

menos, 95% do campo total de visão ao nível do solo dos espelhos da classe IV e, pelo menos, 85% do campo total de visão ao nível do solo dos espelhos da classe V, ao abrigo do Regulamento Relativo à Homologação de Dispositivos para Visão Indirecta e de Veículos Equipados com estes Dispositivos.

4 — Relativamente aos veículos das categorias N<sub>2</sub> e N<sub>3</sub> que, por motivos técnicos ou económicos, não possam cumprir os requisitos constantes do presente decreto-lei, o Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres, I. P., pode autorizar e aprovar soluções técnicas alternativas, de acordo com declarações do fabricante ou de laboratório acreditado, em conformidade com o disposto no presente artigo.

5 — A Comissão Europeia deve ser informada da lista de soluções técnicas alternativas referidas no número anterior.

#### Artigo 4.º

##### Regiões Autónomas

O presente decreto-lei aplica-se às Regiões Autónomas, sendo as competências cometidas a serviços ou organismos da administração do Estado exercidas pelos correspondentes serviços e organismos das administrações regionais com idênticas atribuições e competências.

#### Artigo 5.º

##### Entrada em vigor

O presente decreto-lei entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

Visto e aprovado em Conselho de Ministros de 11 de Setembro de 2008. — *José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa* — *Luís Filipe Marques Amado* — *Rui Carlos Pereira* — *Paulo Jorge Oliveira Ribeiro de Campos*.

Promulgado em 21 de Outubro de 2008.

Publique-se.

O Presidente da República, ANÍBAL CAVACO SILVA.

Referendado em 23 de Outubro de 2008.

O Primeiro-Ministro, *José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa*.

## MINISTÉRIO DA SAÚDE

### Decreto-Lei n.º 222/2008

de 17 de Novembro

O Tratado que institui a Comunidade Europeia de Energia Atómica (EURATOM) prevê o estabelecimento de normas básicas de segurança relativas à protecção da saúde, dos trabalhadores e da população em geral, contra os perigos resultantes das radiações ionizantes.

Uma vez que a saúde pública é uma das áreas mais afectadas pela acção dos diversos tipos de radiações, compete ao Ministério da Saúde desenvolver acções na área de protecção contra radiações, incumbindo à Direcção-Geral da Saúde a promoção e a coordenação das medidas desti-

nadas a assegurar em todo o território nacional a protecção de pessoas e bens que, directa ou indirectamente, possam sofrer os efeitos da exposição a radiações.

Estas matérias foram contempladas no Decreto Regulamentar n.º 9/90, de 19 de Abril, na redacção que lhe foi dada pelo Decreto Regulamentar n.º 3/92, de 6 de Março, que, dando execução ao Decreto-Lei n.º 348/89, de 12 de Outubro, estabelece os princípios e normas de base por que devem reger-se as acções a desenvolver na área da protecção contra as radiações ionizantes.

O desenvolvimento dos conhecimentos científicos permitiu a revisão das referidas normas de base, que foram incluídas na Directiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, que fixa as normas de segurança de base relativas à protecção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes.

Esta directiva foi parcialmente transposta para a legislação nacional pelos Decretos-Leis n.ºs 165/2002, de 17 de Julho, 167/2002, de 18 de Julho, 174/2002, de 25 de Julho, e 140/2005, de 17 de Agosto.

Destaca-se de entre estes diplomas o Decreto-Lei n.º 165/2002, de 17 de Julho, que estabelece as competências dos organismos intervenientes na área da protecção contra as radiações ionizantes, bem como os princípios gerais de protecção.

A Directiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, prevê ainda o estabelecimento de limites de dose para membros do público e para os trabalhadores profissionalmente expostos, aprendizes e membros do público bem como outras considerações de igual importância relativamente à protecção e segurança contra os perigos resultantes da utilização das radiações ionizantes.

As disposições da Directiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, encontrava-se já parcialmente transposta pelo Decreto-Lei n.º 180/2002, de 8 de Agosto, que transpõe a Directiva n.º 97/43/EURATOM, mas com âmbito limitado às exposições radiológicas médicas.

O presente decreto-lei transpõe para ordenamento jurídico interno os limites de dose previstos na Directiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, e aplica-se à exposição dos membros do público às radiações ionizantes de origem artificial, bem como aos trabalhadores profissionalmente expostos e aprendizes, sendo estabelecidos uma série de critérios específicos para a protecção dos mesmos.

Foram ouvidos os órgãos de governo próprio das Regiões Autónomas.

Foram ouvidas, a título facultativo, a Comissão Nacional de Protecção contra Radiações e a Comissão Independente para a Protecção Radiológica e Segurança Nuclear.

Assim:

Nos termos da alínea *a*) do n.º 1 do artigo 198.º da Constituição, o Governo decreta o seguinte:

#### Artigo 1.º

##### Objecto e âmbito

1 — O presente decreto-lei transpõe, parcialmente, para o ordenamento jurídico interno a Directiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, que fixa as normas de segurança de base relativas à protecção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes.

2 — O presente decreto-lei é aplicável a todas as práticas que impliquem risco resultante das radiações emitidas por uma fonte artificial ou uma fonte natural de radiação, no caso de os radionuclídeos naturais serem ou terem sido tratados em função das suas propriedades radioactivas, cindíveis ou férteis.

3 — O presente decreto-lei, e especialmente os limites de dose neste estabelecidos, não se aplica à situação de intervenção em situação de emergência.

## Artigo 2.º

### Definições

Para efeitos do presente decreto-lei, entende-se por:

a) «Dose absorvida» ( $D$ ) a energia absorvida por unidade de massa:

$$D = \frac{d\bar{E}}{dm}$$

sendo  $d\bar{E}$  a energia média cedida pelas radiações ionizantes à matéria num elemento de volume e  $dm$  a massa da matéria contida nesse elemento de volume;

i) Dose absorvida designa a dose média num tecido ou num órgão;

ii) A unidade de dose absorvida é o Gray;

b) «Aprendiz» a pessoa que recebe formação e instrução numa empresa com vista a aquisição de uma especialidade;

c) «Fontes artificiais» as fontes de radiação diferentes das fontes de radiação natural;

d) «Dose efectiva comprometida» [ $E(\tau)$ ] a soma das doses equivalentes resultantes nos tecidos ou órgãos [ $H_T(\tau)$ ] decorrentes de uma incorporação, cada uma delas multiplicada pelo factor de ponderação tecidular  $W_T$  adequado, definida pela fórmula:

$$E(\tau) = \sum_T W_T H_T(\tau)$$

i) Em  $E(\tau)$ ,  $\tau$  representa o número de anos em que se faz a integração;

ii) A unidade de dose efectiva comprometida é o Sievert;

e) «Dose equivalente comprometida» [ $H_T(\tau)$ ] o integral, em função do tempo ( $t$ ), do débito de dose equivalente no tecido ou órgão  $T$  que é recebida por um indivíduo, em resultado de uma incorporação, definida por:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} H_T(t) dt$$

em que  $H_T(t)$  é o débito de dose equivalente no órgão ou tecido  $T$  no instante  $t$ , e  $\tau$  é o período durante o qual se realiza a integração;

i) Em  $H_T(t)$  ( $t$ ) é dado em anos;

ii) Quando  $T$  não é dado, pressupõe-se um período de 50 anos para adultos e de 70 anos para crianças;

iii) A unidade de dose equivalente comprometida é o Sievert;

f) «Restrição de dose» a limitação das doses prospectivas recebidas pelos indivíduos que possam ser provenientes

de uma determinada fonte, em que restrição de dose se destina a ser utilizada na fase de planeamento da protecção contra as radiações, sempre que se pretenda atingir a sua optimização;

g) «Limites de dose» as referências máximas fixadas para as doses resultantes da exposição a radiações ionizantes dos trabalhadores, aprendizes e estudantes, e membros do público, coberta pelo presente decreto-lei e que se aplicam à soma das doses relevantes provenientes da exposição externa e de incorporações num período de 50 anos (70 anos para crianças);

h) «Dose efectiva» ( $E$ ) a soma das doses equivalentes ponderadas em todos os tecidos e órgãos do corpo especificados no anexo 1 do presente decreto-lei, do qual faz integrante, resultante de irradiação interna e externa, e que é definida pela fórmula:

$$E = \sum_T W_T H_T = \sum_T W_T \sum_R W_R D_{T,R}$$

em que  $D_{T,R}$  é a dose absorvida média no tecido ou órgão  $T$ , em resultado da radiação  $R$ ,  $W_R$  é o factor de ponderação para o tipo de radiação e  $W_T$  é o factor de ponderação tecidular para o tecido ou órgão  $T$ ;

i) Os valores de  $W_T$  e  $W_R$  adequados são especificados no anexo 1 do presente decreto-lei, do qual faz integrante;

ii) A unidade de dose efectiva é o Sievert;

i) «Dose equivalente» ( $H_T$ ), dose absorvida no tecido ou órgão  $T$ , ponderada em função do tipo e qualidade de radiação  $R$ , e que é definida por:

$$H_{T,R} = W_R D_{T,R}$$

em que  $D_{T,R}$  é a dose absorvida média no tecido ou órgão  $T$ , em resultado da radiação  $R$ ,  $W_R$  é o factor de ponderação para o tipo de radiação;

i) Quando o campo de radiação é composto por tipos e energias com valores diferentes de  $W_R$ , a dose equivalente total  $H_T$  é definida por:

$$HT = \sum_R W_R D_{T,R}$$

ii) Os valores apropriados de  $W_R$  são especificados no anexo 1 do presente decreto-lei, do qual faz integrante;

iii) A unidade de dose efectiva é o Sievert;

j) «Trabalhadores expostos», pessoas submetidas durante o trabalho, por conta própria ou de outrem, a uma exposição decorrente de práticas abrangidas pelo presente decreto-lei, susceptíveis de resultar numa dose superior a qualquer um dos limites de dose fixados para os membros do público;

l) «Exposição», o processo de ser exposto a radiações ionizantes;

m) «Gray» (Gy), designação especial da unidade de dose absorvida, sendo que um Gray é igual a um Joule por quilograma, e é definida por:

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J kg}^{-1};$$

n) «Detrimento da saúde», estimativa do risco de redução da esperança e qualidade de vida de uma população após a exposição a radiações ionizantes, incluindo perdas tanto por efeitos somáticos, como em virtude de cancro e alterações genéticas graves;

o) «Incorporação», as actividades dos radionuclidos que entram no organismo, provenientes do meio exterior;

p) «Intervenção», actividade humana destinada a impedir ou diminuir a exposição dos indivíduos a radiações provenientes de fontes que não façam parte de uma determinada prática ou sobre as quais se tenha perdido o controlo, através de uma acção sobre tais fontes, sobre as vias de transmissão ou sobre os próprios indivíduos;

q) «Nível de intervenção», valor de dose equivalente evitável, de dose efectiva evitável ou valor derivado, a partir do qual seja necessário tomar medidas de intervenção, sendo que a dose evitável ou o valor derivado é apenas o que se relaciona directamente com a via de exposição à qual deve ser aplicada a medida de intervenção;

r) «Radiação ionizante», transferência de energia sob a forma de partículas ou ondas electromagnéticas com um comprimento de onda igual ou inferior a 100 nanómetros ou uma frequência igual ou superior a  $3 \times 10^{15}$  Hz e capaz de produzir iões directa ou indirectamente;

s) «Membros do público», elementos da população, com excepção dos trabalhadores expostos, dos aprendizes e dos estudantes durante as suas horas de trabalho e de indivíduos durante exposições radiológicas médicas, indivíduos que, com conhecimento de causa e de livre vontade participem no apoio e reconforto a pacientes submetidos a diagnóstico ou tratamento médico, ou ainda de indivíduos que voluntariamente participem em programas de investigação médica e biomédica;

t) «Fontes de radiação natural», fontes de radiação ionizante de origem natural, terrestre ou cósmica;

u) «Exposição potencial», exposição de cuja ocorrência não pode haver a certeza, mas cuja probabilidade pode ser previamente estimada;

v) «Prática», actividade humana de que pode resultar um aumento da exposição dos indivíduos às radiações provenientes de uma fonte artificial ou de uma fonte de radiação natural, no caso de os radionuclidos naturais serem processados em função das suas propriedades radioactivas, cindíveis ou férteis, excepto em situação de exposição de emergência;

x) «Sievert», designação especial da unidade de dose equivalente e de dose efectiva, que equivale a um Joule por quilograma, e é definida por:

$$1 \text{ Sv} = 1 \text{ J kg}^{-1};$$

z) «Fonte (de radiação)», aparelho, substância radioactiva ou instalação capaz de emitir radiações ionizantes ou substâncias radioactivas.

### Artigo 3.º

#### Cálculo da dose efectiva

1 — No que respeita à radiação externa, são utilizados os valores e relações que constam do anexo 1 do presente decreto-lei, do qual faz integrante, para calcular as doses equivalentes e efectivas pertinentes.

2 — No que respeita a exposição interna a um radionuclido ou a uma mistura de radionuclidos, podem utilizar-se os valores e relações indicados no anexo 1 do presente decreto-lei, do qual faz integrante, para calcular as doses efectivas.

### Artigo 4.º

#### Limites de dose para os trabalhadores expostos

1 — O limite de dose efectiva para os trabalhadores expostos é fixado em 100 mSv por um período de cinco anos consecutivos, na condição de esse valor não ultrapassar uma dose efectiva máxima de 50 mSv em cada ano.

2 — Sem prejuízo do limite disposto no número anterior, são ainda fixados os seguintes:

a) O limite de dose equivalente para o cristalino é fixado em 150 mSv por ano;

b) O limite de dose equivalente para a pele é fixado em 500 mSv por ano;

c) O limite de dose equivalente para as extremidades é fixado em 500 mSv por ano.

3 — O limite a que se refere a alínea b) do número anterior aplica-se à dose média numa superfície de  $1 \text{ cm}^2$ , independentemente da área exposta.

### Artigo 5.º

#### Limites de dose para membros do público

1 — Sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 165/2002, de 17 de Julho, o limite de dose efectiva para membros do público é fixado em 1 mSv por ano.

2 — Sem prejuízo do disposto no número anterior, são fixados os seguintes limites:

a) O limite de dose equivalente para o cristalino é fixado em 15 mSv por ano;

b) O limite de dose equivalente para a pele é fixado em 50 mSv por ano.

3 — O limite referido no n.º 1 pode ser excedido num determinado ano, desde que a dose média ao longo de cinco anos consecutivos não exceda 1 mSv por ano.

4 — O limite a que se refere a alínea b) do n.º 2 aplica-se à dose média numa superfície de  $1 \text{ cm}^2$ , independentemente da área exposta.

### Artigo 6.º

#### Limites de dose para aprendizes e estudantes

1 — O limite de dose efectiva para aprendizes ou estudantes com idade igual ou superior a 18 anos que, no âmbito dos seus estudos, sejam obrigados a utilizar fontes de radiação, é igual ao limite de dose fixado para trabalhadores expostos, nos termos do artigo 4.º

2 — O limite de dose efectiva para aprendizes e estudantes com idades compreendidas entre os 16 e os 18 anos que, no âmbito dos seus estudos, sejam obrigados a utilizar fontes de radiação, é fixado em 6 mSv por ano.

3 — Sem prejuízo dos limites referidos nos números anteriores, são fixados os seguintes limites:

a) O limite de dose equivalente para o cristalino é fixado em 50 mSv por ano;

b) O limite de dose equivalente para a pele é fixado em 150 mSv por ano.

4 — O limite a que se refere a alínea b) do número anterior aplica-se à dose média numa superfície de 1 cm<sup>2</sup>, independentemente da área exposta.

5 — O limite de dose equivalente para as extremidades é fixado em 150 mSv por ano.

6 — Para os aprendizes e estudantes não mencionados nos n.ºs 1 e 2, aplicam-se os limites de dose fixados para membros do público, nos termos do artigo 5.º

#### Artigo 7.º

##### Protecção especial durante a gravidez e a amamentação

1 — A mulher profissionalmente exposta deve declarar de imediato ao titular da instalação em que trabalha que se encontra grávida, com vista a garantir a protecção do feto.

2 — A partir do momento em que uma mulher grávida informe a empresa do seu estado, deve ser concedida ao nascituro uma protecção equivalente à dispensada a qualquer membro do público em geral, garantindo que a dose equivalente recebida pela criança em gestação seja tão reduzida quanto possível e que não exceda 1 mSv durante o período da gravidez.

3 — Logo que informe o titular da instalação do seu estado, a mulher lactante não desempenha funções que envolvam um risco significativo de contaminação radioactiva do organismo.

#### Artigo 8.º

##### Limites de dose especiais

1 — Em situações excepcionais, tais como a necessidade de realização de práticas que podem resultar numa exposição adicional dos trabalhadores, com exclusão da intervenção no contexto das emergências radiológicas, e mediante uma apreciação caso a caso, os limites de dose referidos no artigo 4.º podem ser excedidos, desde que cumpridos os requisitos constantes dos números seguintes.

2 — As exposições a que se refere o número anterior apenas podem ser atribuídas a trabalhadores de categoria A, e numa base voluntária.

3 — As exposições referidas no n.º 1 não podem ser aplicadas a mulheres grávidas ou lactantes, a aprendizes ou estudantes.

4 — As exposições referidas no n.º 1 carecem de justificação e de discussão prévia com os trabalhadores envolvidos, os seus representantes, o médico responsável pela saúde ocupacional dos trabalhadores e um perito qualificado em protecção radiológica.

5 — Para efeitos das exposições referidas no n.º 1, deve ser facultada previamente aos trabalhadores toda a informação relevante acerca dos riscos da prática em causa, bem como das precauções a tomar durante a actividade a desempenhar.

6 — Todas as doses individuais registadas no decorrer das exposições mencionadas no n.º 1 devem ser regista-

das separadamente no registo médico do trabalhador e no registo central de doses.

7 — Os valores de dose registados no decorrer de exposições especialmente autorizadas que excederem os limites anuais de dose não podem constituir motivo para o afastamento do trabalhador das suas actividades habituais sem o seu consentimento.

8 — Da realização das actividades referidas no n.º 1 deve ser dado conhecimento prévio à Direcção-Geral da Saúde, mediante documento escrito e devidamente justificado, num prazo nunca inferior a 60 dias antes da sua planeada execução.

9 — Caso as actividades planeadas apresentem uma justificação insuficiente ou não se encontram optimizadas do ponto de vista da protecção contra radiações, pode a Direcção-Geral da Saúde determinar o impedimento da sua realização.

#### Artigo 9.º

##### Classificação dos trabalhadores, aprendizes e estudantes

1 — Para efeitos de monitorização e vigilância dos trabalhadores, devem considerar-se duas categorias diferentes de trabalhadores expostos:

a) Categoria A — aqueles trabalhadores expostos que são susceptíveis de receber uma dose efectiva superior a 6 mSv por ano, ou uma dose equivalente superior a três décimas de um dos limites anuais previstos no artigo 4.º, para o cristalino, para a pele ou para as extremidades;

b) Categoria B — todos os restantes trabalhadores expostos não classificados como sendo de categoria A.

2 — As condições de exposição e a protecção operacional de aprendizes e estudantes são idênticas às aplicáveis aos trabalhadores expostos, sendo aplicáveis todos os requisitos correspondentes, nos seguintes termos:

a) Aos aprendizes e estudantes com idade igual ou superior a 18 anos é atribuída a classificação de categoria A;

b) Aos aprendizes e estudantes com idade entre os 16 e os 18 anos é atribuída a classificação de categoria B.

#### Artigo 10.º

##### Monitorização individual dos trabalhadores

1 — Para trabalhadores de categoria A, a monitorização por dosimetria individual deve ter uma periodicidade mensal e ser realizada por entidades licenciadas, nos termos do Decreto-Lei n.º 167/2002, de 18 de Julho.

