

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

**1. REQUISITO DA NORMA SOB INTERPRETAÇÃO**

Esta Posição Regulatória refere-se aos requisitos da Norma CNEN-NN-3.01 “Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica” visando sua aplicação ao cálculo de doses, para fins de verificação de conformidade com os limites e restrições de dose e níveis de referência para indivíduos ocupacionalmente expostos, conforme expressos em sua seção 5.

**2. AVALIAÇÃO DO REQUISITO**

As estimativas de doses para fins de verificação de conformidade com limites e restrições de dose, níveis de referência e níveis operacionais relevantes necessitam da utilização de coeficientes de dose. Esta Posição Regulatória estabelece os coeficientes de dose a serem adotados, tendo como base as recomendações da ICRP na sua Publicação No. 60[1] e as recomendações da IAEA constantes do Safety Series No. 115 [2].

**3. INTERPRETAÇÃO DO REQUISITO**

A absorção do radionuclídeo no sistema gastrointestinal e no sistema respiratório é dependente da forma química do composto incorporado.

A Tabela 1 apresenta os fatores de transferência do sistema gastrointestinal ( $f_i$ ), para diferentes compostos, usados para avaliação da incorporação por ingestão.

A Tabela 2 apresenta a classificação dos compostos quanto à absorção pelo sistema respiratório e os correspondentes valores de  $f_i$ .

Quando a informação sobre o composto químico não estiver disponível, deve ser usado o valor mais restritivo, para fins de comparação com limites ou restrições de dose.

Com a finalidade de demonstrar conformidade com limites de dose efetiva, deve ser empregada a soma da dose efetiva devida à exposição externa no período especificado com a dose efetiva comprometida devida a incorporações de substâncias radioativas no mesmo período.

**3.1 COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

A Tabela 3 apresenta os coeficientes de dose para incorporação por inalação de aerossol com diâmetros aerodinâmicos medianos de  $1\mu\text{m}$  e  $5\mu\text{m}$ , bem como por ingestão, para diferentes compostos.

A Tabela 4 apresenta os coeficientes de dose e os fatores de conversão de unidades relativos à estimativa de exposição a radônio e filhos.

Nota: Recomendações específicas para a avaliação de dose de indivíduos ocupacionalmente expostos a partir de monitoração individual encontra-se na Posição Regulatória 3.01/005 “Critérios para o Cálculo de Dose Efetiva a partir da Monitoração Individual”.

PR-3.01 / 003	Verificação - DINOR	PÁGINA  1 DE 51
REV – 01	Aprovação - DRS	
NOV/ 2005	Emissão - DRS	

POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003  
 COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS  
 OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS

TABELA 1. Compostos e Valores de  $f_1$  Usados para Avaliação da Incorporação por Ingestão

<i>Elemento</i>	<i>Fator de Transfêrência <math>f_1</math></i>	<i>Compostos</i>
Hidrogênio	1.0E+03 1.000	Água Tritiada (ingerida)
	1.000	Tritio organicamente ligado
Carbono	1.000	Compostos orgânicos rotulados
Flúor	1.000	Todos os compostos
Sódio	1.000	Todos os compostos
Magnésio	5.0E-01 0,5	Todos os compostos
Alumínio	0,01	Todos os compostos
Silício	0,01	Todos os compostos
Fósforo	0,8	Todos os compostos
Enxofre	0,8	Compostos inorgânicos
	0,1	Enxofre elementar
	1.000	Enxofre orgânico
Cloro	1.000	Todos os compostos
Potássio	1.000	Todos os compostos
Cálcio	0,3	Todos os compostos
Escândio	1.0 E-04	Todos os compostos
Titânio	0,01	Todos os compostos
Vanádio	0,01	Todos os compostos
Cromo	0,1	Compostos hexavalentes
	0,01	Compostos trivalentes
Manganês	0,1	Todos os compostos
Ferro	0,1	Todos os compostos
Cobalto	0,1	Todos compostos não especificados
	0,05	Óxidos, hidróxidos e compostos inorgânicos
Níquel	0,05	Todos os compostos
Cobre	0,5	Todos os compostos
Zinco	0,5	Todos os compostos
Gálio	0,001	Todos os compostos
Germânio	1.000	Todos os compostos
Arsênio	0,5	Todos os compostos
Selênio	0,8	Todos compostos não especificados
	0,05	Selênio elementar e selenetos
Bromo	1.000	Todos os compostos
Rubídio	1.000	Todos os compostos
Estrôncio	0,3	Todos compostos não especificados
	0,01	Titanato de estrôncio (SrTiO <sub>3</sub> )
Ítrio	1.0 E-04	Todos os compostos

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Zircônio 0,002 Todos os compostos

**TABELA 1. Compostos e Valores de  $f_1$  Usados para Avaliação da Incorporação por Ingestão**

(continuação)

<i>Elemento</i>	<i>Fator de Transferência <math>f_1</math></i>	<i>Compostos</i>
Nióbio	0,01	Todos os compostos
Molibdênio	0,8	Todos compostos não especificados
	0,05	Sulfeto
Tecnécio	0,8	Todos os compostos
Rutênio	0,05	Todos os compostos
Ródio	0,05	Todos os compostos
Paládio	0,005	Todos os compostos
Prata	0,05	Todos os compostos
Cádmio	0,05	Todos compostos inorgânicos
Índio	0,02	Todos os compostos
Estanho	0,02	Todos os compostos
Antimônio	0,1	Todos os compostos
Telúrio	0,3	Todos os compostos
Iodo	1.000	Todos os compostos
Césio	1.000	Todos os compostos
Bário	0,1	Todos os compostos
Lantânio	5.0 E-04	Todos os compostos
Cério	5.0 E-04	Todos os compostos
Praseodímio	5.0 E-04	Todos os compostos
Neodímio	5.0 E-04	Todos os compostos
Promécio	5.0 E-04	Todos os compostos
Samário	5.0 E-04	Todos os compostos
Európio	5.0 E-04	Todos os compostos
Gadolínio	5.0 E-04	Todos os compostos
Térbio	5.0 E-04	Todos os compostos
Disprósio	5.0 E-04	Todos os compostos
Hólmio	5.0 E-04	Todos os compostos
Érbio	5.0 E-04	Todos os compostos
Túlio	5.0 E-04	Todos os compostos
Itérbio	5.0 E-04	Todos os compostos
Lutécio	5.0 E-04	Todos os compostos
Háfio	0,002	Todos os compostos
Tântalo	0,001	Todos os compostos
Tungstênio	0,3	Todos compostos não especificados
	0,01	Ácido tungstênico
Rênio	0,8	Todos os compostos
Ósmio	0,01	Todos os compostos

POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003  
 COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS  
 OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS

Iridio 0,01 Todos os compostos

TABELA 1. Compostos e Valores de  $f_1$  Usados para Avaliação da Incorporação por Ingestão

(continuação)

<i>Elemento</i>	<i>Fator de Transfêrência</i>		<i>Compostos</i>
	$f_1$		
Platina	1.0E-02	0,01	Todos os compostos
Ouro		0,1	Todos os compostos
Mercúrio		0,02	Todos os compostos inorgânicos
Mercúrio		1.000	Metil mercúrio
		0,4	Todos os compostos inorgânicos não especificados
Tálio		1.000	Todos os compostos
Chumbo		0,2	Todos os compostos
Bismuto		0,05	Todos os compostos
Polônio		0,1	Todos os compostos
Astato		1.000	Todos os compostos
Frâncio		1.000	Todos os compostos
Rádio		0,2	Todos os compostos
Actínio		5.0 E-04	Todos os compostos
Tório		5.0 E-04	Todos compostos não especificados
		2.0 E-04	Óxidos e hidróxidos
Protactínio		5.0 E-04	Todos os compostos
Urânio		0,02	Todos compostos não especificados
		0,002	Maioria dos compostos tetravalentes(UO <sub>2</sub> , U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> , UF <sub>4</sub> )
Netúnio		5.0 E-04	Todos os compostos
Plutônio		5.0 E-04	Todos compostos não especificados
		1.0 E-04	Nitratos
		1.0 E-05	Óxidos insolúveis
Americío		5.0 E-04	Todos os compostos
Cúrio		5.0 E-04	Todos os compostos
Berquélío		5.0 E-04	Todos os compostos
Califórnio		5.0 E-04	Todos os compostos
Einstênio		5.0 E-04	Todos os compostos
Férmio		5.0 E-04	Todos os compostos
Mendelévio		5.0 E-04	Todos os compostos

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

**TABELA 2. Compostos, Tipos de Absorção Pulmonar e Valores de Fatores de Transferência do Trato Gastrointestinal(  $f_i$  )**

<i>Elemento</i>	<i>Tipo(s) de Absorção</i>	<i>Fator de Transferência <math>f_i</math></i>	<i>Compostos</i>
Berílio	M	0,005	Todos os compostos não especificados
	S	0,005	Óxidos, haletos e nitratos
Flúor	F	1.000	Determinado pelo cátion combinado
	M	1.000	Determinado pelo cátion combinado
	S	1.000	Determinado pelo cátion combinado
Sódio	F	1.000	Todos os compostos
Magnésio	F	0,5	Todos os compostos não especificados
	M	0,5	Óxidos, hidróxidos, carbetos, haletos e nitratos
Alumínio	F	0,01	Todos os compostos não especificados
	M	0,01	Óxidos, hidróxidos, carbetos, haletos, nitratos e alumínio metálico
Silício	F	0,01	Todos os compostos não especificados
	M	0,01	Óxidos, hidróxidos, carbetos e nitratos
	S	0,01	Aerosol de alumínossilicato
Fósforo	F	0,8	Todos os compostos não especificados
	M	0,8	Alguns fosfatos: determinados pelo cátion combinado
Enxofre	F	0,8	Sulfetos e sulfatos: determinado pelo cátion combinado
	M	0,8	Enxofre elementar. Sulfetos e sulfatos: determinado pelo cátion combinado
Cloro	F	1.000	Determinado pelo cátion combinado
	M	1000	Determinado pelo cátion combinado
Potássio	F	1.000	Todos os compostos
Cálcio	M	0,3	Todos os compostos
Escândio	S	1.0 E-04	Todos os compostos
Titânio	F	0,01	Todos os compostos não especificados
	M	0,01	Óxidos, hidróxidos, carbetos, haletos e nitratos
	S	0,01	Titanato de estrôncio ( SrTiO <sub>3</sub> )
Vanádio	F	0,01	Todos os compostos não especificados
	M	0,01	Óxidos, hidróxidos, carbetos e haletos
Cromo	F	0,1	Todos os compostos não especificados
	M	0,1	Haletos e nitratos
	S	0,1	Óxidos e hidróxidos

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

**TABELA 2. Compostos, tipos de absorção pulmonar e valores de fatores de transferência do trato gastrointestinal( f<sub>i</sub>) (continuação)**

<i>Elemento</i>	<i>Tipo(s) de Absorção</i>	<i>Fator de Transferência f<sub>i</sub></i>	<i>Compostos</i>
Manganês	F	0,1	Todos os compostos não especificados
	M	0,1	Óxidos, hidróxidos, haletos e nitratos
Ferro	F	0,1	Todos os compostos não especificados
	M	0,1	Óxidos, hidróxidos e haletos
Cobalto	M	0,1	Todos os compostos não especificados
	S	0,05	Óxidos, hidróxidos, haletos e nitratos
Níquel	F	0,05	Todos os compostos não especificados
	M	0,05	Óxidos, hidróxidos e carbeto
Cobre	F	0,5	Todos os compostos inorgânicos não especificados
	M	0,5	Sulfetos, haletos e nitratos
	S	0,5	Óxidos e hidróxidos
Zinco	S	0,5	Todos os compostos
Gálio	F	0,001	Todos os compostos não especificados
	M	0,001	Óxidos, hidróxidos, carbeto, haletos e nitratos
Germânio	F	1.000	Todos os compostos não especificados
	M	1.000	Óxidos, sulfetos e haletos
Arsênio	M	0,5	Todos os compostos
Selênio	F	0,8	Todos os compostos inorgânicos não especificados
	M	0,8	Selênio elementar, óxidos, hidróxidos e carbeto
Bromo	F	1.000	Determinado pelo cátion combinado
	M	1.000	Determinado pelo cátion combinado
Rubídio	F	1.000	Todos os compostos
Estrôncio	F	0,3	Todos os compostos não especificados
	S	0,01	Titanato de estrôncio (SrTiO <sub>3</sub> )
Ítrio	M	1.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	S	1.0 E-04	Óxidos e hidróxidos
Zircônio	F	0,002	Todos os compostos não especificados
	M	0,002	Óxidos, hidróxidos, haletos e nitratos
	S	0,002	Carbeto de zircônio
Nióbio	M	0,01	Todos os compostos não especificados
	S	0,01	Óxidos e hidróxidos
Molibidênio	F	0,8	Todos os compostos não especificados
	S	0,05	Sulfeto de molibidênio, óxidos e hidróxidos
Tecnécio	F	0,8	Todos os compostos não especificados
	M	0,8	Óxidos, hidróxidos, haletos e nitratos

POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003  
 COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS  
 OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS

TABELA 2. Compostos, Tipos de Absorção Pulmonar e Valores de Fatores de Transferência do Trato Gastrointestinal(  $f_1$  ) (continuação)

<i>Elemento</i>	<i>Tipo(s) de Absorção</i>	<i>Fator de Transferência a <math>f_1</math></i>	<i>Compostos</i>
Rutênio	F	0,05	Todos os compostos não especificados
	M	0,05	Haletos
	S	0,05	Óxidos e hidróxidos
Ródio	F	0,05	Todos os compostos não especificados
	M	0,05	Haletos
	S	0,05	Óxidos e hidróxidos
Paládio	F	0,005	Todos os compostos não especificados
	M	0,005	Nitratos and haletos
	S	0,005	Óxidos e hidróxidos
Prata	F	0,05	Todos os compostos não especificados e prata metálica
	M	0,05	Nitratos and sulfetos
	S	0,05	Óxidos, hidroxidos and carbetos
Cádmio	F	0,05	Todos os compostos não especificados
	M	0,05	Sulfetos, haletos e nitratos
	S	0,05	Óxidos e hidróxidos
Índio	F	0,02	Todos os compostos não especificados
	M	0,02	Óxidos, hidroxidos, haletos e nitratos
Estanho	F	0,02	Todos os compostos não especificados
	M	0,02	Fosfato estânico, sulfetos, óxidos, hidróxidos, haletos e nitratos
Antimônio	F	0,1	Todos os compostos não especificados
	M	0,01	Óxidos, hidroxidos, haletos, sulfetos, sulfatos e nitratos
Telúrio	F	0,3	Todos os compostos não especificados
	M	0,3	Óxidos, hidroxidos e nitratos
Iodo	F	1.000	Todos os compostos
Césio	F	1.000	Todos os compostos
Bário	F	0,1	Todos os compostos
Lantânio	F	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	M	5.0 E-04	Óxidos e hidróxidos
Cério	M	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	S	5.0 E-04	Óxidos, hidróxidos e fluoretos
Praseodímio	M	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	S	5.0 E-04	Óxidos, hidróxidos, carbetos e fluoretos
Neodímio	M	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	S	5.0 E-04	Óxidos, hidróxidos, carbetos e fluoretos

POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003  
 COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS  
 OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS

TABELA 2. Compostos, tipos de absorção pulmonar e valores de fatores de transferência do trato gastrointestinal( $f_1$ ) (continuação)

<i>Elemento</i>	<i>Tipo(s) de Absorção</i>	<i>Fator de Transferência <math>f_1</math></i>	<i>Compostos</i>
Promécio	M	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	S	5.0 E-04	Óxidos, hidróxidos, carbeto e fluoretos
Samário	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Európio	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Gadolínio	F	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	M	5.0 E-04	Óxidos, hidróxidos e fluoretos
Térbio	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Disprósio	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Hólmio	M	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
Érbio	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Túlio	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Itérbio	M	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	S	5.0 E-04	Óxidos, hidróxidos e fluoretos
Lutécio	M	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	S	5.0 E-04	Óxidos, hidróxidos e fluoretos
Háfio	F	0,002	Todos os compostos não especificados
	M	0,002	Óxidos, hidróxidos, carbeto, haletos e nitratos
Tântalo	M	0,001	Todos os compostos não especificados
	S	0,001	Tântalo elementar, óxidos, hidróxido, haletos, carbeto, nitrato, nitrito
Tungstênio	F	0,3	Todos os compostos
Rênio	F	0,8	Todos os compostos não especificados
	M	0,8	Óxidos, hidróxidos, haletos e nitratos
Ósmio	F	0,01	Todos os compostos não especificados
	M	0,01	Haletos e nitratos
	S	0,01	Óxidos e hidróxidos
Iridio	F	0,01	Todos os compostos não especificados
	M	0,01	Iridio metálico, haletos e nitratos
	S	0,01	Óxidos e hidróxidos
Platina	F	0,01	Todos os compostos
Ouro	F	0,1	Todos os compostos não especificados
	M	0,1	Haletos e nitratos
	S	0,1	Óxidos, hidróxidos e nitratos
Mercúrio	F	0,02	Sulfatos
	M	0,02	Óxidos, hidróxidos, haletos, nitrato e sulfeto
Mercúrio	F	0,4	Todos os compostos orgânicos



**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

**TABELA 2. Compostos, Tipos de Absorção Pulmonar e Valores de Fatores de Transferência do Trato Gastrointestinal ( $f_1$ ) (continuação)**

<i>Elemento</i>	<i>Tipo(s) de Absorção</i>	<i>Fator de Transferência <math>f_1</math></i>	<i>Compostos</i>
Tálio	F	1.000	Todos os compostos
Chumbo	F	0,2	Todos os compostos
Bismuto	F	0,05	Nitrato de bismuto
Polônio	M	0,05	Todos os compostos não especificados
	F	0,1	Todos os compostos não especificados
Astató	M	0,1	Óxidos, hidróxidos e nitratos
	F	1.000	Determinado pelo cátion combinado
Frâncio	M	1.000	Determinado pelo cátion combinado
	F	1.000	Todos os compostos
Rádio	M	0,2	Todos os compostos
Actínio	F	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	M	5.0 E-04	Haleto e nitratos
	S	5.0 E-04	Óxidos e hidróxidos
Tório	M	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	S	2.0 E-04	Óxidos e hidróxidos
Protactínio	M	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	S	5.0 E-04	Óxidos e hidróxidos
Urânio	F	0,02	Maioria dos compostos hexavalentes, por ex: UF <sub>6</sub> , UO <sub>2</sub> F <sub>2</sub> e UO <sub>2</sub> (NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
	M	0,02	Compostos menos solúveis, por ex: UO <sub>3</sub> , UF <sub>4</sub> , UCl <sub>4</sub> e a maioria dos compostos hexavalentes
	S	0,002	Compostos altamente insolúveis, por ex, UO <sub>2</sub> e U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>
Netúnio	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Plutônio	M	5.0 E-04	Todos os compostos não especificados
	S	1.0 E-05	Óxidos insolúveis
Americío	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Cúrio	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Berquélio	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Califórnio	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Einstênio	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Férmio	M	5.0 E-04	Todos os compostos
Mendelévio	M	5.0 E-04	Todos os compostos

Nota: Tipos F, M e S denotam absorções dos pulmões rápida, moderada e lenta, respectivamente.

