 9,3E+03 | 3,7E-02 |
| Índio-116m | 5,6E+06 | 1,9E+03 |
| Índio-117m | 3,7E+06 | 9,3E+02 |
| Índio-117 | 1,5E+07 | 3,7E+03 |
| Índio-119m | 1,3E+07 | 3,7E+03 |
| Estanho-110 | 9,3E+05 | 3,7E+02 |
| Estanho-111 | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Estanho-113 | 5,6E+05 | 1,5E+01 |
| Estanho-117m | 5,6E+05 | 3,7E+01 |
| Estanho-119m | 1,1E+06 | 1,9E+01 |
| Estanho-121m | 9,3E+05 | 1,5E+01 |
| Estanho-121 | 1,5E+06 | 3,7E+02 |
| Estanho-123m | 1,3E+07 | 3,7E+03 |
| Estanho-123 | 1,7E+05 | 3,7E+00 |
| Estanho-125 | 1,1E+05 | 9,3E+00 |
| Estanho-126 | 7,4E+04 | 1,5E+00 |
| Estanho-127 | 1,7E+06 | 5,6E+02 |
| Estanho-128 | 1,9E+06 | 7,4E+02 |
| Antimônio-115 | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Antimônio-116m | 5,6E+06 | 1,9E+03 |
| Antimônio-116 | 1,9E+07 | 7,4E+03 |
| Antimônio-117 | 1,7E+07 | 5,6E+03 |
| Antimônio-118m | 1,3E+06 | 5,6E+02 |
| Antimônio-119 | 3,7E+06 | 7,4E+02 |
| Antimônio-120 (meia-vida = 16 min) | 3,7E+07 | 1,1E+04 |
| Antimônio-120 (meia-vida = 5,76 d) | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Antimônio-122 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Antimônio-124m | 5,6E+07 | 1,5E+04 |
| Antimônio-124 | 1,3E+05 | 5,6E+00 |
| Antimônio-125 | 5,6E+05 | 1,3E+01 |
| Antimônio-126m | 1,7E+07 | 5,6E+03 |
| Antimônio-126 | 1,3E+05 | 1,3E+01 |
| Antimônio-127 | 1,9E+05 | 1,9E+01 |
| Antimônio-128 (meia-vida = 10,4 min) | 1,9E+07 | 9,3E+03 |
| Antimônio-128 (meia-vida = 9,01 h) | 3,7E+05 | 9,3E+01 |
| Antimônio-129 | 7,4E+05 | 1,9E+02 |
| Antimônio-130 | 5,6E+06 | 1,7E+03 |
| Antimônio-131 | 3,7E+06 | 1,1E+03 |
| Telúrio-116 | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Telúrio-121m | 1,9E+05 | 9,3E+00 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|---|---|
| Telúrio-121 | 7,4E+05 | 7,4E+01 |
| Telúrio-123m | 1,9E+05 | 1,5E+01 |
| Telúrio-123 | 3,7E+05 | 1,3E+01 |
| Telúrio-125m | 3,7E+05 | 1,9E+01 |
| Telúrio-127m | 1,7E+05 | 7,4E+00 |
| Telúrio-127 | 1,9E+06 | 3,7E+02 |
| Telúrio-129m | 1,3E+05 | 5,6E+00 |
| Telúrio-129 | 7,4E+06 | 1,7E+03 |
| Telúrio-131m | 1,5E+05 | 1,9E+01 |
| Telúrio-131 | 1,5E+06 | 3,7E+02 |
| Telúrio-132 | 1,7E+05 | 1,7E+01 |
| Telúrio-133m | 1,7E+06 | 3,7E+02 |
| Telúrio-133 | 7,4E+06 | 1,5E+03 |
| Telúrio-134 | 5,6E+06 | 1,3E+03 |
| Iodo-120m | 3,7E+06 | 5,6E+02 |
| Iodo-120 | 1,9E+06 | 3,7E+02 |
| Iodo-121 | 7,4E+06 | 1,3E+03 |
| Iodo-123 | 1,9E+06 | 3,7E+02 |
| Iodo-124 | 3,7E+04 | 7,4E+00 |
| Iodo-125 | 3,7E+04 | 5,6E+00 |
| Iodo-126 | 1,9E+04 | 3,7E+00 |
| Iodo-128 | 1,5E+07 | 3,7E+03 |
| Iodo-129 | 3,7E+03 | 7,4E-01 |
| Iodo-130 | 3,7E+05 | 5,6E+01 |
| Iodo-131 | 1,9E+04 | 3,7E+00 |
| Iodo-132m | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Iodo-132 | 1,9E+06 | 3,7E+02 |
| Iodo-133 | 1,3E+05 | 1,9E+01 |
| Iodo-134 | 7,4E+06 | 1,1E+03 |
| Iodo-135 | 5,6E+05 | 1,1E+02 |
| Xenônio-120 | 1,9E+09 | 7,4E+02 |
| Xenônio-121 | 1,9E+09 | 1,9E+02 |
| Xenônio-122 | 1,9E+09 | 5,6E+03 |
| Xenônio-123 | 1,9E+09 | 5,6E+02 |
| Xenônio-125 | 1,9E+09 | 1,3E+03 |
| Xenônio-127 | 1,9E+09 | 1,1E+03 |
| Xenônio-129m | 1,9E+09 | 1,7E+04 |
| Xenônio-131m | 1,9E+09 | 3,7E+04 |
| Xenônio-133m | 1,9E+09 | 1,1E+04 |
| Xenônio-133 | 1,9E+09 | 9,3E+03 |
| Xenônio-135m | 1,9E+09 | 7,4E+02 |
| Xenônio-135 | 1,9E+09 | 1,3E+03 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|---|---|
| Xenônio-138 | 1,9E+09 | 3,7E+02 |
| Césio-125 | 1,9E+07 | 3,7E+03 |
| Césio-127 | 1,7E+07 | 1,9E+03 |
| Césio-129 | 5,6E+06 | 9,3E+02 |
| Césio-130 | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Césio-131 | 5,6E+06 | 7,4E+02 |
| Césio-132 | 7,4E+05 | 1,1E+02 |
| Césio-134m | 3,7E+07 | 3,7E+03 |
| Césio-134 | 1,7E+04 | 3,7E+00 |
| Césio-135m | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Césio-135 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Césio-136 | 1,1E+05 | 1,7E+01 |
| Césio-137 | 1,9E+04 | 3,7E+00 |
| Césio-138 | 7,4E+06 | 1,5E+03 |
| Bário-126 | 1,5E+06 | 3,7E+02 |
| Bário-128 | 1,3E+05 | 3,7E+01 |