2 — Para trabalhadores de categoria B, a monitorização por dosimetria individual deve ter uma periodicidade trimestral e ser realizada por entidades licenciadas, nos termos do Decreto-Lei n.º 167/2002, de 18 de Julho.

3 — Caso seja apropriado, a monitorização por dosimetria individual pode ser substituída pela monitorização prevista na alínea a) do n.º 5 do artigo 12.º, sem prejuízo de, em qualquer dos casos, a monitorização dever demonstrar a correcta classificação dos trabalhadores.

4 — No caso de ser impossível e inoportuno proceder à monitorização por dosimetria individual, podem ser utilizadas estimativas calculadas com base nos resultados de outros trabalhadores ou nos resultados da monitorização do local de trabalho.

#### Artigo 11.º

##### Restrição das doses

1 — No contexto da optimização da protecção contra radiações, são aplicadas restrições de doses de modo a permitir o cumprimento dos limites de dose previstos nos artigos 4.º, 5.º e 6.º

2 — As restrições de dose utilizadas no planeamento de uma instalação devem obedecer ao seguinte critério:

a) 0,4 mSv/semana, para zonas ocupadas por profissionais expostos;

b) 0,02 mSv/semana, para zonas ocupadas por membros do público.

3 — Podem ser utilizadas restrições de dose mais baixas, se tal for considerado conveniente.

#### Artigo 12.º

##### Monitorização dos locais de trabalho

1 — Para efeitos da protecção contra radiações, devem ser tomadas medidas relativamente a todos os locais de trabalho onde a exposição a radiações ionizantes resulte na possibilidade de os trabalhadores receberem uma dose efectiva superior a 1 mSv por ano, ou uma dose equivalente superior a uma décima dos limites de dose para o cristalino, para a pele e para as extremidades estabelecidos no artigo 4.º

2 — As medidas a que se refere o número anterior devem ser apropriadas às instalações em causa, às fontes de radiação utilizadas e à magnitude e natureza dos riscos associados à exposição ocupacional.

3 — Devem ser definidas zonas controladas e zonas vigiadas, de acordo com a seguinte classificação:

a) Zona controlada — área em que, por virtude das condições de trabalho existentes, seja possível que a exposição a que os trabalhadores estão sujeitos durante um ano possa ultrapassar três décimas de um dos limites de dose fixados no artigo 4.º;

b) Zona vigiada — área em que, por virtude das condições de trabalho existentes, seja provável que a exposição a que os trabalhadores estão sujeitos durante um ano possa ultrapassar uma décima dos limites de dose fixados no artigo 4.º, mas que não ultrapasse as três décimas dos limites de dose fixados no mesmo artigo.

4 — Às zonas controladas, aplicam-se os seguintes requisitos:

a) São classificadas áreas de acesso reservado, devidamente delimitadas, e cujo controlo de acesso deve ser objecto de regulamento interno;

b) No caso de haver risco significativo de dispersão de contaminação radioactiva, devem ser tomadas medidas de monitorização radiológica de controlo à entrada e saída de pessoas e de mercadorias;

c) Sempre que necessário, tendo em conta a importância dos riscos radiológicos associados, deve ser efectuada monitorização dos débitos de dose externos, com indicação da natureza e da qualidade das radiações em causa;

d) Sempre que a prática envolver a manipulação de fontes radioactivas não-seladas, tendo em conta a importância dos riscos radiológicos associados, deve ser efectuada medição da concentração da actividade atmosférica e da densidade superficial das substâncias radioactivas contaminantes, com indicação da sua natureza e respectivos estados físico e químico;

e) Os resultados de todas as monitorizações devem ser registados e utilizados para estimativa da dose efectiva recebida pelos trabalhadores, devendo ser comunicados trimestralmente ao registo central de doses;

f) Deve haver sinalização indicativa do tipo de área, da natureza das fontes de radiação presentes, e dos riscos que lhes são inerentes.

g) Devem existir instruções de trabalho escritas, adaptadas ao risco radiológico associado às fontes e às práticas desenvolvidas;

h) A utilização de dosímetros individuais é obrigatória.

5 — Às zonas vigiadas, aplicam-se os seguintes requisitos:

a) Deve existir uma monitorização do local, à semelhança do descrito nas alíneas c), d) e e) do n.º 3, devidamente adaptada tendo em conta a natureza e a importância dos riscos radiológicos associados;

b) Se for considerado adequado, deve haver sinalização indicativa do tipo de área, da natureza das fontes de radiação presentes, e dos riscos que lhes são inerentes.

6 — O titular da instalação deve promover, anualmente, uma revisão da classificação das áreas.

7 — A Direcção-Geral da Saúde emite recomendações sobre a classificação das zonas para as várias práticas.

8 — Para efeitos de monitorização dos locais de trabalho, o titular da instalação radiológica deve consultar peritos qualificados em protecção radiológica, ou os serviços de medicina ocupacional, no que diz respeito ao exame e ensaio dos dispositivos de protecção e dos instrumentos de medição, os quais incluem:

a) Um exame crítico prévio dos projectos de instalações, do ponto de vista da protecção contra radiações;

b) A recepção, antes da entrada em serviço, de fontes novas ou modificadas, do ponto de vista da protecção contra radiações;

c) Uma verificação periódica da eficácia dos dispositivos e técnicas de protecção;

d) Uma calibragem periódica dos instrumentos de medição e a verificação periódica do seu estado de funcionamento e correcta utilização.

#### Artigo 13.º

##### Vigilância médica dos trabalhadores expostos

1 — Não obstante a responsabilidade geral da empresa, a vigilância médica dos trabalhadores expostos deve ser efectuada por serviços especializados, devidamente aprovados pela Direcção-Geral da Saúde, segundo critérios a publicar em portaria do membro do Governo responsável

pela área da saúde, de acordo com os princípios da medicina ocupacional.

2 — A vigilância médica deve permitir a determinação do estado de saúde dos trabalhadores relativamente à sua aptidão para desempenhar as suas funções, devendo o titular da instalação fornecer ao serviço de saúde ocupacional toda a informação relevante, incluindo as condições ambientais existentes no local de trabalho, e tendo o serviço de saúde ocupacional acesso, para estes efeitos, ao registo dosimétrico central, sendo-lhe analogamente aplicáveis as condições de confidencialidade previstas no artigo 25.º do Decreto-Lei n.º 167/2002, de 18 de Julho.

3 — A vigilância médica deve incluir:

a) Exame médico anterior ao início de funções ou anterior à classificação do trabalhador na categoria A, com vista à determinação da sua aptidão para o desempenho das funções;

b) Exames médicos realizados anualmente, para trabalhadores de categoria A, com vista à determinação da sua aptidão para continuar a desempenhar funções, sem prejuízo da realização de semelhantes exames sempre que os serviços de saúde ocupacional o entendam necessário, a natureza destes exames podendo variar consoante o tipo de trabalho e estado de saúde de cada trabalhador.

4 — Os serviços de saúde ocupacional devem ter em conta os possíveis efeitos estocásticos da exposição do trabalhador a radiações ionizantes, pelo que podem aconselhar a necessidade de a vigilância médica ser prolongada após a cessação do trabalho, durante o período considerado necessário para salvaguardar a saúde do indivíduo.

5 — No caso de serem excedidos os limites de dose previstos no artigo 4.º, deve ser realizado de imediato um exame médico do trabalhador exposto, devendo o mesmo ficar sujeito a um regime de vigilância médica especial durante o período considerado necessário pelo serviço de saúde ocupacional.

6 — Dos resultados do exame a que se refere o número anterior, deve ser dado conhecimento à Direcção-Geral da Saúde, no prazo de 10 dias úteis após a sua realização.

7 — Durante o regime de vigilância médica especial, as condições de trabalho do trabalhador devem ser aprovadas pelo serviço de saúde ocupacional.

8 — Os serviços de saúde ocupacional podem, sempre que necessário, tomar medidas adicionais de protecção da saúde do trabalhador, nomeadamente, a realização de exames adicionais, aplicação de medidas de descontaminação ou terapêutica de urgência.

#### Artigo 14.º

##### Acesso aos dados

1 — Os trabalhadores expostos têm o direito de aceder a todos os dados referentes à monitorização individual das doses de radiação, incluindo os resultados das medições, individuais ou de área, que levaram à estimação das doses recebidas.

2 — Os trabalhadores expostos têm igualmente direito de acesso a todos os restantes dados relativos à sua saúde ocupacional.

#### Artigo 15.º

##### Exposição ocupacional a fontes de radiação natural

1 — Sempre que a realização de trabalhos implique uma exposição a fontes de radiação natural da qual possa resultar uma dose efectiva anual superior a 1 mSv para os trabalhadores, estes devem ser considerados trabalhadores expostos, aplicando-se todos os respectivos requisitos de vigilância, monitorização e protecção radiológica referidos no presente decreto-lei e demais legislação aplicável.

2 — Compete aos titulares das instalações realizar uma avaliação prévia das condições de trabalho e, caso seja aplicável o disposto no número anterior, devem ser seguidos os preceitos de autorização enumerados no Decreto-Lei n.º 165/2002, de 17 de Julho.

3 — Os locais de trabalho implicados nos números anteriores, incluem também, mas não só, estabelecimentos termais, grutas, minas, locais de trabalho subterrâneos ou outros cujas condições ambientais tenham relevância para a dose efectiva anual.

#### Artigo 16.º

##### Protecção das tripulações de voo e passageiros frequentes relativamente à exposição à radiação cósmica

1 — As empresas de aviação civil devem realizar a cada cinco anos uma avaliação dos níveis de radiação cósmica recebida pelas tripulações de voo para cada rota que operam.

2 — Os resultados da avaliação devem ser considerados no escalonamento de serviços, que deve procurar manter as exposições dos tripulantes abaixo dos limites anuais para membros do público.

3 — A eficácia do escalonamento na protecção da saúde dos tripulantes deve ser demonstrada mediante um relatório, aprovado pelo serviço de saúde ocupacional respectivo, a apresentar anualmente à Direcção-Geral da Saúde.

4 — Sempre que for estimado que, apesar do escalonamento, podem ser superados os limites de dose para membros do público, aplicar-se-á às tripulações de voo o disposto no n.º 1 do artigo 15.º

5 — Às tripulações de voo e aos passageiros frequentes, devem ser facultadas todas as informações relativas aos efeitos deletérios da exposição à radiação cósmica.

6 — São aplicáveis aos membros femininos das tripulações de voo as disposições do artigo 7.º

#### Artigo 17.º

##### Avaliação das doses recebidas pela população

1 — O titular da instalação que desenvolva práticas em que sejam manipulados ou produzidos materiais radioactivos em quantidades superiores às previstas pelo Decreto-Lei n.º 140/2005, de 17 de Agosto, deve assegurar que sejam feitos cálculos tão realistas quanto possível das doses resultantes das práticas desenvolvidas para os membros do público.

2 — As avaliações referidas no número anterior devem ser repetidas a cada dois anos e devem ter em conta todas as medidas necessárias para a identificação dos grupos de referência da população, tendo em conta as vias de transmissão das substâncias radioactivas.

3 — Os cálculos das doses recebidas pela população devem incluir:

a) A avaliação das doses decorrentes da radiação externa, com indicação, segundo o caso, da qualidade das radiações em causa;

b) A avaliação da incorporação de radionuclidos, com indicação da natureza dos mesmos e, se necessário, dos seus estados físico e químico, bem como a determinação da actividade e concentrações desses radionuclidos;

c) A avaliação das doses que os grupos de referência da população são susceptíveis de receber e a especificação das características desses grupos.

4 — Os documentos relativos a medição da exposição externa, aos cálculos das incorporações de radionuclidos e da contaminação radioactiva, bem como os resultados da avaliação das doses recebidas pelos grupos de referência e pela população devem ser conservados.

5 — São enviadas cópias da avaliação periódica à Direcção-Geral da Saúde e ao Instituto Tecnológico e Nuclear, que devem realizar um relatório bianual conjunto da exposição da totalidade da população.

#### Artigo 18.º

##### Fiscalização

1 — Nos termos do artigo 90.º do Decreto-Lei n.º 180/2002, de 8 de Agosto, compete à administração regional de saúde territorialmente competente proceder à fiscalização do cumprimento do disposto no presente decreto-lei em instalações que prossigam práticas médicas.

2 — Nos termos do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 165/2002, de 17 de Julho, compete ao Instituto Tecnológico e Nuclear proceder à fiscalização do cumprimento do disposto no presente decreto-lei em instalações que prossigam práticas com fins de investigação e ensino.

3 — Nos termos do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 165/2002, de 17 de Julho, compete às direcções regionais de economia proceder à fiscalização do cumprimento do disposto no presente decreto-lei em instalações que prossigam práticas para fins industriais.

4 — Sem prejuízo das competências previstas no Decreto-Lei n.º 165/2002, de 17 de Julho, compete às autoridades de saúde zelar para que sejam cumpridas as disposições relativas à exposição de membros do público.

#### Artigo 19.º

##### Comunicações à Comissão

No caso de serem futuramente adoptados limites de dose mais rigorosos do que os estabelecidos no presente decreto-lei, o Estado Português informa de imediato a Comissão e os outros Estados membros.

#### Artigo 20.º

##### Norma revogatória

São revogados os artigos 1.º a 6.º, 8.º, 12.º, 20.º a 29.º, 31.º a 33.º, 37.º a 43.º e 46.º a 56.º do Decreto Regulamentar n.º 9/90, de 19 de Abril.

#### Artigo 21.º

##### Entrada em vigor

O presente decreto-lei entra em vigor 120 dias após a data da sua publicação.

Visto e aprovado em Conselho de Ministros de 3 de Julho de 2008. — *José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa* — *Manuel Lobo Antunes* — *Pedro Manuel Dias de Jesus Marques* — *Ana Maria Teodoro Jorge* — *Manuel Frederico Tojal de Valsassina Heitor*.

Promulgado em 17 de Outubro de 2008.

Publique-se.

O Presidente da República, ANÍBAL CAVACO SILVA.

Referendado em 21 de Outubro de 2008.

O Primeiro-Ministro, *José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa*.

#### ANEXO I

##### A — Definição de grandezas e conceitos

Equivalente de dose ambiente  $H^*(d)$ : equivalente de dose num ponto de um campo de radiação que seria produzido pelo campo expandido e alinhado correspondente na esfera ICRU a uma profundidade  $d$  no raio oposto ao sentido do campo alinhado. A designação específica da unidade de equivalente de dose ambiente é o Sievert ( $Sv$ ).

Equivalente de dose direccionada  $H'(d, \Omega)$ : equivalente de dose num ponto de um campo de radiação que seria produzido pelo campo expandido correspondente na esfera ICRU a uma profundidade  $d$  num raio numa direcção específica  $\Omega$ . A designação específica da unidade de equivalente de dose direccionada é o Sievert ( $Sv$ ).

Campo expandido e alinhado: um campo de radiação cuja fluência e respectivas distribuições direccionada e energéticas são iguais às do campo expandido, mas de fluência unidireccionada.

Campo expandido: um campo derivado do campo real cuja fluência e respectivas distribuições direccionada e energética têm os mesmos valores através do volume considerado que no campo real no ponto de referência.

Fluência  $\Phi$ : o quociente de  $dN$  por  $da$ , em que  $dN$  é o número de partículas que penetra uma esfera de secção  $da$ :

$$\Phi = \frac{dN}{da}$$

Factor de qualidade médio ( $\bar{Q}$ ): valor médio do factor de qualidade num ponto do tecido quando a dose absorvida é libertada por partículas com diferentes valores de  $L$ . É calculado segundo a fórmula:

$$\bar{Q} = 1/\bar{D} \int_0^{\bar{D}} Q(L)D(L)dL$$

em que  $D(L)dL$  é a dose absorvida a 10 mm entre a transferência de energia linear  $L$  e  $L + dL$ ; e  $Q(L)$  é o factor

de qualidade de  $L$  no ponto considerado. As relações  $Q-L$  são dadas por:

Tabela 1

Relação entre o factor de qualidade,  $Q(L)$ , e a transferência linear de energia não restrita,  $L$

Transferência linear de energia não restrita, $L$ , na água ( $\text{keV } \mu\text{m}^{-1}$ )	$Q(L)$
< 10	1
10-100	$0.32L-2.2$
> 100	$300/\sqrt{L}$

Equivalente de dose individual  $H_p(d)$ : o equivalente de dose em tecidos moles, a uma profundidade adequada  $d$ , abaixo de um ponto específico do corpo. A designação específica da unidade de equivalente de dose individual é o Sievert ( $Sv$ ).

Factor de qualidade ( $Q$ ): função da transferência linear de energia ( $L$ ) utilizada para ponderar as doses absorvidas num ponto, de forma a ter em conta a qualidade de uma radiação.

Factor de ponderação de radiação ( $w_R$ ): factor adimensional que é utilizado para ponderar a dose absorvida num tecido ou órgão. Os valores do factor de ponderação da radiação,  $w_R$  dependem do tipo e da qualidade do campo de radiação externa ou do tipo e qualidade da radiação emitida por um radionuclido introduzido no organismo. Os valores de  $w_R$  são apresentados na tabela 2:

Tabela 2

Factor de ponderação da radiação para diferentes tipos de radiação e gamas de energia

Tipo e gama de energia	Factor de ponderação da radiação, $w_R$
Fotões, todas as energias	1
Electrões e muões, todas as energias	1
Neutrões, energias:	
< 10 keV	5
10 keV a 100 keV	10
>100 keV a 2 MeV	20
>2 MeV a 20 MeV	10
> 20 MeV	5
Protões, excepto protões de recuo (energia > 2 MeV)	5
Partículas alfa, fragmentos de cisão, núcleos pesados	20

Quando o campo de radiação é constituído por tipos e energias com valores de  $w_R$  diferentes, a dose absorvida deve ser subdividida em blocos, cada um com o seu valor de  $w_R$  e adicionados a fim de se obter o valor total da dose equivalente. Em alternativa, pode ser expressa como uma distribuição contínua de energia, em que cada elemento de dose absorvida a partir do elemento de energia entre  $E$  e  $E+dE$  é multiplicado pelo valor do  $w_R$  correspondente.

Em cálculos que envolvam neutrões, podem surgir dificuldades com a aplicação de valores de função degrau. Nestes casos, será talvez preferível utilizar a função contínua definida pela seguinte relação matemática:

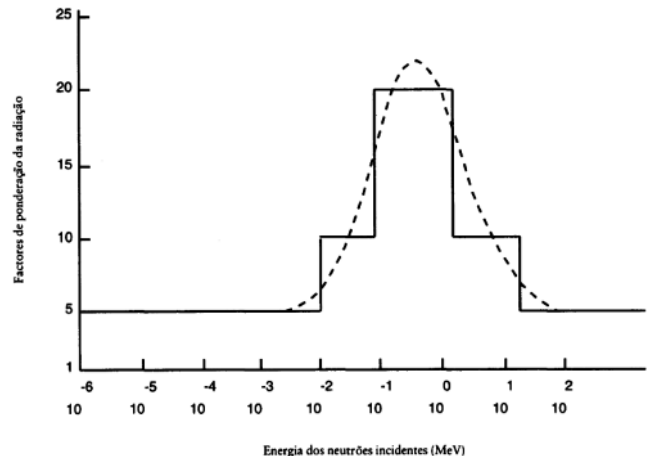
$$W_R = 5 + 17e^{-\ln(2E)^{2/6}}$$

em que  $E$  é a energia dos neutrões em MeV.

A figura 1 fornece uma comparação directa dos dois métodos.

Figura 1

Factores de ponderação da radiação para os neutrões



A curva deve ser entendida como uma aproximação.

No que respeita a tipos e energia de radiação não incluídos na tabela 2, é possível obter uma aproximação do factor de qualidade médio pelo cálculo de  $Q$  a uma profundidade de 10 mm numa esfera ICRU.

Dose absorvida num tecido ou órgão ( $D_T$ ): o quociente da energia total cedida a um tecido ou órgão e a massa desse tecido ou órgão.