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>i</sub>	e(g)lum	e(g)sum	f <sub>i</sub>	e(g)
Hidrogênio							
Água tritiada	12.3 a					1.000	1.8 E-11
Trítio orgânico	12.3 a					1.000	4.2 E-11
Berílio							
Be-7	53.3 d	M	0,005	4.8 E-11	4.3 E-11	0,005	2.8 E-11
		S	0,005	5.2 E-11	4.6 E-11		
Be-10	1.60E+06 a	M	0,005	9.1 E-09	6.7 E-09	0,005	1.1 E-09
		S	0,005	3.2 E-08	1.9 E-08		
Carbono							
C-11	0.340 h					1.000	2.4 E-11
C-14	5.73E+03 a					1.000	5.8 E-10
Flúor							
F-18	1.83 h	F	1.000	3.0 E-11	5.4 E-11	1.000	4.9 E-11
		M	1.000	5.7 E-11	8.9 E-11		
		S	1.000	6.0 E-11	9.3 E-11		
Sódio							
Na-22	2.60 a	F	1.000	1.3 E-09	2.0 E-09	1.000	3.2 E-09
Na-24	15.0 h	F	1.000	2.9 E-10	5.3 E-10	1.000	4.3 E-10
Magnésio							
Mg-28	20.9 h	F	0,5	6.4 E-10	1.1 E-09	0,5	2.2 E-09
		M	0,5	1.2 E-09	1.7 E-09		
Alumínio							
Al-26	7.16E+05 a	F	0,01	1.1 E-08	1.4 E-08	0,01	3.5 E-09
		M	0,01	1.8 E-08	1.2 E-08		
Silício							
Si-31	2.62 h	F	0,01	2.9 E-11	5.1 E-11	0,01	1.6 E-10
		M	0,01	7.5 E-11	1.1 E-10		
		S	0,01	8.0 E-11	1.1 E-10		
Si-32	4.50E+02 a	F	0,01	3.2 E-09	3.7 E-09	0,01	5.6 E-10
		M	0,01	1.5 E-08	9.6 E-09		
		S	0,01	1.1 E-07	5.5 E-08		
Fósforo							
P-32	14.3 d	F	0,8	8.0 E-10	1.1 E-09	0,8	2.4 E-09
		M	0,8	3.2 E-09	2.9 E-09		
P-33	25.4 d	F	0,8	9.6 E-11	1.4 E-10	0,8	2.4 E-10
		M	0,8	1.4 E-09	1.3 E-09		

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>1</sub>	e(g)lum	e(g)5um	f <sub>1</sub>	e(g)
Enxofre							
S-35	87.4 d	F	0,8	5.3 E-11	8.0 E-11	0,8	1.4 E-10
(inorgânico)		M	0,8	1.3 E-09	1.1 E-09	0,1	1.9 E-10
S-35	87.4 d					1.000	7.7 E-10
(orgânico)							
Cloro							
Cl-36	3.01E+05 a	F	1.000	3.4 E-10	4.9 E-10	1.000	9.3 E-10
		M	1.000	6.9 E-09	5.1 E-09		
Cl-38	0.620 h	F	1.000	2.7 E-11	4.6 E-11	1.000	1.2 E-10
		M	1.000	4.7 E-11	7.3 E-11		
Cl-39	0.927 h	F	1.000	2.7 E-11	4.8 E-11	1.000	8.5 E-11
		M	1.000	4.8 E-11	7.6 E-11		
Potássio							
K-40	1.28E+09 a	F	1.000	2.1 E-09	3.0 E-09	1.000	6.2 E-09
K-42	12.4 h	F	1.000	1.3 E-10	2.0 E-10	1.000	4.3 E-10
K-43	22.6 h	F	1.000	1.5 E-10	2.6 E-10	1.000	2.5 E-10
K-44	0.369 h	F	1.000	2.1 E-11	3.7 E-11	1.000	8.4 E-11
K-45	0.333 h	F	1.000	1.6 E-11	2.8 E-11	1.000	5.4 E-11
Cálcio							
Ca-41	1.40E+05 a	M	0,3	1.7 E-10	1.9 E-10	0,3	2.9 E-10
Ca-45	163 d	M	0,3	2.7 E-09	2.3 E-09	0,3	7.6 E-10
Ca-47	4.53 d	M	0,3	1.8 E-09	2.1 E-09	0,3	1.6 E-09
Escândio							
Sc-43	3.89 h	S	1.0 E-04	1.2 E-10	1.8 E-10	1.0 E-04	1.9 E-10
Sc-44	3.93 h	S	1.0 E-04	1.9 E-10	3.0 E-10	1.0 E-04	3.5 E-10
Sc-44m	2.44 d	S	1.0 E-04	1.5 E-09	2.0 E-09	1.0 E-04	2.4 E-09
Sc-46	83.8 d	S	1.0 E-04	6.4 E-09	4.8 E-09	1.0 E-04	1.5 E-09
Sc-47	3.35 d	S	1.0 E-04	7.0 E-10	7.3 E-10	1.0 E-04	5.4 E-10
Sc-48	1.82 d	S	1.0 E-04	1.1 E-09	1.6 E-09	1.0 E-04	1.7 E-09
Sc-49	0.956 h	S	1.0 E-04	4.1 E-11	6.1 E-11	1.0 E-04	8.2 E-11
Titânio							
Ti-44	47.3 a	F	0,01	6.1 E-08	7.2 E-08	0,01	5.8 E-09
		M	0,01	4.0 E-08	2.7 E-08		
		S	0,01	1.2 E-07	6.2 E-08		
Ti-45	3.08 h	F	0,01	4.6 E-11	8.3 E-11	0,01	1.5 E-10
		M	0,01	9.1 E-11	1.4 E-10		
		S	0,01	9.6 E-11	1.5 E-10		

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>i</sub>	e(g)I <sub>um</sub>	e(g)S <sub>um</sub>	f <sub>i</sub>	e(g)
Vanádio							
V-47	0.543 h	F	0,01	1.9 E-11	3.2 E-11	0,01	6.3 E-11
		M	0,01	3.1 E-11	5.0 E-11		
V-48	16.2 d	F	0,01	1.1 E-09	1.7 E-09	0,01	2.0 E-09
		M	0,01	2.3 E-09	2.7 E-09		
V-49	330 d	F	0,01	2.1 E-11	2.6 E-11	0,01	1.8 E-11
		M	0,01	3.2 E-11	2.3 E-11		
Cromo							
Cr-48	23.0 h	F	0,1	1.0 E-10	1.7 E-10	0,1	2.0 E-10
		M	0,1	2.0 E-10	2.3 E-10	0,01	2.0 E-10
		S	0,1	2.2 E-10	2.5 E-10		
Cr-49	0.702 h	F	0,1	2.0 E-11	3.5 E-11	0,1	6.1 E-11
		M	0,1	3.5 E-11	5.6 E-11	0,01	6.1 E-11
		S	0,1	3.7 E-11	5.9 E-11		
Cr-51	27.7 d	F	0,1	2.1 E-11	3.0 E-11	0,1	3.8 E-11
		M	0,1	3.1 E-11	3.4 E-11	0,01	3.7 E-11
		S	0,1	3.6 E-11	3.6 E-11		
Manganês							
Mn-51	0.770 h	F	0,1	2.4 E-11	4.2 E-11	0,1	9.3 E-11
		M	0,1	4.3 E-11	6.8 E-11		
Mn-52	5.59 d	F	0,1	9.9 E-10	1.6 E-09	0,1	1.8 E-09
		M	0,1	1.4 E-09	1.8 E-09		
Mn-52m	0.352 h	F	0,1	2.0 E-11	3.5 E-11	0,1	6.9 E-11
		M	0,1	3.0 E-11	5.0 E-11		
Mn-53	3.70E+06 a	F	0,1	2.9 E-11	3.6 E-11	0,1	3.0 E-11
		M	0,1	5.2 E-11	3.6 E-11		
Mn-54	312 d	F	0,1	8.7 E-10	1.1 E-09	0,1	7.1 E-10
		M	0,1	1.5 E-09	1.2 E-09		
Mn-56	2.58 h	F	0,1	6.9 E-11	1.2 E-10	0,1	2.5 E-10
		M	0,1	1.3 E-10	2.0 E-10		
Ferro							
Fe-52	8.28 h	F	0,1	4.1 E-10	6.9 E-10	0,1	1.4 E-09
		M	0,1	6.3 E-10	9.5 E-10		
Fe-55	2.70 a	F	0,1	7.7 E-10	9.2 E-10	0,1	3.3 E-10
		M	0,1	3.7 E-10	3.3 E-10		
Fe-59	44.5 d	F	0,1	2.2 E-09	3.0 E-09	0,1	1.8 E-09
		M	0,1	3.5 E-09	3.2 E-09		

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>i</sub>	e(g)lum	e(g)sum	f <sub>i</sub>	e(g)
Fe-60	1.00E+05 a	F	0,1	2.8 E-07	3.3 E-07	0,1	1.1 E-07
		M	0,1	1.3 E-07	1.2 E-07		
Cobalto							
Co-55	17.5 h	M	0,1	5.1 E-10	7.8 E-10	0,1	1.0 E-09
		S	0,05	5.5 E-10	8.3 E-10	0,05	1.1 E-09
Co-56	78.7 d	M	0,1	4.6 E-09	4.0 E-09	0,1	2.5 E-09
		S	0,05	6.3 E-09	4.9 E-09	0,05	2.3 E-09
Co-57	271 d	M	0,1	5.2 E-10	3.9 E-10	0,1	2.1 E-10
		S	0,05	9.4 E-10	6.0 E-10	0,05	1.9 E-10
Co-58	70.8 d	M	0,1	1.5 E-09	1.4 E-09	0,1	7.4 E-10
		S	0,05	2.0 E-09	1.7 E-09	0,05	7.0 E-10
Co-58m	9.15 h	M	0,1	1.3 E-11	1.5 E-11	0,1	2.4 E-11
		S	0,05	1.6 E-11	1.7 E-11	0,05	2.4 E-11
Co-60	5.27 a	M	0,1	9.6 E-09	7.1 E-09	0,1	3.4 E-09
		S	0,05	2.9 E-08	1.7 E-08	0,05	2.5 E-09
Co-60m	0.174 h	M	0,1	1.1 E-12	1.2 E-12	0,1	1.7 E-12
		S	0,05	1.3 E-12	1.2 E-12	0,05	1.7 E-12
Co-61	1.65 h	M	0,1	4.8 E-11	7.1 E-11	0,1	7.4 E-11
		S	0,05	5.1 E-11	7.5 E-11	0,05	7.4 E-11
Co-62m	0.232 h	M	0,1	2.1 E-11	3.6 E-11	0,1	4.7 E-11
		S	0,05	2.2 E-11	3.7 E-11	0,05	4.7 E-11
Níquel							
Ni-56	6.10 d	F	0,05	5.1 E-10	7.9 E-10	0,05	8.6 E-10
		M	0,05	8.6 E-10	9.6 E-10		
Ni-57	1.50 d	F	0,05	2.8 E-10	5.0 E-10	0,05	8.7 E-10
		M	0,05	5.1 E-10	7.6 E-10		
Ni-59	7.50E+04 a	F	0,05	1.8 E-10	2.2 E-10	0,05	6.3 E-11
		M	0,05	1.3 E-10	9.4 E-11		
Ni-63	96.0 a	F	0,05	4.4 E-10	5.2 E-10	0,05	1.5 E-10
		M	0,05	4.4 E-10	3.1 E-10		
Ni-65	2.52 h	F	0,05	4.4 E-11	7.5 E-11	0,05	1.8 E-10
		M	0,05	8.7 E-11	1.3 E-10		
Ni-66	2.27 d	F	0,05	4.5 E-10	7.6 E-10	0,05	3.0 E-09
		M	0,05	1.6 E-09	1.9 E-09		
Cobre							
Cu-60	0.387 h	F	0,5	2.4 E-11	4.4 E-11	0,5	7.0 E-11
		M	0,5	3.5 E-11	6.0 E-11		

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

S 0,5 3.6 E-11 6.2 E-11

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>1</sub>	e(g)lum	e(g)5um	f <sub>1</sub>	e(g)
Cu-61	3.41 h	F	0,5	4.0 E-11	7.3 E-11	0,5	1.2 E-10
		M	0,5	7.6 E-11	1.2 E-10		
		S	0,5	8.0 E-11	1.2 E-10		
Cu-64	12.7 h	F	0,5	3.8 E-11	6.8 E-11	0,5	1.2 E-10
		M	0,5	1.1 E-10	1.5 E-10		
		S	0,5	1.2 E-10	1.5 E-10		
Cu-67	2.58 d	F	0,5	1.1 E-10	1.8 E-10	0,5	3.4 E-10
		M	0,5	5.2 E-10	5.3 E-10		
		S	0,5	5.8 E-10	5.8 E-10		
Zinco							
Zn-62	9.26 h	S	0,5	4.7 E-10	6.6 E-10	0,5	9.4 E-10
Zn-63	0.635 h	S	0,5	3.8 E-11	6.1 E-11	0,5	7.9 E-11
Zn-65	244 d	S	0,5	2.9 E-09	2.8 E-09	0,5	3.9 E-09
Zn-69	0.950 h	S	0,5	2.8 E-11	4.3 E-11	0,5	3.1 E-11
Zn-69m	13.8 h	S	0,5	2.6 E-10	3.3 E-10	0,5	3.3 E-10
Zn-71m	3.92 h	S	0,5	1.6 E-10	2.4 E-10	0,5	2.4 E-10
Zn-72	1.94 d	S	0,5	1.2 E-09	1.5 E-09	0,5	1.4 E-09
Gálio							
Ga-65	0.253 h	F	0,001	1.2 E-11	2.0 E-11	0,001	3.7 E-11
		M	0,001	1.8 E-11	2.9 E-11		
Ga-66	9.40 h	F	0,001	2.7 E-10	4.7 E-10	0,001	1.2 E-09
		M	0,001	4.6 E-10	7.1 E-10		
Ga-67	3.26 d	F	0,001	6.8 E-11	1.1 E-10	0,001	1.9 E-10
		M	0,001	2.3 E-10	2.8 E-10		
Ga-68	1.13 h	F	0,001	2.8 E-11	4.9 E-11	0,001	1.0 E-10
		M	0,001	5.1 E-11	8.1 E-11		
Ga-70	0.353 h	F	0,001	9.3 E-12	1.6 E-11	0,001	3.1 E-11
		M	0,001	1.6 E-11	2.6 E-11		
Ga-72	14.1 h	F	0,001	3.1 E-10	5.6 E-10	0,001	1.1 E-09
		M	0,001	5.5 E-10	8.4 E-10		
Ga-73	4.91 h	F	0,001	5.8 E-11	1.0 E-10	0,001	2.6 E-10
		M	0,001	1.5 E-10	2.0 E-10		
Germânio							
Ge-66	2.27 h	F	1.000	5.7 E-11	9.9 E-11	1.000	1.0 E-10
		M	1.000	9.2 E-11	1.3 E-10		
Ge-67	0.312 h	F	1.000	1.6 E-11	2.8 E-11	1.000	6.5 E-11

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

M 1.000 2.6 E-11 4.2 E-11

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>1</sub>	e(g)1um	e(g)5um	f <sub>1</sub>	e(g)
Ge-68	288 d	F	1.000	5.4 E-10	8.3 E-10	1.000	1.3 E-09
		M	1.000	1.3 E-08	7.9 E-09		
Ge-69	1.63 d	F	1.000	1.4 E-10	2.5 E-10	1.000	2.4 E-10
		M	1.000	2.9 E-10	3.7 E-10		
Ge-71	11.8 d	F	1.000	5.0 E-12	7.8 E-12	1.000	1.2 E-11
		M	1.000	1.0 E-11	1.1 E-11		
Ge-75	1.38 h	F	1.000	1.6 E-11	2.7 E-11	1.000	4.6 E-11
		M	1.000	3.7 E-11	5.4 E-11		
Ge-77	11.3 h	F	1.000	1.5 E-10	2.5 E-10	1.000	3.3 E-10
		M	1.000	3.6 E-10	4.5 E-10		
Ge-78	1.45 h	F	1.000	4.8 E-11	8.1 E-11	1.000	1.2 E-10
		M	1.000	9.7 E-11	1.4 E-10		
Arsênio							
As-69	0.253 h	M	0,5	2.2 E-11	3.5 E-11	0,5	5.7 E-11
As-70	0.876 h	M	0,5	7.2 E-11	1.2 E-10	0,5	1.3 E-10
As-71	2.70 d	M	0,5	4.0 E-10	5.0 E-10	0,5	4.6 E-10
As-72	1.08 d	M	0,5	9.2 E-10	1.3 E-09	0,5	1.8 E-09
As-73	80.3 d	M	0,5	9.3 E-10	6.5 E-10	0,5	2.6 E-10
As-74	17.8 d	M	0,5	2.1 E-09	1.8 E-09	0,5	1.3 E-09
As-76	1.10 d	M	0,5	7.4 E-10	9.2 E-10	0,5	1.6 E-09
As-77	1.62 d	M	0,5	3.8 E-10	4.2 E-10	0,5	4.0 E-10
As-78	1.51 h	M	0,5	9.2 E-11	1.4 E-10	0,5	2.1 E-10
Selênio							
Se-70	0.683 h	F	0,8	4.5 E-11	8.2 E-11	0,8	1.2 E-10
		M	0,8	7.3 E-11	1.2 E-10	0,05	1.4 E-10
Se-73	7.15 h	F	0,8	8.6 E-11	1.5 E-10	0,8	2.1 E-10
		M	0,8	1.6 E-10	2.4 E-10	0,05	3.9 E-10
Se-73m	0.650 h	F	0,8	9.9 E-12	1.7 E-11	0,8	2.8 E-11
		M	0,8	1.8 E-11	2.7 E-11	0,05	4.1 E-11
Se-75	120 d	F	0,8	1.0 E-09	1.4 E-09	0,8	2.6 E-09
		M	0,8	1.4 E-09	1.7 E-09	0,05	4.1 E-10
Se-79	6.50E+04 a	F	0,8	1.2 E-09	1.6 E-09	0,8	2.9 E-09
		M	0,8	2.9 E-09	3.1 E-09	0,05	3.9 E-10
Se-81	0.308 h	F	0,8	8.6 E-12	1.4 E-11	0,8	2.7 E-11
		M	0,8	1.5 E-11	2.4 E-11	0,05	2.7 E-11
Se-81m	0.954 h	F	0,8	1.7 E-11	3.0 E-11	0,8	5.3 E-11