| Bário-131m | 1,3E+08 | 3,7E+04 |
| Bário-131 | 7,4E+05 | 1,9E+02 |
| Bário-133m | 7,4E+05 | 1,9E+02 |
| Bário-133 | 3,7E+05 | 1,7E+01 |
| Bário-135m | 7,4E+05 | 3,7E+02 |
| Bário-139 | 3,7E+06 | 7,4E+02 |
| Bário-140 | 1,5E+05 | 3,7E+01 |
| Bário-141 | 5,6E+06 | 1,9E+03 |
| Bário-142 | 1,3E+07 | 3,7E+03 |
| Lantânio-131 | 1,1E+07 | 3,7E+03 |
| Lantânio-132 | 7,4E+05 | 1,9E+02 |
| Lantânio-135 | 9,3E+06 | 1,9E+03 |
| Lantânio-137 | 3,7E+06 | 1,9E+00 |
| Lantânio-138 | 1,9E+05 | 9,3E-02 |
| Lantânio-140 | 1,7E+05 | 3,7E+01 |
| Lantânio-141 | 9,3E+05 | 1,9E+02 |
| Lantânio-142 | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Lantânio-143 | 9,3E+06 | 1,9E+03 |
| Cério-134 | 1,5E+05 | 1,7E+01 |
| Cério-135 | 3,7E+05 | 9,3E+01 |
| Cério-137m | 5,6E+05 | 9,3E+01 |
| Cério-137 | 1,3E+07 | 3,7E+03 |
| Cério-139 | 1,3E+06 | 1,7E+01 |
| Cério-141 | 5,6E+05 | 1,5E+01 |
| Cério-143 | 3,7E+05 | 3,7E+01 |
| Cério-144 | 5,6E+04 | 3,7E-01 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|---|---|
| Praseodímio-136 | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Praseodímio-137 | 1,9E+09 | 3,7E+03 |
| Praseodímio-138m | 1,9E+09 | 1,1E+03 |
| Praseodímio-139 | 1,9E+09 | 3,7E+03 |
| Praseodímio-142m | 1,9E+09 | 3,7E+03 |
| Praseodímio-142 | 1,9E+09 | 5,6E+01 |
| Praseodímio-143 | 3,7E+05 | 1,7E+01 |
| Praseodímio-144 | 1,1E+07 | 3,7E+03 |
| Praseodímio-145 | 1,9E+09 | 1,9E+02 |
| Praseodímio-147 | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Neodímio-136 | 3,7E+06 | 1,5E+03 |
| Neodímio-138 | 5,6E+05 | 1,3E+02 |
| Neodímio-139m | 1,9E+09 | 3,7E+02 |
| Neodímio-139 | 1,9E+07 | 7,4E+03 |
| Neodímio-141 | 3,7E+07 | 1,7E+04 |
| Neodímio-147 | 3,7E+05 | 1,9E+01 |
| Neodímio-149 | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Neodímio-151 | 1,7E+07 | 5,6E+03 |
| Promécio-141 | 1,5E+07 | 3,7E+03 |
| Promécio-143 | 1,3E+06 | 1,5E+01 |
| Promécio-144 | 3,7E+05 | 3,7E+00 |
| Promécio-145 | 1,9E+06 | 5,6E+00 |
| Promécio-146 | 3,7E+05 | 1,1E+00 |
| Promécio-147 | 1,3E+06 | 3,7E+00 |
| Promécio-148m | 1,9E+05 | 7,4E+00 |
| Promécio-148 | 1,3E+05 | 1,3E+01 |
| Promécio-149 | 3,7E+05 | 3,7E+01 |
| Promécio-150 | 1,3E+06 | 3,7E+02 |
| Promécio-151 | 3,7E+05 | 7,4E+01 |
| Samário-141m | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Samário-141 | 1,5E+07 | 3,7E+03 |
| Samário-142 | 1,9E+06 | 7,4E+02 |
| Samário-145 | 1,5E+06 | 1,3E+01 |
| Samário-146 | 5,6E+03 | 1,7E-03 |
| Samário-147 | 7,4E+03 | 1,9E-03 |
| Samário-151 | 3,7E+06 | 3,7E+00 |
| Samário-153 | 5,6E+05 | 7,4E+01 |
| Samário-155 | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Samário-156 | 1,3E+06 | 1,9E+02 |
| Európio-145 | 3,7E+05 | 5,6E+01 |
| Európio-146 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Európio-147 | 7,4E+05 | 3,7E+01 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|-----------------------------------|---|---|
| Európio-148 | 1,9E+05 | 9,3E+00 |
| Európio-149 | 3,7E+06 | 7,4E+01 |
| Európio-150 (meia-vida = 12,62 h) | 7,4E+05 | 1,9E+02 |
| Európio-150 (meia-vida = 34,2 a) | 1,9E+05 | 5,6E-01 |
| Európio-152m | 7,4E+05 | 1,7E+02 |
| Európio-152 | 1,9E+05 | 5,6E-01 |
| Európio-154 | 1,3E+05 | 5,6E-01 |
| Európio-155 | 9,3E+05 | 3,7E+00 |
| Európio-156 | 1,5E+05 | 1,1E+01 |
| Európio-157 | 5,6E+05 | 1,3E+02 |
| Európio-158 | 5,6E+06 | 1,5E+03 |
| Gadolínio-145 | 1,1E+07 | 3,7E+03 |
| Gadolínio-146 | 3,7E+05 | 3,7E+00 |
| Gadolínio-147 | 5,6E+05 | 9,3E+01 |
| Gadolínio-148 | 5,6E+03 | 3,7E-04 |
| Gadolínio-149 | 7,4E+05 | 5,6E+01 |
| Gadolínio-151 | 1,7E+06 | 1,7E+01 |
| Gadolínio-152 | 7,4E+03 | 5,6E-04 |
| Gadolínio-153 | 1,1E+06 | 5,6E+00 |
| Gadolínio-159 | 7,4E+05 | 1,5E+02 |
| Térbio-147 | 1,9E+06 | 9,3E+02 |
| Térbio-149 | 1,3E+06 | 1,9E+01 |
| Térbio-150 | 1,3E+06 | 5,6E+02 |
| Térbio-151 | 9,3E+05 | 1,9E+02 |
| Térbio-153 | 1,3E+06 | 1,9E+02 |
| Térbio-154 | 3,7E+05 | 1,1E+02 |
| Térbio-155 | 1,5E+06 | 1,9E-03 |
| Térbio-156m (meia vida = 5h) | 3,7E+06 | 7,4E+02 |
| Térbio-156m (meia vida = 24,4h) | 1,9E+06 | 1,9E+02 |