Factor de ponderação tecidual ( $w_T$ ): factor adimensional utilizado para ponderar a dose equivalente num tecido ou órgão ( $T$ ). Os valores adequados de  $w_T$  estão especificados na tabela 3.

Tabela 3

Factores de ponderação tecidual para diferentes tecidos ou órgãos

Tecido ou órgão	Factores de ponderação tecidual, $w_T$
Gónadas	0.20
Medula óssea (vermelha)	0.12
Cólon	0.12
Pulmão	0.12
Estômago	0.12
Bexiga	0.05
Mama	0.05
Fígado	0.05
Esófago	0.05
Tiróide	0.05
Pele	0.01
Superfície óssea	0.01
Restantes	0.05*

Os valores foram obtidos a partir de uma população de referência constituída por igual número de indivíduos de ambos os sexos e de um vasto leque etário. Na definição de dose efectiva, estes factores são aplicáveis aos trabalhadores, a membros do público e a ambos os sexos.

Para efeitos de cálculo, o restante organismo é constituído pelos seguintes tecidos e órgãos: glândulas supra-renais, cérebro, porção superior do intestino grosso, intestino delgado, rim, músculo, pâncreas, baço, timo e útero. A lista inclui órgãos susceptíveis de serem irradiados de forma selectiva. Sabe-se que alguns órgãos da lista são mais susceptíveis à indução de cancro. Se posteriormente se verificar que outros tecidos e órgãos estão sujeitos a um risco significativo de cancro, são então incluídos com um



valor de  $w$ , específico ou na entrada relativa ao restante organismo. Esta lista pode igualmente incluir outros tecidos ou órgãos irradiados selectivamente.

Nos casos excepcionais em que um único dos tecidos ou órgãos restantes receba uma dose equivalente superior à dose mais elevada em qualquer um dos doze órgãos para os quais é indicado um factor de ponderação específico, deve aplicar-se um factor de ponderação de 0,025 a esse tecido ou órgão e um factor de ponderação de 0,025 à dose média nos órgãos restantes.

Transferência linear de energia não restrita ( $L_\infty$ ): quantidade definida pela fórmula:

$$L_\infty = \frac{dE}{dl}$$

sendo  $dE$  a energia média perdida por uma partícula de energia  $E$  ao percorrer a distância  $dl$  em água. Neste diploma,  $L_\infty$ , é indicado por  $L$ .

Esfera ICRU: corpo criado pela Comissão Internacional das Unidades e Medidas de Radiação (ICRU) para representar o corpo humano no que diz respeito a absorção de energia das radiações ionizantes e que consiste numa esfera de um material equivalente a tecido, com 30 cm de diâmetro, uma densidade de 1 g cm<sup>-3</sup> e uma massa composta por 76,2% de oxigénio, 11,1% de carbono, 10,1% de hidrogénio e 2,6% de azoto.

#### B — Grandezas operacionais para radiação externa

As grandezas operacionais para radiação externa são usadas para a monitorização individual para fins de protecção contra as radiações:

##### 1 — Monitorização individual:

Equivalente de dose individual  $H(d)$ , em que  $d$  é a profundidade em milímetros no corpo.

##### 2 — Monitorização de área:

Equivalente de dose ambiente  $H^*(d)$ ; e

Equivalente de dose direccional  $H'(d, \Omega)$ , em que  $d$  é a profundidade em milímetros abaixo da superfície da esfera dada no ponto A e  $\Omega$  é o ângulo de incidência.

3 — Para uma radiação fortemente penetrante uma profundidade de 10 mm, para uma radiação fracamente penetrante, é recomendável a profundidade de 0,07 mm para a pele e 3 mm para o olho.

#### C — Cálculo da dose efectiva

No presente decreto-lei, a menos que devidamente especificado, os requisitos em matéria de doses referem-se à soma das doses relevantes provenientes de exposição externa para um período especificado e das doses equivalentes resultantes para um período de 50 anos (70 anos para crianças) provenientes de incorporações de radionuclidos durante o mesmo período.

Em geral, a dose efectiva  $E$  recebida por um indivíduo no grupo etário  $g$  será determinada de acordo com a seguinte fórmula:

$$E = E_{\text{externa}} + \sum_j h(g)_{j,\text{ing}} J_{j,\text{ing}} + \sum_j h(g)_{j,\text{inh}} J_{j,\text{inh}}$$

onde  $E$  é a dose efectiva relevante a partir da exposição externa;  $h(g)_{j,\text{ing}}$  e  $h(g)_{j,\text{inh}}$  são as doses efectivas

comprometidas por unidade de incorporação para radionuclidos ingeridos ou inalados  $j$  (expressos em Sv/Bq) por um indivíduo pertencente ao grupo etário  $g$ ;  $J_{j,\text{ing}}$  e  $J_{j,\text{inh}}$  são as incorporações relevantes por ingestão ou inalação do radionuclido  $j$  (expressos em Bq), respectivamente.

Com excepção da descendência do radão e do torão, os valores da dose efectiva comprometida por unidade de incorporação, para a ingestão e para a inalação, são dados para membros do público, bem como para os aprendizes e estudantes na faixa etária entre os 16 e os 18 anos de idade nas tabelas A e B do anexo II.

Com excepção da descendência do radão e do torão, os valores da dose efectiva comprometida por unidade de incorporação, para a ingestão e para a inalação, são dados para os trabalhadores expostos e aprendizes e estudantes com idade igual ou superior a 18 anos na tabela C do anexo II.

Relativamente à exposição de membros do público, o quadro relativo à ingestão inclui valores correspondentes aos diferentes factores de transferência intestinal  $f_j$ , para crianças e indivíduos idosos. Também relativamente à exposição de membros do público, o quadro relativo à inalação, inclui valores para diversos tipos de retenção pulmonar com valores  $f_j$  adequados para a componente de absorção que transitou para o tracto gastro-intestinal. Se existirem dados sobre estes parâmetros, será utilizado o valor adequado; se não, será utilizado o valor mais restritivo. Para exposições ocorridas no trabalho, a tabela C do anexo II, inclui valores para a ingestão correspondentes aos diferentes factores de transferência intestinal  $f_j$  e valores para a inalação para os diferentes tipos de retenção pulmonar com os valores  $f_j$  adequados para a componente de absorção transferida para o tracto gastro-intestinal.

A tabela E do anexo II a apresenta os factores de transferência intestinal  $f_j$  por elemento e por compostos relativamente aos trabalhadores e a membros do público, para a incorporação por ingestão. A tabela A do anexo II apresenta os factores de transferência intestinal  $f_j$ , também por elemento e composto e também para a exposição de trabalhadores, aprendizes e estudantes com idade igual ou superior a 18 anos, para a incorporação por inalação.

Relativamente a membros do público, os tipos de absorção pulmonar e os factores de transferência intestinal  $f_j$  têm em consideração a forma química do elemento com base em directrizes internacionais disponíveis. De um modo geral, se não existir qualquer informação sobre estes parâmetros, será usado o valor mais restritivo.

Para a descendência do radão e do torão, serão usados os seguintes factores de conversão convencionais, dose efectiva por unidade de exposição a energia alfa potencial (Sv por J.h.m<sup>-3</sup>):

- Radão em casa — 1,1;
- Radão no local de trabalho — 1,4;
- Radão-222 no local de trabalho — 0,5.

Energia alfa potencial (da descendência de radão e do torão): a energia alfa total final emitida durante a desintegração da descendência do radão e do torão ao longo da cadeia de desintegração até, mas excluindo o Pb-210, para a descendência do Rn-222 e até ao Pb-208 para a descendência do Rn-220. A unidade é o J (Joule). Para a exposição a uma dada concentração por um determinado período a unidade é J.h.m<sup>-3</sup>.

## ANEXO II

## TABELA A

## Dose efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão para a população em geral e aprendizes

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, h (Sv/Bq-1), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
<b>Hidrogénio</b>									
Água.....	12.3 a	1,0000	6,40E-11	1,0000	4,80E-11	3,10E-11	2,30E-11	1,80E-11	1,80E-11
Tritiada.....									
OBT.....	12.3 a	1,0000	1,20E-10	1,0000	1,20E-10	7,30E-11	5,70E-11	4,20E-11	4,20E-11
<b>Berílio</b>									
Be-7.....	53.3 d	0,0200	1,80E-10	0,0050	1,30E-10	7,70E-11	5,30E-11	3,50E-11	2,80E-11
Be-10.....	1.60E+10 a	0,0200	1,40E-08	0,0050	8,00E-09	4,10E-09	2,40E-09	1,40E-09	1,10E-09
<b>Carbono</b>									
C-11.....	0.340 h	1,0000	2,60E-10	1,0000	1,50E-10	7,30E-11	4,30E-11	3,00E-11	2,40E-11
C-14.....	5.73E+3 a	1,0000	1,40E-09	1,0000	1,60E-09	9,90E-10	8,00E-10	5,70E-10	5,80E-10
<b>Flúor</b>									
F-18.....	1.83 h	1,0000	5,20E-10	1,0000	3,00E-10	1,50E-10	9,10E-11	6,20E-11	4,90E-11
<b>Sódio</b>									
Na-22.....	2.60 a	1,0000	2,10E-08	1,0000	1,50E-08	8,40E-09	5,50E-09	3,70E-09	3,20E-09
Na-24.....	15.0 h	1,0000	3,50E-09	1,0000	2,30E-09	1,20E-09	7,70E-10	5,20E-10	4,30E-10
<b>Magnésio</b>									
Mg-28.....	20.9 h	1,0000	1,20E-08	0,5000	1,40E-08	7,40E-09	4,50E-09	2,70E-09	2,20E-09
<b>Alumínio</b>									
Al-26.....	7.16E+5 a	0,0200	3,40E-08	0,0100	2,10E-08	1,10E-08	7,10E-09	4,30E-09	3,50E-09
<b>Silício</b>									
Si-31.....	2.62 h	0,0200	1,90E-09	0,0100	1,00E-09	5,10E-10	3,00E-10	1,80E-10	1,60E-10
Si-32.....	4.50E+2 a	0,0200	7,30E-09	0,0100	4,10E-09	2,00E-09	1,20E-09	7,00E-10	5,60E-10
<b>Fósforo</b>									
P-32.....	14.3 d	1,0000	3,10E-08	0,8000	1,90E-08	9,40E-09	5,30E-09	3,10E-09	2,40E-09
P-33.....	25.4 d	1,0000	2,70E-09	0,8000	1,80E-09	9,10E-10	5,30E-10	3,10E-10	2,40E-10
<b>Enxofre</b>									
S-35..... (inorgânico)	87.4 d	1,0000	1,30E-09	1,0000	8,70E-10	4,40E-10	2,70E-10	1,60E-10	1,30E-10
S-35..... (orgânico)	87.4 d	1,0000	7,70E-09	1,0000	5,40E-09	2,70E-09	1,60E-09	9,50E-10	7,70E-10
<b>Cloro</b>									
Cl-36.....	3.01E+5 a	1,0000	9,80E-09	1,0000	6,30E-09	3,20E-09	1,90E-09	1,20E-08	9,30E-10
Cl-38.....	0.620 h	1,0000	1,40E-09	1,0000	7,70E-10	3,80E-10	2,20E-10	1,50E-10	1,20E-10
Cl-39.....	0.927 h	1,0000	9,70E-10	1,0000	5,50E-10	2,70E-10	1,60E-10	1,10E-10	8,50E-11
<b>Potássio</b>									
K-40.....	1.28E+9 a	1,0000	6,20E-08	1,0000	4,20E-08	2,10E-08	1,30E-08	7,60E-09	6,20E-09
K-42.....	12.4 h	1,0000	5,10E-09	1,0000	3,00E-09	1,50E-09	8,60E-10	5,40E-10	4,30E-10
K-43.....	22.4 h	1,0000	6,30E-09	1,0000	1,40E-09	7,60E-10	4,70E-10	3,00E-10	2,50E-10
K-44.....	0.369 h	1,0000	1,00E-09	1,0000	5,50E-10	2,70E-10	1,60E-10	1,10E-10	8,40E-11
K-45.....	0.333 h	1,0000	6,20E-10	1,0000	3,50E-10	1,70E-10	9,90E-11	6,80E-11	5,40E-11
<b>Cálcio <sup>a</sup></b>									
Ca-41.....	1.40E+5 a	0,6000	1,20E-09	0,3000	5,20E-10	3,90E-10	4,80E-10	5,00E-10	1,90E-10
Ca-45.....	163 d	0,6000	1,10E-08	0,3000	4,90E-09	2,60E-09	1,80E-09	1,30E-09	7,10E-10
Ca-47.....	4.53 d	0,6000	1,30E-08	0,3000	9,30E-09	4,90E-09	3,00E-09	1,80E-09	1,60E-09
<b>Escândio</b>									
Sc-43.....	3.89 h	0,0010	1,80E-09	0,0001	1,20E-09	6,10E-10	3,70E-10	2,30E-10	1,90E-10
Sc-44.....	3.93 h	0,0010	3,50E-09	0,0001	2,20E-09	1,20E-09	7,10E-10	4,40E-10	3,50E-10

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
Sc-44 m	2.44 d	0,0010	2,40E-08	0,0001	1,60E-08	8,30E-09	5,10E-09	3,10E-09	2,40E-09
Sc-46	83.8 d	0,0010	1,10E-08	0,0001	7,90E-09	4,40E-09	2,90E-09	1,80E-09	1,50E-09
Sc-47	3.35 d	0,0010	6,10E-08	0,0001	3,90E-09	2,00E-09	1,20E-09	6,80E-10	5,40E-10
Sc-48	1.82 d	0,0010	1,30E-08	0,0001	9,30E-09	5,10E-09	3,30E-09	2,10E-09	1,70E-09
Sc-49	0.956 h	0,0010	1,00E-09	0,0001	5,70E-10	2,80E-10	1,60E-10	1,00E-10	8,20E-11
<b>Titânio</b>									
Ti-44	47.3 a	0,0200	5,50E-08	0,0100	3,10E-08	1,70E-08	1,10E-08	6,90E-09	5,80E-09
Ti-45	3.08 h	0,0200	1,60E-09	0,0100	9,80E-10	5,00E-10	3,10E-10	1,90E-10	1,50E-10
<b>Vanádio</b>									
V-47	0.543 h	0,0200	7,30E-10	0,0100	4,10E-10	2,00E-10	1,20E-10	8,00E-11	6,30E-11
V-48	16.2 d	0,0200	1,50E-08	0,0100	1,10E-08	5,90E-09	3,90E-09	2,50E-09	2,00E-09
V-49	330 d	0,0200	2,20E-10	0,0100	1,40E-10	6,90E-11	4,00E-11	2,30E-11	1,80E-11
<b>Crómio</b>									
Cr-48	23.0 d	0,2000	1,40E-09	0,1000	9,90E-10	5,70E-10	3,80E-10	2,50E-10	2,00E-10
		0,0200	1,40E-09	0,0100	9,90E-10	5,70E-10	3,80E-10	2,50E-10	2,00E-10
Cr-49	0.702 h	0,2000	6,80E-10	0,1000	3,90E-10	2,00E-10	1,10E-10	7,70E-11	6,10E-11
		0,0200	6,80E-10	0,0100	3,90E-10	2,00E-10	1,10E-10	7,70E-11	6,10E-11
Cr-51	27.7 d	0,2000	3,50E-10	0,1000	2,30E-10	1,20E-10	7,80E-11	4,80E-11	3,80E-11
		0,0200	3,30E-10	0,0100	2,20E-10	1,20E-10	7,50E-11	4,60E-11	3,70E-11
<b>Manganésio</b>									
Mn-51	0.770 h	0,2000	1,10E-09	0,1000	6,10E-10	3,00E-10	1,80E-10	1,20E-10	9,30E-11
Mn-52	5.59 d	0,2000	1,2E-8	0,1000	8,80E-09	5,10E-09	3,40E-09	2,20E-09	1,80E-09
Mn-52 m	0.352 h	0,2000	7,8E-10	0,1000	4,40E-10	2,20E-10	1,30E-10	8,80E-11	6,90E-11
Mn-53	3.70E+6 a	0,2000	4,1E-10	0,1000	2,20E-10	1,10E-10	6,50E-11	3,70E-11	3,00E-11
Mn-54	312 d	0,2000	5,4E-9	0,1000	3,10E-09	1,90E-09	1,30E-09	8,70E-10	7,10E-10
Mn-51									
Mn-56	2.58 h	0,2000	2,7E-9	0,1000	1,70E-09	8,50E-10	5,10E-10	3,20E-10	2,50E-10
<b>Ferro<sup>a</sup></b>									
Fe-52	8.28 h	0,6000	1,30E-08	0,1000	9,10E-09	4,60E-09	2,80E-09	1,70E-09	1,40E-09
Fe-55	2.70 a	0,6000	7,60E-09	0,1000	2,40E-09	1,70E-09	1,10E-09	7,70E-10	3,30E-10
Fe-59	44.5 d	0,6000	1,39E-07	0,1000	1,30E-08	7,50E-09	4,70E-09	3,10E-09	1,80E-09
Fe-60	1.00E+5 a	0,6000	7,90E-07	0,1000	2,70E-07	2,70E-07	2,50E-07	2,30E-07	1,10E-07
<b>Cobalto</b>									
Co-55	17.5 h	0,6000	6,00E-09	0,1000	5,50E-09	2,90E-09	1,80E-09	1,10E-09	1,00E-09
Co-56	78.7 d	0,6000	2,50E-08	0,1000	1,50E-08	8,80E-09	5,80E-09	3,80E-09	2,50E-09
Co-57	271 d	0,6000	2,90E-09	0,1000	1,60E-09	8,90E-10	5,80E-10	3,70E-10	2,10E-10
Co-58	70.8 d	0,6000	7,30E-09	0,1000	4,40E-09	2,60E-09	1,70E-09	1,10E-09	7,40E-10
Co-58 m	9.15 h	0,6000	2,00E-10	0,1000	1,50E-10	7,80E-11	4,70E-11	2,80E-11	2,40E-11
Co-60	5.27 a	0,6000	5,40E-08	0,1000	2,70E-08	1,70E-08	1,10E-08	7,90E-09	3,40E-09
Co-60 m	0.174 h	0,6000	2,20E-11	0,1000	1,20E-11	5,70E-12	3,20E-12	2,20E-12	1,70E-12
Co-61	1.65 h	0,6000	8,20E-10	0,1000	5,10E-10	2,50E-10	1,40E-10	9,20E-11	7,40E-11
Co-62 m	0.232 h	0,6000	5,30E-10	0,1000	3,00E-10	1,50E-10	8,70E-11	6,00E-11	4,70E-11
<b>Níquel</b>									
Ni-56	6.10 d	0,1000	5,30E-09	0,0500	4,00E-09	2,30E-09	1,60E-09	1,10E-09	8,60E-10
Ni-57	1.50 d	0,1000	6,80E-09	0,0500	4,90E-09	2,70E-09	1,70E-09	1,10E-09	8,70E-10
Ni-59	7.50E+4 a	0,1000	6,40E-10	0,0500	3,40E-10	1,90E-10	1,10E-10	7,30E-11	6,30E-11
Ni-63	96.0 a	0,1000	1,60E-10	0,0500	8,40E-11	4,60E-11	2,80E-11	1,80E-11	1,50E-11
Ni-65	2.52 h	0,1000	2,10E-09	0,0500	1,30E-09	6,40E-10	3,80E-10	2,30E-10	1,80E-10
Ni-66	2.27 d	0,1000	3,30E-08	0,0500	2,20E-08	1,10E-08	6,60E-09	3,70E-09	3,00E-09
<b>Cobre</b>									
Cu-60	0.387 h	1,0000	7,00E-10	0,5000	4,20E-10	2,20E-10	1,30E-10	8,90E-11	7,00E-11
Cu-61	3.41 h	1,0000	7,10E-10	0,5000	7,50E-10	3,90E-10	2,30E-10	1,50E-10	1,20E-10
Cu-64	12.7 h	1,0000	5,20E-10	0,5000	8,30E-10	4,20E-10	2,50E-10	1,50E-10	1,20E-10
Cu-67	2.58 d	1,0000	2,10E-09	0,5000	2,40E-09	1,20E-09	7,20E-10	4,20E-10	3,40E-10
<b>Zinco</b>									
Zn-62	9.26 h	1,0000	4,20E-09	0,5000	6,50E-09	3,30E-09	2,00E-09	1,20E-09	9,40E-10
Zn-63	0.635 h	1,0000	8,70E-10	0,5000	5,20E-10	2,60E-10	1,50E-10	1,00E-10	7,90E-11
Zn-65	244 d	1,0000	3,60E-08	0,5000	1,60E-08	9,70E-09	6,40E-09	4,50E-09	3,90E-09