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

M 0,8 4.7 E-11 6.8 E-11 0,05 5.9 E-11

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_1$	e(g)lum	e(g)sum	$f_1$	e(g)
Se-83	0.375 h	F	0,8	1.9 E-11	3.4 E-11	0,8	4.7 E-11
		M	0,8	3.3 E-11	5.3 E-11	0,05	5.1 E-11
Bromo							
Br-74	0.422 h	F	1.000	2.8 E-11	5.0 E-11	1.000	8.4 E-11
		M	1.000	4.1 E-11	6.8 E-11		
Br-74m	0.691 h	F	1.000	4.2 E-11	7.5 E-11	1.000	1.4 E-10
		M	1.000	6.5 E-11	1.1 E-10		
Br-75	1.63 h	F	1.000	3.1 E-11	5.6 E-11	1.000	7.9 E-11
		M	1.000	5.5 E-11	8.5 E-11		
Br-76	16.2 h	F	1.000	2.6 E-10	4.5 E-10	1.000	4.6 E-10
		M	1.000	4.2 E-10	5.8 E-10		
Br-77	2.33 d	F	1.000	6.7 E-11	1.2 E-10	1.000	9.6 E-11
		M	1.000	8.7 E-11	1.3 E-10		
Br-80	0.290 h	F	1.000	6.3 E-12	1.1 E-11	1.000	3.1 E-11
		M	1.000	1.0 E-11	1.7 E-11		
Br-80m	4.42 h	F	1.000	3.5 E-11	5.8 E-11	1.000	1.1 E-10
		M	1.000	7.6 E-11	1.0 E-10		
Br-82	1.47 d	F	1.000	3.7 E-10	6.4 E-10	1.000	5.4 E-10
		M	1.000	6.4 E-10	8.8 E-10		
Br-83	2.39 h	F	1.000	1.7 E-11	2.9 E-11	1.000	4.3 E-11
		M	1.000	4.8 E-11	6.7 E-11		
Br-84	0.530 h	F	1.000	2.3 E-11	4.0 E-11	1.000	8.8 E-11
		M	1.000	3.9 E-11	6.2 E-11		
Rubídio							
Rb-79	0.382 h	F	1.000	1.7 E-11	3.0 E-11	1.000	5.0 E-11
Rb-81	4.58 h	F	1.000	3.7 E-11	6.8 E-11	1.000	5.4 E-11
Rb-81m	0.533 h	F	1.000	7.3 E-12	1.3 E-11	1.000	9.7 E-12
Rb-82m	6.20 h	F	1.000	1.2 E-10	2.2 E-10	1.000	1.3 E-10
Rb-83	86.2 d	F	1.000	7.1 E-10	1.0 E-09	1.000	1.9 E-09
Rb-84	32.8 d	F	1.000	1.1 E-09	1.5 E-09	1.000	2.8 E-09
Rb-86	18.6 d	F	1.000	9.6 E-10	1.3 E-09	1.000	2.8 E-09
Rb-87	4.70E+10 a	F	1.000	5.1 E-10	7.6 E-10	1.000	1.5 E-09
Rb-88	0.297 h	F	1.000	1.7 E-11	2.8 E-11	1.000	9.0 E-11
Rb-89	0.253 h	F	1.000	1.4 E-11	2.5 E-11	1.000	4.7 E-11
Estrôncio							



**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Sr-80	1.67 h	F	0,3	7.6 E-11	1.3 E-10	0,3	3.4 E-10
		S	0,01	1.4 E-10	2.1 E-10	0,01	3.5 E-10

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	e(g)1um	e(g)5um	$f_i$	e(g)
Sr-81	0.425 h	F	0,3	2.2 E-11	3.9 E-11	0,3	7.7 E-11
		S	0,01	3.8 E-11	6.1 E-11	0,01	7.8 E-11
Sr-82	25.0 d	F	0,3	2.2 E-09	3.3 E-09	0,3	6.1 E-09
		S	0,01	1.0 E-08	7.7 E-09	0,01	6.0 E-09
Sr-83	1.35 d	F	0,3	1.7 E-10	3.0 E-10	0,3	4.9 E-10
		S	0,01	3.4 E-10	4.9 E-10	0,01	5.8 E-10
Sr-85	64.8 d	F	0,3	3.9 E-10	5.6 E-10	0,3	5.6 E-10
		S	0,01	7.7 E-10	6.4 E-10	0,01	3.3 E-10
Sr-85m	1.16 h	F	0,3	3.1 E-12	5.6 E-12	0,3	6.1 E-12
		S	0,01	4.5 E-12	7.4 E-12	0,01	6.1 E-12
Sr-87m	2.80 h	F	0,3	1.2 E-11	2.2 E-11	0,3	3.0 E-11
		S	0,01	2.2 E-11	3.5 E-11	0,01	3.3 E-11
Sr-89	50.5 d	F	0,3	1.0 E-09	1.4 E-09	0,3	2.6 E-09
		S	0,01	7.5 E-09	5.6 E-09	0,01	2.3 E-09
Sr-90	29.1 a	F	0,3	2.4 E-08	3.0 E-08	0,3	2.8 E-08
		S	0,01	1.5 E-07	7.7 E-08	0,01	2.7 E-09
Sr-91	9.50 h	F	0,3	1.7 E-10	2.9 E-10	0,3	6.5 E-10
		S	0,01	4.1 E-10	5.7 E-10	0,01	7.6 E-10
Sr-92	2.71 h	F	0,3	1.1 E-10	1.8 E-10	0,3	4.3 E-10
		S	0,01	2.3 E-10	3.4 E-10	0,01	4.9 E-10
Ítrio							
Y-86	14.7 h	M	1.0 E-04	4.8 E-10	8.0 E-10	1.0 E-04	9.6 E-10
		S	1.0 E-04	4.9 E-10	8.1 E-10		
Y-86m	0.800 h	M	1.0 E-04	2.9 E-11	4.8 E-11	1.0 E-04	5.6 E-11
		S	1.0 E-04	3.0 E-11	4.9 E-11		
Y-87	3.35 d	M	1.0 E-04	3.8 E-10	5.2 E-10	1.0 E-04	5.5 E-10
		S	1.0 E-04	4.0 E-10	5.3 E-10		
Y-88	107 d	M	1.0 E-04	3.9 E-09	3.3 E-09	1.0 E-04	1.3 E-09
		S	1.0 E-04	4.1 E-09	3.0 E-09		
Y-90	2.67 d	M	1.0 E-04	1.4 E-09	1.6 E-09	1.0 E-04	2.7 E-09
		S	1.0 E-04	1.5 E-09	1.7 E-09		
Y-90m	3.19 h	M	1.0 E-04	9.6 E-11	1.3 E-10	1.0 E-04	1.7 E-10
		S	1.0 E-04	1.0 E-10	1.3 E-10		
Y-91	58.5 d	M	1.0 E-04	6.7 E-09	5.2 E-09	1.0 E-04	2.4 E-09
		S	1.0 E-04	8.4 E-09	6.1 E-09		

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Y-91m	0.828 h	M	1.0 E-04	1.0 E-11	1.4 E-11	1.0 E-04	1.1 E-11
		S	1.0 E-04	1.1 E-11	1.5 E-11		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>1</sub>	e(g)lum	e(g)5um	f <sub>1</sub>	e(g)
Y-92	3.54 h	M	1.0 E-04	1.9 E-10	2.7 E-10	1.0 E-04	4.9 E-10
		S	1.0 E-04	2.0 E-10	2.8 E-10		
Y-93	10.1 h	M	1.0 E-04	4.1 E-10	5.7 E-10	1.0 E-04	1.2 E-09
		S	1.0 E-04	4.3 E-10	6.0 E-10		
Y-94	0.318 h	M	1.0 E-04	2.8 E-11	4.4 E-11	1.0 E-04	8.1 E-11
		S	1.0 E-04	2.9 E-11	4.6 E-11		
Y-95	0.178 h	M	1.0 E-04	1.6 E-11	2.5 E-11	1.0 E-04	4.6 E-11
		S	1.0 E-04	1.7 E-11	2.6 E-11		
Zircônio							
Zr-86	16.5 h	F	0,002	3.0 E-10	5.2 E-10	0,002	8.6 E-10
		M	0,002	4.3 E-10	6.8 E-10		
		S	0,002	4.5 E-10	7.0 E-10		
Zr-88	83.4 d	F	0,002	3.5 E-09	4.1 E-09	0,002	3.3 E-10
		M	0,002	2.5 E-09	1.7 E-09		
		S	0,002	3.3 E-09	1.8 E-09		
Zr-89	3.27 d	F	0,002	3.1 E-10	5.2 E-10	0,002	7.9 E-10
		M	0,002	5.3 E-10	7.2 E-10		
		S	0,002	5.5 E-10	7.5 E-10		
Zr-93	1.53E+06 a	F	0,002	2.5 E-08	2.9 E-08	0,002	2.8 E-10
		M	0,002	9.6 E-09	6.6 E-09		
		S	0,002	3.1 E-09	1.7 E-09		
Zr-95	64.0 d	F	0,002	2.5 E-09	3.0 E-09	0,002	8.8 E-10
		M	0,002	4.5 E-09	3.6 E-09		
		S	0,002	5.5 E-09	4.2 E-09		
Zr-97	16.9 h	F	0,002	4.2 E-10	7.4 E-10	0,002	2.1 E-09
		M	0,002	9.4 E-10	1.3 E-09		
		S	0,002	1.0 E-09	1.4 E-09		
Nióbio							
Nb-88	0.238 h	M	0,01	2.9 E-11	4.8 E-11	0,01	6.3 E-11
		S	0,01	3.0 E-11	5.0 E-11		
Nb-89	2.03 h	M	0,01	1.2 E-10	1.8 E-10	0,01	3.0 E-10
		S	0,01	1.3 E-10	1.9 E-10		
Nb-89	1.10 h	M	0,01	7.1 E-11	1.1 E-10	0,01	1.4 E-10
		S	0,01	7.4 E-11	1.2 E-10		

DRS

POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003  
 COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS  
 OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS

Nb-90	14.6 h	M	0,01	6.6 E-10	1.0 E-09	0,01	1.2 E-09
			S	0,01	6.9 E-10	1.1 E-09	

TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>i</sub>	e(g)lum	e(g)sum	f <sub>i</sub>	e(g)
Nb-93m	13.6 a	M	0,01	4.6 E-10	2.9 E-10	0,01	1.2 E-10
		S	0,01	1.6 E-09	8.6 E-10		
Nb-94	2.03E+04 a	M	0,01	1.0 E-08	7.2 E-09	0,01	1.7 E-09
		S	0,01	4.5 E-08	2.5 E-08		
Nb-95	35.1 d	M	0,01	1.4 E-09	1.3 E-09	0,01	5.8 E-10
		S	0,01	1.6 E-09	1.3 E-09		
Nb-95m	3.61 d	M	0,01	7.6 E-10	7.7 E-10	0,01	5.6 E-10
		S	0,01	8.5 E-10	8.5 E-10		
Nb-96	23.3 h	M	0,01	6.5 E-10	9.7 E-10	0,01	1.1 E-09
		S	0,01	6.8 E-10	1.0 E-09		
Nb-97	1.20 h	M	0,01	4.4 E-11	6.9 E-11	0,01	6.8 E-11
		S	0,01	4.7 E-11	7.2 E-11		
Nb-98	0.858 h	M	0,01	5.9 E-11	9.6 E-11	0,01	1.1 E-10
		S	0,01	6.1 E-11	9.9 E-11		
Molibdênio							
Mo-90	5.67 h	F	0,8	1.7 E-10	2.9 E-10	0,8	3.1 E-10
		S	0,05	3.7 E-10	5.6 E-10	0,05	6.2 E-10
Mo-93	3.50E+03 a	F	0,8	1.0 E-09	1.4 E-09	0,8	2.6 E-09
		S	0,05	2.2 E-09	1.2 E-09	0,05	2.0 E-10
Mo-93m	6.85 h	F	0,8	1.0 E-10	1.9 E-10	0,8	1.6 E-10
		S	0,05	1.8 E-10	3.0 E-10	0,05	2.8 E-10
Mo-99	2.75 d	F	0,8	2.3 E-10	3.6 E-10	0,8	7.4 E-10
		S	0,05	9.7 E-10	1.1 E-09	0,05	1.2 E-09
Mo-101	0.244 h	F	0,8	1.5 E-11	2.7 E-11	0,8	4.2 E-11
		S	0,05	2.7 E-11	4.5 E-11	0,05	4.2 E-11
Tecnécio							
Tc-93	2.75 h	F	0,8	3.4 E-11	6.2 E-11	0,8	4.9 E-11
		M	0,8	3.6 E-11	6.5 E-11		
Tc-93m	0.725 h	F	0,8	1.5 E-11	2.6 E-11	0,8	2.4 E-11
		M	0,8	1.7 E-11	3.1 E-11		
Tc-94	4.88 h	F	0,8	1.2 E-10	2.1 E-10	0,8	1.8 E-10
		M	0,8	1.3 E-10	2.2 E-10		

DRS

POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003  
 COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS  
 OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS

Tc-94m	0.867 h	F	0,8	4.3 E-11	6.9 E-11	0,8	1.1 E-10
		M	0,8	4.9 E-11	8.0 E-11		
Tc-95	20.0 h	F	0,8	1.0 E-10	1.8 E-10	0,8	1.6 E-10
		M	0,8	1.0 E-10	1.8 E-10		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>1</sub>	e(g)lum	e(g)5um	f <sub>1</sub>	e(g)
Tc-95m	61.0 d	F	0,8	3.1 E-10	4.8 E-10	0,8	6.2 E-10
		M	0,8	8.7 E-10	8.6 E-10		
Tc-96	4.28 d	F	0,8	6.0 E-10	9.8 E-10	0,8	1.1 E-09
		M	0,8	7.1 E-10	1.0 E-09		
Tc-96m	0.858 h	F	0,8	6.5 E-12	1.1 E-11	0,8	1.3 E-11
		M	0,8	7.7 E-12	1.1 E-11		
Tc-97	2.60E+06 a	F	0,8	4.5 E-11	7.2 E-11	0,8	8.3 E-11
		M	0,8	2.1 E-10	1.6 E-10		
Tc-97m	87.0 d	F	0,8	2.8 E-10	4.0 E-10	0,8	6.6 E-10
		M	0,8	3.1 E-09	2.7 E-09		
Tc-98	4.20E+06 a	F	0,8	1.0 E-09	1.5 E-09	0,8	2.3 E-09
		M	0,8	8.1 E-09	6.1 E-09		
Tc-99	2.13E+05 a	F	0,8	2.9 E-10	4.0 E-10	0,8	7.8 E-10
		M	0,8	3.9 E-09	3.2 E-09		
Tc-99m	6.02 h	F	0,8	1.2 E-11	2.0 E-11	0,8	2.2 E-11
		M	0,8	1.9 E-11	2.9 E-11		
Tc-101	0.237 h	F	0,8	8.7 E-12	1.5 E-11	0,8	1.9 E-11
		M	0,8	1.3 E-11	2.1 E-11		
Tc-104	0.303 h	F	0,8	2.4 E-11	3.9 E-11	0,8	8.1 E-11
		M	0,8	3.0 E-11	4.8 E-11		
Rutênio							
Ru-94	0.863 h	F	0,05	2.7 E-11	4.9 E-11	0,05	9.4 E-11
		M	0,05	4.4 E-11	7.2 E-11		
		S	0,05	4.6 E-11	7.4 E-11		
Ru-97	2.90 d	F	0,05	6.7 E-11	1.2 E-10	0,05	1.5 E-10
		M	0,05	1.1 E-10	1.6 E-10		
		S	0,05	1.1 E-10	1.6 E-10		
Ru-103	39.3 d	F	0,05	4.9 E-10	6.8 E-10	0,05	7.3 E-10
		M	0,05	2.3 E-09	1.9 E-09		
		S	0,05	2.8 E-09	2.2 E-09		
Ru-105	4.44 h	F	0,05	7.1 E-11	1.3 E-10	0,05	2.6 E-10

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Ru-106	1.01 a	M	0,05	1.7 E-10	2.4 E-10	0,05	7.0 E-09
		S	0,05	1.8 E-10	2.5 E-10		
		F	0,05	8.0 E-09	9.8 E-09		
		M	0,05	2.6 E-08	1.7 E-08		
		S	0,05	6.2 E-08	3.5 E-08		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>1</sub>	e(g)lum	e(g)5um	f <sub>1</sub>	e(g)
Ródio							
Rh-99	16.0 d	F	0,05	3.3 E-10	4.9 E-10	0,05	5.1 E-10
		M	0,05	7.3 E-10	8.2 E-10		
		S	0,05	8.3 E-10	8.9 E-10		
Rh-99m	4.70 h	F	0,05	3.0 E-11	5.7 E-11	0,05	6.6 E-11
		M	0,05	4.1 E-11	7.2 E-11		
		S	0,05	4.3 E-11	7.3 E-11		
Rh-100	20.8 h	F	0,05	2.8 E-10	5.1 E-10	0,05	7.1 E-10
		M	0,05	3.6 E-10	6.2 E-10		
		S	0,05	3.7 E-10	6.3 E-10		
Rh-101	3.20 a	F	0,05	1.4 E-09	1.7 E-09	0,05	5.5 E-10
		M	0,05	2.2 E-09	1.7 E-09		
		S	0,05	5.0 E-09	3.1 E-09		
Rh-101m	4.34 d	F	0,05	1.0 E-10	1.7 E-10	0,05	2.2 E-10
		M	0,05	2.0 E-10	2.5 E-10		
		S	0,05	2.1 E-10	2.7 E-10		
Rh-102	2.90 a	F	0,05	7.3 E-09	8.9 E-09	0,05	2.6 E-09
		M	0,05	6.5 E-09	5.0 E-09		
		S	0,05	1.6 E-08	9.0 E-09		
Rh-102m	207 d	F	0,05	1.5 E-09	1.9 E-09	0,05	1.2 E-09
		M	0,05	3.8 E-09	2.7 E-09		
		S	0,05	6.7 E-09	4.2 E-09		
Rh-103m	0.935 h	F	0,05	8.6 E-13	1.2 E-12	0,05	3.8 E-12
		M	0,05	2.3 E-12	2.4 E-12		
		S	0,05	2.5 E-12	2.5 E-12		
Rh-105	1.47 d	F	0,05	8.7 E-11	1.5 E-10	0,05	3.7 E-10
		M	0,05	3.1 E-10	4.1 E-10		
		S	0,05	3.4 E-10	4.4 E-10		
Rh-106m	2.20 h	F	0,05	7.0 E-11	1.3 E-10	0,05	1.6 E-10
		M	0,05	1.1 E-10	1.8 E-10		

DRS

POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003  
 COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS  
 OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS

Rh-107	0.362 h	S	0,05	1.2 E-10	1.9 E-10	0,05	2.4 E-11
		F	0,05	9.6 E-12	1.6 E-11		
		M	0,05	1.7 E-11	2.7 E-11		
		S	0,05	1.7 E-11	2.8 E-11		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>1</sub>	e(g)lum	e(g)5um	f <sub>1</sub>	e(g)
Paládio							
Pd-100	3.63 d	F	0,005	4.9 E-10	7.6 E-10	0,005	9.4 E-10
		M	0,005	7.9 E-10	9.5 E-10		
		S	0,005	8.3 E-10	9.7 E-10		
Pd-101	8.27 h	F	0,005	4.2 E-11	7.5 E-11	0,005	9.4 E-11
		M	0,005	6.2 E-11	9.8 E-11		
		S	0,005	6.4 E-11	1.0 E-10		
Pd-103	17.0 d	F	0,005	9.0 E-11	1.2 E-10	0,005	1.9 E-10
		M	0,005	3.5 E-10	3.0 E-10		
		S	0,005	4.0 E-10	2.9 E-10		
Pd-107	6.50E+06 a	F	0,005	2.6 E-11	3.3 E-11	0,005	3.7 E-11
		M	0,005	8.0 E-11	5.2 E-11		
		S	0,005	5.5 E-10	2.9 E-10		
Pd-109	13.4 h	F	0,005	1.2 E-10	2.1 E-10	0,005	5.5 E-10
		M	0,005	3.4 E-10	4.7 E-10		
		S	0,005	3.6 E-10	5.0 E-10		
Prata							
Ag-102	0.215 h	F	0,05	1.4 E-11	2.4 E-11	0,05	4.0 E-11
		M	0,05	1.8 E-11	3.2 E-11		
		S	0,05	1.9 E-11	3.2 E-11		
Ag-103	1.09 h	F	0,05	1.6 E-11	2.8 E-11	0,05	4.3 E-11
		M	0,05	2.7 E-11	4.3 E-11		
		S	0,05	2.8 E-11	4.5 E-11		
Ag-104	1.15 h	F	0,05	3.0 E-11	5.7 E-11	0,05	6.0 E-11
		M	0,05	3.9 E-11	6.9 E-11		
		S	0,05	4.0 E-11	7.1 E-11		
Ag-104m	0.558 h	F	0,05	1.7 E-11	3.1 E-11	0,05	5.4 E-11
		M	0,05	2.6 E-11	4.4 E-11		
		S	0,05	2.7 E-11	4.5 E-11		
Ag-105	41.0 d	F	0,05	5.4 E-10	8.0 E-10	0,05	4.7 E-10