| Térbio-156 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Térbio-157 | 1,3E+07 | 1,5E+01 |
| Térbio-158 | 3,7E+05 | 5,6E-01 |
| Térbio-160 | 1,9E+05 | 5,6E+00 |
| Térbio-161 | 5,6E+05 | 3,7E+01 |
| Disprósio-155 | 1,9E+06 | 7,4E+02 |
| Disprósio-157 | 5,6E+06 | 1,7E+03 |
| Disprósio-159 | 3,7E+06 | 5,6E+01 |
| Disprósio-165 | 3,7E+06 | 1,1E+03 |
| Disprósio-166 | 1,9E+05 | 1,9E+01 |
| Hólmio-155 | 1,1E+07 | 3,7E+03 |
| Hólmio-157 | 7,4E+07 | 3,7E+04 |
| Hólmio-159 | 5,6E+07 | 1,9E+04 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|--|--|
| Hólmio-161 | 1,9E+07 | 1,1E+04 |
| Hólmio-162m | 1,3E+07 | 7,4E+03 |
| Hólmio-162 | 1,9E+08 | 5,6E+04 |
| Hólmio-164m | 1,9E+07 | 7,4E+03 |
| Hólmio-164 | 5,6E+07 | 1,7E+04 |
| Hólmio-166m | 1,7E+05 | 1,7E-01 |
| Hólmio-166 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Hólmio-167 | 3,7E+06 | 1,5E+03 |
| Érbio-161 | 3,7E+06 | 1,7E+03 |
| Érbio-165 | 1,7E+07 | 5,6E+03 |
| Érbio-169 | 9,3E+05 | 7,4E+01 |
| Érbio-171 | 9,3E+05 | 1,9E+02 |
| Érbio-172 | 3,7E+05 | 3,7E+01 |
| Túlio-162 | 1,9E+07 | 7,4E+03 |
| Túlio-166 | 1,1E+06 | 3,7E+02 |
| Túlio-167 | 1,9E+09 | 5,6E+01 |
| Túlio-170 | 1,9E+05 | 5,6E+00 |
| Túlio-171 | 3,7E+06 | 1,5E+01 |
| Túlio-172 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Túlio-173 | 1,1E+06 | 3,7E+02 |
| Túlio-175 | 1,9E+07 | 7,4E+03 |
| Itérbio-162 | 1,9E+07 | 7,4E+03 |
| Itérbio-166 | 3,7E+05 | 5,6E+01 |
| Itérbio-167 | 7,4E+07 | 1,9E+04 |
| Itérbio-169 | 3,7E+05 | 1,9E+01 |
| Itérbio-175 | 7,4E+05 | 9,3E+01 |
| Itérbio-177 | 3,7E+06 | 1,1E+03 |
| Itérbio-178 | 3,7E+06 | 9,3E+02 |
| Lutécio-169 | 5,6E+05 | 1,1E+02 |
| Lutécio-170 | 3,7E+05 | 5,6E+01 |
| Lutécio-171 | 5,6E+05 | 5,6E+01 |
| Lutécio-172 | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Lutécio-173 | 1,3E+06 | 7,4E+00 |
| Lutécio-174m | 7,4E+05 | 5,6E+00 |
| Lutécio-174 | 1,3E+06 | 3,7E+00 |
| Lutécio-176m | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Lutécio-176 | 1,9E+05 | 1,9E-01 |
| Lutécio-177m | 1,9E+05 | 1,9E+00 |
| Lutécio-177 | 7,4E+05 | 5,6E+01 |
| Lutécio-178m | 1,5E+07 | 3,7E+03 |
| Lutécio-178 | 1,1E+07 | 3,7E+03 |
| Lutécio-179 | 1,7E+06 | 5,6E+02 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|-------------------------------|---|---|
| Háfnio-170 | 7,4E+05 | 1,1E+02 |
| Háfnio-172 | 3,7E+05 | 5,6E-01 |
| Háfnio-173 | 1,3E+06 | 3,7E+02 |
| Háfnio-175 | 7,4E+05 | 1,9E+01 |
| Háfnio-177m | 5,6E+06 | 1,5E+03 |
| Háfnio-178m | 5,6E+04 | 5,6E-02 |
| Háfnio-179m | 1,9E+05 | 1,5E+01 |
| Háfnio-180m | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Háfnio-181 | 3,7E+05 | 1,1E+01 |
| Háfnio-182m | 9,3E+06 | 1,9E+03 |
| Háfnio-182 | 9,3E+04 | 3,7E-02 |
| Háfnio-183 | 5,6E+06 | 1,1E+03 |
| Háfnio-184 | 5,6E+05 | 1,7E+02 |
| Tântalo-172 | 9,3E+06 | 1,9E+03 |
| Tântalo-173 | 1,7E+06 | 3,7E+02 |
| Tântalo-174 | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Tântalo-175 | 1,5E+06 | 3,7E+02 |
| Tântalo-176 | 9,3E+05 | 3,7E+02 |
| Tântalo-177 | 3,7E+06 | 3,7E+02 |
| Tântalo-178 | 3,7E+06 | 1,9E+03 |
| Tântalo-179 | 5,6E+06 | 1,9E+01 |
| Tântalo-180m | 5,6E+06 | 1,5E+03 |
| Tântalo-180 | 3,7E+05 | 5,6E-01 |
| Tântalo-182m | 5,6E+07 | 1,1E+04 |
| Tântalo-182 | 1,9E+05 | 3,7E+00 |
| Tântalo-183 | 3,7E+05 | 1,9E+01 |
| Tântalo-184 | 5,6E+05 | 1,3E+02 |
| Tântalo-185 | 7,4E+06 | 1,7E+03 |
| Tântalo-186 | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Tungstênio-176 | 1,9E+06 | 1,3E+03 |
| Tungstênio-177 | 5,6E+06 | 1,9E+03 |
| Tungstênio-178 | 1,3E+06 | 5,6E+02 |
| Tungstênio-179 | 1,3E+08 | 3,7E+04 |
| Tungstênio-181 | 3,7E+06 | 9,3E+02 |
| Tungstênio-185 | 7,4E+05 | 1,7E+02 |
| Tungstênio-187 | 5,6E+05 | 1,9E+02 |
| Tungstênio-188 | 1,3E+05 | 3,7E+01 |
| Rênio-177 | 3,7E+07 | 7,4E+03 |
| Rênio-178 | 1,9E+07 | 7,4E+03 |
| Rênio-181 | 1,3E+06 | 1,9E+02 |
| Rênio-182 (meia vida = 12,7h) | 1,7E+06 | 3,7E+02 |
| Rênio-182 (meia vida 64h) | 3,7E+05 | 5,6E+01 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|--|--|