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
Zn-69	0.950 h	1,0000	3,50E-10	0,5000	2,20E-10	1,10E-10	6,00E-11	3,90E-11	3,10E-11
Zn-69 m	13.8 h	1,0000	1,30E-09	0,5000	2,30E-09	1,20E-09	7,00E-10	4,10E-10	3,30E-10
Zn-71 m	3.92 h	1,0000	1,40E-09	0,5000	1,50E-09	7,80E-10	4,80E-10	3,00E-10	2,40E-10
Zn-72	1.94 d	1,0000	8,70E-09	0,5000	8,60E-09	4,50E-09	2,80E-09	1,70E-09	1,40E-09
<b>Gálio</b>									
Ga-65	0.253 h	0,0100	4,30E-10	0,0010	2,40E-10	1,20E-10	6,90E-11	4,70E-11	3,70E-11
Ga-66	9.40 h	0,0100	1,20E-09	0,0010	7,90E-09	4,00E-09	2,50E-09	1,50E-09	1,20E-09
Ga-67	3.26 d	0,0100	1,80E-09	0,0010	1,20E-09	6,40E-10	4,00E-10	2,40E-10	1,90E-10
Ga-68	1.13 h	0,0100	1,20E-10	0,0010	6,70E-10	3,40E-10	2,00E-10	1,30E-10	1,00E-10
Ga-70	0.353 h	0,0100	3,90E-10	0,0010	2,20E-10	1,00E-10	5,90E-11	4,00E-11	3,10E-11
Ga-72	14.1 h	0,0100	1,00E-09	0,0010	6,80E-09	3,60E-09	2,20E-09	1,40E-09	1,10E-09
Ga-73	4.91 h	0,0100	3,00E-09	0,0010	1,90E-09	9,30E-10	5,50E-10	3,30E-10	2,60E-10
<b>Germânio</b>									
Ge-66	2.27 h	1,0000	8,30E-10	1,0000	5,30E-10	2,90E-10	1,90E-10	1,30E-10	1,00E-10
Ge-67	0.312 h	1,0000	7,70E-10	1,0000	4,20E-10	2,10E-10	1,20E-10	8,20E-11	6,50E-11
Ge-68	288 d	1,0000	1,20E-08	1,0000	8,00E-09	4,20E-09	2,60E-09	1,60E-09	1,30E-09
Ge-69	1.63 h	1,0000	2,00E-09	1,0000	1,30E-09	7,10E-10	4,60E-10	3,00E-10	2,40E-10
Ge-71	11.8 d	1,0000	1,20E-10	1,0000	7,80E-11	4,00E-11	2,40E-11	1,50E-11	1,20E-11
Ge-75	1.38 h	1,0000	5,50E-10	1,0000	3,10E-10	1,50E-10	8,70E-11	5,90E-11	4,60E-11
Ge-77	11.3 h	1,0000	3,00E-09	1,0000	1,80E-09	9,90E-10	6,20E-10	4,10E-10	3,30E-10
Ge-78	1.45 h	1,0000	1,20E-09	1,0000	7,00E-10	3,60E-10	2,20E-10	1,50E-10	1,20E-10
<b>Arsénio</b>									
As-69	0.253 h	1,0000	6,60E-10	0,5000	3,70E-10	1,80E-10	1,10E-10	7,20E-11	5,70E-11
As-70	0.876 h	1,0000	1,20E-09	0,5000	7,80E-10	4,10E-10	2,50E-10	1,70E-10	1,30E-10
As-71	2.70 d	1,0000	2,80E-09	0,5000	2,80E-09	1,50E-09	9,30E-10	5,70E-10	4,60E-10
As-72	1.08 d	1,0000	1,10E-08	0,5000	1,20E-08	6,30E-09	3,80E-09	2,30E-09	1,80E-09
As-73	80.3 d	1,0000	2,60E-09	0,5000	1,90E-09	9,30E-10	5,60E-10	3,20E-10	2,60E-10
As-74	17.8 d	1,0000	1,00E-08	0,5000	8,20E-09	4,30E-09	2,60E-09	1,60E-09	1,30E-09
As-76	1.10 d	1,0000	1,00E-08	0,5000	1,10E-08	5,80E-09	3,40E-09	2,00E-09	1,60E-09
As-77	1.62 d	1,0000	2,70E-09	0,5000	2,90E-09	1,50E-09	8,70E-10	5,00E-10	4,00E-10
As-78	1.51 h	1,0000	2,00E-09	0,5000	1,40E-09	7,00E-10	4,10E-10	2,70E-10	2,10E-10
<b>Selénio</b>									
Se-70	0.683 h	1,0000	1,00E-10	0,8000	7,10E-10	3,60E-10	2,20E-10	1,50E-10	1,20E-10
Se-73	7.15 h	1,0000	1,60E-09	0,8000	1,40E-09	7,40E-10	4,80E-10	2,50E-10	2,10E-10
Se-73 m	0.650 h	1,0000	2,60E-10	0,8000	1,80E-10	9,50E-11	5,90E-11	3,50E-11	2,80E-11
Se-75	120 d	1,0000	2,00E-08	0,8000	1,30E-08	8,30E-09	6,00E-09	3,10E-09	2,60E-09
Se-79	6.50E+4 a	1,0000	4,10E-08	0,8000	2,80E-08	1,90E-08	1,40E-08	4,10E-09	2,90E-09
Se-81	0.308 h	1,0000	3,40E-10	0,8000	1,90E-10	9,00E-11	5,10E-11	3,40E-11	2,70E-11
	0.954 h	1,0000	6,00E-10	0,8000	3,70E-10	1,80E-10	1,10E-10	6,70E-11	5,30E-11
Se-83	0.375 h	1,0000	4,60E-10	0,8000	2,90E-10	1,50E-10	8,70E-11	5,90E-11	4,70E-11
<b>Bromo</b>									
Br-74	0.422 h	1,0000	9,00E-10	1,0000	5,20E-10	2,60E-10	1,50E-10	1,10E-10	8,40E-11
Br-74 m	0.691 h	1,0000	1,50E-09	1,0000	8,50E-10	4,30E-10	2,50E-10	1,70E-10	1,40E-10
Br-75	1.63 h	1,0000	8,50E-10	1,0000	4,90E-10	2,50E-10	1,50E-10	9,90E-11	7,90E-11
Br-76	16.2 h	1,0000	4,20E-09	1,0000	2,70E-09	1,40E-09	8,70E-10	5,60E-10	4,60E-10
Br-77	2.33 d	1,0000	6,30E-10	1,0000	4,40E-10	2,50E-10	1,70E-10	1,10E-10	9,60E-11
Br-80	0.290 h	1,0000	3,90E-10	1,0000	2,10E-10	1,00E-10	5,80E-11	3,90E-11	3,10E-11
Br-80 m	4.42 h	1,0000	1,40E-09	1,0000	8,00E-10	3,90E-10	2,30E-10	1,40E-10	1,10E-10
Br-82	1.47 d	1,0000	3,70E-09	1,0000	2,60E-09	1,50E-09	9,50E-10	6,40E-10	5,40E-10
Br-83	2.39 h	1,0000	5,30E-10	1,0000	3,00E-10	1,40E-10	8,30E-11	5,50E-11	4,30E-11
Br-84	0.530 h	1,0000	1,00E-09	1,0000	5,80E-10	2,80E-10	1,60E-10	1,10E-10	8,80E-11
<b>Rubídio</b>									
Rb-79	0.382 h	1,0000	5,70E-10	1,0000	3,20E-10	1,60E-10	9,20E-11	6,30E-11	5,00E-11
Rb-81	4.58 h	1,0000	5,40E-10	1,0000	3,20E-10	1,60E-10	1,00E-10	6,70E-11	5,40E-11
Rb-81 m	0.533 h	1,0000	1,10E-10	1,0000	6,20E-11	3,10E-11	1,80E-11	1,20E-11	9,70E-12
Rb-82 m	6.20 h	1,0000	8,70E-10	1,0000	5,90E-10	3,40E-10	2,20E-10	1,50E-10	1,30E-10
Rb-83	86.2 d	1,0000	1,10E-08	1,0000	8,40E-09	7,90E-09	3,20E-09	2,20E-09	1,90E-09
Rb-84	32.8 d	1,0000	2,00E-08	1,0000	1,40E-08	9,90E-09	5,00E-09	3,30E-09	2,80E-09
Rb-86	18.7 d	1,0000	3,10E-08	1,0000	2,00E-08	5,20E-09	3,10E-09	3,50E-09	2,80E-09
Rb-87	4.70E+10 a	1,0000	1,50E-08	1,0000	1,00E-08	3,00E-09	1,70E-09	1,80E-09	1,50E-09
Rb-88	0.297 h	1,0000	1,10E-09	1,0000	6,20E-10	3,00E-10	3,00E-10	1,20E-10	9,00E-11
Rb-89	0.253 h	1,0000	5,40E-10	1,0000	3,00E-10	1,50E-10	8,60E-11	5,90E-11	4,70E-11

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
<b>Estrôncio <sup>a</sup></b>									
Sr-80	1.67 h	0,6000	3,70E-09	0,3000	2,30E-09	1,10E-09	6,50E-10	4,20E-10	3,40E-10
Sr-81	0.425 h	0,6000	8,40E-10	0,3000	4,90E-10	2,40E-10	1,40E-10	9,60E-11	7,70E-10
Sr-82	25.0 d	0,6000	7,20E-08	0,3000	4,10E-08	2,10E-08	1,30E-08	8,70E-09	6,10E-08
Sr-83	1.35 d	0,6000	3,40E-09	0,3000	2,70E-09	1,40E-09	9,10E-10	5,70E-10	4,90E-10
Sr-85	64.8 d	0,6000	7,70E-09	0,3000	3,10E-09	1,70E-09	1,50E-09	1,30E-09	5,60E-09
Sr-85 m	1.16 h	0,6000	4,50E-11	0,3000	3,00E-11	1,70E-11	1,10E-11	7,80E-12	6,10E-11
Sr-87 m	2.80 h	0,6000	2,40E-10	0,3000	1,70E-10	9,00E-11	5,60E-11	3,60E-11	3,00E-11
Sr-89	50.5 d	0,6000	3,60E-08	0,3000	1,80E-08	8,90E-09	5,80E-09	4,00E-09	2,60E-09
Sr-90	29.1 a	0,6000	2,30E-07	0,3000	7,30E-08	4,70E-08	6,00E-08	8,00E-08	2,80E-08
Sr-91	9.50 h	0,6000	5,20E-09	0,3000	4,00E-09	2,10E-09	1,20E-09	7,40E-10	6,50E-09
Sr-92	2.71 h	0,6000	3,40E-09	0,3000	2,70E-09	1,40E-09	8,20E-09	4,80E-10	4,30E-10
<b>Ítrio</b>									
Y-86	14.7 h	0,0010	7,60E-09	0,0001	5,20E-09	2,90E-09	1,90E-09	1,20E-09	9,60E-10
Y-86 m	0.800 h	0,0010	7,60E-09	0,0001	3,10E-10	1,70E-10	1,10E-10	7,10E-11	5,60E-11
Y-87	3.35 d	0,0010	7,60E-09	0,0001	3,20E-09	1,80E-09	1,10E-09	7,00E-10	5,50E-10
Y-87	107 d	0,0010	7,60E-09	0,0001	6,00E-09	3,50E-09	2,40E-09	1,60E-09	1,30E-09
Y-90	2.67 d	0,0010	7,60E-09	0,0001	2,00E-08	1,00E-08	5,90E-09	3,30E-09	2,70E-09
Y-90 m	3.19 h	0,0010	7,60E-09	0,0001	1,20E-09	6,10E-10	3,70E-10	2,20E-10	1,70E-10
Y-91	58.5 d	0,0010	7,60E-09	0,0001	1,80E-08	8,80E-09	5,20E-09	2,90E-09	2,40E-09
Y-91 m	0.828 d	0,0010	7,60E-09	0,0001	6,00E-11	3,30E-11	2,10E-11	1,40E-11	1,10E-11
Y-92	3.54 h	0,0010	7,60E-09	0,0001	3,60E-09	1,80E-09	1,00E-09	6,20E-10	4,90E-10
Y-93	10.1 h	0,0010	7,60E-09	0,0001	8,50E-09	4,30E-09	2,50E-09	1,40E-09	1,20E-09
Y-94	0.318 h	0,0010	7,60E-09	0,0001	5,50E-10	2,70E-10	1,50E-10	1,00E-10	8,10E-11
Y-95	0.178 h	0,0010	7,60E-09	0,0001	3,10E-10	1,50E-10	8,70E-11	5,90E-11	4,60E-11
<b>Zircónio</b>									
Zr-86	16.5 h	0,0200	6,90E-09	0,0100	4,80E-09	2,70E-09	1,70E-09	1,10E-09	8,60E-10
Zr-88	83.4 d	0,0200	2,80E-09	0,0100	2,00E-09	1,20E-09	8,00E-10	5,40E-10	4,50E-10
Zr-89	3.27 d	0,0200	6,50E-09	0,0100	4,50E-09	2,50E-09	1,60E-09	9,90E-10	7,90E-10
Zr-93	1.53E+6 a	0,0200	1,20E-09	0,0100	7,60E-10	5,10E-10	5,80E-10	8,60E-10	1,10E-09
Zr-95	64.0 d	0,0200	8,50E-09	0,0100	5,60E-09	3,00E-09	1,90E-09	1,20E-09	9,50E-10
Zr-97	16.9 h	0,0200	2,20E-08	0,0100	1,40E-08	7,30E-09	4,40E-09	1,60E-09	2,10E-09
<b>Nióbio</b>									
Nb-88	0.238 h	0,0200	6,70E-10	0,0100	3,80E-10	1,90E-10	1,10E-10	7,90E-11	6,30E-11
Nb-89	2.03 h	0,0200	3,00E-09	0,0100	2,00E-09	1,00E-09	6,00E-10	3,40E-10	2,70E-10
Nb-89 m	1.10 h	0,0200	1,50E-09	0,0100	8,70E-10	4,00E-10	2,70E-10	1,80E-10	1,40E-10
Nb-90	14.6 h	0,0200	1,10E-08	0,0100	7,20E-09	3,90E-09	2,50E-09	1,60E-09	1,20E-09
Nb-93 m	13.6 a	0,0200	1,50E-09	0,0100	9,10E-10	4,60E-10	2,70E-10	1,50E-10	1,20E-10
Nb-94	2.03E+4 a	0,0200	1,50E-08	0,0100	9,70E-09	5,30E-09	3,40E-09	2,10E-09	1,70E-09
Nb-95	35.1 d	0,0200	4,60E-09	0,0100	3,20E-09	1,80E-09	1,10E-09	7,40E-10	5,80E-10
Nb-95 m	3.61 d	0,0200	6,40E-09	0,0100	4,10E-09	2,10E-09	1,20E-09	7,10E-10	5,60E-10
Nb-96	23.3 h	0,0200	9,20E-09	0,0100	6,30E-09	3,40E-09	2,20E-09	1,40E-09	1,10E-09
Nb-97	1.20 h	0,0200	7,70E-10	0,0100	4,50E-10	2,30E-10	1,30E-10	8,70E-11	6,80E-11
Nb-98	0.858 h	0,0200	1,20E-09	0,0100	7,10E-10	3,60E-10	2,20E-10	1,40E-10	1,10E-10
<b>Molibdénio</b>									
Mo-90	5.67 h	1,0000	1,70E-09	1,0000	1,20E-09	6,30E-10	4,00E-10	2,70E-10	2,20E-10
Mo-93	3.50E+3 a	1,0000	7,90E-09	1,0000	6,90E-09	5,00E-09	4,00E-09	3,40E-09	3,10E-09
Mo-93 m	6.85 h	1,0000	8,00E-09	1,0000	5,40E-10	3,10E-10	2,00E-10	1,40E-10	1,10E-10
Mo-99	2.75 d	1,0000	5,50E-09	1,0000	3,50E-09	1,80E-09	1,10E-09	7,60E-10	6,00E-10
Mo-101	0.244 h	1,0000	4,80E-10	1,0000	2,70E-10	1,30E-10	7,60E-11	5,20E-11	4,10E-11
<b>Tecnécio</b>									
Tc-93	2.75 h	1,0000	2,70E-10	0,5000	2,50E-10	1,50E-10	9,80E-11	6,80E-11	5,50E-11
Tc-93 m	0.725 h	1,0000	2,00E-10	0,5000	1,30E-10	7,30E-11	4,60E-11	3,20E-11	2,50E-11
Tc-94	4.88 h	1,0000	1,20E-09	0,5000	1,10E-09	5,80E-10	3,70E-10	2,50E-10	2,00E-10
Tc-94 m	0.867 h	1,0000	1,30E-09	0,5000	6,50E-10	3,30E-10	1,90E-10	1,30E-10	1,00E-10
Tc-95	20.0 h	1,0000	9,90E-10	0,5000	8,70E-10	5,00E-10	3,30E-10	2,30E-10	1,80E-10
Tc-95 m	61.0 d	1,0000	4,70E-09	0,5000	2,80E-09	1,60E-09	1,00E-09	7,00E-10	5,60E-10
Tc-96	4.28 d	1,0000	6,70E-09	0,5000	5,10E-09	3,00E-09	2,00E-09	1,40E-09	1,10E-09
Tc-96 m	0.858 h	1,0000	1,10E-10	0,5000	6,50E-11	3,60E-11	2,30E-11	1,60E-11	1,20E-11
Tc-97	2.60E+6 a	1,0000	9,90E-10	0,5000	4,90E-10	2,40E-10	1,40E-10	8,80E-11	6,80E-11
Tc-97 m	87.0 d	1,0000	8,70E-09	0,5000	4,10E-09	2,00E-09	1,10E-09	7,00E-10	5,50E-10
Tc-98	4.20E+6 a	1,0000	2,30E-08	0,5000	1,20E-08	6,10E-09	3,70E-09	2,50E-09	2,00E-09
Tc-99	2.13E+5 a	1,0000	1,00E-08	0,5000	4,80E-09	2,30E-09	1,30E-09	8,20E-10	6,40E-10