DRS

POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003  
 COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS  
 OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS

Ag-106	0.399 h	M	0,05	6.9 E-10	7.0 E-10	0,05	3.2 E-11
		S	0,05	7.8 E-10	7.3 E-10		
		F	0,05	9.8 E-12	1.7 E-11		
		M	0,05	1.6 E-11	2.6 E-11		
		S	0,05	1.6 E-11	2.7 E-11		

TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>1</sub>	e(g)lum	e(g)sum	f <sub>1</sub>	e(g)
Ag-106m	8.41 d	F	0,05	1.1 E-09	1.6 E-09	0,05	1.5 E-09
		M	0,05	1.1 E-09	1.5 E-09		
		S	0,05	1.1 E-09	1.4 E-09		
Ag-108m	1.27E+02 a	F	0,05	6.1 E-09	7.3 E-09	0,05	2.3 E-09
		M	0,05	7.0 E-09	5.2 E-09		
		S	0,05	3.5 E-08	1.9 E-08		
Ag-110m	250 d	F	0,05	5.5 E-09	6.7 E-09	0,05	2.8 E-09
		M	0,05	7.2 E-09	5.9 E-09		
		S	0,05	1.2 E-08	7.3 E-09		
Ag-111	7.45 d	F	0,05	4.1 E-10	5.7 E-10	0,05	1.3 E-09
		M	0,05	1.5 E-09	1.5 E-09		
		S	0,05	1.7 E-09	1.6 E-09		
Ag-112	3.12 h	F	0,05	8.2 E-11	1.4 E-10	0,05	4.3 E-10
		M	0,05	1.7 E-10	2.5 E-10		
		S	0,05	1.8 E-10	2.6 E-10		
Ag-115	0.333 h	F	0,05	1.6 E-11	2.6 E-11	0,05	6.0 E-11
		M	0,05	2.8 E-11	4.3 E-11		
		S	0,05	3.0 E-11	4.4 E-11		
Cádmio Cd-104	0.961 h	F	0,05	2.7 E-11	5.0 E-11	0,05	5.8 E-11
		M	0,05	3.6 E-11	6.2 E-11		
		S	0,05	3.7 E-11	6.3 E-11		
Cd-107	6.49 h	F	0,05	2.3 E-11	4.2 E-11	0,05	6.2 E-11
		M	0,05	8.1 E-11	1.0 E-10		
		S	0,05	8.7 E-11	1.1 E-10		
Cd-109	1.27 a	F	0,05	8.1 E-09	9.6 E-09	0,05	2.0 E-09
		M	0,05	6.2 E-09	5.1 E-09		
		S	0,05	5.8 E-09	4.4 E-09		
Cd-113	9.30E+15 a	F	0,05	1.2 E-07	1.4 E-07	0,05	2.5 E-08
		M	0,05	5.3 E-08	4.3 E-08		
		S	0,05	2.5 E-08	2.1 E-08		

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Cd-113m	13.6 a	F	0,05	1.1 E-07	1.3 E-07	0,05	2.3 E-08
		M	0,05	5.0 E-08	4.0 E-08		
		S	0,05	3.0 E-08	2.4 E-08		
Cd-115	2.23 d	F	0,05	3.7 E-10	5.4 E-10	0,05	1.4 E-09
		M	0,05	9.7 E-10	1.2 E-09		
		S	0,05	1.1 E-09	1.3 E-09		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>i</sub>	e(g)lum	e(g)5um	f <sub>i</sub>	e(g)
Cd-115m	44.6 d	F	0,05	5.3 E-09	6.4 E-09	0,05	3.3 E-09
		M	0,05	5.9 E-09	5.5 E-09		
		S	0,05	7.3 E-09	5.5 E-09		
Cd-117	2.49 h	F	0,05	7.3 E-11	1.3 E-10	0,05	2.8 E-10
		M	0,05	1.6 E-10	2.4 E-10		
		S	0,05	1.7 E-10	2.5 E-10		
Cd-117m	3.36 h	F	0,05	1.0 E-10	1.9 E-10	0,05	2.8 E-10
		M	0,05	2.0 E-10	3.1 E-10		
		S	0,05	2.1 E-10	3.2 E-10		
Índio							
In-109	4.20 h	F	0,02	3.2 E-11	5.7 E-11	0,02	6.6 E-11
		M	0,02	4.4 E-11	7.3 E-11		
In-110	4.90 h	F	0,02	1.2 E-10	2.2 E-10	0,02	2.4 E-10
		M	0,02	1.4 E-10	2.5 E-10		
In-110	1.15 h	F	0,02	3.1 E-11	5.5 E-11	0,02	1.0 E-10
		M	0,02	5.0 E-11	8.1 E-11		
In-111	2.83 d	F	0,02	1.3 E-10	2.2 E-10	0,02	2.9 E-10
		M	0,02	2.3 E-10	3.1 E-10		
In-112	0.240 h	F	0,02	5.0 E-12	8.6 E-12	0,02	1.0 E-11
		M	0,02	7.8 E-12	1.3 E-11		
In-113m	1.66 h	F	0,02	1.0 E-11	1.9 E-11	0,02	2.8 E-11
		M	0,02	2.0 E-11	3.2 E-11		
In-114m	49.5 d	F	0,02	9.3 E-09	1.1 E-08	0,02	4.1 E-09
		M	0,02	5.9 E-09	5.9 E-09		
In-115	5.10E+15 a	F	0,02	3.9 E-07	4.5 E-07	0,02	3.2 E-08
		M	0,02	1.5 E-07	1.1 E-07		
In-115m	4.49 h	F	0,02	2.5 E-11	4.5 E-11	0,02	8.6 E-11
		M	0,02	6.0 E-11	8.7 E-11		
In-116m	0.902 h	F	0,02	3.0 E-11	5.5 E-11	0,02	6.4 E-11
		M	0,02	4.8 E-11	8.0 E-11		



**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

In-117	0.730 h	F	0,02	1.6 E-11	2.8 E-11	0,02	3.1 E-11
		M	0,02	3.0 E-11	4.8 E-11		
In-117m	1.94 h	F	0,02	3.1 E-11	5.5 E-11	0,02	1.2 E-10
		M	0,02	7.3 E-11	1.1 E-10		
In-119m	0.300 h	F	0,02	1.1 E-11	1.8 E-11	0,02	4.7 E-11
		M	0,02	1.8 E-11	2.9 E-11		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	$e(g)_{lum}$	$e(g)_{5um}$	$f_i$	$e(g)$
Estanho							
Sn-110	4.00 h	F	0,02	1.1 E-10	1.9 E-10	0,02	3.5 E-10
		M	0,02	1.6 E-10	2.6 E-10		
Sn-111	0.588 h	F	0,02	8.3 E-12	1.5 E-11	0,02	2.3 E-11
		M	0,02	1.4 E-11	2.2 E-11		
Sn-113	115 d	F	0,02	5.4 E-10	7.9 E-10	0,02	7.3 E-10
		M	0,02	2.5 E-09	1.9 E-09		
Sn-117m	13.6 d	F	0,02	2.9 E-10	3.9 E-10	0,02	7.1 E-10
		M	0,02	2.3 E-09	2.2 E-09		
Sn-119m	293 d	F	0,02	2.9 E-10	3.6 E-10	0,02	3.4 E-10
		M	0,02	2.0 E-09	1.5 E-09		
Sn-121	1.13 d	F	0,02	6.4 E-11	1.0 E-10	0,02	2.3 E-10
		M	0,02	2.2 E-10	2.8 E-10		
Sn-121m	55.0 a	F	0,02	8.0 E-10	9.7 E-10	0,02	3.8 E-10
		M	0,02	4.2 E-09	3.3 E-09		
Sn-123	129 d	F	0,02	1.2 E-09	1.6 E-09	0,02	2.1 E-09
		M	0,02	7.7 E-09	5.6 E-09		
Sn-123m	0.668 h	F	0,02	1.4 E-11	2.4 E-11	0,02	3.8 E-11
		M	0,02	2.8 E-11	4.4 E-11		
Sn-125	9.64 d	F	0,02	9.2 E-10	1.3 E-09	0,02	3.1 E-09
		M	0,02	3.0 E-09	2.8 E-09		
Sn-126	1.00E+05 a	F	0,02	1.1 E-08	1.4 E-08	0,02	4.7 E-09
		M	0,02	2.7 E-08	1.8 E-08		
Sn-127	2.10 h	F	0,02	6.9 E-11	1.2 E-10	0,02	2.0 E-10
		M	0,02	1.3 E-10	2.0 E-10		
Sn-128	0.985 h	F	0,02	5.4 E-11	9.5 E-11	0,02	1.5 E-10
		M	0,02	9.6 E-11	1.5 E-10		
Antimônio							
Sb-115	0.530 h	F	0,1	9.2 E-12	1.7 E-11	0,1	2.4 E-11

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Sb-116	0.263 h	M	0,01	1.4 E-11	2.3 E-11	0,1	2.6 E-11
		F	0,1	9.9 E-12	1.8 E-11		
Sb-116m	1.00 h	M	0,01	1.4 E-11	2.3 E-11	0,1	6.7 E-11
		F	0,1	3.5 E-11	6.4 E-11		
Sb-117	2.80 h	M	0,01	5.0 E-11	8.5 E-11	0,1	1.8 E-11
		F	0,1	9.3 E-12	1.7 E-11		
		M	0,01	1.7 E-11	2.7 E-11		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>i</sub>	e(g)l <sub>um</sub>	e(g)5 <sub>um</sub>	f <sub>i</sub>	e(g)
Sb-118m	5.00 h	F	0,1	1.0 E-10	1.9 E-10	0,1	2.1 E-10
		M	0,01	1.3 E-10	2.3 E-10		
Sb-119	1.59 d	F	0,1	2.5 E-11	4.5 E-11	0,1	8.1 E-11
		M	0,01	3.7 E-11	5.9 E-11		
Sb-120	5.76 d	F	0,1	5.9 E-10	9.8 E-10	0,1	1.2 E-09
		M	0,01	1.0 E-09	1.3 E-09		
Sb-120	0.265 h	F	0,1	4.9 E-12	8.5 E-12	0,1	1.4 E-11
		M	0,01	7.4 E-12	1.2 E-11		
Sb-122	2.70 d	F	0,1	3.9 E-10	6.3 E-10	0,1	1.7 E-09
		M	0,01	1.0 E-09	1.2 E-09		
Sb-124	60.2 d	F	0,1	1.3 E-09	1.9 E-09	0,1	2.5 E-09
		M	0,01	6.1 E-09	4.7 E-09		
Sb-124m	0.337 h	F	0,1	3.0 E-12	5.3 E-12	0,1	8,00E-12
		M	0,01	5.5 E-12	8.3 E-12		
Sb-125	2.77 a	F	0,1	1.4 E-09	1.7 E-09	0,1	1.1 E-09
		M	0,01	4.5 E-09	3.3 E-09		
Sb-126	12.4 d	F	0,1	1.1 E-09	1.7 E-09	0,1	2.4 E-09
		M	0,01	2.7 E-09	3.2 E-09		
Sb-126m	0.317 h	F	0,1	1.3 E-11	2.3 E-11	0,1	3.6 E-11
		M	0,01	2.0 E-11	3.3 E-11		
Sb-127	3.85 d	F	0,1	4.6 E-10	7.4 E-10	0,1	1.7 E-09
		M	0,01	1.6 E-09	1.7 E-09		
Sb-128	9.01 h	F	0,1	2.5 E-10	4.6 E-10	0,1	7.6 E-10
		M	0,01	4.2 E-10	6.7 E-10		
Sb-128	0.173 h	F	0,1	1.1 E-11	1.9 E-11	0,1	3.3 E-11
		M	0,01	1.5 E-11	2.6 E-11		
Sb-129	4.32 h	F	0,1	1.1 E-10	2.0 E-10	0,1	4.2 E-10
		M	0,01	2.4 E-10	3.5 E-10		
Sb-130	0.667 h	F	0,1	3.5 E-11	6.3 E-11	0,1	9.1 E-11
		M	0,01	5.4 E-11	9.1 E-11		
Sb-131	0.383 h	F	0,1	3.7 E-11	5.9 E-11	0,1	1.0 E-10

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

		M	0,01	5.2 E-11	8.3 E-11		
Telúrio							
Te-116	2.49 h	F	0,3	6.3 E-11	1.2 E-10	0,3	1.7 E-10
		M	0,3	1.1 E-10	1.7 E-10		
Te-121	17.0 d	F	0,3	2.5 E-10	3.9 E-10	0,3	4.3 E-10
		M	0,3	3.9 E-10	4.4 E-10		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>i</sub>	e(g)lum	e(g)5um	f <sub>i</sub>	e(g)
Te-121m	154 d	F	0,3	1.8 E-09	2.3 E-09	0,3	2.3 E-09
		M	0,3	4.2 E-09	3.6 E-09		
Te-123	1.00E+13 a	F	0,3	4.0 E-09	5.0 E-09	0,3	4.4 E-09
		M	0,3	2.6 E-09	2.8 E-09		
Te-123m	120 d	F	0,3	9.7 E-10	1.2 E-09	0,3	1.4 E-09
		M	0,3	3.9 E-09	3.4 E-09		
Te-125m	58.0 d	F	0,3	5.1 E-10	6.7 E-10	0,3	8.7 E-10
		M	0,3	3.3 E-09	2.9 E-09		
Te-127	9.35 h	F	0,3	4.2 E-11	7.2 E-11	0,3	1.7 E-10
		M	0,3	1.2 E-10	1.8 E-10		
Te-127m	109 d	F	0,3	1.6 E-09	2.0 E-09	0,3	2.3 E-09
		M	0,3	7.2 E-09	6.2 E-09		
Te-129	1.16 h	F	0,3	1.7 E-11	2.9 E-11	0,3	6.3 E-11
		M	0,3	3.8 E-11	5.7 E-11		
Te-129m	33.6 d	F	0,3	1.3 E-09	1.8 E-09	0,3	3.0 E-09
		M	0,3	6.3 E-09	5.4 E-09		
Te-131	0.417 h	F	0,3	2.3 E-11	4.6 E-11	0,3	8.7 E-11
		M	0,3	3.8 E-11	6.1 E-11		
Te-131m	1.25 d	F	0,3	8.7 E-10	1.2 E-09	0,3	1.9 E-09
		M	0,3	1.1 E-09	1.6 E-09		
Te-132	3.26 d	F	0,3	1.8 E-09	2.4 E-09	0,3	3.7 E-09
		M	0,3	2.2 E-09	3.0 E-09		
Te-133	0.207 h	F	0,3	2.0 E-11	3.8 E-11	0,3	7.2 E-11
		M	0,3	2.7 E-11	4.4 E-11		
Te-133m	0.923 h	F	0,3	8.4 E-11	1.2 E-10	0,3	2.8 E-10
		M	0,3	1.2 E-10	1.9 E-10		
Te-134	0.696 h	F	0,3	5.0 E-11	8.3 E-11	0,3	1.1 E-10
		M	0,3	7.1 E-11	1.1 E-10		
Iodo							
I-120	1.35 h	F	1.000	1.0 E-10	1.9 E-10	1.000	3.4 E-10

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

I-120m	0.883 h	F	1.000	8.7 E-11	1.4 E-10	1.000	2.1 E-10
I-121	2.12 h	F	1.000	2.8 E-11	3.9 E-11	1.000	8.2 E-11
I-123	13.2 h	F	1.000	7.6 E-11	1.1 E-10	1.000	2.1 E-10
I-124	4.18 d	F	1.000	4.5 E-09	6.3 E-09	1.000	1.3 E-08
I-125	60.1 d	F	1.000	5.3 E-09	7.3 E-09	1.000	1.5 E-08
I-126	13.0 d	F	1.000	1.0 E-08	1.4 E-08	1.000	2.9 E-08
I-128	0.416 h	F	1.000	1.4 E-11	2.2 E-11	1.000	4.6 E-11

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_1$	e(g)lum	e(g)5um	$f_1$	e(g)
I-129	1.57E+07 a	F	1.000	3.7 E-08	5.1 E-08	1.000	1.1 E-07
I-130	12.4 h	F	1.000	6.9 E-10	9.6 E-10	1.000	2.0 E-09
I-131	8.04 d	F	1.000	7.6 E-09	1.1 E-08	1.000	2.2 E-08
I-132	2.30 h	F	1.000	9.6 E-11	2.0 E-10	1.000	2.9 E-10
I-132m	1.39 h	F	1.000	8.1 E-11	1.1 E-10	1.000	2.2 E-10
I-133	20.8 h	F	1.000	1.5 E-09	2.1 E-09	1.000	4.3 E-09
I-134	0.876 h	F	1.000	4.8 E-11	7.9 E-11	1.000	1.1 E-10
I-135	6.61 h	F	1.000	3.3 E-10	4.6 E-10	1.000	9.3 E-10
Césio							
Cs-125	0.750 h	F	1.000	1.3 E-11	2.3 E-11	1.000	3.5 E-11
Cs-127	6.25 h	F	1.000	2.2 E-11	4.0 E-11	1.000	2.4 E-11
Cs-129	1.34 d	F	1.000	4.5 E-11	8.1 E-11	1.000	6.0 E-11
Cs-130	0.498 h	F	1.000	8.4 E-12	1.5 E-11	1.000	2.8 E-11
Cs-131	9.69 d	F	1.000	2.8 E-11	4.5 E-11	1.000	5.8 E-11
Cs-132	6.48 d	F	1.000	2.4 E-10	3.8 E-10	1.000	5.0 E-10
Cs-134	2.06 a	F	1.000	6.8 E-09	9.6 E-09	1.000	1.9 E-08
Cs-134m	2.90 h	F	1.000	1.5 E-11	2.6 E-11	1.000	2.0 E-11
Cs-135	2.30E+06 a	F	1.000	7.1 E-10	9.9 E-10	1.000	2.0 E-09
Cs-135m	0.883 h	F	1.000	1.3 E-11	2.4 E-11	1.000	1.9 E-11
Cs-136	13.1 d	F	1.000	1.3 E-09	1.9 E-09	1.000	3.0 E-09
Cs-137	30.0 a	F	1.000	4.8 E-09	6.7 E-09	1.000	1.3 E-08
Cs-138	0.536 h	F	1.000	2.6 E-11	4.6 E-11	1.000	9.2 E-11
Bário							
Ba-126	1.61 h	F	0,1	7.8 E-11	1.2 E-10	0,1	2.6 E-10
Ba-128	2.43 d	F	0,1	8.0 E-10	1.3 E-09	0,1	2.7 E-09
Ba-131	11.8 d	F	0,1	2.3 E-10	3.5 E-10	0,1	4.5 E-10
Ba-131m	0.243 h	F	0,1	4.1 E-12	6.4 E-12	0,1	4.9 E-12
Ba-133	10.7 a	F	0,1	1.5 E-09	1.8 E-09	0,1	1.0 E-09
Ba-133m	1.62 d	F	0,1	1.9 E-10	2.8 E-10	0,1	5.5 E-10
Ba-135m	1.20 d	F	0,1	1.5 E-10	2.3 E-10	0,1	4.5 E-10