| Rênio-184m | 5,6E+05 | 1,1E+01 |
| Rênio-184 | 5,6E+05 | 3,7E+01 |
| Rênio-186m | 3,7E+05 | 3,7E+00 |
| Rênio-186 | 5,6E+05 | 3,7E+01 |
| Rênio-187 | 1,5E+08 | 1,9E+03 |
| Rênio-188m | 1,9E+07 | 3,7E+03 |
| Rênio-188 | 3,7E+05 | 7,4E+01 |
| Rênio-189 | 7,4E+05 | 1,1E+02 |
| Ósmio-180 | 1,9E+07 | 9,3E+03 |
| Ósmio-181 | 3,7E+06 | 1,1E+03 |
| Ósmio-182 | 5,6E+05 | 1,1E+02 |
| Ósmio-185 | 5,6E+05 | 1,3E+01 |
| Ósmio-189m | 1,9E+07 | 3,7E+03 |
| Ósmio-191m | 3,7E+06 | 3,7E+02 |
| Ósmio-191 | 5,6E+05 | 3,7E+01 |
| Ósmio-193 | 3,7E+05 | 7,4E+01 |
| Ósmio-194 | 1,5E+05 | 1,9E-01 |
| Iródio-182 | 1,1E+07 | 3,7E+03 |
| Iródio-184 | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Iródio-185 | 1,3E+06 | 1,9E+02 |
| Iródio-186 | 5,6E+05 | 1,5E+02 |
| Iródio-187 | 1,9E+06 | 7,4E+02 |
| Iródio-188 | 5,6E+05 | 9,3E+01 |
| Iródio-189 | 1,3E+06 | 9,3E+01 |
| Iródio-190m | 3,7E+07 | 5,6E+03 |
| Iródio-190 | 1,9E+05 | 1,9E+01 |
| Iródio-192m | 7,4E+05 | 3,7E-01 |
| Iródio-192 | 1,9E+05 | 5,6E+00 |
| Iródio-194m | 1,7E+05 | 1,9E+00 |
| Iródio-194 | 1,9E+05 | 5,6E+01 |
| Iródio-195m | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Iródio-195 | 3,7E+06 | 1,1E+03 |
| Platina-186 | 3,7E+06 | 9,3E+02 |
| Platina-188 | 3,7E+05 | 3,7E+01 |
| Platina-189 | 1,9E+06 | 7,4E+02 |
| Platina-191 | 9,3E+05 | 1,9E+02 |
| Platina-193m | 7,4E+05 | 1,5E+02 |
| Platina-193 | 1,1E+07 | 5,6E+02 |
| Platina-195m | 5,6E+05 | 1,1E+02 |
| Platina-197m | 3,7E+06 | 1,1E+03 |
| Platina-197 | 7,4E+05 | 1,9E+02 |
| Platina-199 | 1,3E+07 | 3,7E+03 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|---|---|
| Platina-200 | 3,7E+05 | 9,3E+01 |
| Ouro-193 | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Ouro-194 | 7,4E+05 | 1,3E+02 |
| Ouro-195 | 1,3E+06 | 1,1E+01 |
| Ouro-198m | 1,9E+05 | 3,7E+01 |
| Ouro-198 | 3,7E+05 | 3,7E+01 |
| Ouro-199 | 7,4E+05 | 9,3E+01 |
| Ouro-200m | 3,7E+05 | 5,6E+01 |
| Ouro-200 | 7,4E+06 | 1,7E+03 |
| Ouro-201 | 1,9E+07 | 5,6E+03 |
| Mercúrio-193m | 7,4E+05 | 1,9E+02 |
| Mercúrio-193 | 3,7E+06 | 7,4E+02 |
| Mercúrio-194 | 3,7E+03 | 7,4E-01 |
| Mercúrio-195m | 5,6E+05 | 9,3E+01 |
| Mercúrio-195 | 3,7E+06 | 7,4E+02 |
| Mercúrio-197m | 7,4E+05 | 1,3E+02 |
| Mercúrio-197 | 1,5E+06 | 1,9E+02 |
| Mercúrio-199m | 1,5E+07 | 1,9E+03 |
| Mercúrio-203 | 1,3E+05 | 1,9E+01 |
| Tálio-194m | 1,9E+07 | 3,7E+03 |
| Tálio-194 | 7,4E+07 | 1,5E+04 |
| Tálio-195 | 1,7E+07 | 3,7E+03 |
| Tálio-197 | 1,9E+07 | 3,7E+03 |
| Tálio-198m | 7,4E+06 | 1,5E+03 |
| Tálio-198 | 5,6E+06 | 9,3E+02 |
| Tálio-199 | 1,7E+07 | 1,9E+03 |
| Tálio-200 | 1,9E+06 | 3,7E+02 |
| Tálio-201 | 3,7E+06 | 5,6E+02 |
| Tálio-202 | 9,3E+05 | 1,3E+02 |
| Tálio-204 | 3,7E+05 | 5,6E+01 |
| Chumbo-195m | 1,5E+07 | 5,6E+03 |
| Chumbo-198 | 7,4E+06 | 1,7E+03 |
| Chumbo-199 | 5,6E+06 | 1,9E+03 |
| Chumbo-200 | 7,4E+05 | 1,7E+02 |
| Chumbo-201 | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Chumbo-202m | 1,9E+06 | 7,4E+02 |
| Chumbo-202 | 3,7E+04 | 1,3E+00 |
| Chumbo-203 | 1,3E+06 | 1,9E+02 |
| Chumbo-205 | 9,3E+05 | 3,7E+01 |
| Chumbo-209 | 5,6E+06 | 1,5E+03 |
| Chumbo-210 | 1,9E+02 | 1,1E-02 |
| Chumbo-211 | 3,7E+06 | 1,7E+01 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|---|---|
| Chumbo-212 | 3,7E+04 | 9,3E-01 |
| Chumbo-214 | 1,9E+06 | 1,9E+01 |
| Bismuto-200 | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Bismuto-201 | 3,7E+06 | 7,4E+02 |
| Bismuto-202 | 3,7E+06 | 1,1E+03 |
| Bismuto-203 | 5,6E+05 | 1,7E+02 |
| Bismuto-205 | 3,7E+05 | 3,7E+01 |
| Bismuto-206 | 1,7E+05 | 1,9E+01 |
| Bismuto-207 | 1,9E+05 | 9,3E+00 |
| Bismuto-210m | 1,5E+04 | 1,7E-02 |
| Bismuto-210 | 1,9E+05 | 7,4E-01 |
| Bismuto-212 | 1,3E+06 | 5,6E+00 |
| Bismuto-213 | 1,9E+06 | 7,4E+00 |
| Bismuto-214 | 5,6E+06 | 1,9E+01 |
| Polônio-203 | 5,6E+06 | 1,7E+03 |
| Polônio-205 | 5,6E+06 | 9,3E+02 |
| Polônio-207 | 1,9E+06 | 5,6E+02 |
| Polônio-210 | 7,4E+02 | 1,7E-02 |
| Astatínio-207 | 1,5E+06 | 5,6E+01 |
| Astatínio-211 | 3,7E+04 | 1,5E+00 |
| Radônio-220 | 1,9E+09 | 5,6E-01 |