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
Tc-99 m	6.02 h	1,0000	2,00E-10	0,5000	1,30E-10	7,20E-11	4,30E-11	2,80E-11	2,20E-11
Tc-101	0.237 h	1,0000	2,40E-10	0,5000	1,30E-10	6,10E-11	3,50E-11	2,40E-11	1,90E-11
Tc-104	0.303 h	1,0000	1,00E-09	0,5000	5,30E-10	2,60E-10	1,50E-10	1,00E-10	8,00E-11
<b>Ruténio</b>									
Ru-94	0.863 h	0,1000	9,30E-10	0,0500	5,90E-10	3,10E-10	1,90E-10	1,20E-10	9,40E-11
Ru-97	2.90 d	0,1000	1,20E-09	0,0500	8,50E-10	4,70E-10	3,00E-10	1,90E-10	1,50E-10
Ru-103	39.3 d	0,1000	7,10E-09	0,0500	4,60E-09	2,40E-09	1,50E-09	9,20E-10	7,30E-10
Ru-105	4.44 h	0,1000	2,70E-09	0,0500	1,80E-09	9,10E-10	5,50E-10	3,30E-10	2,60E-10
Ru-106	1.01 a	0,1000	8,40E-08	0,0500	4,90E-08	2,50E-08	1,50E-08	8,60E-09	7,00E-09
<b>Ródio</b>									
Rh-99	16.0 d	0,1000	4,20E-09	0,0500	2,90E-09	1,60E-09	1,00E-09	6,50E-10	5,10E-10
Rh-99 m	4.70 h	0,1000	4,90E-10	0,0500	3,50E-10	2,00E-10	1,30E-10	8,30E-11	6,60E-11
Rh-100	20.8 h	0,1000	4,90E-09	0,0500	3,60E-09	2,00E-09	1,40E-09	8,80E-10	7,10E-10
Rh-101	3.20 a	0,1000	4,90E-09	0,0500	2,80E-09	1,60E-09	1,00E-09	6,70E-10	5,50E-10
Rh-101 m	4.34 d	0,1000	1,70E-09	0,0500	1,20E-09	6,80E-10	4,40E-10	2,80E-10	2,20E-10
Rh-102	2.90 a	0,1000	1,90E-08	0,0500	1,00E-08	6,40E-09	4,30E-09	3,00E-09	2,60E-09
Rh-102 m	207 d	0,1000	1,20E-08	0,0500	7,40E-09	3,90E-09	2,40E-09	1,40E-09	1,20E-09
Rh-103 m	0.935 h	0,1000	4,70E-11	0,0500	2,70E-11	1,30E-11	7,40E-12	4,80E-12	3,80E-12
Rh-105	1.47 d	0,1000	4,00E-09	0,0500	2,70E-09	1,30E-09	8,00E-10	4,60E-10	3,70E-10
Rh-106 m	2.20 h	0,1000	1,40E-09	0,0500	9,70E-10	5,30E-10	3,30E-10	2,00E-10	1,60E-10
Rh-107	0.362 h	0,1000	2,90E-10	0,0500	1,60E-10	7,90E-11	4,50E-11	3,10E-11	2,40E-11
<b>Paládio</b>									
Pd-100	3.63 d	0,0500	7,40E-09	0,0500	5,20E-09	2,90E-09	1,90E-09	1,20E-09	9,40E-10
Pd-101	8.27 h	0,0500	8,20E-10	0,0500	5,70E-10	3,10E-10	1,90E-10	1,2E-1010	9,40E-11
Pd-103	17.0 d	0,0500	2,20E-09	0,0500	1,40E-09	7,20E-10	4,30E-10	2,40E-11	1,90E-10
Pd-107	6.5E+6 a	0,0500	4,40E-10	0,0500	2,80E-10	1,4E-10	8,10E-11	4,60E-10	3,70E-11
Pd-109	13.4 h	0,0500	6,30E-09	0,0500	4,10E-09	2,00E-09	1,20E-09	6,8E-	5,50E-10
<b>Prata</b>									
Ag-102	0.215 h	0,1000	4,20E-10	0,0500	2,40E-10	1,20E-10	7,30E-11	5,00E-11	4,00E-11
Ag-103	1.09 h	0,1000	4,50E-10	0,0500	2,70E-10	1,40E-10	8,30E-11	5,50E-11	4,30E-11
Ag-104	1.15 h	0,1000	4,30E-10	0,0500	2,90E-10	1,70E-10	1,10E-10	7,50E-11	6,00E-11
Ag-104 m	0.558 h	0,1000	5,60E-10	0,0500	3,30E-10	1,70E-10	1,00E-10	6,80E-11	5,40E-11
Ag-105	41.0 d	0,1000	3,90E-09	0,0500	2,50E-09	1,40E-09	9,10E-10	5,90E-10	4,70E-10
Ag-106	0.399 h	0,1000	3,70E-10	0,0500	2,10E-10	1,00E-10	6,00E-11	4,10E-11	3,20E-11
Ag-106 m	8.41 d	0,1000	9,70E-09	0,0500	6,90E-09	4,10E-09	2,80E-09	1,80E-09	1,50E-09
Ag-108 m	1.27E+2 a	0,1000	2,10E-08	0,0500	1,10E-08	6,50E-09	4,30E-09	2,80E-09	2,30E-09
Ag-110 m	250 d	0,1000	2,40E-08	0,0500	1,40E-08	7,80E-09	5,20E-09	3,40E-09	2,80E-09
Ag-111	7.45 d	0,1000	1,40E-08	0,0500	9,30E-09	4,60E-09	2,70E-09	1,60E-09	1,30E-09
Ag-112	3.12 h	0,1000	4,90E-09	0,0500	3,00E-09	1,50E-09	8,90E-10	5,40E-10	4,30E-10
Ag-115	0.333 h	0,1000	7,20E-10	0,0500	4,10E-10	2,00E-10	1,20E-10	7,70E-11	6,00E-11
<b>Cádmio</b>									
Cd-104	0.961 h	0,1000	4,20E-10	0,0500	2,90E-10	1,70E-10	1,10E-10	7,20E-11	5,40E-11
Cd-107	6.49 h	0,1000	7,10E-10	0,0500	4,60E-10	2,30E-10	1,30E-10	7,80E-11	6,20E-11
Cd-109	1.27 a	0,1000	2,10E-08	0,0500	9.5E-9	5,50E-09	3,50E-09	2,40E-09	2,00E-09
Cd-113	9.30E+15 a	0,1000	1,00E-07	0,0500	4,80E-08	3,70E-08	3,00E-08	2,60E-08	2,50E-08
Cd-113 m	13.6 a	0,1000	1,20E-07	0,0500	5,60E-08	3,90E-08	2,90E-08	2,40E-08	2,30E-08
Cd-115	2.23 d	0,1000	1,40E-08	0,0500	9,70E-09	4,90E-09	2,90E-09	1,70E-09	1,40E-09
Cd-115 m	44.6 d	0,1000	4,10E-08	0,0500	4,10E-08	9,70E-09	6,90E-09	4,10E-09	3,30E-09
Cd-117	2.49 h	0,1000	2,90E-09	0,0500	1,90E-09	9,50E-10	5,70E-10	3,50E-10	2,80E-10
Cd-117 m	3.336 h	0,1000	2,60E-09	0,0500	1,70E-09	9,00E-10	5,60E-10	3,50E-10	2,80E-10
<b>Índio</b>									
In-109	4.20 h	0,0400	5,20E-10	0,0200	3,60E-10	2,00E-10	1,30E-10	8,20E-11	6,60E-11
In-110	4.90 h	0,0400	1,50E-09	0,0200	1,10E-09	6,50E-10	4,40E-10	3,00E-10	2,40E-10
In-110 m	1.15 h	0,0400	1,10E-09	0,0200	6,40E-10	3,20E-10	1,90E-10	1,30E-10	1,00E-10
In-111	2.83 d	0,0400	2,40E-09	0,0200	1,70E-09	9,10E-10	5,90E-10	3,70E-10	2,90E-10
In-112	0.240 h	0,0400	1,20E-10	0,0200	6,70E-11	3.3E-11	1,90E-11	1.3E-11	1,00E-11
In-113 m	1.66 h	0,0400	3,00E-10	0,0200	1,80E-10	9,30E-01	6,20E-11	3,60E-11	2,80E-11
In-114 m	49.5 d	0,0400	5,60E-08	0,0200	3,10E-08	1,50E-08	9,00E-09	5,20E-09	4,10E-09
In-115	5.10E+15 a	0,0400	1,30E-07	0,0200	6,40E-08	4,80E-08	4,30E-08	3,60E-08	3,20E-08
In-115 m	4.49 h	0,0400	9,60E-10	0,0200	6,00E-10	3,00E-10	1,80E-10	1,10E-10	8,60E-11
In-116 m	0.902 h	0,0400	5,80E-10	0,0200	3,60E-10	1,90E-10	1,20E-10	8,00E-11	6,40E-11
In-117	0.730 h	0,0400	3,30E-10	0,0200	1,90E-10	3,37E-10	5,80E-11	3,90E-11	3,10E-11

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
In-117 m	1.94 h	0,0400	1,40E-09	0,0200	8,60E-10	4,30E-10	2,50E-10	1,60E-10	1,20E-10
In-119 m	0.300 h	0,0400	5,90E-10	0,0200	3,20E-10	1,60E-10	8,80E-11	6,00E-11	4,70E-11
<b>Estanho</b>									
Sn-110	4.00 h	0,0400	3,50E-09	0,0200	2,30E-09	1,20E-09	7,40E-10	4,40E-10	3,50E-10
Sn-111	2.588 h	0,0400	2,50E-10	0,0200	1,50E-10	7,40E-11	4,40E-11	3,00E-11	2,30E-11
Sn-113	115 d	0,0400	7,80E-09	0,0200	5,00E-09	2,60E-09	1,60E-09	9,20E-10	7,30E-10
Sn-117 m	13.6 d	0,0400	7,70E-09	0,0200	5,00E-09	2,50E-09	1,50E-09	8,80E-10	7,10E-10
Sn-119 m	293 d	0,0400	4,10E-09	0,0200	2,50E-09	1,30E-09	7,50E-10	4,30E-10	3,40E-10
Sn-121	1.13 d	0,0400	2,60E-09	0,0200	1,70E-09	8,40E-10	5,00E-10	2,80E-10	2,30E-10
Sn-121 m	55.0 a	0,0400	4,60E-09	0,0200	2,70E-09	1,40E-09	8,20E-10	4,70E-10	3,80E-10
Sn-123	129 d	0,0400	2,50E-08	0,0200	1,60E-08	7,80E-09	4,60E-09	2,60E-09	2,10E-09
Sn-123 m	0.668 h	0,0400	4,70E-10	0,0200	2,60E-10	1,30E-10	7,30E-11	4,90E-11	3,80E-11
Sn-125	9.64 d	0,0400	3,50E-08	0,0200	2,20E-08	1,10E-08	6,70E-09	3,80E-09	3,10E-09
Sn-126	1.00E+5 a	0,0400	5,00E-08	0,0200	3,00E-08	1,60E-08	9,80E-09	5,90E-09	4,70E-09
Sn-127	2.10 h	0,0400	2,00E-09	0,0200	1,30E-09	6,60E-10	4,00E-10	2,50E-10	2,00E-10
Sn-128	0.985 h	0,0400	1,60E-09	0,0200	9,70E-10	4,90E-10	3,00E-10	1,90E-10	1,50E-10
<b>Antimónio</b>									
Sb-115	0.530 h	0,2000	2,50E-10	0,1000	1,5E-10	7,50E-11	4,50E-11	3,10E-11	2,40E-11
Sb-116	0.263 h	0,2000	2,70E-10	0,1000	1,60E-10	8,00E-11	4,80E-11	3,30E-11	2,60E-11
Sb-116 m	1.00 h	0,2000	5,00E-10	0,1000	3,30E-10	1,90E-10	1,20E-10	8,30E-11	6,70E-11
Sb-117	2.80 h	0,2000	1,60E-10	0,1000	1,00E-10	5,60E-11	3,50E-11	2,20E-11	1,80E-11
Sb-118 m	5.00 h	0,2000	1,30E-09	0,1000	1,00E-09	5,80E-10	3,90E-10	2,60E-10	2,10E-10
Sb-119	1.59 d	0,2000	8,40E-10	0,1000	5,80E-10	3,00E-10	1,80E-10	1,00E-10	8,00E-11
Sb-120	5.76 d	0,2000	8,10E-09	0,1000	6,00E-09	3,50E-09	2,30E-09	1,60E-09	1,20E-09
Sb-120	0.265 h	0,2000	1,10E-10	0,1000	9,40E-11	4,60E-11	2,70E-11	1,80E-11	1,40E-11
Sb-122	2.70 d	0,2000	1,80E-08	0,1000	1,20E-08	6,10E-09	3,70E-09	2,10E-09	1,70E-09
Sb-124	60.2 d	0,2000	2,50E-08	0,1000	1,60E-08	8,40E-09	5,20E-09	3,20E-09	2,50E-09
Sb-124 m	0.3227 h	0,2000	8,50E-11	0,1000	4,90E-11	2,50E-11	1,50E-11	1,00E-11	8,00E-12
Sb-125	2.77 a	0,2000	1,10E-08	0,1000	6,10E-09	3,40E-09	2,10E-09	1,40E-09	1,10E-09
Sb-126	12.4 d	0,2000	2,00E-08	0,1000	1,40E-08	7,60E-09	4,90E-09	3,10E-09	2,40E-09
Sb-126 m	0.317 h	0,2000	3,90E-10	0,1000	2,20E-10	1,10E-10	6,60E-11	4,50E-11	3,60E-11
Sb-127	3.85 d	0,2000	1,70E-08	0,1000	1,20E-08	5,90E-09	3,60E-09	2,10E-09	1,70E-09
Sb-128	9.01 h	0,2000	6,30E-09	0,1000	4,50E-09	2,40E-09	1,50E-09	9,50E-10	7,60E-10
Sb-128 m	0.173 h	0,2000	3,70E-10	0,1000	2,10E-10	1,00E-10	6,60E-11	4,10E-11	3,30E-11
Sb-129	4.32 h	0,2000	4,30E-09	0,1000	2,80E-09	1,50E-09	8,80E-10	5,30E-10	4,20E-10
Sb-130	0.667 h	0,2000	9,10E-10	0,1000	5,40E-10	2,80E-10	1,70E-10	1,20E-10	9,10E-11
Sb-131	0.383 h	0,2000	1,10E-09	0,1000	7,30E-10	3,90E-10	2,10E-10	1,40E-10	1,00E-10
<b>Telúrio</b>									
Te-116	2.49 h	0,6000	1,40E-09	0,3000	1,00E-09	5,50E-10	3,4E-10	2,10E-10	1,7E-10
Te-121	17.0 d	0,6000	3,10E-09	0,3000	2,00E-09	1,20E-09	8,00E-10	5,40E-10	4,3 10
Te-121 m	154 d	0,6000	2,70E-08	0,3000	1,20E-08	6,90E-09	4,20E-09	2,80E-09	2,30E-09
Te-123	1.00E+13 a	0,6000	2,00E-08	0,3000	9,30E-09	6,90E-09	5,40E-09	4,70E-09	4,40E-09
Te-123 m	120 d	0,6000	1,90E-08	0,3000	8,80E-09	4,90E-09	2,80E-09	1,70E-09	1,40E-09
Te-125 m	58.0 d	0,6000	1,30E-08	0,3000	6,30E-09	3,30E-09	1,90E-09	1,10E-09	8,70E-10
Te-127	9.35 h	0,6000	1,50E-09	0,3000	1,20E-09	6,20E-10	3,60E-10	2,10E-10	1,70E-10
Te-127 m	109 d	0,6000	4,10E-08	0,3000	1,80E-08	9,50E-09	5,20E-09	3,00E-09	2,30E-09
Te-129	1.16 h	0,6000	7,50E-10	0,3000	4,40E-10	2,10E-10	1,20E-10	8,00E-11	6,30E-11
Te-129 m	33.6 d	0,6000	4,40E-08	0,3000	2,40E-08	1,20E-08	6,60E-09	3,90E-09	3,00E-09
Te-131	0.417 h	0,6000	9,00E-10	0,3000	6,60E-10	3,50E-10	1,90E-10	1,20E-10	8,70E-11
Te-131 m	1.25 d	0,6000	2,00E-08	0,3000	1,40E-08	7,80E-09	4,30E-09	2,70E-09	1,90E-09
Te-132	3.26 d	0,6000	4,80E-08	0,3000	3,00E-08	1,60E-08	8,30E-09	5,30E-09	3,80E-09
Te-133	0.207 h	0,6000	8,40E-10	0,3000	6,30E-10	3,30E-10	1,60E-10	1,10E-10	7,20E-11
Te-133 m	0.923 d	0,6000	3,10E-09	0,3000	2,40E-09	1,30E-09	6,30E-10	4,10E-10	2,8E-10
Te-134	0.696 h	0,6000	1,10E-09	0,3000	7,50E-10	3,90E-10	2,20E-10	1,40E-10	1,10E-10
<b>Iodo</b>									
I-120	1.35 h	1,0000	3,90E-09	1,0000	2,80E-09	1,40E-09	7,20E-10	4,80E-10	3,40E-10
I-120 m	0.883 h	1,0000	2,30E-09	1,0000	1,50E-09	7,80E-10	4,20E-10	2,90E-10	2,10E-10
I-121	2.12 h	1,0000	6,20E-10	1,0000	5,30E-10	3,10E-10	1,70E-10	1,20E-10	8,20E-11
I-123	13.2 h	1,0000	2,20E-09	1,0000	1,90E-09	1,10E-09	4,90E-10	3,30E-10	2,10E-10
I-124	4.18 d	1,0000	1,20E-07	1,0000	1,10E-07	6,30E-08	3,10E-08	2,00E-08	1,30E-08
I-125	60.1 d	1,0000	5,20E-08	1,0000	5,70E-08	4,10E-08	3,10E-08	2,20E-08	1,50E-08
I-126	13.0 d	1,0000	2,10E-07	1,0000	2,10E-07	1,30E-07	6,80E-08	4,50E-08	2,90E-08
I-128	0.416 h	1,0000	5,70E-10	1,0000	3,30E-10	1,60E-10	8,90E-11	6,00E-11	4,60E-11
I-129	1.57E+7 a	1,0000	1,80E-07	1,0000	2,20E-07	1,70E-07	1,90E-07	1,40E-07	1,10E-07
I-130	12.4 h	1,0000	2,10E-08	1,0000	1,80E-08	9,80E-09	4,60E-09	3,00E-08	2,00E-09