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Ba-139	1.38 h	F	0,1	3.5 E-11	5.5 E-11	0,1	1.2 E-10
Ba-140	12.7 d	F	0,1	1.0 E-09	1.6 E-09	0,1	2.5 E-09
Ba-141	0.305 h	F	0,1	2.2 E-11	3.5 E-11	0,1	7.0 E-11
Ba-142	0.177 h	F	0,1	1.6 E-11	2.7 E-11	0,1	3.5 E-11
Lantânio							
La-131	0.983 h	F	5.0 E-04	1.4 E-11	2.4 E-11	5.0 E-04	3.5 E-11
		M	5.0 E-04	2.3 E-11	3.6 E-11		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	$e(g)_{lum}$	$e(g)_{5um}$	$f_i$	$e(g)$
La-132	4.80 h	F	5.0 E-04	1.1 E-10	2.0 E-10	5.0 E-04	3.9 E-10
		M	5.0 E-04	1.7 E-10	2.8 E-10		
La-135	19.5 h	F	5.0 E-04	1.1 E-11	2.0 E-11	5.0 E-04	3.0 E-11
		M	5.0 E-04	1.5 E-11	2.5 E-11		
La-137	6.00E+04 a	F	5.0 E-04	8.6 E-09	1.0 E-08	5.0 E-04	8.1 E-11
		M	5.0 E-04	3.4 E-09	2.3 E-09		
La-138	1.35E+11 a	F	5.0 E-04	1.5 E-07	1.8 E-07	5.0 E-04	1.1 E-09
		M	5.0 E-04	6.1 E-08	4.2 E-08		
La-140	1.68 d	F	5.0 E-04	6.0 E-10	1.0 E-09	5.0 E-04	2.0 E-09
		M	5.0 E-04	1.1 E-09	1.5 E-09		
La-141	3.93 h	F	5.0 E-04	6.7 E-11	1.1 E-10	5.0 E-04	3.6 E-10
		M	5.0 E-04	1.5 E-10	2.2 E-10		
La-142	1.54 h	F	5.0 E-04	5.6 E-11	1.0 E-10	5.0 E-04	1.8 E-10
		M	5.0 E-04	9.3 E-11	1.5 E-10		
La-143	0.237 h	F	5.0 E-04	1.2 E-11	2.0 E-11	5.0 E-04	5.6 E-11
		M	5.0 E-04	2.2 E-11	3.3 E-11		
Cério							
Ce-134	3.00 d	M	5.0 E-04	1.3 E-09	1.5 E-09	5.0 E-04	2.5 E-09
		S	5.0 E-04	1.3 E-09	1.6 E-09		
Ce-135	17.6 h	M	5.0 E-04	4.9 E-10	7.3 E-10	5.0 E-04	7.9 E-10
		S	5.0 E-04	5.1 E-10	7.6 E-10		
Ce-137	9.00 h	M	5.0 E-04	1.0 E-11	1.8 E-11	5.0 E-04	2.5 E-11
		S	5.0 E-04	1.1 E-11	1.9 E-11		
Ce-137m	1.43 d	M	5.0 E-04	4.0 E-10	5.5 E-10	5.0 E-04	5.4 E-10
		S	5.0 E-04	4.3 E-10	5.9 E-10		
Ce-139	138 d	M	5.0 E-04	1.6 E-09	1.3 E-09	5.0 E-04	2.6 E-10
		S	5.0 E-04	1.8 E-09	1.4 E-09		
Ce-141	32.5 d	M	5.0 E-04	3.1 E-09	2.7 E-09	5.0 E-04	7.1 E-10
		S	5.0 E-04	3.6 E-09	3.1 E-09		

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Ce-143	1.38 d	M	5.0 E-04	7.4 E-10	9.5 E-10	5.0 E-04	1.1 E-09
			S	5.0 E-04	8.1 E-10	1.0 E-09	
Ce-144	284 d	M	5.0 E-04	3.4 E-08	2.3 E-08	5.0 E-04	5.2 E-09
			S	5.0 E-04	4.9 E-08	2.9 E-08	
Praseodímio							
Pr-136	0.218 h	M	5.0 E-04	1.4 E-11	2.4 E-11	5.0 E-04	3.3 E-11
			S	5.0 E-04	1.5 E-11	2.5 E-11	

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_1$	e(g)lum	e(g)5um	$f_1$	e(g)
Pr-137	1.28 h	M	5.0 E-04	2.1 E-11	3.4 E-11	5.0 E-04	4.0 E-11
			S	5.0 E-04	2.2 E-11	3.5 E-11	
Pr-138m	2.10 h	M	5.0 E-04	7.6 E-11	1.3 E-10	5.0 E-04	1.3 E-10
			S	5.0 E-04	7.9 E-11	1.3 E-10	
Pr-139	4.51 h	M	5.0 E-04	1.9 E-11	2.9 E-11	5.0 E-04	3.1 E-11
			S	5.0 E-04	2.0 E-11	3.0 E-11	
Pr-142	19.1 h	M	5.0 E-04	5.3 E-10	7.0 E-10	5.0 E-04	1.3 E-09
			S	5.0 E-04	5.6 E-10	7.4 E-10	
Pr-142m	0.243 h	M	5.0 E-04	6.7 E-12	8.9 E-12	5.0 E-04	1.7 E-11
			S	5.0 E-04	7.1 E-12	9.4 E-12	
Pr-143	13.6 d	M	5.0 E-04	2.1 E-09	1.9 E-09	5.0 E-04	1.2 E-09
			S	5.0 E-04	2.3 E-09	2.2 E-09	
Pr-144	0.288 h	M	5.0 E-04	1.8 E-11	2.9 E-11	5.0 E-04	5.0 E-11
			S	5.0 E-04	1.9 E-11	3.0 E-11	
Pr-145	5.98 h	M	5.0 E-04	1.6 E-10	2.5 E-10	5.0 E-04	3.9 E-10
			S	5.0 E-04	1.7 E-10	2.6 E-10	
Pr-147	0.227 h	M	5.0 E-04	1.8 E-11	2.9 E-11	5.0 E-04	3.3 E-11
			S	5.0 E-04	1.9 E-11	3.0 E-11	
Neodímio							
Nd-136	0.844 h	M	5.0 E-04	5.3 E-11	8.5 E-11	5.0 E-04	9.9 E-11
			S	5.0 E-04	5.6 E-11	8.9 E-11	
Nd-138	5.04 h	M	5.0 E-04	2.4 E-10	3.7 E-10	5.0 E-04	6.4 E-10
			S	5.0 E-04	2.6 E-10	3.8 E-10	
Nd-139	0.495 h	M	5.0 E-04	1.0 E-11	1.7 E-11	5.0 E-04	2.0 E-11
			S	5.0 E-04	1.1 E-11	1.7 E-11	
Nd-139m	5.50 h	M	5.0 E-04	1.5 E-10	2.5 E-10	5.0 E-04	2.5 E-10
			S	5.0 E-04	1.6 E-10	2.5 E-10	
Nd-141	2.49 h	M	5.0 E-04	5.1 E-12	8.5 E-12	5.0 E-04	8.3 E-12

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

		S	5.0 E-04	5.3 E-12	8.8 E-12		
Nd-147	11.0 d	M	5.0 E-04	2.0 E-09	1.9 E-09	5.0 E-04	1.1 E-09
		S	5.0 E-04	2.3 E-09	2.1 E-09		
Nd-149	1.73 h	M	5.0 E-04	8.5 E-11	1.2 E-10	5.0 E-04	1.2 E-10
		S	5.0 E-04	9.0 E-11	1.3 E-10		
Nd-151	0.207 h	M	5.0 E-04	1.7 E-11	2.8 E-11	5.0 E-04	3.0 E-11
		S	5.0 E-04	1.8 E-11	2.9 E-11		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>i</sub>	e(g)lum	e(g)5um	f <sub>i</sub>	e(g)
Promécio							
Pm-141	0.348 h	M	5.0 E-04	1.5 E-11	2.4 E-11	5.0 E-04	3.6 E-11
		S	5.0 E-04	1.6 E-11	2.5 E-11		
Pm-143	265 d	M	5.0 E-04	1.4 E-09	9.6 E-10	5.0 E-04	2.3 E-10
		S	5.0 E-04	1.3 E-09	8.3 E-10		
Pm-144	363 d	M	5.0 E-04	7.8 E-09	5.4 E-09	5.0 E-04	9.7 E-10
		S	5.0 E-04	7.0 E-09	3.9 E-09		
Pm-145	17.7 a	M	5.0 E-04	3.4 E-09	2.4 E-09	5.0 E-04	1.1 E-10
		S	5.0 E-04	2.1 E-09	1.2 E-09		
Pm-146	5.53 a	M	5.0 E-04	1.9 E-08	1.3 E-08	5.0 E-04	9.0 E-10
		S	5.0 E-04	1.6 E-08	9.0 E-09		
Pm-147	2.62 a	M	5.0 E-04	4.7 E-09	3.5 E-09	5.0 E-04	2.6 E-10
		S	5.0 E-04	4.6 E-09	3.2 E-09		
Pm-148	5.37 d	M	5.0 E-04	2.0 E-09	2.1 E-09	5.0 E-04	2.7 E-09
		S	5.0 E-04	2.1 E-09	2.2 E-09		
Pm-148m	41.3 d	M	5.0 E-04	4.9 E-09	4.1 E-09	5.0 E-04	1.8 E-09
		S	5.0 E-04	5.4 E-09	4.3 E-09		
Pm-149	2.21 d	M	5.0 E-04	6.6 E-10	7.6 E-10	5.0 E-04	9.9 E-10
		S	5.0 E-04	7.2 E-10	8.2 E-10		
Pm-150	2.68 h	M	5.0 E-04	1.3 E-10	2.0 E-10	5.0 E-04	2.6 E-10
		S	5.0 E-04	1.4 E-10	2.1 E-10		
Pm-151	1.18 d	M	5.0 E-04	4.2 E-10	6.1 E-10	5.0 E-04	7.3 E-10
		S	5.0 E-04	4.5 E-10	6.4 E-10		
Samário							
Sm-141	0.170 h	M	5.0 E-04	1.6 E-11	2.7 E-11	5.0 E-04	3.9 E-11
Sm-141m	0.377 h	M	5.0 E-04	3.4 E-11	5.6 E-11	5.0 E-04	6.5 E-11
Sm-142	1.21 h	M	5.0 E-04	7.4 E-11	1.1 E-10	5.0 E-04	1.9 E-10
Sm-145	340 d	M	5.0 E-04	1.5 E-09	1.1 E-09	5.0 E-04	2.1 E-10
Sm-146	1.03E+08 a	M	5.0 E-04	9.9 E-06	6.7 E-06	5.0 E-04	5.4 E-08
Sm-147	1.06E+11 a	M	5.0 E-04	8.9 E-06	6.1 E-06	5.0 E-04	4.9 E-08

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Sm-151	90.0 a	M	5.0 E-04	3.7 E-09	2.6 E-09	5.0 E-04	9.8 E-11
Sm-153	1.95 d	M	5.0 E-04	6.1 E-10	6.8 E-10	5.0 E-04	7.4 E-10
Sm-155	0.368 h	M	5.0 E-04	1.7 E-11	2.8 E-11	5.0 E-04	2.9 E-11
Sm-156	9.40 h	M	5.0 E-04	2.1 E-10	2.8 E-10	5.0 E-04	2.5 E-10
Európio							
Eu-145	5.94 d	M	5.0 E-04	5.6 E-10	7.3 E-10	5.0 E-04	7.5 E-10
Eu-146	4.61 d	M	5.0 E-04	8.2 E-10	1.2 E-09	5.0 E-04	1.3 E-09

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	$e(g)_{lum}$	$e(g)_{5um}$	$f_i$	$e(g)$
Eu-147	24.0 d	M	5.0 E-04	1.0 E-09	1.0 E-09	5.0 E-04	4.4 E-10
Eu-148	54.5 d	M	5.0 E-04	2.7 E-09	2.3 E-09	5.0 E-04	1.3 E-09
Eu-149	93.1 d	M	5.0 E-04	2.7 E-10	2.3 E-10	5.0 E-04	1.0 E-10
Eu-150	34.2 a	M	5.0 E-04	5.0 E-08	3.4 E-08	5.0 E-04	1.3 E-09
Eu-150	12.6 h	M	5.0 E-04	1.9 E-10	2.8 E-10	5.0 E-04	3.8 E-10
Eu-152	13.3 a	M	5.0 E-04	3.9 E-08	2.7 E-08	5.0 E-04	1.4 E-09
Eu-152m	9.32 h	M	5.0 E-04	2.2 E-10	3.2 E-10	5.0 E-04	5.0 E-10
Eu-154	8.80 a	M	5.0 E-04	5.0 E-08	3.5 E-08	5.0 E-04	2.0 E-09
Eu-155	4.96 a	M	5.0 E-04	6.5 E-09	4.7 E-09	5.0 E-04	3.2 E-10
Eu-156	15.2 d	M	5.0 E-04	3.3 E-09	3.0 E-09	5.0 E-04	2.2 E-09
Eu-157	15.1 h	M	5.0 E-04	3.2 E-10	4.4 E-10	5.0 E-04	6.0 E-10
Eu-158	0.765 h	M	5.0 E-04	4.8 E-11	7.5 E-11	5.0 E-04	9.4 E-11
Gadolínio							
Gd-145	0.382 h	F	5.0 E-04	1.5 E-11	2.6 E-11	5.0 E-04	4.4 E-11
		M	5.0 E-04	2.1 E-11	3.5 E-11		
Gd-146	48.3 d	F	5.0 E-04	4.4 E-09	5.2 E-09	5.0 E-04	9.6 E-10
		M	5.0 E-04	6.0 E-09	4.6 E-09		
Gd-147	1.59 d	F	5.0 E-04	2.7 E-10	4.5 E-10	5.0 E-04	6.1 E-10
		M	5.0 E-04	4.1 E-10	5.9 E-10		
Gd-148	93.0 a	F	5.0 E-04	2.5 E-05	3.0 E-05	5.0 E-04	5.5 E-08
		M	5.0 E-04	1.1 E-05	7.2 E-06		
Gd-149	9.40 d	F	5.0 E-04	2.6 E-10	4.5 E-10	5.0 E-04	4.5 E-10
		M	5.0 E-04	7.0 E-10	7.9 E-10		
Gd-151	120 d	F	5.0 E-04	7.8 E-10	9.3 E-10	5.0 E-04	2.0 E-10
		M	5.0 E-04	8.1 E-10	6.5 E-10		
Gd-152	1.08E+14 a	F	5.0 E-04	1.9 E-05	2.2 E-05	5.0 E-04	4.1 E-08
		M	5.0 E-04	7.4 E-06	5.0 E-06		
Gd-153	242 d	F	5.0 E-04	2.1 E-09	2.5 E-09	5.0 E-04	2.7 E-10
		M	5.0 E-04	1.9 E-09	1.4 E-09		
Gd-159	18.6 h	F	5.0 E-04	1.1 E-10	1.8 E-10	5.0 E-04	4.9 E-10
		M	5.0 E-04	2.7 E-10	3.9 E-10		



DRS

POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003  
 COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS  
 OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS

Térbio							
Tb-147	1.65 h	M	5.0 E-04	7.9 E-11	1.2 E-10	5.0 E-04	1.6 E-10
Tb-149	4.15 h	M	5.0 E-04	4.3 E-09	3.1 E-09	5.0 E-04	2.5 E-10
Tb-150	3.27 h	M	5.0 E-04	1.1 E-10	1.8 E-10	5.0 E-04	2.5 E-10
Tb-151	17.6 h	M	5.0 E-04	2.3 E-10	3.3 E-10	5.0 E-04	3.4 E-10
Tb-153	2.34 d	M	5.0 E-04	2.0 E-10	2.4 E-10	5.0 E-04	2.5 E-10

TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	$e(g)_{lum}$	$e(g)_{\Sigma}$	$f_i$	$e(g)$
Tb-154	21.4 h	M	5.0 E-04	3.8 E-10	6.0 E-10	5.0 E-04	6.5 E-10
Tb-155	5.32 d	M	5.0 E-04	2.1 E-10	2.5 E-10	5.0 E-04	2.1 E-10
Tb-156	5.34 d	M	5.0 E-04	1.2 E-09	1.4 E-09	5.0 E-04	1.2 E-09
Tb-156m	1.02 d	M	5.0 E-04	2.0 E-10	2.3 E-10	5.0 E-04	1.7 E-10
Tb-156m	5.00 h	M	5.0 E-04	9.2 E-11	1.3 E-10	5.0 E-04	8.1 E-11
Tb-157	1.50E+02 a	M	5.0 E-04	1.1 E-09	7.9 E-10	5.0 E-04	3.4 E-11
Tb-158	1.50E+02 a	M	5.0 E-04	4.3 E-08	3.0 E-08	5.0 E-04	1.1 E-09
Tb-160	72.3 d	M	5.0 E-04	6.6 E-09	5.4 E-09	5.0 E-04	1.6 E-09
Tb-161	6.91 d	M	5.0 E-04	1.2 E-09	1.2 E-09	5.0 E-04	7.2 E-10
Disprósio							
Dy-155	10.0 h	M	5.0 E-04	8.0 E-11	1.2 E-10	5.0 E-04	1.3 E-10
Dy-157	8.10 h	M	5.0 E-04	3.2 E-11	5.5 E-11	5.0 E-04	6.1 E-11
Dy-159	144 d	M	5.0 E-04	3.5 E-10	2.5 E-10	5.0 E-04	1.0 E-10
Dy-165	2.33 h	M	5.0 E-04	6.1 E-11	8.7 E-11	5.0 E-04	1.1 E-10
Dy-166	3.40 d	M	5.0 E-04	1.8 E-09	1.8 E-09	5.0 E-04	1.6 E-09
Hólmio							
Ho-155	0.800 h	M	5.0 E-04	2.0 E-11	3.2 E-11	5.0 E-04	3.7 E-11
Ho-157	0.210 h	M	5.0 E-04	4.5 E-12	7.6 E-12	5.0 E-04	6.5 E-12
Ho-159	0.550 h	M	5.0 E-04	6.3 E-12	1.0 E-11	5.0 E-04	7.9 E-12
Ho-161	2.50 h	M	5.0 E-04	6.3 E-12	1.0 E-11	5.0 E-04	1.3 E-11
Ho-162	0.250 h	M	5.0 E-04	2.9 E-12	4.5 E-12	5.0 E-04	3.3 E-12
Ho-162m	1.13 h	M	5.0 E-04	2.2 E-11	3.3 E-11	5.0 E-04	2.6 E-11
Ho-164	0.483 h	M	5.0 E-04	8.6 E-12	1.3 E-11	5.0 E-04	9.5 E-12
Ho-164m	0.625 h	M	5.0 E-04	1.2 E-11	1.6 E-11	5.0 E-04	1.6 E-11
Ho-166	1.12 d	M	5.0 E-04	6.6 E-10	8.3 E-10	5.0 E-04	1.4 E-09
Ho-166m	1.20E+03 a	M	5.0 E-04	1.1 E-07	7.8 E-08	5.0 E-04	2.0 E-09
Ho-167	3.10 h	M	5.0 E-04	7.1 E-11	1.0 E-10	5.0 E-04	8.3 E-11
Érbio							
Er-161	3.24 h	M	5.0 E-04	5.1 E-11	8.5 E-11	5.0 E-04	8.0 E-11
Er-165	10.4 h	M	5.0 E-04	8.3 E-12	1.4 E-11	5.0 E-04	1.9 E-11