| Radônio -222 | 1,9E+09 | 1,9E+00 |
| Frâncio-222 | 5,6E+05 | 1,1E+01 |
| Frâncio-223 | 1,5E+05 | 1,9E+01 |
| Rádio-223 | 1,9E+03 | 1,7E-02 |
| Rádio-224 | 3,7E+03 | 3,7E-02 |
| Rádio-225 | 3,7E+03 | 1,7E-02 |
| Rádio-226 | 1,1E+03 | 1,7E-02 |
| Rádio-227 | 5,6E+06 | 5,6E+02 |
| Rádio-228 | 1,1E+03 | 3,7E-02 |
| Actínio-224 | 5,6E+05 | 9,3E-01 |
| Actínio-225 | 1,3E+04 | 1,3E-02 |
| Actínio-226 | 3,7E+04 | 9,3E-02 |
| Actínio-227 | 9,3E+01 | 1,9E-05 |
| Actínio-228 | 5,6E+05 | 3,7E-01 |
| Tório-226 | 1,3E+06 | 3,7E+00 |
| Tório-227 | 3,7E+04 | 9,3E-03 |
| Tório-228 | 3,7E+03 | 3,7E-04 |
| Tório-229 | 3,7E+02 | 5,6E-05 |
| Tório-230 | 1,9E+03 | 3,7E-04 |
| Tório-231 | 9,3E+05 | 1,7E+02 |
| Tório-232 | 5,6E+02 | 7,4E-05 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|---|---|
| Tório-234 | 9,3E+04 | 3,7E+00 |
| Protactínio-227 | 9,3E+05 | 1,9E+00 |
| Protactínio-228 | 3,7E+05 | 3,7E-01 |
| Protactínio-230 | 1,9E+05 | 9,3E-02 |
| Protactínio-231 | 1,1E+02 | 1,1E-04 |
| Protactínio-232 | 3,7E+05 | 1,5E+00 |
| Protactínio-233 | 3,7E+05 | 1,5E+01 |
| Protactínio-234 | 5,6E+05 | 1,7E+02 |
| Urânio-230 | 1,5E+03 | 7,4E-03 |
| Urânio-231 | 1,1E+06 | 1,1E+02 |
| Urânio-232 | 1,1E+03 | 1,9E-04 |
| Urânio-233 | 5,6E+03 | 9,3E-04 |
| Urânio-234 | 5,6E+03 | 9,3E-04 |
| Urânio-235 | 5,6E+03 | 1,1E-03 |
| Urânio-236 | 5,6E+03 | 1,1E-03 |
| Urânio-237 | 5,6E+05 | 3,7E+01 |
| Urânio-238 | 5,6E+03 | 1,1E-03 |
| Urânio-239 | 1,7E+07 | 3,7E+03 |
| Urânio-240 | 3,7E+05 | 5,6E+01 |
| Urânio-natural | 5,6E+03 | 1,7E-03 |
| Netúnio-232 | 3,7E+07 | 1,1E+02 |
| Netúnio-233 | 1,9E+08 | 7,4E+04 |
| Netúnio-234 | 5,6E+05 | 7,4E+01 |
| Netúnio-235 | 5,6E+06 | 3,7E+01 |
| Netúnio-236 | 1,7E+03 | 1,5E-03 |
| Netúnio-236 | 9,3E+05 | 1,9E+00 |
| Netúnio-237 | 3,7E+02 | 1,9E-04 |
| Netúnio-238 | 3,7E+05 | 3,7E+00 |
| Netúnio-239 | 3,7E+05 | 5,6E+01 |
| Netúnio-240 | 5,6E+06 | 1,9E+03 |
| Plutônio-234 | 1,9E+06 | 5,6E+00 |
| Plutônio-235 | 1,9E+08 | 5,6E+04 |
| Plutônio-236 | 1,1E+03 | 9,3E-04 |
| Plutônio-237 | 3,7E+06 | 7,4E+01 |
| Plutônio-238 | 3,7E+02 | 3,7E-04 |
| Plutônio-239 | 3,7E+02 | 3,7E-04 |
| Plutônio-240 | 3,7E+02 | 3,7E-04 |
| Plutônio-241 | 1,9E+04 | 1,5E-02 |
| Plutônio-242 | 3,7E+02 | 3,7E-04 |
| Plutônio-243 | 3,7E+06 | 9,3E+02 |
| Plutônio-244 | 3,7E+02 | 3,7E-04 |
| Plutônio-245 | 5,6E+05 | 1,1E+02 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|----------------------|---|---|
| Plutônio-246 | 1,1E+05 | 7,4E+00 |
| Americio-237 | 1,9E+07 | 7,4E+03 |
| Americio-238 | 9,3E+06 | 1,7E+02 |
| Americio-239 | 1,3E+06 | 3,7E+02 |
| Americio-240 | 5,6E+05 | 7,4E+01 |
| Americio-241 | 3,7E+02 | 3,7E-04 |
| Americio-242m | 3,7E+02 | 3,7E-04 |
| Americio-242 | 9,3E+05 | 1,9E+00 |
| Americio-243 | 3,7E+02 | 3,7E-04 |
| Americio-244m | 1,9E+07 | 1,9E+02 |
| Americio-244 | 7,4E+05 | 7,4E+00 |
| Americio-245 | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Americio-246m | 1,5E+07 | 5,6E+03 |
| Americio-246 | 7,4E+06 | 1,9E+03 |
| Cúrio-238 | 3,7E+06 | 3,7E+01 |
| Cúrio-240 | 1,9E+04 | 1,7E-02 |
| Cúrio-241 | 3,7E+05 | 9,3E-01 |
| Cúrio-242 | 1,3E+04 | 7,4E-03 |
| Cúrio-243 | 5,6E+02 | 3,7E-04 |
| Cúrio-244 | 5,6E+02 | 5,6E-04 |
| Cúrio-245 | 3,7E+02 | 3,7E-04 |
| Cúrio-246 | 3,7E+02 | 3,7E-04 |
| Cúrio-247 | 3,7E+02 | 3,7E-04 |
| Cúrio-248 | 9,3E+01 | 7,4E-05 |
| Cúrio-249 | 1,3E+07 | 7,4E+02 |
| Cúrio-250 | 1,7E+01 | 1,5E-05 |
| Berquélio-245 | 5,6E+05 | 3,7E+01 |
| Berquélio-246 | 7,4E+05 | 7,4E+01 |
| Berquélio-247 | 3,7E+02 | 1,9E-04 |
| Berquélio-249 | 1,1E+05 | 9,3E-02 |
| Berquélio-250 | 1,9E+06 | 1,9E+01 |
| Califórnio-244 | 7,4E+06 | 1,5E+01 |
| Califórnio-246 | 9,3E+04 | 1,9E-01 |
| Califórnio-248 | 3,7E+03 | 1,9E-03 |
| Califórnio-249 | 3,7E+02 | 1,9E-04 |
| Califórnio-250 | 5,6E+02 | 5,6E-04 |
| Califórnio-251 | 3,7E+02 | 1,9E-04 |
| Califórnio-252 | 1,3E+03 | 9,3E-04 |
| Califórnio-253 | 9,3E+04 | 3,7E-02 |
| Califórnio-254 | 5,6E+02 | 3,7E-04 |
| Einstéinio-250 | 1,1E+07 | 3,7E+01 |
| Einstéinio-251 | 1,9E+06 | 3,7E+01 |