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
I-131	8.04 d	1,0000	1,80E-07	1,0000	1,80E-07	1,00E-07	5,20E-08	3,40E-08	2,20E-08
I-132	2.30 h	1,0000	3,00E-09	1,0000	2,40E-09	1,30E-09	6,20E-10	4,10E-10	2,90E-10
I-132 m	1.39 h	1,0000	2,40E-09	1,0000	2,00E-09	1,10E-09	5,00E-10	3,30E-10	2,20E-10
I-133	20.8 h	1,0000	4,90E-08	1,0000	4,40E-08	2,30E-08	1,00E-08	6,80E-09	4,30E-09
I-134	0.876 h	1,0000	1,10E-09	1,0000	7,50E-10	3,90E-10	2,10E-10	1,40E-10	1,10E-10
I-135	6.61 h	1,0000	1,00E-08	1,0000	8,90E-09	4,70E-09	2,20E-09	1,40E-09	8,30E-10
<b>Césio</b>									
Cs-125	0.750 h	1,0000	3,90E-10	1,0000	2,20E-10	1,10E-10	6,50E-11	4,40E-11	3,50E-11
Cs-127	6.25 h	1,0000	1,80E-10	1,0000	1,20E-10	6,60E-11	4,20E-11	2,90E-11	2,40E-11
Cs-129	1.34 d	1,0000	4,40E-10	1,0000	3,00E-10	1,70E-10	1,10E-10	7,20E-11	6,00E-11
Cs-130	0.498 h	1,0000	3,30E-10	1,0000	1,80E-10	9,00E-11	5,20E-11	3,60E-11	2,80E-11
Cs-131	9.69 d	1,0000	4,60E-10	1,0000	2,90E-10	1,60E-10	1,00E-10	6,90E-11	5,80E-11
Cs-132	6.48 d	1,0000	2,70E-09	1,0000	1,80E-09	1,10E-09	7,70E-10	5,70E-10	5,00E-10
Cs-134	2.06 a	1,0000	2,60E-08	1,0000	1,60E-08	1,30E-08	1,40E-08	1,90E-08	1,90E-08
Cs-134 m	2.90 h	1,0000	2,10E-10	1,0000	1,20E-10	5,90E-11	3,50E-11	2,50E-11	2,00E-11
Cs-135	2.30E+6 a	1,0000	4,10E-09	1,0000	2,30E-09	1,70E-09	1,70E-09	2,00E-09	2,00E-09
Cs-135 m	0.883 h	1,0000	1,30E-10	1,0000	8,60E-11	4,90E-11	3,20E-11	2,30E-11	1,90E-11
Cs-136	13.1 d	1,0000	1,50E-08	1,0000	9,50E-09	6,10E-09	4,40E-09	3,40E-09	3,00E-09
Cs-137	30.0 a	1,0000	2,10E-08	1,0000	1,20E-08	9,60E-09	1,00E-08	1,30E-08	1,30E-08
Cs-138	0.536 h	1,0000	1,10E-09	1,0000	5,90E-10	2,90E-10	1,70E-10	1,20E-10	9,20E-11
<b>Bário</b>									
Ba-126	1.61 h	0,6000	2.7E-9	0,2000	1.7E-9	8.5E-10	5.0E-10	3.1E-10	2.6E-10
Ba-128	2.43 d	0,6000	2.0E-8	0,2000	1.7E-8	9.9E-9	5.2E-9	3.0E-9	2.7E-9
Ba-131	11.8 d	0,6000	4.2E-9	0,2000	2.6E-9	1.4E-9	9.4E-10	6.2E-10	4.5E-10
Ba-131 m	0.243 h	0,6000	5.8E-11	0,2000	3.2E-11	1.6E-11	9.3E-12	6.3E-12	4.9E-12
Ba-133	10.7 a	0,6000	2.2E-8	0,2000	6.2E-9	3.9E-9	4.6E-9	7.3E-9	1.5E-9
Ba-133 m	1.62 d	0,6000	4.2E-9	0,2000	3.6E-9	1.8E-9	1.1E-9	5.9E-10	5.4E-10
Ba-135 m	1.20 d	0,6000	3.3E-9	0,2000	2.9E-9	1.5E-9	8.5E-10	4.7E-10	4.3E-10
Ba-139	1.38 h	0,6000	1.4E-9	0,2000	8.4E-10	4.1E-10	2.4E-10	1.5E-10	1.2E-10
Ba-140	12.7 d	0,6000	3.2E-8	0,2000	1.8E-8	9.2E-9	5.8E-9	3.7E-9	2.6E-9
Ba-141	0.505 h	0,6000	7.6E-10	0,2000	4.7E-10	2.3E-10	1.3E-10	8.6E-11	7.0E-11
Ba-142	0.177 h	0,6000	3.6E-10	0,2000	2.2E-10	1.1E-10	6.6E-11	4.3E-11	3.5E-11
<b>Lantânio</b>									
La-131	0.983 h	0,0050	3,50E-10	0,0005	2,10E-10	1,10E-10	6,60E-11	4,40E-11	3,50E-11
La-132	4.80 h	0,0050	3,80E-09	0,0005	2,40E-09	1.3E-9	7,80E-10	4,80E-10	3,90E-10
La-135	19.5 h	0,0050	2,80E-10	0,0005	1,90E-10	1,00E-10	6,40E-11	3,90E-11	3,00E-11
La-137	6.00E+4 a	0,0050	1,10E-09	0,0005	4,50E-10	2,50E-10	1,60E-10	1,00E-10	8,10E-11
La-138	1.35E+11 a	0,0050	1,30E-08	0,0005	4,60E-09	2,70E-09	1,90E-09	1,30E-09	1,10E-09
La-140	1.68 d	0,0050	2,00E-08	0,0005	1,30E-08	6,80E-09	4,20E-09	2,50E-09	2,00E-09
La-141	3.93 h	0,0050	4,30E-09	0,0005	2,60E-09	1,30E-09	7,60E-10	4,50E-10	3,60E-10
La-142	1.54 h	0,0050	1,90E-09	0,0005	1,10E-09	5,80E-10	3,50E-10	2,30E-10	1,80E-10
La-143	0.237 h	0,0050	6,90E-10	0,0005	3,90E-10	1,90E-10	1,10E-10	7,10E-11	5,60E-11
<b>Cério</b>									
Ce-134	3.00 d	0,0050	2,80E-08	0,0005	1,80E-08	9,10E-09	5.5E-9	3,20E-09	2,50E-09
Ce-135	17.6 h	0,0050	7,00E-09	0,0005	4,70E-09	2,60E-09	1,60E-09	1,00E-09	7,90E-10
Ce-137	9.00 h	0,0050	2,60E-10	0,0005	1,70E-10	8,80E-11	5,40E-11	3,20E-11	2,50E-11
Ce-137 m	1.43 d	0,0050	6,10E-09	0,0005	3,90E-09	2,00E-09	1,20E-09	6,80E-10	5,40E-10
Ce-139	1.38 d	0,0050	2,60E-09	0,0005	1,60E-09	8,60E-10	5,40E-10	3,30E-10	2,60E-10
Ce-141	32.5 d	0,0050	8,10E-09	0,0005	5,10E-09	2,60E-09	1,50E-09	8,80E-10	7,10E-10
Ce-143	1.38 d	0,0050	1,20E-08	0,0005	8,00E-09	4,10E-09	2,40E-09	1,40E-09	1,10E-09
Ce-144	284 d	0,0050	6,60E-08	0,0005	3,90E-08	1,90E-08	1,10E-08	6,50E-09	5,20E-09
<b>Praseodímio</b>									
Pr-136	0.218 h	0,0050	3,70E-10	0,0005	2,10E-10	1,00E-10	6,10E-11	4,20E-11	2,30E-11
Pr-137	1.28 h	0,0050	4,10E-10	0,0005	2,50E-10	1,30E-10	7,70E-11	5,00E-11	4,00E-11
Pr-138 m	2.10 h	0,0050	1,00E-08	0,0005	7,40E-10	4,10E-10	2,60E-10	1,60E-10	1,30E-10
Pr-139	4.51 h	0,0050	3,20E-10	0,0005	2,00E-10	1,10E-10	6,50E-11	4,00E-11	3,10E-11
Pr-142	18.1 h	0,0050	1,50E-08	0,0005	9,80E-09	4,90E-09	2,90E-09	1,60E-09	1,30E-09
Pr-142 m	0.243 h	0,0050	2,00E-10	0,0005	1,20E-10	6,20E-11	3,70E-11	2,10E-11	1,70E-11
Pr-143	13.6 d	0,0050	1,40E-08	0,0005	8,70E-09	4,30E-09	2,60E-09	1,50E-09	1,20E-09
Pr-144	0.288 h	0,0050	6,40E-10	0,0005	3,50E-10	1,70E-10	9,50E-11	6,50E-11	5,00E-11
Pr-145	5.98 h	0,0050	4,70E-09	0,0005	2,90E-09	1,40E-09	8,50E-10	4,90E-10	3,90E-10
Pr-147	0.227 h	0,0050	3,90E-10	0,0005	2,20E-10	1,10E-10	6,10E-11	4,20E-11	3,30E-11



Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
<b>Neodímio</b>									
Nd-136	0.844 h	0,0050	1,00E-09	0,0005	6,10E-10	3,10E-10	1,90E-10	1,20E-10	9,90E-11
Nd-138	5.04 h	0,0050	7,20E-09	0,0005	4,50E-09	2,30E-09	1,30E-09	8,00E-10	6,40E-10
Nd-139	0.495 h	0,0050	2,10E-10	0,0005	1,20E-10	6,30E-11	3,70E-11	2,50E-11	2,00E-11
Nd-139 m	5.50 h	0,0050	2,10E-09	0,0005	1,40E-09	7,80E-10	5,00E-10	3,10E-10	2,50E-10
Nd-141	2.49 h	0,0050	7,80E-11	0,0005	5,00E-11	2,70E-11	1,60E-11	1,00E-11	8,30E-12
Nd-147	11.0 d	0,0050	1,20E-08	0,0005	7,80E-09	3,90E-09	2,30E-09	1,30E-09	1,10E-09
Nd-149	1.73 h	0,0050	1,40E-09	0,0005	8,70E-10	4,30E-10	2,60E-10	1,60E-10	1,20E-10
Nd-151	0.207 h	0,0050	3,40E-10	0,0005	2,00E-10	9,70E-11	5,70E-11	3,80E-11	3,00E-11
<b>Promécio</b>									
Pm-141	0.248 h	0,0050	4,20E-10	0,0005	2,40E-10	1,20E-10	6,80E-11	4,60E-11	3,60E-11
Pm-143	265 d	0,0050	1,90E-09	0,0005	1,20E-09	6,70E-10	4,40E-10	2,90E-10	2,30E-10
Pm-144	363 d	0,0050	7,60E-09	0,0005	4,70E-09	2,70E-09	1,80E-09	1,20E-09	9,70E-10
Pm-145	17.7 a	0,0050	1,50E-09	0,0005	6,80E-10	3,70E-10	2,30E-10	1,40E-10	1,10E-10
Pm-146	5.53 a	0,0050	1,10E-08	0,0005	5,10E-09	2,80E-09	1,80E-09	1,10E-09	9,00E-10
Pm-147	2.62 a	0,0050	3,60E-09	0,0005	1,90E-09	9,60E-10	5,70E-10	3,20E-10	2,60E-10
Pm-148	5.37 d	0,0050	3,00E-08	0,0005	1,90E-08	9,70E-09	5,80E-09	3,30E-09	2,70E-09
Pm-148 m	41.3 d	0,0050	1,50E-09	0,0005	1,00E-08	5,50E-09	3,50E-09	2,20E-09	1,70E-09
Pm-149	2.21 d	0,0050	1,20E-08	0,0005	7,40E-09	3,70E-09	2,20E-09	1,20E-09	9,90E-09
Pm-150	2.68 h	0,0050	2,80E-09	0,0005	1,70E-09	8,70E-10	5,20E-10	3,20E-10	2,60E-10
Pm-151	1.18 d	0,0050	8,00E-09	0,0005	5,10E-09	2,60E-09	1,60E-09	9,10E-10	7,30E-10
<b>Samário</b>									
Sm-141	0.170 h	0,0050	4,50E-10	0,0005	2,50E-10	1,30E-10	7,30E-11	5,00E-11	3,90E-11
Sm-141 m	0.377 h	0,0050	7,00E-10	0,0005	4,00E-10	2,00E-10	1,20E-10	8,20E-11	6,50E-11
Sm-142	1.21 h	0,0050	2,20E-09	0,0005	1,30E-09	6,20E-10	3,60E-10	2,40E-10	1,90E-10
Sm-145	340 d	0,0050	2,40E-09	0,0005	1,40E-09	7,30E-10	4,50E-10	2,70E-10	2,10E-10
Sm-146	1.03E+8 a	0,0050	1,50E-06	0,0005	1,50E-07	1,00E-07	7,00E-08	5,80E-08	5,40E-08
Sm-147	1.06E+11 a	0,0050	1,40E-06	0,0005	1,40E-07	9,20E-08	6,40E-08	5,20E-08	4,90E-08
Sm-151	90.0 a	0,0050	1,50E-09	0,0005	6,40E-10	3,30E-10	2,00E-10	1,20E-10	9,80E-11
Sm-153	1.95 d	0,0050	8,40E-09	0,0005	5,40E-09	2,70E-09	1,60E-09	9,20E-10	7,40E-10
Sm-155	0.368 h	0,0050	3,60E-10	0,0005	2,00E-10	9,70E-11	5,50E-11	3,70E-11	2,90E-11
Sm-156	9.40 h	0,0050	2,80E-09	0,0005	1,80E-09	9,00E-10	5,40E-10	3,10E-10	2,50E-10
<b>Európio</b>									
Eu-145	5.94 d	0,0050	5,10E-09	0,0005	3,70E-09	2.1E-9	1,40E-09	9,40E-10	7,50E-10
Eu-156	4.62 d	0,0050	8,50E-09	0,0005	6,20E-09	3.6E-9	2,40E-09	1,60E-09	1,30E-09
Eu-147	24.0 d	0,0050	3,70E-09	0,0005	2,50E-09	1.4E-9	8,90E-10	5,60E-10	4,40E-10
Eu-148	54.5 d	0,0050	8,50E-09	0,0005	6,00E-09	3.5E-9	2,40E-09	1,60E-09	1,30E-09
Eu-149	93.1 d	0,0050	9,70E-10	0,0005	6,30E-10	3.4E-10	2,10E-10	1,30E-10	1,00E-10
Eu-150	34.2 a	0,0050	1,30E-08	0,0005	5,70E-09	3.4E-9	2,30E-09	1,50E-09	1,30E-09
Eu-150	12.6 h	0,0050	4,40E-09	0,0005	2,80E-09	1.4E-9	8,20E-10	4,70E-10	3,80E-10
Eu-152	13.3 a	0,0050	1.6E-8	0,0005	7,40E-09	4.1E-9	2,60E-09	1,70E-09	1,40E-09
Eu-152 m	9.32 h	0,0050	5,70E-09	0,0005	3,60E-09	1.8E-9	1,10E-09	6,20E-10	5,00E-10
Eu-154	8.80 a	0,0050	2,50E-08	0,0005	1,20E-08	6.5E-9	4,10E-09	2,50E-09	2,00E-09
Eu-155	4.96 a	0,0050	4,30E-09	0,0005	2,20E-09	1.1E-9	6,80E-10	4,00E-10	3,20E-10
Eu-156	15.2 d	0,0050	2,20E-08	0,0005	1,50E-08	7.5E-9	4,60E-09	2,70E-09	2,20E-09
Eu-157	15.1 h	0,0050	6,70E-09	0,0005	4,30E-09	2.2E-9	1,30E-09	7,50E-10	6,00E-10
Eu-158	0.765 h	0,0050	1,10E-09	0,0005	6,20E-10	3.1E-10	1,80E-10	1,20E-10	9,40E-11
<b>Gadolínio</b>									
Gd-145	0.382 h	0,0050	4,50E-10	0,0005	2,60E-10	1.3E-10	8,10E-11	5,60E-11	4,40E-11
Gd-146	48.3 d	0,0050	9,40E-09	0,0005	6,00E-09	3,20E-09	2,00E-09	1,20E-09	9,60E-10
Gd-147	1.59 d	0,0050	4,50E-09	0,0005	3,20E-09	1,80E-09	1,20E-09	7,70E-10	6,10E-10
Gd-148	93.0 a	0,0050	1,70E-06	0,0005	1,60E-07	1,10E-07	7,30E-08	5,90E-08	5,60E-08
Gd-149	9.40 d	0,0050	4,00E-09	0,0005	2,70E-09	1,50E-09	9,30E-10	5,70E-10	4,50E-10
Gd-151	120 d	0,0050	2,10E-09	0,0005	1,30E-09	6,80E-10	4,20E-10	2,40E-10	2,00E-10
Gd-152	1.08E+14 a	0,0050	1,20E-06	0,0005	1,20E-07	7,70E-08	5,30E-08	4,30E-08	4,10E-08
Gd-153	242 d	0,0050	2,90E-09	0,0005	1,80E-09	9,40E-10	5,80E-10	3,40E-10	2,70E-10
Gd-159	18.6 h	0,0050	5,7	0,0005	3,6	1,8	1,1	6,2	4,9
<b>Térbio</b>									
Tb-147	1.65 h	0,0050	1,50E-09	0,0005	1,00E-09	5,40E-10	3,30E-10	2,00E-10	1,60E-10
Tb-149	4.15 h	0,0050	2,40E-09	0,0005	1,50E-09	8,0E-10	5,00E-10	3,10E-10	2,50E-10
Tb-150	3.27 h	0,0050	2.5E-9	0,0005	1,60E-09	8,30E-10	5,10E-10	3,20E-10	2,50E-10
Tb-151	17.6 h	0,0050	2,70E-09	0,0005	1,90E-09	1,00E-09	5,70E-10	4,20E-10	3,40E-10
Tb-153	2.34 d	0,0050	2,30E-09	0,0005	1,50E-09	8,20E-10	5,10E-10	3,10E-10	2,50E-10