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Er-169	9.30 d	M	5.0 E-04	9.8 E-10	9.2 E-10	5.0 E-04	3.7 E-10
Er-171	7.52 h	M	5.0 E-04	2.2 E-10	3.0 E-10	5.0 E-04	3.6 E-10
Er-172	2.05 d	M	5.0 E-04	1.1 E-09	1.2 E-09	5.0 E-04	1.0 E-09
Túlio							
Tm-162	0.362 h	M	5.0 E-04	1.6 E-11	2.7 E-11	5.0 E-04	2.9 E-11
Tm-166	7.70 h	M	5.0 E-04	1.8 E-10	2.8 E-10	5.0 E-04	2.8 E-10
Tm-167	9.24 d	M	5.0 E-04	1.1 E-09	1.0 E-09	5.0 E-04	5.6 E-10

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	e(g)lum	e(g)5um	$f_i$	e(g)
Tm-170	129 d	M	5.0 E-04	6.6 E-09	5.2 E-09	5.0 E-04	1.3 E-09
Tm-171	1.92 a	M	5.0 E-04	1.3 E-09	9.1 E-10	5.0 E-04	1.1 E-10
Tm-172	2.65 d	M	5.0 E-04	1.1 E-09	1.4 E-09	5.0 E-04	1.7 E-09
Tm-173	8.24 h	M	5.0 E-04	1.8 E-10	2.6 E-10	5.0 E-04	3.1 E-10
Tm-175	0.253 h	M	5.0 E-04	1.9 E-11	3.1 E-11	5.0 E-04	2.7 E-11
Itérbio							
Yb-162	0.315 h	M	5.0 E-04	1.4 E-11	2.2 E-11	5.0 E-04	2.3 E-11
		S	5.0 E-04	1.4 E-11	2.3 E-11		
Yb-166	2.36 d	M	5.0 E-04	7.2 E-10	9.1 E-10	5.0 E-04	9.5 E-10
		S	5.0 E-04	7.6 E-10	9.5 E-10		
Yb-167	0.292 h	M	5.0 E-04	6.5 E-12	9.0 E-12	5.0 E-04	6.7 E-12
		S	5.0 E-04	6.9 E-12	9.5 E-12		
Yb-169	32.0 d	M	5.0 E-04	2.4 E-09	2.1 E-09	5.0 E-04	7.1 E-10
		S	5.0 E-04	2.8 E-09	2.4 E-09		
Yb-175	4.19 d	M	5.0 E-04	6.3 E-10	6.4 E-10	5.0 E-04	4.4 E-10
		S	5.0 E-04	7.0 E-10	7.0 E-10		
Yb-177	1.90 h	M	5.0 E-04	6.4 E-11	8.8 E-11	5.0 E-04	9.7 E-11
		S	5.0 E-04	6.9 E-11	9.4 E-11		
Yb-178	1.23 h	M	5.0 E-04	7.1 E-11	1.0 E-10	5.0 E-04	1.2 E-10
		S	5.0 E-04	7.6 E-11	1.1 E-10		
Lutécio							
Lu-169	1.42 d	M	5.0 E-04	3.5 E-10	4.7 E-10	5.0 E-04	4.6 E-10
		S	5.0 E-04	3.8 E-10	4.9 E-10		
Lu-170	2.00 d	M	5.0 E-04	6.4 E-10	9.3 E-10	5.0 E-04	9.9 E-10
		S	5.0 E-04	6.7 E-10	9.5 E-10		
Lu-171	8.22 d	M	5.0 E-04	7.6 E-10	8.8 E-10	5.0 E-04	6.7 E-10
		S	5.0 E-04	8.3 E-10	9.3 E-10		
Lu-172	6.70 d	M	5.0 E-04	1.4 E-09	1.7 E-09	5.0 E-04	1.3 E-09
		S	5.0 E-04	1.5 E-09	1.8 E-09		
Lu-173	1.37 a	M	5.0 E-04	2.0 E-09	1.5 E-09	5.0 E-04	2.6 E-10

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Lu-174	3.31 a	S	5.0 E-04	2.3 E-09	1.4 E-09	5.0 E-04	2.7 E-10
		M	5.0 E-04	4.0 E-09	2.9 E-09		
Lu-174m	142 d	S	5.0 E-04	3.9 E-09	2.5 E-09	5.0 E-04	5.3 E-10
		M	5.0 E-04	3.4 E-09	2.4 E-09		
Lu-176	3.60E+10 a	S	5.0 E-04	3.8 E-09	2.6 E-09	5.0 E-04	1.8 E-09
		M	5.0 E-04	6.6 E-08	4.6 E-08		
		S	5.0 E-04	5.2 E-08	3.0 E-08		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>i</sub>	e(g)lum	e(g)5um	f <sub>i</sub>	e(g)
Lu-176m	3.68 h	M	5.0 E-04	1.1 E-10	1.5 E-10	5.0 E-04	1.7 E-10
		S	5.0 E-04	1.2 E-10	1.6 E-10		
Lu-177	6.71 d	M	5.0 E-04	1.0 E-09	1.0 E-09	5.0 E-04	5.3 E-10
		S	5.0 E-04	1.1 E-09	1.1 E-09		
Lu-177m	161 d	M	5.0 E-04	1.2 E-08	1.0 E-08	5.0 E-04	1.7 E-09
		S	5.0 E-04	1.5 E-08	1.2 E-08		
Lu-178	0.473 h	M	5.0 E-04	2.5 E-11	3.9 E-11	5.0 E-04	4.7 E-11
		S	5.0 E-04	2.6 E-11	4.1 E-11		
Lu-178m	0.378 h	M	5.0 E-04	3.3 E-11	5.4 E-11	5.0 E-04	3.8 E-11
		S	5.0 E-04	3.5 E-11	5.6 E-11		
Lu-179	4.59 h	M	5.0 E-04	1.1 E-10	1.6 E-10	5.0 E-04	2.1 E-10
		S	5.0 E-04	1.2 E-10	1.6 E-10		
<b>Háfnio</b>							
Hf-170	16.0 h	F	0,002	1.7 E-10	2.9 E-10	0,002	4.8 E-10
		M	0,002	3.2 E-10	4.3 E-10		
Hf-172	1.87 a	F	0,002	3.2 E-08	3.7 E-08	0,002	1.0 E-09
		M	0,002	1.9 E-08	1.3 E-08		
Hf-173	24.0 h	F	0,002	7.9 E-11	1.3 E-10	0,002	2.3 E-10
		M	0,002	1.6 E-10	2.2 E-10		
Hf-175	70.0 d	F	0,002	7.2 E-10	8.7 E-10	0,002	4.1 E-10
		M	0,002	1.1 E-09	8.8 E-10		
Hf-177m	0.856 h	F	0,002	4.7 E-11	8.4 E-11	0,002	8.1 E-11
		M	0,002	9.2 E-11	1.5 E-10		
Hf-178m	31.0 a	F	0,002	2.6 E-07	3.1 E-07	0,002	4.7 E-09
		M	0,002	1.1 E-07	7.8 E-08		
Hf-179m	25.1 d	F	0,002	1.1 E-09	1.4 E-09	0,002	1.2 E-09
		M	0,002	3.6 E-09	3.2 E-09		
Hf-180m	5.50 h	F	0,002	6.4 E-11	1.2 E-10	0,002	1.7 E-10
		M	0,002	1.4 E-10	2.0 E-10		
Hf-181	42.4 d	F	0,002	1.4 E-09	1.8 E-09	0,002	1.1 E-09

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Hf-182	9.00E+06 a	M	0,002	4.7 E-09	4.1 E-09	0,002	3.0 E-09
		F	0,002	3.0 E-07	3.6 E-07		
Hf-182m	1.02 h	M	0,002	1.2 E-07	8.3 E-08	0,002	4.2 E-11
		F	0,002	2.3 E-11	4.0 E-11		
Hf-183	1.07 h	M	0,002	4.7 E-11	7.1 E-11	0,002	7.3 E-11
		F	0,002	2.6 E-11	4.4 E-11		
		M	0,002	5.8 E-11	8.3 E-11		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>1</sub>	e(g)1um	e(g)5um	f <sub>1</sub>	e(g)
Hf-184	4.12 h	F	0,002	1.3 E-10	2.3 E-10	0,002	5.2 E-10
		M	0,002	3.3 E-10	4.5 E-10		
Tântalo							
Ta-172	0.613 h	M	0,001	3.4 E-11	5.5 E-11	0,001	5.3 E-11
		S	0,001	3.6 E-11	5.7 E-11		
Ta-173	3.65 h	M	0,001	1.1 E-10	1.6 E-10	0,001	1.9 E-10
		S	0,001	1.2 E-10	1.6 E-10		
Ta-174	1.20 h	M	0,001	4.2 E-11	6.3 E-11	0,001	5.7 E-11
		S	0,001	4.4 E-11	6.6 E-11		
Ta-175	10.5 h	M	0,001	1.3 E-10	2.0 E-10	0,001	2.1 E-10
		S	0,001	1.4 E-10	2.0 E-10		
Ta-176	8.08 h	M	0,001	2.0 E-10	3.2 E-10	0,001	3.1 E-10
		S	0,001	2.1 E-10	3.3 E-10		
Ta-177	2.36 d	M	0,001	9.3 E-11	1.2 E-10	0,001	1.1 E-10
		S	0,001	1.0 E-10	1.3 E-10		
Ta-178	2.20 h	M	0,001	6.6 E-11	1.0 E-10	0,001	7.8 E-11
		S	0,001	6.9 E-11	1.1 E-10		
Ta-179	1.82 a	M	0,001	2.0 E-10	1.3 E-10	0,001	6.5 E-11
		S	0,001	5.2 E-10	2.9 E-10		
Ta-180	1.00E+13 a	M	0,001	6.0 E-09	4.6 E-09	0,001	8.4 E-10
		S	0,001	2.4 E-08	1.4 E-08		
Ta-180m	8.10 h	M	0,001	4.4 E-11	5.8 E-11	0,001	5.4 E-11
		S	0,001	4.7 E-11	6.2 E-11		
Ta-182	115 d	M	0,001	7.2 E-09	5.8 E-09	0,001	1.5 E-09
		S	0,001	9.7 E-09	7.4 E-09		
Ta-182m	0.264 h	M	0,001	2.1 E-11	3.4 E-11	0,001	1.2 E-11
		S	0,001	2.2 E-11	3.6 E-11		
Ta-183	5.10 d	M	0,001	1.8 E-09	1.8 E-09	0,001	1.3 E-09

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Ta-184	8.70 h	S	0,001	2.0 E-09	2.0 E-09	0,001	6.8 E-10
		M	0,001	4.1 E-10	6.0 E-10		
Ta-185	0.816 h	S	0,001	4.4 E-10	6.3 E-10	0,001	6.8 E-11
		M	0,001	4.6 E-11	6.8 E-11		
Ta-186	0.175 h	S	0,001	4.9 E-11	7.2 E-11	0,001	3.3 E-11
		M	0,001	1.8 E-11	3.0 E-11		
		S	0,001	1.9 E-11	3.1 E-11		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>1</sub>	e(g)lum	e(g)5um	f <sub>1</sub>	e(g)
Tungstênio							
W-176	2.30 h	F	0,3	4.4 E-11	7.6 E-11	0,3	1.0 E-10
						0,01	1.1 E-10
W-177	2.25 h	F	0,3	2.6 E-11	4.6 E-11	0,3	5.8 E-11
						0,01	6.1 E-11
W-178	21.7 d	F	0,3	7.6 E-11	1.2 E-10	0,3	2.2 E-10
						0,01	2.5 E-10
W-179	0.625 h	F	0,3	9.9 E-13	1.8 E-12	0,3	3.3 E-12
						0,01	3.3 E-12
W-181	121 d	F	0,3	2.8 E-11	4.3 E-11	0,3	7.6 E-11
						0,01	8.2 E-11
W-185	75.1 d	F	0,3	1.4 E-10	2.2 E-10	0,3	4.4 E-10
						0,01	5.0 E-10
W-187	23.9 h	F	0,3	2.0 E-10	3.3 E-10	0,3	6.3 E-10
						0,01	7.1 E-10
W-188	69.4 d	F	0,3	5.9 E-10	8.4 E-10	0,3	2.1 E-09
						0,01	2.3 E-09
Rênio							
Re-177	0.233 h	F	0,8	1.0 E-11	1.7 E-11	0,8	2.2 E-11
		M	0,8	1.4 E-11	2.2 E-11		
Re-178	0.220 h	F	0,8	1.1 E-11	1.8 E-11	0,8	2.5 E-11
		M	0,8	1.5 E-11	2.4 E-11		
Re-181	20.0 h	F	0,8	1.9 E-10	3.0 E-10	0,8	4.2 E-10
		M	0,8	2.5 E-10	3.7 E-10		
Re-182	2.67 d	F	0,8	6.8 E-10	1.1 E-09	0,8	1.4 E-09
		M	0,8	1.3 E-09	1.7 E-09		
Re-182	12.7 h	F	0,8	1.5 E-10	2.4 E-10	0,8	2.7 E-10

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Re-184	38.0 d	M	0,8	2.0 E-10	3.0 E-10	0,8	1.0 E-09
		F	0,8	4.6 E-10	7.0 E-10		
Re-184m	165 d	M	0,8	1.8 E-09	1.8 E-09	0,8	1.5 E-09
		F	0,8	6.1 E-10	8.8 E-10		
Re-186	3.78 d	M	0,8	6.1 E-09	4.8 E-09	0,8	1.5 E-09
		F	0,8	5.3 E-10	7.3 E-10		
Re-186m	2.00E+05 a	M	0,8	1.1 E-09	1.2 E-09	0,8	2.2 E-09
		F	0,8	8.5 E-10	1.2 E-09		
		M	0,8	1.1 E-08	7.9 E-09		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	e(g)lum	e(g)sum	$f_i$	e(g)
Re-187	5.00E+10 a	F	0,8	1.9 E-12	2.6 E-12	0,8	5.1 E-12
		M	0,8	6.0 E-12	4.6 E-12		
Re-188	17.0 h	F	0,8	4.7 E-10	6.6 E-10	0,8	1.4 E-09
		M	0,8	5.5 E-10	7.4 E-10		
Re-188m	0.310 h	F	0,8	1.0 E-11	1.6 E-11	0,8	3.0 E-11
		M	0,8	1.4 E-11	2.0 E-11		
Re-189	1.01 d	F	0,8	2.7 E-10	4.3 E-10	0,8	7.8 E-10
		M	0,8	4.3 E-10	6.0 E-10		
Ósmio							
Os-180	0.366 h	F	0,01	8.8 E-12	1.6 E-11	0,01	1.7 E-11
		M	0,01	1.4 E-11	2.4 E-11		
		S	0,01	1.5 E-11	2.5 E-11		
Os-181	1.75 h	F	0,01	3.6 E-11	6.4 E-11	0,01	8.9 E-11
		M	0,01	6.3 E-11	9.6 E-11		
		S	0,01	6.6 E-11	1.0 E-10		
Os-182	22.0 h	F	0,01	1.9 E-10	3.2 E-10	0,01	5.6 E-10
		M	0,01	3.7 E-10	5.0 E-10		
		S	0,01	3.9 E-10	5.2 E-10		
Os-185	94.0 d	F	0,01	1.1 E-09	1.4 E-09	0,01	5.1 E-10
		M	0,01	1.2 E-09	1.0 E-09		
		S	0,01	1.5 E-09	1.1 E-09		
Os-189m	6.00 h	F	0,01	2.7 E-12	5.2 E-12	0,01	1.8 E-11
		M	0,01	5.1 E-12	7.6 E-12		
		S	0,01	5.4 E-12	7.9 E-12		
Os-191	15.4 d	F	0,01	2.5 E-10	3.5 E-10	0,01	5.7 E-10
		M	0,01	1.5 E-09	1.3 E-09		
		S	0,01	1.8 E-09	1.5 E-09		

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Os-191m	13.0 h	F	0,01	2.6 E-11	4.1 E-11	0,01	9.6 E-11
		M	0,01	1.3 E-10	1.3 E-10		
		S	0,01	1.5 E-10	1.4 E-10		
Os-193	1.25 d	F	0,01	1.7 E-10	2.8 E-10	0,01	8.1 E-10
		M	0,01	4.7 E-10	6.4 E-10		
		S	0,01	5.1 E-10	6.8 E-10		
Os-194	6.00 a	F	0,01	1.1 E-08	1.3 E-08	0,01	2.4 E-09
		M	0,01	2.0 E-08	1.3 E-08		
		S	0,01	7.9 E-08	4.2 E-08		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	e(g)1um	e(g)5um	$f_i$	e(g)
Irdio							
Ir-182	0.250 h	F	0,01	1.5 E-11	2.6 E-11	0,01	4.8 E-11
		M	0,01	2.4 E-11	3.9 E-11		
		S	0,01	2.5 E-11	4.0 E-11		
Ir-184	3.02 h	F	0,01	6.7 E-11	1.2 E-10	0,01	1.7 E-10
		M	0,01	1.1 E-10	1.8 E-10		
		S	0,01	1.2 E-10	1.9 E-10		
Ir-185	14.0 h	F	0,01	8.8 E-11	1.5 E-10	0,01	2.6 E-10
		M	0,01	1.8 E-10	2.5 E-10		
		S	0,01	1.9 E-10	2.6 E-10		
Ir-186	15.8 h	F	0,01	1.8 E-10	3.3 E-10	0,01	4.9 E-10
		M	0,01	3.2 E-10	4.8 E-10		
		S	0,01	3.3 E-10	5.0 E-10		
Ir-186	1.75 h	F	0,01	2.5 E-11	4.5 E-11	0,01	6.1 E-11
		M	0,01	4.3 E-11	6.9 E-11		
		S	0,01	4.5 E-11	7.1 E-11		
Ir-187	10.5 h	F	0,01	4.0 E-11	7.2 E-11	0,01	1.2 E-10
		M	0,01	7.5 E-11	1.1 E-10		
		S	0,01	7.9 E-11	1.2 E-10		
Ir-188	1.73 d	F	0,01	2.6 E-10	4.4 E-10	0,01	6.3 E-10
		M	0,01	4.1 E-10	6.0 E-10		
		S	0,01	4.3 E-10	6.2 E-10		
Ir-189	13.3 d	F	0,01	1.1 E-10	1.7 E-10	0,01	2.4 E-10
		M	0,01	4.8 E-10	4.1 E-10		
		S	0,01	5.5 E-10	4.6 E-10		
Ir-190	12.1 d	F	0,01	7.9 E-10	1.2 E-09	0,01	1.2 E-09
		M	0,01	2.0 E-09	2.3 E-09		