| RADIONUCLÍDEO | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS(Bq/m³) |
|--|---|---|
| Einstéinio-253 | 3,7E+04 | 3,7E-02 |
| Einstéinio-254m | 7,4E+04 | 1,9E-01 |
| Einstéinio-254 | 3,7E+03 | 3,7E-03 |
| Férmio-252 | 1,1E+05 | 3,7E-01 |
| Férmio-253 | 1,9E+05 | 1,9E-01 |
| Férmio-254 | 7,4E+05 | 1,9E+00 |
| Férmio-255 | 1,3E+05 | 5,6E-01 |
| Férmio-257 | 9,3E+03 | 5,6E-03 |
| Mendelévio-257 | 1,9E+06 | 1,9E+00 |
| Mendelévio-258 | 1,1E+04 | 9,3E-03 |
| Qualquer radionuclídeo isolado não listado acima, que não decaia por emissão alfa ou fissão espontânea e com uma meia-vida inferior ou igual a duas horas. | - | 1,9E+01 |
| Qualquer radionuclídeo isolado não listado acima, que não decaia por emissão alfa ou fissão espontânea e com uma meia-vida superior a duas horas. | 1,9E+02 | 1,9E-02 |
| Qualquer radionuclídeo isolado não listado acima, que decaia por emissão alfa ou fissão espontânea ou qualquer mistura para a qual ou a identidade ou a concentração de qualquer radionuclídeo na mistura seja desconhecida. | 3,7E+01 | 1,9E-05 |