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
Tb-154	21.4 h	0,0050	4,70E-09	0,0005	3,40E-09	1,90E-09	1,30E-09	8,10E-10	6,50E-10
Tb-155	5.32 d	0,0050	1,90E-09	0,0005	1,30E-09	6,80E-10	4,30E-10	2,60E-10	2,10E-10
Tb-156	5.34 d	0,0050	9,00E-09	0,0005	6,30E-09	3,50E-09	2,30E-09	1,50E-09	1,20E-09
Tb-156 m	1.02 d	0,0050	1,50E-09	0,0005	1.0E-9	5,60E-10	3,50E-10	2,20E-10	1,70E-10
Tb-156 m	5.00 h	0,0050	8,00E-10	0,0005	5,20E-10	2,70E-10	1,70E-10	1,00E-10	8,10E-11
Tb-157	1.50E+2 a	0,0050	4,90E-10	0,0005	2,20E-10	1,10E-10	6,80E-11	4,10E-11	3,40E-11
Tb-158	1.50E+2 a	0,0050	1,30E-08	0,0005	5,90E-09	3,30E-09	2,10E-09	1,40E-09	1,10E-09
Tb-160	72.3 d	0,0050	1,60E-08	0,0005	1,00E-08	5,40E-09	3,30E-09	2,00E-09	1,60E-09
Tb-161	6.91 d	0,0050	8,30E-09	0,0005	5,30E-09	2,70E-09	1,60E-09	9,00E-10	7,20E-10
<b>Disprósio</b>									
Dy-155	10.0 h	0,0050	9,70E-10	0,0005	6,80E-10	3,80E-10	2,50E-10	1,60E-10	1.3E-10
Dy-157	8.10 h	0,0050	4,40E-10	0,0005	3,10E-10	1,80E-10	1,20E-10	7,70E-11	6,10E-11
Dy-159	144 d	0,0050	1,00E-09	0,0005	6,40E-10	3,40E-10	2,10E-10	1,30E-10	1,00E-10
Dy-165	2.33 h	0,0050	1,30E-09	0,0005	7,90E-10	3,90E-10	2,30E-10	1,40E-10	1,10E-10
Dy-166	3.40 d	0,0050	1,90E-08	0,0005	1,20E-08	6,00E-09	3,60E-09	2,00E-09	1,60E-09
<b>Hólmio</b>									
Ho-155	0.800 h	0,0050	3,80E-10	0,0005	2,30E-10	1,20E-10	7,10E-11	4,70E-11	3.7E-11
Ho-157	0.210 h	0,0050	5,80E-11	0,0005	3,60E-11	1,90E-11	1,20E-11	8,10E-12	6,50E-12
Ho-159	0.550 h	0,0050	7,10E-11	0,0005	4,30E-11	2,30E-11	1,40E-11	9,90E-12	7,90E-12
Ho-161	2.50 h	0,0050	1,40E-10	0,0005	8,10E-11	4,20E-11	2,50E-11	1,60E-11	1,30E-11
Ho-162	0.250 h	0,0050	3,50E-11	0,0005	2,00E-11	1,00E-11	6,00E-12	4,20E-12	3,30E-12
Ho-162 m	1.13 h	0,0050	2,40E-10	0,0005	1,50E-10	7,90E-11	4,90E-11	3,30E-11	2,60E-11
Ho-164	0.483 h	0,0050	1,20E-10	0,0005	6,50E-11	3,20E-11	1,80E-11	1,20E-11	9,50E-12
Ho-164 m	0.625 h	0,0050	2,00E-10	0,0005	1,10E-10	5,50E-11	3,20E-11	2,10E-11	1,60E-11
Ho-166	1.12 d	0,0050	1,60E-08	0,0005	1,00E-08	5,20E-09	3,10E-09	1,70E-09	1,40E-09
Ho-166 m	1.20E+3 a	0,0050	2,60E-08	0,0005	9,30E-09	5,30E-09	3,50E-09	1,40E-09	2,00E-09
Ho-167	3.10 h	0,0050	8,80E-10	0,0005	3,50E-10	2,80E-10	1,70E-10	1,00E-10	8,30E-11
<b>Érbio</b>									
Er-161	3.24 h	0,0050	6,50E-10	0,0005	4.4E-10	2,40E-10	1,60E-10	1,10E-10	8,00E-11
Er-165	10.4 h	0,0050	1,70E-10	0,0005	1,10E-10	6,20E-11	3,90E-11	2,40E-11	1,90E-11
Er-169	9.30 d	0,0050	4,40E-09	0,0005	2,80E-09	1,40E-09	8,20E-10	4,70E-10	3,70E-10
Er-171	7.52 h	0,0050	4,00E-09	0,0005	2,50E-09	1,30E-09	7,60E-10	4,50E-10	3,60E-10
Er-172	2.05 d	0,0050	1,00E-08	0,0005	6,80E-09	3,50E-09	2,10E-09	1,30E-09	1,00E-09
<b>Túlio</b>									
Tm-162	0.362 h	0,0050	2,90E-10	0,0005	1,70E-10	8,70E-11	5,20E-11	3.6E-11	2,90E-11
Tm-166	7.70 h	0,0050	2,10E-09	0,0005	1,50E-09	8,30E-10	5,50E-10	3,50E-10	2,80E-10
Tm-167	9.24 d	0,0050	6,00E-09	0,0005	2,90E-09	2,00E-09	1,20E-09	7,00E-10	5,60E-10
Tm-170	129 d	0,0050	1,60E-08	0,0005	9,80E-09	4,90E-09	2,90E-09	1,60E-09	1,30E-09
Tm-171	1.92 a	0,0050	1,50E-09	0,0005	7,80E-10	3,90E-10	2,30E-10	1,30E-10	1,10E-10
Tm-172	2.65 d	0,0050	1,90E-08	0,0005	1,20E-08	6,10E-09	3,70E-09	2,10E-09	1,70E-09
Tm-173	8.24 h	0,0050	3,30E-09	0,0005	2,10E-09	1,10E-09	6,50E-10	3,80E-10	3,10E-10
Tm-17	0.353h	0,0050	3,10E-10	0,0005	1,70E-10	8,60E-11	5,00E-11	3,40E-11	2,70E-11
<b>Itérbio</b>									
Yb-162	0.315 h	0,0050	2,20E-10	0,0005	1,30E-10	6,90E-11	4,20E-11	2,90E-11	2,30E-11
Yb-166	2.36 d	0,0050	7,70E-09	0,0005	5,40E-09	2,90E-09	1,90E-09	1,20E-09	9,50E-10
Yb-167	0.292 h	0,0050	7,00E-11	0,0005	4,10E-11	2,10E-11	1,20E-11	8,40E-12	6,70E-12
Yb-169	32.0 d	0,0050	7,10E-09	0,0005	4,60E-09	2,40E-09	1,50E-09	8,80E-10	7,10E-10
Yb-175	4.19 d	0,0050	5,00E-09	0,0005	3,20E-09	1,60E-09	9,50E-10	5,40E-10	4,40E-10
Yb-177	1.90 h	0,0050	1,00E-09	0,0005	6,80E-10	3,40E-10	2,00E-10	1,10E-10	8,80E-11
Yb-178	1.23 h	0,0050	1,40E-09	0,0005	8,40E-10	4,20E-10	2,40E-10	1,50E-10	1,20E-10
<b>Lutécio</b>									
Lu-169	1.42 d	0,0050	3,50E-09	0,0005	2,40E-09	1,40E-09	8,90E-10	5,70E-10	4,60E-10
Lu-170	2.00 d	0,0050	7,40E-09	0,0005	5,20E-09	2,90E-09	1,90E-09	1,20E-09	9,90E-10
Lu-171	8.22 d	0,0050	5,90E-09	0,0005	4,00E-09	2,20E-09	1,40E-09	8,50E-10	6,70E-10
Lu-172	6.70 d	0,0050	1,00E-08	0,0005	7,00E-09	3,90E-09	2,50E-09	1,60E-09	1,30E-09
Lu-173	1.37 a	0,0050	2,70E-09	0,0005	1,60E-09	8,60E-10	5,30E-10	3,20E-10	2,60E-10
Lu-174	3.31 a	0,0050	3,20E-09	0,0005	1,70E-09	9,10E-10	5,60E-10	3,30E-10	2,70E-10
Lu-174 m	142 d	0,0050	6,20E-09	0,0005	3,80E-09	1,90E-09	1,10E-09	6,60E-10	5,30E-10
Lu-176	3.60E+10 a	0,0050	2,40E-08	0,0005	1,10E-08	5,70E-09	3,50E-09	2,20E-09	1,80E-09
Lu-176 m	3.68 h	0,0050	2,00E-09	0,0005	1,20E-09	6,00E-10	3,50E-10	3,10E-10	1,70E-10
Lu-177	6.71 d	0,0050	6,10E-09	0,0005	3,90E-09	2,00E-09	1,20E-09	6,60E-10	5,30E-10
Lu-177 m	161 d	0,0050	1,70E-08	0,0005	1,10E-08	5,80E-09	3,60E-09	2,10E-09	1,70E-09

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
Lu-178	0.473 h	0,0050	5,90E-10	0,0005	3,30E-10	1,60E-10	9,00E-11	6,10E-11	4,70E-11
Lu-178 m	0.378 h	0,0050	4,30E-10	0,0005	2,40E-10	1,20E-10	7,10E-11	4,90E-11	3,80E-11
Lu-179	4.59 h	0,0050	2,40E-09	0,0005	1,50E-09	7,50E-10	4,40E-10	2,60E-10	2,10E-10
<b>Háfnio</b>									
Hf-170	16.0 h	0,0200	3,90E-09	0,0020	2,70E-09	1,5E-9	9,5E-10	6,00E-10	4,80E-10
Hf-172	1.87 a	0,0200	1,90E-08	0,0020	6,10E-09	3,30E-09	2,00E-09	1,30E-09	1,00E-09
Hf-173	24.0 h	0,0200	1,90E-09	0,0020	1,30E-09	7,20E-10	4,60E-10	2,80E-10	2,30E-10
Hf-175	70.0 d	0,0200	3,80E-09	0,0020	2,40E-09	1,30E-09	8,40E-10	5,20E-10	4,10E-10
Hf-177 m	0.856 h	0,0200	7,8E-10	0,0020	4,70E-10	2,50E-10	1,50E-10	1,10E-10	8,10E-11
Hf-178 m	31.0 a	0,0200	7,00E-08	0,0020	1,90E-08	1,10E-08	7,80E-09	5,50E-09	4,70E-09
Hf-179 m	25.1 d	0,0200	1,20E-08	0,0020	7,80E-09	4,10E-09	2,60E-09	1,60E-09	1,20E-09
Hf-180 m	5.50 h	0,0200	1,40E-09	0,0020	9,70E-10	5,30E-10	3,30E-10	2,10E-10	1,70E-10
Hf-181	42.4 d	0,0200	1,20E-08	0,0020	7,40E-09	3,80E-09	2,30E-09	1,40E-09	1,10E-09
Hf-182	9.00E+6 a	0,0200	5,60E-08	0,0020	7,90E-09	5,40E-09	4,00E-09	3,30E-09	3,00E-09
Hf-182 m	1.02 h	0,0200	4,10E-10	0,0020	2,50E-10	1,30E-10	7,80E-11	5,20E-11	4,20E-11
Hf-183	1.07 h	0,0200	8,10E-10	0,0020	4,80E-10	2,40E-10	1,40E-10	9,30E-11	7,30E-11
Hf-184	4.12 h	0,0200	5,50E-09	0,0020	3,60E-09	1,80E-09	1,10E-09	6,60E-10	5,20E-10
<b>Tântalo</b>									
Ta-172	0.613 h	0,0100	5,50E-10	0,0010	3,20E-10	1,60E-10	9,8E-11	6,60E-11	5,30E-11
Ta-173	3.65 h	0,0100	2,00E-09	0,0010	1,30E-09	6,50E-10	3,90E-10	2,40E-10	1,90E-10
Ta-174	1.20 h	0,0100	6,20E-10	0,0010	3,70E-10	1,90E-10	1,10E-10	7,20E-11	5,70E-11
Ta-175	10.5 h	0,0100	1,60E-09	0,0010	1,10E-09	6,20E-10	4,00E-10	2,60E-10	2,10E-10
Ta-176	8.08 h	0,0100	2,40E-09	0,0010	1,70E-09	9,20E-10	6,10E-10	3,90E-10	3,10E-10
Ta-177	2.36 d	0,0100	1,00E-09	0,0010	6,90E-10	3,60E-10	2,20E-10	1,30E-10	1,10E-10
Ta-178	2.20 h	0,0100	6,30E-10	0,0010	4,50E-10	2,40E-10	1,50E-10	9,10E-11	7,20E-11
Ta-179	1.82 a	0,0100	6,20E-10	0,0010	4,10E-10	2,20E-10	1,30E-10	8,10E-11	6,50E-11
Ta-180	1.00E+13 a	0,0100	8,10E-09	0,0010	5,30E-09	2,80E-09	1,70E-09	1,10E-09	8,40E-10
Ta-180 m	8.10 h	0,0100	5,80E-10	0,0010	3,70E-10	1,90E-10	1,10E-10	6,70E-11	5,40E-11
Ta-182	115 d	0,0100	1,40E-08	0,0010	9,40E-09	5,00E-09	3,10E-09	1,90E-09	1,50E-09
Ta-182 m	0.264 h	0,0100	1,40E-10	0,0010	7,50E-11	3,70E-11	2,10E-11	1,50E-11	1,20E-11
Ta-183	5.10 d	0,0100	1,40E-08	0,0010	9,30E-09	4,70E-09	2,80E-09	1,60E-09	1,30E-09
Ta-184	8.70 h	0,0100	6,70E-09	0,0010	4,40E-09	2,30E-09	1,40E-09	8,50E-10	6,80E-10
Ta-185	0.816 h	0,0100	8,30E-10	0,0010	4,60E-10	2,30E-10	1,30E-10	8,60E-11	6,80E-11
Ta-186	0.175 h	0,0100	3,80E-10	0,0010	2,10E-10	1,10E-10	6,10E-11	4,20E-11	3,30E-11
<b>Tungsténio</b>									
W-176	3.30 h	0,6000	6,80E-10	0,6000	5,50E-10	3,0E-10	2,00E-10	1,30E-10	1,00E-10
W-177	2.25 h	0,6000	4,40E-10	0,6000	3,20E-10	1,70E-10	1,10E-10	7,20E-11	5,80E-11
W-178	21.7 d	0,6000	1,80E-09	0,6000	1,40E-09	7,30E-10	4,50E-10	2,70E-10	2,20E-10
W-179	0.625 h	0,6000	3,40E-11	0,6000	2,00E-11	1,00E-11	6,20E-12	4,20E-12	3,30E-12
W-181	121 d	0,6000	6,30E-10	0,6000	4,70E-10	2,50E-10	1,60E-10	9,50E-11	7,60E-11
W-185	75.1 d	0,6000	4,40E-09	0,6000	3,30E-09	1,60E-09	9,70E-10	5,50E-10	4,40E-10
W-187	23.9 h	0,6000	5,50E-09	0,6000	4,30E-09	2,20E-09	1,30E-09	7,80E-10	6,30E-10
W-188	69.4 d	0,6000	2,10E-08	0,6000	1,50E-08	7,70E-09	4,60E-09	2,60E-09	2,10E-09
<b>Rénio</b>									
Re-177	0.233 h	1,0000	2,50E-10	0,8000	1,40E-10	7,20E-11	4,10E-11	2,80E-11	2,20E-11
Re-178	0.220 h	1,0000	2,90E-10	0,8000	1,60E-10	7,90E-11	4,60E-11	3,10E-11	2,50E-11
Re-181	20.0 h	1,0000	4,20E-09	0,8000	2,80E-09	1,40E-09	8,20E-10	5,40E-10	4,20E-10
Re-182	2.67 d	1,0000	1,40E-08	0,8000	8,90E-09	4,70E-09	2,80E-09	1,80E-09	1,40E-09
Re-182	12.7 h	1,0000	2,40E-09	0,8000	1,70E-09	8,90E-10	5,20E-10	3,50E-10	2,70E-10
Re-184	38.0 d	1,0000	8,90E-09	0,8000	5,60E-08	3,00E-09	1,80E-09	1,30E-09	1,00E-09
Re-184 m	165 d	1,0000	1,70E-08	0,8000	9,80E-09	4,90E-09	2,80E-09	1,90E-09	1,50E-09
Re-186	3.78 d	1,0000	1,90E-08	0,8000	1,10E-08	5,50E-09	3,00E-09	1,90E-09	1,50E-09
Re-186 m	2.00E+5 a	1,0000	3,00E-08	0,8000	1,60E-08	7,60E-09	4,40E-09	2,80E-09	2,20E-09
Re-187	5.00E+10 a	1,0000	6,80E-11	0,8000	3,80E-11	1,80E-11	1,00E-11	6,60E-12	5,10E-12
Re-188	17.0 h	1,0000	1,70E-08	0,8000	1,10E-10	5,40E-09	2,90E-09	1,80E-09	1,40E-09
Re-188 m	0.310 h	1,0000	3,80E-10	0,8000	2,30E-11	1,10E-10	6,10E-11	4,00E-11	3,00E-11
Re-189	1.01 d	1,0000	9,80E-09	0,8000	6,20E-09	3,00E-09	1,60E-09	1,00E-09	7,80E-10
<b>Ósmio</b>									
Os-180	0.366 h	0,0200	1,60E-10	0,0100	9,80E-11	5,10E-11	3,20E-11	2,20E-11	1,70E-11
Os-181	1.75 h	0,0200	7,60E-10	0,0100	5,00E-10	2,70E-10	1,70E-10	1,00E-10	8,90E-11
Os-182	22.0 h	0,0200	4,60E-09	0,0100	3,20E-09	1,70E-09	1,10E-09	7,00E-10	5,60E-10
Os-185	94.0 d	0,0200	3,80E-09	0,0100	2,60E-09	1,50E-09	9,80E-10	6,50E-10	5,10E-10
Os-189 m	6.00 h	0,0200	2,10E-10	0,0100	1,30E-10	6,50E-11	3,80E-11	2,20E-11	1,80E-11

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
Os-191	15.4 d	0,0200	6,30E-09	0,0100	4,10E-09	2,10E-09	1,20E-09	7,00E-10	5,70E-10
Os-191 m	13.0 h	0,0200	1,10E-09	0,0100	7,10E-10	3,50E-10	2,10E-10	1,20E-10	9,60E-11
Os-193	1.25 d	0,0200	9,30E-09	0,0100	6,00E-09	3,00E-09	1,80E-09	1,00E-09	8,10E-10
Os-194	6.00 a	0,0200	2,90E-08	0,0100	1,70E-08	8,80E-09	5,20E-09	3,00E-09	2,40E-09
<b>Iródio</b>									
Ir-182	0.250 h	0,0200	5,30E-10	0,0100	3,00E-10	1,50E-10	8,90E-11	6,0E-11	4,80E-11
Ir-184	3.02 h	0,0200	1,50E-09	0,0100	9,70E-10	5,20E-10	3,30E-10	2,10E-10	1,70E-10
Ir-185	14.0 h	0,0200	2,40E-09	0,0100	1,60E-09	8,60E-10	5,30E-10	3,30E-10	2,60E-10
Ir-186	15.8 h	0,0200	3,80E-09	0,0100	2,70E-09	1,50E-09	9,60E-10	6,10E-10	4,90E-10
Ir-186	1.75 h	0,0200	5,80E-10	0,0100	3,60E-10	2,10E-10	1,30E-10	7,70E-11	6,10E-11
Ir-187	10.5 h	0,0200	1,10E-09	0,0100	7,30E-10	3,90E-10	2,50E-10	1,50E-10	1,20E-10
Ir-188	1.73 d	0,0200	4,60E-09	0,0100	3,30E-09	1,80E-09	1,20E-09	7,90E-10	6,30E-10
Ir-189	13.3 d	0,0200	2,50E-09	0,0100	1,70E-09	8,60E-10	5,20E-10	3,00E-10	2,40E-10
Ir-190	12.1 d	0,0200	1,00E-08	0,0100	7,10E-09	3,90E-09	2,50E-09	1,60E-09	1,20E-09
Ir-190 m	3.10 h	0,0200	9,40E-10	0,0100	6,40E-10	3,50E-10	2,30E-10	1,50E-10	1,20E-10
Ir-190 m	1.20 h	0,0200	7,90E-11	0,0100	5,00E-11	2,60E-11	1,60E-11	1,00E-11	8,00E-12
Ir-192	74.0 d	0,0200	1,30E-08	0,0100	8,70E-09	4,60E-09	2,80E-09	1,70E-09	1,40E-09
Ir-192 m	2.41E+2 a	0,0200	2,80E-09	0,0100	1,40E-09	8,30E-10	5,50E-10	3,70E-10	3,10E-10
Ir-193 m	11.9 d	0,0200	3,20E-09	0,0100	2,00E-09	1,00E-09	6,00E-10	3,40E-10	2,70E-10
Ir-194	19.1 h	0,0200	1,50E-08	0,0100	9,80E-09	4,90E-09	2,90E-09	1,70E-09	1,30E-09
Ir-194 m	171 d	0,0200	1,70E-08	0,0100	1,10E-08	6,40E-09	4,10E-09	2,60E-09	2,10E-09
Ir-185	2.50 h	0,0200	1,20E-09	0,0100	7,30E-10	3,60E-10	2,10E-10	1,30E-10	1,00E-10
Ir-195 m	3.80 h	0,0200	2,30E-09	0,0100	1,50E-09	7,30E-10	4,30E-10	2,60E-10	2,10E-10
<b>Platina</b>									
Pt-186	2.00 h	0,0200	7,80E-10	0,0100	5,3E-10	2,90E-10	1,80E-10	1,20E-10	9,30E-11
Pt-188	10.2 d	0,0200	6,70E-09	0,0100	4,50E-09	2,40E-09	1,50E-09	9,50E-10	7,60E-10
Pt-189	10.9 h	0,0200	1,10E-09	0,0100	7,40E-10	3,90E-10	2,50E-10	1,50E-10	1,20E-10
Pt-191	2.80 d	0,0200	3,10E-09	0,0100	2,10E-09	1,10E-09	6,90E-10	4,20E-10	3,40E-10
Pt-193	50.0 a	0,0200	3,70E-10	0,0100	2,40E-10	1,20E-10	6,90E-11	3,90E-11	3,10E-11
Pt-193 m	4.33 d	0,0200	5,20E-09	0,0100	3,40E-09	1,70E-09	9,90E-10	5,60E-10	4,50E-10
Pt-195 m	4.02 d	0,0200	7,10E-09	0,0100	4,60E-09	2,30E-09	1,40E-09	7,90E-10	6,30E-10
Pt-197	18.3 h	0,0200	4,70E-09	0,0100	3,00E-09	1,50E-09	8,80E-10	5,10E-10	4,00E-10
Pt-197 m	1.57 h	0,0200	1,00E-09	0,0100	6,10E-10	3,00E-10	1,80E-10	1,10E-10	8,40E-11
Pt-199	0.513 h	0,0200	4,70E-10	0,0100	2,70E-10	1,30E-10	7,50E-11	5,00E-11	3,90E-11
Pt-200	12.5 h	0,0200	1,40E-08	0,0100	8,80E-09	4,40E-09	2,60E-09	1,50E-09	1,20E-09
<b>Ouro</b>									
Au-193	17.6 h	0,2000	1,20E-09	0,1000	8,80E-10	4,60E-10	2,80E-10	1,70E-10	1,30E-10
Au-194	1.65 d	0,0200	2,90E-09	0,1000	2,20E-09	1,20E-09	1,10E-10	5,30E-10	4,20E-10
Au-195	183 d	0,0200	2,40E-09	0,1000	1,70E-09	8,90E-10	5,40E-10	3,20E-10	2,50E-10
Au-198	2.69 d	0,0200	1,00E-08	0,1000	7,20E-09	3,70E-09	2,20E-09	1,30E-09	1,00E-09
Au-198 m	2.30 d	0,0200	1,20E-08	0,1000	8,50E-09	4,40E-09	2,70E-09	1,60E-09	1,30E-09
Au-199	3.14 d	0,0200	4,50E-09	0,1000	3,10E-09	1,60E-09	9,50E-10	5,50E-10	4,40E-10
Au-200	0.807 h	0,0200	8,30E-10	0,1000	4,70E-10	2,30E-10	1,30E-10	8,70E-11	6,80E-11
Au-200 m	18.7 h	0,0200	9,20E-09	0,1000	6,60E-09	3,50E-09	2,20E-09	1,30E-09	1,10E-09
Au-201	0.440 h	0,0200	3,10E-10	0,1000	1,70E-10	8,20E-11	4,60E-11	3,10E-11	2,40E-11
<b>Mercúrio</b>									
Hg-193	3.50 h	1,0000	3,30E-10	1,0000	1,90E-10	9,80E-11	5,80E-11	3,90E-11	3,1E-11
(orgânico)		0,8000	4,70E-10	0,4000	4,40E-10	2,20E-10	1,40E-10	8,30E-11	6,60E-11
Hg-193	3.50 h	0,0400	8,50E-10	0,0200	5,50E-10	2,80E-10	1,70E-10	1,00E-10	8,20E-11
(inorgânico)									
Hg-193 m	11.1 h	1,0000	1,10E-09	1,0000	6,80E-10	3,70E-10	2,30E-10	1,50E-10	1,30E-10
(orgânico)		0,8000	1,60E-09	0,4000	1,80E-09	9,50E-10	6,00E-10	3,70E-10	3,00E-10
Hg-193 m	11.1 h	0,0400	3,60E-09	0,0200	2,40E-09	1,30E-09	8,10E-10	5,00E-10	4,00E-10
(inorgânico)									
Hg-194	2.60E+2 a	1,0000	1,30E-07	1,0000	1,20E-07	8,40E-08	6,60E-08	5,50E-08	5,10E-08
(orgânico)		0,8000	1,10E-07	0,4000	4,80E-08	3,50E-08	2,70E-08	2,30E-08	2,10E-08
Hg-194	2.60E+2 a	0,0400	7,20E-09	0,0200	3,60E-09	6,00E-09	1,90E-09	1,50E-09	1,40E-09
(inorgânico)									
Hg-195	9.90 h	1,0000	3,00E-10	1,0000	2,00E-10	1,00E-10	6,40E-11	4,20E-11	3,40E-11
(orgânico)		0,8000	4,60E-10	0,4000	4,80E-10	2,50E-10	1,50E-10	9,30E-11	7,50E-11
Hg-195	9.90 h	0,0400	9,50E-10	0,0400	6,30E-10	3,30E-10	2,00E-10	1,20E-10	9,70E-11
(inorgânico)									
Hg-195 m	1.73 h	1,0000	2,10E-09	1,0000	1,30E-09	6,80E-10	4,20E-10	2,70E-10	2,20E-10
(orgânico)		0,0400	2,60E-09	0,0400	2,80E-09	1,40E-09	8,70E-10	5,10E-10	4,10E-10