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Ir-190m	3.10 h	S	0,01	2.3 E-09	2.5 E-09	0,01	1.2 E-10
		F	0,01	5.3 E-11	9.7 E-11		
		M	0,01	8.3 E-11	1.4 E-10		
Ir-190m	1.20 h	S	0,01	8.6 E-11	1.4 E-10	0,01	8.0 E-12
		F	0,01	3.7 E-12	5.6 E-12		
		M	0,01	9.0 E-12	1.0 E-11		
Ir-192	74.0 d	S	0,01	1.0 E-11	1.1 E-11	0,01	1.4 E-09
		F	0,01	1.8 E-09	2.2 E-09		
		M	0,01	4.9 E-09	4.1 E-09		
		S	0,01	6.2 E-09	4.9 E-09		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	e(g)lum	e(g)Sum	$f_i$	e(g)
Ir-192m	2.41E+02 a	F	0,01	4.8 E-09	5.6 E-09	0,01	3.1 E-10
		M	0,01	5.4 E-09	3.4 E-09		
		S	0,01	3.6 E-08	1.9 E-08		
Ir-193m	11.9 d	F	0,01	1.0 E-10	1.6 E-10	0,01	2.7 E-10
		M	0,01	1.0 E-09	9.1 E-10		
		S	0,01	1.2 E-09	1.0 E-09		
Ir-194	19.1 h	F	0,01	2.2 E-10	3.6 E-10	0,01	1.3 E-09
		M	0,01	5.3 E-10	7.1 E-10		
		S	0,01	5.6 E-10	7.5 E-10		
Ir-194m	171 d	F	0,01	5.4 E-09	6.5 E-09	0,01	2.1 E-09
		M	0,01	8.5 E-09	6.5 E-09		
		S	0,01	1.2 E-08	8.2 E-09		
Ir-195	2.50 h	F	0,01	2.6 E-11	4.5 E-11	0,01	1.0 E-10
		M	0,01	6.7 E-11	9.6 E-11		
		S	0,01	7.2 E-11	1.0 E-10		
Ir-195m	3.80 h	F	0,01	6.5 E-11	1.1 E-10	0,01	2.1 E-10
		M	0,01	1.6 E-10	2.3 E-10		
		S	0,01	1.7 E-10	2.4 E-10		
Platina							
Pt-186	2.00 h	F	0,01	3.6 E-11	6.6 E-11	0,01	9.3 E-11
Pt-188	10.2 d	F	0,01	4.3 E-10	6.3 E-10	0,01	7.6 E-10
Pt-189	10.9 h	F	0,01	4.1 E-11	7.3 E-11	0,01	1.2 E-10
Pt-191	2.80 d	F	0,01	1.1 E-10	1.9 E-10	0,01	3.4 E-10
Pt-193	50.0 a	F	0,01	2.1 E-11	2.7 E-11	0,01	3.1 E-11
Pt-193m	4.33 d	F	0,01	1.3 E-10	2.1 E-10	0,01	4.5 E-10
Pt-195m	4.02 d	F	0,01	1.9 E-10	3.1 E-10	0,01	6.3 E-10
Pt-197	18.3 h	F	0,01	9.1 E-11	1.6 E-10	0,01	4.0 E-10



**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Pt-197m	1.57 h	F	0,01	2.5 E-11	4.3 E-11	0,01	8.4 E-11
Pt-199	0.513 h	F	0,01	1.3 E-11	2.2 E-11	0,01	3.9 E-11
Pt-200	12.5 h	F	0,01	2.4 E-10	4.0 E-10	0,01	1.2 E-09
<b>Ouro</b>							
Au-193	17.6 h	F	0,1	3.9 E-11	7.1 E-11	0,1	1.3 E-10
		M	0,1	1.1 E-10	1.5 E-10		
		S	0,1	1.2 E-10	1.6 E-10		
Au-194	1.64 d	F	0,1	1.5 E-10	2.8 E-10	0,1	4.2 E-10
		M	0,1	2.4 E-10	3.7 E-10		
		S	0,1	2.5 E-10	3.8 E-10		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	e(g)lum	e(g)sum	$f_i$	e(g)
Au-195	183 d	F	0,1	7.1 E-11	1.2 E-10	0,1	2.5 E-10
		M	0,1	1.0 E-09	8.0 E-10		
		S	0,1	1.6 E-09	1.2 E-09		
Au-198	2.69 d	F	0,1	2.3 E-10	3.9 E-10	0,1	1.0 E-09
		M	0,1	7.6 E-10	9.8 E-10		
		S	0,1	8.4 E-10	1.1 E-09		
Au-198m	2.30 d	F	0,1	3.4 E-10	5.9 E-10	0,1	1.3 E-09
		M	0,1	1.7 E-09	2.0 E-09		
		S	0,1	1.9 E-09	1.9 E-09		
Au-199	3.14 d	F	0,1	1.1 E-10	1.9 E-10	0,1	4.4 E-10
		M	0,1	6.8 E-10	6.8 E-10		
		S	0,1	7.5 E-10	7.6 E-10		
Au-200	0.807 h	F	0,1	1.7 E-11	3.0 E-11	0,1	6.8 E-11
		M	0,1	3.5 E-11	5.3 E-11		
		S	0,1	3.6 E-11	5.6 E-11		
Au-200m	18.7 h	F	0,1	3.2 E-10	5.7 E-10	0,1	1.1 E-09
		M	0,1	6.9 E-10	9.8 E-10		
		S	0,1	7.3 E-10	1.0 E-09		
Au-201	0.440 h	F	0,1	9.2 E-12	1.6 E-11	0,1	2.4 E-11
		M	0,1	1.7 E-11	2.8 E-11		
		S	0,1	1.8 E-11	2.9 E-11		
<b>Mercúrio</b>							
Hg-193 (orgânico)	3.50 h	F	0,4	2.6 E-11	4.7 E-11	1.000	3.1 E-11
						0,4	6.6 E-11
Hg-193	3.50 h	F	0,02	2.8 E-11	5.0 E-11	0,02	8.2 E-11

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

(inorgânico)		M	0,02	7.5 E-11	1.0 E-10		
Hg-193m	11.1 h	F	0,4	1.1 E-10	2.0 E-10	1.000	1.3 E-10
(orgânico)						0,4	3.0 E-10
Hg-193m	11.1 h	F	0,02	1.2 E-10	2.3 E-10	0,02	4.0 E-10
(inorgânico)		M	0,02	2.6 E-10	3.8 E-10		
Hg-194	2.60E+02 a	F	0,4	1.5 E-08	1.9 E-08	1.000	5.1 E-08
(orgânico)						0,4	2.1 E-08
Hg-194	2.60E+02 a	F	0,02	1.3 E-08	1.5 E-08	0,02	1.4 E-09
(inorgânico)		M	0,02	7.8 E-09	5.3 E-09		
Hg-195	9.90 h	F	0,4	2.4 E-11	4.4 E-11	1.000	3.4 E-11
(orgânico)						0,4	7.5 E-11

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	e(g) lum	e(g) 5um	$f_i$	e(g)
Hg-195	9.90 h	F	0,02	2.7 E-11	4.8 E-11	0,02	9.7 E-11
(inorgânico)		M	0,02	7.2 E-11	9.2 E-11		
Hg-195m	1.73 d	F	0,4	1.3 E-10	2.2 E-10	1.000	2.2 E-10
(orgânico)						0,4	4.1 E-10
Hg-195m	1.73 d	F	0,02	1.5 E-10	2.6 E-10	0,02	5.6 E-10
(inorgânico)		M	0,02	5.1 E-10	6.5 E-10		
Hg-197	2.67 d	F	0,4	5.0 E-11	8.5 E-11	1.000	9.9 E-11
(orgânico)						0,4	1.7 E-10
Hg-197	2.67 d	F	0,02	6.0 E-11	1.0 E-10	0,02	2.3 E-10
(inorgânico)		M	0,02	2.9 E-10	2.8 E-10		
Hg-197m	23.8 h	F	0,4	1.0 E-10	1.8 E-10	1.000	1.5 E-10
(orgânico)						0,4	3.4 E-10
Hg-197m	23.8 h	F	0,02	1.2 E-10	2.1 E-10	0,02	4.7 E-10
(inorgânico)		M	0,02	5.1 E-10	6.6 E-10		
Hg-199m	0.710 h	F	0,4	1.6 E-11	2.7 E-11	1.000	2.8 E-11
(orgânico)						0,4	3.1 E-11
Hg-199m	0.710 h	F	0,02	1.6 E-11	2.7 E-11	0,02	3.1 E-11
(inorgânico)		M	0,02	3.3 E-11	5.2 E-11		
Hg-203	46.6 d	F	0,4	5.7 E-10	7.5 E-10	1.000	1.9 E-09
(orgânico)						0,4	1.1 E-09
Hg-203	46.6 d	F	0,02	4.7 E-10	5.9 E-10	0,02	5.4 E-10
(inorgânico)		M	0,02	2.3 E-09	1.9 E-09		
Tálio							
Tl-194	0.550 h	F	1.000	4.8 E-12	8.9 E-12	1.000	8.1 E-12
Tl-194m	0.546 h	F	1.000	2.0 E-11	3.6 E-11	1.000	4.0 E-11
Tl-195	1.16 h	F	1.000	1.6 E-11	3.0 E-11	1.000	2.7 E-11

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Tl-197	2.84 h	F	1.000	1.5 E-11	2.7 E-11	1.000	2.3 E-11
Tl-198	5.30 h	F	1.000	6.6 E-11	1.2 E-10	1.000	7.3 E-11
Tl-198m	1.87 h	F	1.000	4.0 E-11	7.3 E-11	1.000	5.4 E-11
Tl-199	7.42 h	F	1.000	2.0 E-11	3.7 E-11	1.000	2.6 E-11
Tl-200	1.09 d	F	1.000	1.4 E-10	2.5 E-10	1.000	2.0 E-10
Tl-201	3.04 d	F	1.000	4.7 E-11	7.6 E-11	1.000	9.5 E-11
Tl-202	12.2 d	F	1.000	2.0 E-10	3.1 E-10	1.000	4.5 E-10
Tl-204	3.78 a	F	1.000	4.4 E-10	6.2 E-10	1.000	1.3 E-09
Chumbo							
Pb-195m	0.263 h	F	0,2	1.7 E-11	3.0 E-11	0,2	2.9 E-11
Pb-198	2.40 h	F	0,2	4.7 E-11	8.7 E-11	0,2	1.0 E-10

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>i</sub>	e(g)lum	e(g)Sum	f <sub>i</sub>	e(g)
Pb-199	1.50 h	F	0,2	2.6 E-11	4.8 E-11	0,2	5.4 E-11
Pb-200	21.5 h	F	0,2	1.5 E-10	2.6 E-10	0,2	4.0 E-10
Pb-201	9.40 h	F	0,2	6.5 E-11	1.2 E-10	0,2	1.6 E-10
Pb-202	3.00E+05 a	F	0,2	1.1 E-08	1.4 E-08	0,2	8.7 E-09
Pb-202m	3.62 h	F	0,2	6.7 E-11	1.2 E-10	0,2	1.3 E-10
Pb-203	2.17 d	F	0,2	9.1 E-11	1.6 E-10	0,2	2.4 E-10
Pb-205	1.43E+07 a	F	0,2	3.4 E-10	4.1 E-10	0,2	2.8 E-10
Pb-209	3.25 h	F	0,2	1.8 E-11	3.2 E-11	0,2	5.7 E-11
Pb-210	22.3 a	F	0,2	8.9 E-07	1.1 E-06	0,2	6.8 E-07
Pb-211	0.601 h	F	0,2	3.9 E-09	5.6 E-09	0,2	1.8 E-10
Pb-212	10.6 h	F	0,2	1.9 E-08	3.3 E-08	0,2	5.9 E-09
Pb-214	0.447 h	F	0,2	2.9 E-09	4.8 E-09	0,2	1.4 E-10
Bismuto							
Bi-200	0.606 h	F	0,05	2.4 E-11	4.2 E-11	0,05	5.1 E-11
		M	0,05	3.4 E-11	5.6 E-11		
Bi-201	1.80 h	F	0,05	4.7 E-11	8.3 E-11	0,05	1.2 E-10
		M	0,05	7.0 E-11	1.1 E-10		
Bi-202	1.67 h	F	0,05	4.6 E-11	8.4 E-11	0,05	8.9 E-11
		M	0,05	5.8 E-11	1.0 E-10		
Bi-203	11.8 h	F	0,05	2.0 E-10	3.6 E-10	0,05	4.8 E-10
		M	0,05	2.8 E-10	4.5 E-10		
Bi-205	15.3 d	F	0,05	4.0 E-10	6.8 E-10	0,05	9.0 E-10
		M	0,05	9.2 E-10	1.0 E-09		
Bi-206	6.24 d	F	0,05	7.9 E-10	1.3 E-09	0,05	1.9 E-09
		M	0,05	1.7 E-09	2.1 E-09		
Bi-207	38.0 a	F	0,05	5.2 E-10	8.4 E-10	0,05	1.3 E-09

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Bi-210	5.01 d	M	0,05	5.2 E-09	3.2 E-09	0,05	1.3 E-09
		F	0,05	1.1 E-09	1.4 E-09		
Bi-210m	3.00E+06 a	M	0,05	8.4 E-08	6.0 E-08	0,05	1.5 E-08
		F	0,05	4.5 E-08	5.3 E-08		
Bi-212	1.01 h	M	0,05	3.1 E-06	2.1 E-06	0,05	2.6 E-10
		F	0,05	9.3 E-09	1.5 E-08		
Bi-213	0.761 h	M	0,05	3.0 E-08	3.9 E-08	0,05	2.0 E-10
		F	0,05	1.1 E-08	1.8 E-08		
Bi-214	0.332 h	M	0,05	2.9 E-08	4.1 E-08	0,05	1.1 E-10
		F	0,05	7.2 E-09	1.2 E-08		
		M	0,05	1.4 E-08	2.1 E-08		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	e(g)lum	e(g)Sum	$f_i$	e(g)
<b>Polônio</b>							
Po-203	0.612 h	F	0,1	2.5 E-11	4.5 E-11	0,1	5.2 E-11
		M	0,1	3.6 E-11	6.1 E-11		
Po-205	1.80 h	F	0,1	3.5 E-11	6.0 E-11	0,1	5.9 E-11
		M	0,1	6.4 E-11	8.9 E-11		
Po-207	5.83 h	F	0,1	6.3 E-11	1.2 E-10	0,1	1.4 E-10
		M	0,1	8.4 E-11	1.5 E-10		
Po-210	138 d	F	0,1	6.0 E-07	7.1 E-07	0,1	2.4 E-07
		M	0,1	3.0 E-06	2.2 E-06		
<b>Astátio</b>							
At-207	1.80 h	F	1.000	3.5 E-10	4.4 E-10	1.000	2.3 E-10
		M	1.000	2.1 E-09	1.9 E-09		
At-211	7.21 h	F	1.000	1.6 E-08	2.7 E-08	1.000	1.1 E-08
		M	1.000	9.8 E-08	1.1 E-07		
<b>Frâncio</b>							
Fr-222	0.240 h	F	1.000	1.4 E-08	2.1 E-08	1.000	7.1 E-10
Fr-223	0.363 h	F	1.000	9.1 E-10	1.3 E-09	1.000	2.3 E-09
<b>Rádio</b>							
Ra-223	11.4 d	M	0,2	6.9 E-06	5.7 E-06	0,2	1.0 E-07
Ra-224	3.66 d	M	0,2	2.9 E-06	2.4 E-06	0,2	6.5 E-08
Ra-225	14.8 d	M	0,2	5.8 E-06	4.8 E-06	0,2	9.5 E-08
Ra-226	1.60E+03 a	M	0,2	3.2 E-06	2.2 E-06	0,2	2.8 E-07
Ra-227	0.703 h	M	0,2	2.8 E-10	2.1 E-10	0,2	8.4 E-11
Ra-228	5.75 a	M	0,2	2.6 E-06	1.7 E-06	0,2	6.7 E-07
<b>Actínio</b>							
Ac-224	2.90 h	F	5.0 E-04	1.1 E-08	1.3 E-08	5.0 E-04	7.0 E-10

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Ac-225	10.0 d	M	5.0 E-04	1.0 E-07	8.9 E-08	5.0 E-04	2.4 E-08
		S	5.0 E-04	1.2 E-07	9.9 E-08		
		F	5.0 E-04	8.7 E-07	1.0 E-06		
Ac-226	1.21 d	M	5.0 E-04	6.9 E-06	5.7 E-06	5.0 E-04	1.0 E-08
		S	5.0 E-04	7.9 E-06	6.5 E-06		
		F	5.0 E-04	9.5 E-08	2.2 E-07		
Ac-227	21.8 a	M	5.0 E-04	1.1 E-06	9.2 E-07	5.0 E-04	1.1 E-06
		S	5.0 E-04	1.2 E-06	1.0 E-06		
		F	5.0 E-04	5.4 E-04	6.3 E-04		
		M	5.0 E-04	2.1 E-04	1.5 E-04		
		S	5.0 E-04	6.6 E-05	4.7 E-05		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	e(g)lum	e(g)5um	$f_i$	e(g)
Ac-228	6.13 h	F	5.0 E-04	2.5 E-08	2.9 E-08	5.0 E-04	4.3 E-10
		M	5.0 E-04	1.6 E-08	1.2 E-08		
		S	5.0 E-04	1.4 E-08	1.2 E-08		
Tório							
Th-226	0.515 h	M	5.0 E-04	5.5 E-08	7.4 E-08	5.0 E-04	3.5 E-10
		S	2.0 E-04	5.9 E-08	7.8 E-08	2.0 E-04	3.6 E-10
Th-227	18.7 d	M	5.0 E-04	7.8 E-06	6.2 E-06	5.0 E-04	8.9 E-09
		S	2.0 E-04	9.6 E-06	7.6 E-06	2.0 E-04	8.4 E-09
Th-228	1.91 a	M	5.0 E-04	3.1 E-05	2.3 E-05	5.0 E-04	7.0 E-08
		S	2.0 E-04	3.9 E-05	3.2 E-05	2.0 E-04	3.5 E-08
Th-229	7.34E+03 a	M	5.0 E-04	9.9 E-05	6.9 E-05	5.0 E-04	4.8 E-07
		S	2.0 E-04	6.5 E-05	4.8 E-05	2.0 E-04	2.0 E-07
Th-230	7.70E+04 a	M	5.0 E-04	4.0 E-05	2.8 E-05	5.0 E-04	2.1 E-07
		S	2.0 E-04	1.3 E-05	7.2 E-06	2.0 E-04	8.7 E-08
Th-231	1.06 d	M	5.0 E-04	2.9 E-10	3.7 E-10	5.0 E-04	3.4 E-10
		S	2.0 E-04	3.2 E-10	4.0 E-10	2.0 E-04	3.4 E-10
Th-232	1.40E+10 a	M	5.0 E-04	4.2 E-05	2.9 E-05	5.0 E-04	2.2 E-07
		S	2.0 E-04	2.3 E-05	1.2 E-05	2.0 E-04	9.2 E-08
Th-234	24.1 d	M	5.0 E-04	6.3 E-09	5.3 E-09	5.0 E-04	3.4 E-09
		S	2.0 E-04	7.3 E-09	5.8 E-09	2.0 E-04	3.4 E-09
Protactínio							
Pa-227	0.638 h	M	5.0 E-04	7.0 E-08	9.0 E-08	5.0 E-04	4.5 E-10
		S	5.0 E-04	7.6 E-08	9.7 E-08		
Pa-228	22.0 h	M	5.0 E-04	5.9 E-08	4.6 E-08	5.0 E-04	7.8 E-10