Nota: Em qualquer caso onde haja mistura de mais de um radionuclídeo no ar ou na água, os valores limites, para fins desta tabela, devem ser determinados do seguinte modo:

- I) Se a identidade e a concentração de cada radionuclídeo na mistura forem conhecidas, os valores limites devem ser deduzidos do seguinte modo: determinar, para cada radionuclídeo na mistura, a razão entre a quantidade presente na mistura e o limite estabelecido na tabela acima para o mesmo radionuclídeo. A soma das razões para todos os radionuclídeos na mistura não deve ser superior a “1” (ou seja, a unidade).

Exemplo: Se radionuclídeos A, B e C estão presentes em concentrações C_A , C_B e C_C e as respectivas concentrações máximas permissíveis são CMP_A , CMP_B , CMP_C , então as concentrações devem ser limitadas de modo a satisfazer a seguinte expressão:

$$\frac{C_A}{CMP_A} + \frac{C_B}{CMP_B} + \frac{C_C}{CMP_C} \leq 1$$

- II) Se for desconhecida a identidade ou a concentração de qualquer radionuclídeo na mistura, os valores limites são os valores abaixo:

Coluna 1: 3,7E+01 Bq/m³

Coluna 2: 1,9E-06 Bq/m³

Caso ocorra qualquer uma das condições abaixo especificadas, os valores correspondentes podem ser usados em lugar daqueles estabelecidos no parágrafo II acima:

- a) Se for conhecida a identidade de cada radionuclídeo na mistura, mas a concentração de um ou mais destes radionuclídeos for desconhecida, o limite de concentração para a mistura é limite especificado na tabela para o radionuclídeo cujo limite de concentração seja o mais restritivo; ou

- b) Se não for possível a identificação de cada radionuclídeo na mistura, o limite de concentração para a mistura é o mais restritivo dos limites de concentração especificados na tabela para os radionuclídeos de cuja ausência na mistura não se tenha certeza; ou
- c) Na ausência dos conjuntos de elementos identificados, valores conforme grupo abaixo:

| CONJUNTO DE ELEMENTOS AUSENTES | COLUNA 1 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS (Bq/m ³) | COLUNA 2 NÍVEL DE DISPENSA DE REJEITOS GASOSOS (Bq/m ³) |
|---|---|--|
| Sr-90, I-125, I-126, I-129, I-131, Pb-210, Po-210, At-211, Ra-223, Ra-224, Ra-226, Ac-227, Ra-228, Th-230, Pa-231, Th-232, Th-nat, Cm-248, Cf-254, Fm-256 | 1,7E+05 | — |
| Sr-90, I-125, I-126, I-129, I-131, Pb-210, Ra-223, Ra-226, Ra-228, Pa-231, Th nat, Cm-248, Cf-254, Fm-256 | 1,1E+05 | — |
| Sr-90, I-129, Pb-210, Ra-226, Ra-228, Cm-248, Cf-253 | 3,7E+04 | — |
| Ra-226, Ra-228 | 5,6E+03 | — |
| Emissores alfa e Sr-90, I-129, Pb-210, Ac-227, Ra-228, Pa-230, Pu-241, Bk-249 | — | 1,9E-01 |
| Emissores alfa e Pb-210, Ac-227, Ra-228, Pu-241 | — | 1,9E-02 |
| Emissores alfa e Ac-227 | — | 1,9E-03 |
| Ac-227, Th-230, Pa-231, Pu-238, Pu-239, Pu-240, Pu-242, Pu-244, Cm-248, Cf-249, Cf-251. | — | 1,9E-04 |

ANEXO II - TABELA II.2
NÍVEIS DE DISPENSA DE REJEITOS LÍQUIDOS NA REDE DE ESGOTOS SANITÁRIOS,
RESPEITANDO OS LIMITES DE CONCENTRAÇÃO ESTABELECIDOS NA TABELA II.1

| RADIONUCLÍDEO | LIBERAÇÃO MÁXIMA ANUAL (Bq/ano) |
|----------------------|--|
| H-3 | 1×10^{12} |
| C-14 | 1×10^{10} |
| Na-22 | 1×10^5 |
| Na-24 | 1×10^8 |
| P-32 | 1×10^6 |
| S-35 | 1×10^9 |
| Cl-36 | 1×10^{10} |
| K-42 | 1×10^2 |
| Ca-45 | 1×10^{10} |
| Ca-47 | 1×10^8 |
| Cr-51 | 1×10^8 |
| Fe-59 | 1×10^6 |
| Co-57 | 1×10^9 |
| Co-58 | 1×10^8 |
| Ga-67 | 1×10^8 |
| Se-75 | 1×10^6 |
| Sr-85 | 1×10^6 |
| Sr-89 | 1×10^9 |
| Y-90 | 1×10^{10} |
| Mo-99 | 1×10^8 |
| Tc-99 | 1×10^{10} |
| Tc-99m | 1×10^9 |
| In-111 | 1×10^8 |
| I-123 | 1×10^9 |
| I-125 | 1×10^8 |
| I-131 | 1×10^7 |
| Pm-147 | 1×10^{10} |
| Er-169 | 1×10^{10} |
| Au-198 | 1×10^8 |
| Hg-197 | 1×10^9 |
| Hg-203 | 1×10^7 |
| Tl-201 | 1×10^8 |
| Ra-226 | 1×10^6 |
| Th-232 | 1×10^6 |

Nota: No caso de misturas de radionuclídeos, também deve ser respeitada a seguinte expressão:

$$\frac{L_A}{LMA_A} + \frac{L_B}{LMA_B} + \frac{L_C}{LMA_C} \leq 1$$

Onde:

L_A , L_B e L_C são as quantidades anuais respectivamente de cada radionuclídeo A, B e C que se pretende dispensar; e LMA_A , LMA_B e LMA_C são os respectivos níveis máximos anuais de dispensa para cada radionuclídeo A, B e C constantes da Tabela II.2.