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Pa-230	17.4 d	S	5.0 E-04	6.9 E-08	5.1 E-08	5.0 E-04	9.2 E-10
		M	5.0 E-04	5.6 E-07	4.6 E-07		
Pa-231	3.27E+04 a	S	5.0 E-04	7.1 E-07	5.7 E-07	5.0 E-04	7.1 E-07
		M	5.0 E-04	1.3 E-04	8.9 E-05		
Pa-232	1.31 d	S	5.0 E-04	3.2 E-05	1.7 E-05	5.0 E-04	7.2 E-10
		M	5.0 E-04	9.5 E-09	6.8 E-09		
Pa-233	27.0 d	S	5.0 E-04	3.2 E-09	2.0 E-09	5.0 E-04	8.7 E-10
		M	5.0 E-04	3.1 E-09	2.8 E-09		
Pa-234	6.70 h	S	5.0 E-04	3.7 E-09	3.2 E-09	5.0 E-04	5.1 E-10
		M	5.0 E-04	3.8 E-10	5.5 E-10		
		S	5.0 E-04	4.0 E-10	5.8 E-10		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>1</sub>	e(g)l <sub>um</sub>	e(g)S <sub>um</sub>	f <sub>1</sub>	e(g)
Urânio							
U-230	20.8 d	F	0,02	3.6 E-07	4.2 E-07	0,02	5.5 E-08
		M	0,02	1.2 E-05	1.0 E-05	0,002	2.8 E-08
		S	0,002	1.5 E-05	1.2 E-05		
U-231	4.20 d	F	0,02	8.3 E-11	1.4 E-10	0,02	2.8 E-10
		M	0,02	3.4 E-10	3.7 E-10	0,002	2.8 E-10
		S	0,002	3.7 E-10	4.0 E-10		
U-232	72.0 a	F	0,02	4.0 E-06	4.7 E-06	0,02	3.3 E-07
		M	0,02	7.2 E-06	4.8 E-06	0,002	3.7 E-08
		S	0,002	3.5 E-05	2.6 E-05		
U-233	1.58E+05 a	F	0,02	5.7 E-07	6.6 E-07	0,02	5.0 E-08
		M	0,02	3.2 E-06	2.2 E-06	0,002	8.5 E-09
		S	0,002	8.7 E-06	6.9 E-06		
U-234	2.44E+05 a	F	0,02	5.5 E-07	6.4 E-07	0,02	4.9 E-08
		M	0,02	3.1 E-06	2.1 E-06	0,002	8.3 E-09
		S	0,002	8.5 E-06	6.8 E-06		
U-235	7.04E+08 a	F	0,02	5.1 E-07	6.0 E-07	0,02	4.6 E-08
		M	0,02	2.8 E-06	1.8 E-06	0,002	8.3 E-09
		S	0,002	7.7 E-06	6.1 E-06		
U-236	2.34E+07 a	F	0,02	5.2 E-07	6.1 E-07	0,02	4.6 E-08
		M	0,02	2.9 E-06	1.9 E-06	0,002	7.9 E-09
		S	0,002	7.9 E-06	6.3 E-06		
U-237	6.75 d	F	0,02	1.9 E-10	3.3 E-10	0,02	7.6 E-10
		M	0,02	1.6 E-09	1.5 E-09	0,002	7.7 E-10

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

U-238	4.47E+09 a	S	0,002	1.8 E-09	1.7 E-09		
		F	0,02	4.9 E-07	5.8 E-07	0,02	4.4 E-08
		M	0,02	2.6 E-06	1.6 E-06	0,002	7.6 E-09
U-239	0.392 h	S	0,002	7.3 E-06	5.7 E-06		
		F	0,02	1.1 E-11	1.8 E-11	0,02	2.7 E-11
		M	0,02	2.3 E-11	3.3 E-11	0,002	2.8 E-11
U-240	14.1 h	S	0,002	2.4 E-11	3.5 E-11		
		F	0,02	2.1 E-10	3.7 E-10	0,02	1.1 E-09
		M	0,02	5.3 E-10	7.9 E-10	0,002	1.1 E-09
		S	0,002	5.7 E-10	8.4 E-10		

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			f <sub>1</sub>	e(g)lum	e(g)5um	f <sub>1</sub>	e(g)
Neptúnio							
Np-232	0.245 h	M	5.0 E-04	4.7 E-11	3.5 E-11	5.0 E-04	9.7 E-12
Np-233	0.603 h	M	5.0 E-04	1.7 E-12	3,00E-12	5.0 E-04	2.2 E-12
Np-234	4.40 d	M	5.0 E-04	5.4 E-10	7.3 E-10	5.0 E-04	8.1 E-10
Np-235	1.08 a	M	5.0 E-04	4.0 E-10	2.7 E-10	5.0 E-04	5.3 E-11
Np-236	1.15E+05 a	M	5.0 E-04	3.0 E-06	2.0 E-06	5.0 E-04	1.7 E-08
Np-236	22.5 h	M	5.0 E-04	5.0 E-09	3.6 E-09	5.0 E-04	1.9 E-10
Np-237	2.14E+06 a	M	5.0 E-04	2.1 E-05	1.5 E-05	5.0 E-04	1.1 E-07
Np-238	2.12 d	M	5.0 E-04	2.0 E-09	1.7 E-09	5.0 E-04	9.1 E-10
Np-239	2.36 d	M	5.0 E-04	9.0 E-10	1.1 E-09	5.0 E-04	8.0 E-10
Np-240	1.08 h	M	5.0 E-04	8.7 E-11	1.3 E-10	5.0 E-04	8.2 E-11
Plutônio							
Pu-234	8.80 h	M	5.0 E-04	1.9 E-08	1.6 E-08	5.0 E-04	1.6 E-10
		S	1.0 E-05	2.2 E-08	1.8 E-08	1.0 E-05	1.5 E-10
						1.0 E-04	1.6 E-10
Pu-235	0.422 h	M	5.0 E-04	1.5 E-12	2.5 E-12	5.0 E-04	2.1 E-12
		S	1.0 E-05	1.6 E-12	2.6 E-12	1.0 E-05	2.1 E-12
						1.0 E-04	2.1 E-12
Pu-236	2.85 a	M	5.0 E-04	1.8 E-05	1.3 E-05	5.0 E-04	8.6 E-08
		S	1.0 E-05	9.6 E-06	7.4 E-06	1.0 E-05	6.3 E-09
						1.0 E-04	2.1 E-08
Pu-237	45.3 d	M	5.0 E-04	3.3 E-10	2.9 E-10	5.0 E-04	1.0 E-10
		S	1.0 E-05	3.6 E-10	3.0 E-10	1.0 E-05	1.0 E-10
						1.0 E-04	1.0 E-10

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Pu-238	87.7 a	M	5.0 E-04	4.3 E-05	3.0 E-05	5.0 E-04	2.3 E-07
		S	1.0 E-05	1.5 E-05	1.1 E-05	1.0 E-05	8.8 E-09
Pu-239	2.41E+04 a	M	5.0 E-04	4.7 E-05	3.2 E-05	5.0 E-04	2.5 E-07
		S	1.0 E-05	1.5 E-05	8.3 E-06	1.0 E-05	9.0 E-09
						1.0 E-04	5.3 E-08
Pu-240	6.54E+03 a	M	5.0 E-04	4.7 E-05	3.2 E-05	5.0 E-04	2.5 E-07
		S	1.0 E-05	1.5 E-05	8.3 E-06	1.0 E-05	9.0 E-09
						1.0 E-04	5.3 E-08
Pu-241	14.4 a	M	5.0 E-04	8.5 E-07	5.8 E-07	5.0 E-04	4.7 E-09
		S	1.0 E-05	1.6 E-07	8.4 E-08	1.0 E-05	1.1 E-10
					1.0 E-04	9.6 E-10	

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq) (continuação)**

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	e(g)lum	e(g)Sum	$f_i$	e(g)
Pu-242	3.76E+05 a	M	5.0 E-04	4.4 E-05	3.1 E-05	5.0 E-04	2.4 E-07
		S	1.0 E-05	1.4 E-05	7.7 E-06	1.0 E-05	8.6 E-09
Pu-243	4.95 h	M	5.0 E-04	8.2 E-11	1.1 E-10	5.0 E-04	8.5 E-11
		S	1.0 E-05	8.5 E-11	1.1 E-10	1.0 E-05	8.5 E-11
						1.0 E-04	8.5 E-11
Pu-244	8.26E+07 a	M	5.0 E-04	4.4 E-05	3.0 E-05	5.0 E-04	2.4 E-07
		S	1.0 E-05	1.3 E-05	7.4 E-06	1.0 E-05	1.1 E-08
Pu-245	10.5 h	M	5.0 E-04	4.5 E-10	6.1 E-10	5.0 E-04	7.2 E-10
		S	1.0 E-05	4.8 E-10	6.5 E-10	1.0 E-05	7.2 E-10
						1.0 E-04	7.2 E-10
Pu-246	10.9 d	M	5.0 E-04	7.0 E-09	6.5 E-09	5.0 E-04	3.3 E-09
		S	1.0 E-05	7.6 E-09	7.0 E-09	1.0 E-05	3.3 E-09
					1.0 E-04	3.3 E-09	
Americio							
Am-237	1.22 h	M	5.0 E-04	2.5 E-11	3.6 E-11	5.0 E-04	1.8 E-11
Am-238	1.63 h	M	5.0 E-04	8.5 E-11	6.6 E-11	5.0 E-04	3.2 E-11
Am-239	11.9 h	M	5.0 E-04	2.2 E-10	2.9 E-10	5.0 E-04	2.4 E-10
Am-240	2.12 d	M	5.0 E-04	4.4 E-10	5.9 E-10	5.0 E-04	5.8 E-10
Am-241	4.32E+02 a	M	5.0 E-04	3.9 E-05	2.7 E-05	5.0 E-04	2.0 E-07
Am-242	16.0 h	M	5.0 E-04	1.6 E-08	1.2 E-08	5.0 E-04	3.0 E-10
Am-242m	1.52E+02 a	M	5.0 E-04	3.5 E-05	2.4 E-05	5.0 E-04	1.9 E-07
Am-243	7.38E+03 a	M	5.0 E-04	3.9 E-05	2.7 E-05	5.0 E-04	2.0 E-07

PR-3.01 / 003

Verificação - DINOR

REV - 01

Aprovação - DRS

NOV/ 2005

Emissão - DRS

PÁGINA

48 DE 51



**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Am-244	10.1 h	M	5.0 E-04	1.9 E-09	1.5 E-09	5.0 E-04	4.6 E-10
Am-244m	0.433 h	M	5.0 E-04	7.9 E-11	6.2 E-11	5.0 E-04	2.9 E-11
Am-245	2.05 h	M	5.0 E-04	5.3 E-11	7.6 E-11	5.0 E-04	6.2 E-11
Am-246	0.650 h	M	5.0 E-04	6.8 E-11	1.1 E-10	5.0 E-04	5.8 E-11
Am-246m	0.417 h	M	5.0 E-04	2.3 E-11	3.8 E-11	5.0 E-04	3.4 E-11
Cúrio							
Cm-238	2.40 h	M	5.0 E-04	4.1 E-09	4.8 E-09	5.0 E-04	8.0 E-11
Cm-240	27.0 d	M	5.0 E-04	2.9 E-06	2.3 E-06	5.0 E-04	7.6 E-09
Cm-241	32.8 d	M	5.0 E-04	3.4 E-08	2.6 E-08	5.0 E-04	9.1 E-10
Cm-242	163 d	M	5.0 E-04	4.8 E-06	3.7 E-06	5.0 E-04	1.2 E-08
Cm-243	28.5 a	M	5.0 E-04	2.9 E-05	2.0 E-05	5.0 E-04	1.5 E-07
Cm-244	18.1 a	M	5.0 E-04	2.5 E-05	1.7 E-05	5.0 E-04	1.2 E-07

**TABELA 3. Dose Efetiva Comprometida por Unidade de Incorporação Via Inalação e Ingestão (Sv/Bq)**  
 (continuação)

Nuclídeo	Meia-Vida Física	Tipo	I N A L A Ç Ã O			I N G E S T Ã O	
			$f_i$	e(g)1um	e(g)5um	$f_i$	e(g)
Cm-245	8.50E+03 a	M	5.0 E-04	4.0 E-05	2.7 E-05	5.0 E-04	2.1 E-07
Cm-246	4.73E+03 a	M	5.0 E-04	4.0 E-05	2.7 E-05	5.0 E-04	2.1 E-07
Cm-247	1.56E+07 a	M	5.0 E-04	3.6 E-05	2.5 E-05	5.0 E-04	1.9 E-07
Cm-248	3.39E+05 a	M	5.0 E-04	1.4 E-04	9.5 E-05	5.0 E-04	7.7 E-07
Cm-249	1.07 h	M	5.0 E-04	3.2 E-11	5.1 E-11	5.0 E-04	3.1 E-11
Cm-250	6.90E+03 a	M	5.0 E-04	7.9 E-04	5.4 E-04	5.0 E-04	4.4 E-06
Berquélio							
Bk-245	4.94 d	M	5.0 E-04	2.0 E-09	1.8 E-09	5.0 E-04	5.7 E-10
Bk-246	1.83 d	M	5.0 E-04	3.4 E-10	4.6 E-10	5.0 E-04	4.8 E-10
Bk-247	1.38E+03 a	M	5.0 E-04	6.5 E-05	4.5 E-05	5.0 E-04	3.5 E-07
Bk-249	320 d	M	5.0 E-04	1.5 E-07	1.0 E-07	5.0 E-04	9.7 E-10
Bk-250	3.22 h	M	5.0 E-04	9.6 E-10	7.1 E-10	5.0 E-04	1.4 E-10
Califórnio							
Cf-244	0.323 h	M	5.0 E-04	1.3 E-08	1.8 E-08	5.0 E-04	7.0 E-11
Cf-246	1.49 d	M	5.0 E-04	4.2 E-07	3.5 E-07	5.0 E-04	3.3 E-09
Cf-248	334 d	M	5.0 E-04	8.2 E-06	6.1 E-06	5.0 E-04	2.8 E-08
Cf-249	3.50E+02 a	M	5.0 E-04	6.6 E-05	4.5 E-05	5.0 E-04	3.5 E-07
Cf-250	13.1 a	M	5.0 E-04	3.2 E-05	2.2 E-05	5.0 E-04	1.6 E-07
Cf-251	8.98E+02 a	M	5.0 E-04	6.7 E-05	4.6 E-05	5.0 E-04	3.6 E-07
Cf-252	2.64 a	M	5.0 E-04	1.8 E-05	1.3 E-05	5.0 E-04	9.0 E-08
Cf-253	17.8 d	M	5.0 E-04	1.2 E-06	1.0 E-06	5.0 E-04	1.4 E-09
Cf-254	60.5 d	M	5.0 E-04	3.7 E-05	2.2 E-05	5.0 E-04	4.0 E-07
Einstênio							
Es-250	2.10 h	M	5.0 E-04	5.9 E-10	4.2 E-10	5.0 E-04	2.1 E-11

PR-3.01 / 003

Verificação - DINOR

PÁGINA

REV - 01

Aprovação - DRS

NOV/ 2005

Emissão - DRS

49 DE 51

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003  
COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS  
OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

Es-251	1.38 d	M	5.0 E-04	2.0 E-09	1.7 E-09	5.0 E-04	1.7 E-10
Es-253	20.5 d	M	5.0 E-04	2.5 E-06	2.1 E-06	5.0 E-04	6.1 E-09
Es-254	276 d	M	5.0 E-04	8.0 E-06	6.0 E-06	5.0 E-04	2.8 E-08
Es-254m	1.64 d	M	5.0 E-04	4.4 E-07	3.7 E-07	5.0 E-04	4.2 E-09
Férmio							
Fm-252	22.7 h	M	5.0 E-04	3.0 E-07	2.6 E-07	5.0 E-04	2.7 E-09
Fm-253	3.00 d	M	5.0 E-04	3.7 E-07	3.0 E-07	5.0 E-04	9.1 E-10
Fm-254	3.24 h	M	5.0 E-04	5.6 E-08	7.7 E-08	5.0 E-04	4.4 E-10
Fm-255	20.1 h	M	5.0 E-04	2.5 E-07	2.6 E-07	5.0 E-04	2.5 E-09
Fm-257	101 d	M	5.0 E-04	6.6 E-06	5.2 E-06	5.0 E-04	1.5 E-08
Mendelévio							
Md-257	5.20 h	M	5.0 E-04	2.3 E-08	2.0 E-08	5.0 E-04	1.2 E-10
Md-258	55.0 d	M	5.0 E-04	5.5 E-06	4.4 E-06	5.0 E-04	1.3 E-08

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003**  
**COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS**  
**OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

**TABELA 4. Fatores de Conversão de Dose de Unidade de Exposição a Radônio e Filhos<sup>[1]</sup>**

Grandeza	Unidade	Valor
Exposição anual a radônio e filhos por unidade de concentração de radônio	(mJ.h.m <sup>-3</sup> ) por (Bq.m <sup>-3</sup> )	4,45E-03
	WLM por (Bq.m <sup>-3</sup> )	1,26E-03
Coeficiente de Conversão de dose efetiva por unidade de Exposição	mSv por (mJ.h.m <sup>-3</sup> )	1,4
	mSv por WLM	5

<sup>[1]</sup> considerando 2000 horas de trabalho por ano e um fator de equilíbrio de 0,4

**DRS**

**POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 / 003  
COEFICIENTES DE DOSE PARA INDIVÍDUOS  
OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS**

**4. STATUS DA POSIÇÃO REGULATÓRIA**

**4.1 ESCOPO DE APLICAÇÃO**

Aplicável à avaliação de doses efetivas, tanto para indivíduos ocupacionalmente expostos, para fins de verificação de conformidade com limites, restrições de dose e níveis de referência estabelecidos pela CNEN.

**4.2 VALIDADE**

Indeterminada

**5. REFERÊNCIAS**

1. International Commission on Radiological Protection, “Recommendations of the International Commission on Radiological Protection”, ICRP Publication 60, Pergamon Press, 1991.
2. International Atomic Energy Agency. Safety Series No. 115, “International Basic Safety Standards for Protection against Ionising Radiation and for the Safety of Radiation Sources”, IAEA, Vienna, Austria, 1996.

D.O.U. de 24 de novembro de 2005

PR-3.01 / 003	Verificação - DINOR	PÁGINA 52 DE 51
REV – 01	Aprovação - DRS	
NOV/ 2005	Emissão - DRS	