ANEXO III - CONTROLE DE VARIAÇÕES DO INVENTÁRIO DE RADIONUCLÍDEOS

| RADIONUCLÍDEOS | | | | | | REJEITOS RADIOATIVOS | | | | | | | | | |
|----------------|---------|-------------------|------------|-------------------|------------------------------|---|-------------------|---------------|--|-------------------|---------------|------------|--------------------|---------------|---------------|
| AQUISIÇÃO | | | UTILIZAÇÃO | | | ELIMINADO EM SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUO URBANO | | | ELIMINADO EM REDE DE ESGOTO SANITÁRIO | | | ARMAZENADO | | | |
| DATA | ISÓTOPO | ATIVIDADE (Bq) | DATA | ATIVIDADE (Bq) | ATIVIDADE DECAÍDA (Bq) | DATA | ATIVIDADE (Bq) | MASSA (kg) | DATA | ATIVIDADE (Bq) | MASSA (kg) | DATA | ATIVIDADE. (Bq) | MASSA (kg) | VOLUME (l) |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO

ENDEREÇO

TEL.

BAIRRO

CIDADE

ESTADO

CEP

SUPERVISOR DE PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

DATA / /

ASSINATURA

ANEXO IV

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE REJEITOS RADIOATIVOS CONTIDOS EM CADA VOLUME

1 - NOME DA INSTALAÇÃO: _____
2 - SUPERVISOR DE PROTEÇÃO RADIOLÓGICA: _____
3 - IDENTIFICAÇÃO DO REJEITO RADIOATIVO: _____

3.1 - QUANTIDADE DE REJEITO _____ m³ _____ kg

3.2 - SÓLIDO NÃO COMBUSTÍVEL

☐ PEQUENAS PEÇAS ☐ ENTULHOS ☐ VASOS METÁLICOS ☐ FONTE SELADA

☐ VIDROS ☐ OUTROS (ESPECIFICAR)

DESCRIÇÃO: _____

3.3 - SÓLIDO COMBUSTÍVEL

☐ RESÍDUOS BIOLÓGICOS ☐ PVC ☐ PAPEL ☐ MADEIRA ☐ PLÁSTICO (exceto PVC)

☐ FILTROS ☐ OUTROS (ESPECIFICAR)

DESCRIÇÃO: _____

3.4 - LÍQUIDO NÃO COMBUSTÍVEL

☐ SOLUÇÃO AQUOSA ☐ CONCENTRADO ☐ LODO ☐ SOLVENTE INORGÂNICO

☐ OUTROS (ESPECIFICAR)

☐ VALOR DO pH

DESCRIÇÃO: _____

3.5 - LÍQUIDO COMBUSTÍVEL

☐ ÓLEO ☐ SOLVENTES ORGÂNICOS ☐ LÍQUIDO DE CINTILAÇÃO ☐ OUTROS (ESPECIFICAR)

DESCRIÇÃO: _____

4 - ATIVIDADE (Bq) ☐ : _____ ☐ e/ou ☐ : _____ VERIFICADA EM: / /

MÉTODO DE MEDIDA : _____

5 - RADIONUCLÍDEOS PRESENTES NO REJEITO

| NUCLÍDEO <input type="checkbox"/> | ATIVIDADE (Bq) | NUCLÍDEO <input type="checkbox"/> e/ou <input type="checkbox"/> | ATIVIDADE (Bq) |
|-----------------------------------|-------------------|--|-------------------|
| | | | |
| | | | |

6 - EMBALAGEM

| TIPO DE EMBALAGEM/ * | MASSA DO CONTEÚDO (kg) | CAPACIDADE DO CONTEÚDO (m ³) | MASSA DA EMBALAGEM VAZIA (kg) | TAXA DE DOSE NA SUPERFÍCIE (<input type="checkbox"/> Sv h ⁻¹) | TAXA DE DOSE A 1 METRO DA SUPERFÍCIE (<input type="checkbox"/> Sv h ⁻¹) |
|----------------------------|------------------------------|---|--|---|---|
| | | | | | |

* IDENTIFICAR DE ACORDO COM OS SEGUINTE TIPOS:

1 - RECIPIENTE METÁLICO

2 - CAIXA DE PAPELÃO

3 - RECIPIENTE PLÁSTICO

4 - OUTROS (ESPECIFICAR)

7- ORIGENS E DATA DE INGRESSO NO DEPÓSITO

_____.

8- DATA ESTIMADA PARA ALCANÇAR O NÍVEL DE DISPENSA ____ / ____ / ____.

ASSINATURA DO SUPERVISOR DE PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

Data ____ / ____ / ____

ANEXO V

NÍVEIS MÁXIMOS DE CONTAMINAÇÃO RADIOATIVA NÃO FIXADA NA SUPERFÍCIE DO VOLUME DE REJEITO RADIOATIVO

| RADIONUCLÍDEO CONTAMINANTE | |
|---|------------------------------------|
| Emissores β e γ , e emissores α de baixa toxicidade | Todos os outros emissores α |
| Bq/m ² | Bq/m ² |
| 4. 10 ⁴ | 0.4. 10 ⁴ |

Nota: a) Os níveis medidos, para comparação com os valores definidos acima, devem ser resultantes de um valor médio entre medidas realizadas para uma área de 0,03 m², em qualquer parte da superfície externa do volume;

b) Para fins de contaminação na superfície do volume os emissores alfa de baixa radiotoxicidade são: urânio natural; urânio empobrecido; tório natural; urânio-235 o urânio-238; tório-232; tório-228 e tório-230 presentes nos produtos de mineração e concentrados químicos ou físicos e os radionuclídeos emissores alfa com meia-vida inferior a 10 dias.

ANEXO VI (Revogado)