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
Hg-195 m (inorgânico)	173 d	0,0400	5,80E-09	0,0200	3,8E-9	2,00E-09	1,20E-09	7,00E-10	5,60E-10
Hg-197 (orgânico)	2.67 d	1,0000	9,70E-10	1,0000	6,20E-10	3,10E-10	1,90E-10	1,20E-10	9,90E-11
Hg-197 (inorgânico)	2.67 d	0,8000	1,30E-09	0,4000	1,20E-09	6,10E-10	3,70E-10	2,20E-10	1,70E-10
Hg-197 (inorgânico)	2.67 d	0,0400	2,50E-09	0,0200	1,60E-09	8,30E-10	5,00E-10	2,90E-10	2,30E-10
Hg-197 m (orgânico)	23.8 h	1,0000	1,50E-09	1,0000	9,50E-10	4,80E-10	2,90E-10	1,80E-10	1,50E-10
Hg-197 m (inorgânico)	23.8 h	0,8000	2,20E-09	0,4000	2,50E-09	1,20E-09	7,30E-10	4,20E-10	3,40E-10
Hg-197 m (inorgânico)	23.8 h	0,0400	5,20E-09	0,0200	3,40E-09	1,70E-09	1,00E-09	5,90E-10	4,70E-10
Hg-199 m (orgânico)	0.710 h	1,0000	3,40E-10	1,0000	1,90E-10	9,30E-11	5,30E-11	3,60E-11	2,80E-11
Hg-199 m (inorgânico)	0.710 h	0,8000	3,60E-10	0,4000	2,10E-10	1,00E-10	5,80E-11	3,90E-11	3,10E-11
Hg-199 m (inorgânico)	0.710 h	0,0400	3,70E-10	0,0200	2,10E-10	1,00E-10	5,90E-11	3,90E-11	3,10E-11
Hg-203 (orgânico)	46.6 d	1,0000	1,50E-08	1,0000	1,10E-08	5,70E-09	3,60E-09	2,30E-09	1,90E-09
Hg-203 (inorgânico)	46.6 d	0,8000	1,30E-08	0,4000	6,40E-09	3,40E-09	2,10E-09	1,30E-09	1,10E-09
Hg-203 (inorgânico)	46.6 d	0,0400	5,50E-09	0,0200	3,60E-09	1,80E-09	1,10E-09	6,70E-10	5,40E-10
<b>Tálio</b>									
Tl-194	0.550 h	1,0000	6,10E-11	1,0000	3,90E-11	2,20E-11	1,40E-11	1,00E-11	8,1E-12
Tl-194 m	0.546 h	1,0000	3,80E-10	1,0000	2,20E-10	1,20E-10	7,00E-11	4,90E-11	4,00E-11
Tl-195	1.16 h	1,0000	2,30E-10	1,0000	1,40E-10	7,50E-11	4,70E-11	3,30E-11	2,70E-11
Tl-197	2.84 h	1,0000	2,10E-10	1,0000	1,30E-10	6,70E-11	4,20E-11	2,80E-11	2,30E-11
Tl-198	5.30 h	1,0000	4,70E-10	1,0000	3,30E-10	1,90E-10	1,20E-10	8,70E-11	7,30E-11
Tl-198 m	1.87 h	1,0000	4,80E-10	1,0000	3,00E-10	1,60E-10	9,70E-11	6,70E-11	5,40E-11
Tl-199	7.42 h	1,0000	2,30E-10	1,0000	1,50E-10	7,70E-11	4,80E-11	3,20E-11	2,60E-11
Tl-200	1.09 d	1,0000	1,30E-09	1,0000	9,10E-10	5,30E-10	3,50E-10	2,40E-10	2,00E-10
Tl-201	3.04 d	1,0000	8,40E-10	1,0000	5,50E-10	2,90E-10	1,80E-10	1,20E-10	9,50E-11
Tl-202	12.2 d	1,0000	2,90E-09	1,0000	2,10E-09	1,20E-09	7,90E-10	5,40E-10	4,50E-10
Tl-204	3.78 a	1,0000	1,30E-08	1,0000	8,50E-09	4,20E-09	2,50E-09	1,50E-09	1,20E-09
<b>Chumbo</b>									
Pb-195 m	0.263 h	0,6000	2,60E-10	0,2000	1,60E-10	8,40E-11	5,20E-11	3,50E-11	2,90E-11
Pb-198	2.40 h	0,6000	5,90E-10	0,2000	4,80E-10	2,70E-10	1,70E-10	1,10E-10	1,00E-10
Pb-199	1.50 h	0,6000	3,50E-10	0,2000	2,60E-10	1,50E-10	9,40E-11	6,30E-11	5,40E-11
Pb-200	21.5 h	0,6000	2,50E-09	0,2000	2,00E-09	1,10E-09	7,00E-10	4,40E-10	4,00E-10
Pb-201	9.40 h	0,6000	9,40E-10	0,2000	7,80E-10	4,30E-10	2,70E-10	1,80E-10	1,60E-10
Pb-202	3.00E+5 a	0,6000	3,40E-08	0,2000	1,60E-08	1,30E-08	1,90E-08	2,70E-08	8,80E-08
Pb-202 m	3.62 h	0,6000	7,60E-10	0,2000	6,10E-10	3,50E-10	2,30E-10	1,50E-10	1,30E-10
Pb-203	2.17 d	0,6000	1,60E-09	0,2000	1,30E-09	6,80E-10	4,30E-10	2,70E-10	2,40E-10
Pb-205	1.43E+7 a	0,6000	2,1E-9	0,2000	9,90E-10	6,20E-10	6,10E-10	6,50E-10	2,80E-10
Pb-209	3.25 h	0,6000	5,70E-10	0,2000	3,80E-10	1,90E-10	1,10E-10	6,60E-11	5,70E-11
Pb-210	22.3 a	0,6000	8,40E-06	0,2000	3,60E-06	2,20E-06	1,00E-06	1,90E-06	6,90E-07
Pb-211	0.601 h	0,6000	3,10E-09	0,2000	1,40E-09	7,10E-10	4,10E-10	2,70E-10	1,80E-10
Pb-212	10.6 h	0,6000	1,50E-07	0,2000	6,30E-08	3,30E-08	2,00E-08	1,30E-08	6,00E-09
Pb-214	0.447 h	0,6000	2,70E-09	0,2000	1,00E-09	5,20E-10	3,10E-10	2,00E-10	1,40E-10
<b>Bismuto</b>									
Bi-200	0.606 h	0,1000	4,20E-10	0,0500	2,70E-10	1,50E-10	9,50E-11	6,40E-11	5,10E-11
Bi-201	1.80 h	0,1000	1,00E-09	0,0500	6,70E-10	3,60E-10	2,20E-10	1,40E-10	1,20E-10
Bi-202	1.67 h	0,1000	6,40E-10	0,0500	4,40E-10	2,50E-10	1,60E-10	1,10E-10	8,90E-11
Bi-203	11.8 h	0,1000	3,50E-09	0,0500	2,50E-09	1,40E-09	9,30E-10	6,00E-10	4,80E-10
Bi-205	15.3 d	0,1000	6,10E-09	0,0500	4,50E-09	2,60E-09	1,70E-09	1,10E-09	9,00E-10
Bi-206	6.24 d	0,1000	1,40E-08	0,0500	1,00E-08	5,70E-09	3,70E-09	2,40E-09	1,90E-09
Bi-207	38.0 a	0,1000	1,00E-08	0,0500	7,10E-09	3,90E-09	2,50E-09	1,60E-09	1,30E-09
Bi-210	5.01 d	0,1000	1,50E-08	0,0500	9,70E-09	4,80E-09	2,90E-09	1,60E-09	1,30E-09
Bi-210 m	3.00E+6 a	0,1000	2,10E-07	0,0500	9,10E-08	4,70E-08	3,00E-08	1,90E-08	1,50E-08
Bi-212	1.01 h	0,1000	3,20E-09	0,0500	1,80E-09	8,70E-10	5,00E-10	3,30E-10	2,60E-10
Bi-213	0.761 h	0,1000	2,50E-09	0,0500	1,40E-09	6,70E-10	3,90E-10	2,50E-10	2,00E-10
Bi-214	0.332 h	0,1000	1,40E-09	0,0500	7,40E-10	3,60E-10	2,10E-10	1,40E-10	1,10E-10
<b>Polónio</b>									
Po-203	0.612 h	1,0000	2,90E-10	0,5000	2,40E-10	1,30E-10	8,50E-11	5,80E-11	4,60E-11
Po-205	1.80 h	1,0000	3,50E-10	0,5000	2,80E-10	1,60E-10	1,10E-10	7,20E-11	5,80E-11
Po-207	5.83 h	1,0000	4,40E-10	0,5000	5,70E-10	3,20E-10	2,10E-10	1,40E-10	1,10E-10
Po-210	138 d	1,0000	2,60E-05	0,5000	8,80E-06	4,40E-06	2,60E-06	1,60E-06	1,20E-06

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
<b>Astato</b>									
At-207	1.80 h	1,0000	2,50E-09	1,0000	1,60E-09	8,00E-10	4,80E-10	2,90E-10	2,40E-10
At-211	7.21 h	1,0000	1,20E-07	1,0000	7,80E-08	3,80E-08	2,30E-08	1,30E-08	1,10E-08
<b>Frâncio</b>									
Fr-222	0.240 h	1,0000	6,20E-09	1,0000	3,90E-09	2,00E-09	1,30E-09	8,50E-10	7,20E-10
Fr-223	0.363 h	1,0000	2,60E-08	1,0000	1,70E-08	8,30E-09	5,00E-09	2,90E-09	2,40E-09
<b>Rádio <sup>a</sup></b>									
Ra-223	11.4 d	0,6000	5,30E-06	0,2000	1,10E-06	5,70E-07	4,50E-07	3,70E-07	1,00E-07
Ra-224	3.66 d	0,6000	2,70E-06	0,2000	6,60E-07	3,50E-07	2,60E-07	2,00E-07	6,50E-08
Ra-225	14.8 d	0,6000	7,10E-06	0,2000	1,20E-06	6,10E-07	6,00E-07	4,40E-07	9,90E-08
Ra-226	1.60E+3 a	0,6000	4,70E-06	0,2000	9,60E-07	6,20E-07	8,00E-07	1,50E-07	2,80E-07
Ra-227	0.703 h	0,6000	1,10E-09	0,2000	4,30E-10	2,50E-10	1,70E-10	1,30E-10	8,10E-11
Ra-228	5.75 a	0,6000	3,00E-05	0,2000	5,70E-06	3,40E-06	3,90E-06	5,30E-06	6,90E-07
<b>Actínio</b>									
Ac-224	2.90 h	0,0050	1,00E-08	0,0005	5,20E-09	2,60E-09	1,50E-09	8,80E-10	7,00E-10
Ac-225	10.0 d	0,0050	4,60E-07	0,0005	1,80E-07	9,10E-08	5,40E-08	3,00E-08	2,40E-08
Ac-226	1.21 d	0,0050	1,40E-07	0,0005	7,60E-08	3,80E-08	2,30E-08	1,30E-08	1,00E-08
Ac-227	21.8 a	0,0050	3,30E-05	0,0005	3,10E-06	2,20E-06	1,50E-06	1,20E-06	1,10E-06
Ac-228	6.13 h	0,0050	7,40E-09	0,0005	2,80E-09	1,40E-09	8,70E-10	5,30E-10	4,30E-10
<b>Tório</b>									
Th-226	0.515 h	0,0050	4,40E-09	0,0005	2,40E-09	1,20E-09	6,70E-10	4,5E-10	3,50E-10
Th-227	18.7 d	0,0050	3,00E-07	0,0005	7,00E-08	3,60E-08	2,30E-08	1,50E-08	8,80E-09
Th-228	1.91 a	0,0050	3,70E-06	0,0005	3,70E-07	2,20E-07	1,50E-07	9,40E-08	7,20E-08
Th-229	7.34E+3 a	0,0050	1,10E-05	0,0005	1,00E-06	7,80E-07	6,20E-07	5,30E-07	4,90E-07
Th-230	7,70E+04	0,0050	4,10E-06	0,0005	4,10E-07	3,10E-07	2,40E-07	5,20E-07	2,10E-07
Th-231	1.06 d	0,0050	3,90E-09	0,0005	2,50E-09	1,20E-09	7,40E-10	4,20E-10	3,40E-10
Th-232	1,40E+10	0,0050	4,60E-06	0,0005	4,50E-07	3,50E-07	2,90E-07	2,50E-07	2,30E-07
Th-234	24.1 d	0,0050	4,00E-08	0,0005	2,50E-08	1,30E-08	7,40E-09	4,20E-09	3,40E-09
<b>Protactínio</b>									
Pa-227	0.638 h	0,0050	5,80E-09	0,0005	3,2E-9	1,50E-09	8,70E-10	5,80E-10	4,50E-10
Pa-228	22.0 h	0,0050	1,20E-08	0,0005	4,80E-09	2,60E-09	1,60E-09	9,70E-10	6,80E-10
Pa-230	17.4 d	0,0050	2,60E-08	0,0005	5,70E-09	3,10E-09	1,90E-09	1,10E-09	9,20E-10
Pa-231	3,27E+4 a	0,0050	1,30E-05	0,0005	1,30E-06	1,10E-06	9,20E-07	8,00E-07	7,10E-07
Pa-232	1.31 d	0,0050	6,30E-09	0,0005	4,20E-09	2,20E-09	1,40E-09	8,90E-10	7,20E-10
Pa-233	27.0 d	0,0050	9,70E-09	0,0005	6,20E-09	3,20E-09	1,90E-09	1,10E-09	8,70E-10
Pa-234	6.70 h	0,0050	5,00E-09	0,0005	3,20E-09	1,70E-09	1,00E-09	6,40E-10	5,10E-10
<b>Urânio</b>									
U-230	20.8 d	0,0400	7,90E-07	0,0200	3,00E-07	1,50E-07	1,00E-07	6,00E-08	5,60E-08
U-231	4.20 d	0,0400	3,10E-09	0,0200	2,00E-09	1,00E-09	6,10E-10	3,50E-10	2,80E-10
U-232	72.0 a	0,0400	2,50E-06	0,0200	8,20E-07	5,80E-07	5,70E-07	6,40E-07	3,30E-07
U-233	1.58E+5 a	0,0400	3,80E-07	0,0200	1,40E-07	9,20E-08	7,80E-08	7,80E-08	5,10E-08
U-234	2,44E+5 a	0,0400	3,70E-07	0,0200	1,30E-07	8,80E-08	7,40E-08	7,40E-08	4,90E-08
U-235	7,04E+8 a	0,0400	3,50E-07	0,0200	1,30E-07	8,50E-08	7,10E-08	7,00E-08	4,70E-08
U-236	2,34E+7 a	0,0400	3,50E-07	0,0200	1,30E-07	8,40E-08	7,00E-08	7,00E-08	4,70E-08
U-237	6.75 d	0,0400	8,30E-08	0,0200	5,40E-09	2,80E-09	1,60E-09	9,50E-10	7,60E-10
U-238	4,47E+09	0,0400	3,40E-07	0,0200	1,20E-07	8,00E-08	6,80E-08	6,70E-08	4,50E-08
U-239	0.392 h	0,0400	3,40E-10	0,0200	1,90E-10	9,30E-11	5,40E-11	3,50E-11	2,70E-11
U-240	14.1 h	0,0400	1,30E-08	0,0200	8,10E-09	4,10E-09	2,40E-09	1,40E-09	1,10E-09
<b>Neptúnio</b>									
Np-232	0.245 h	0,0050	8,70E-11	0,0005	5,1E-11	2,70E-11	1,70E-11	1,20E-11	9,70E-12
Np-233	0.693 h	0,0050	2,10E-11	0,0005	1,30E-11	6,60E-12	4,00E-12	2,80E-12	2,20E-12
Np-234	4.40 d	0,0050	6,20E-09	0,0005	4,40E-09	2,40E-09	1,60E-09	1,00E-09	8,10E-10
Np-235	1.08 a	0,0050	7,10E-10	0,0005	4,10E-10	2,00E-10	1,20E-10	6,80E-11	5,30E-11
Np-236	1,15E+5 a	0,0050	1,90E-07	0,0005	2,40E-08	1,80E-08	1,80E-08	1,80E-08	1,70E-08
Np-236	22.5 h	0,0050	2,50E-09	0,0005	1,30E-09	6,60E-10	4,00E-10	2,40E-10	1,90E-10
Np-237	2,14E+6 a	0,0050	2,00E-06	0,0005	2,10E-07	1,40E-07	1,10E-07	1,10E-07	1,10E-07
Np-238	2.12 d	0,0050	9,50E-09	0,0005	6,20E-09	3,20E-09	1,90E-09	1,10E-09	9,10E-10
Np-239	2.36 d	0,0050	8,90E-09	0,0005	5,70E-09	2,90E-09	1,70E-09	1,00E-09	8,00E-10
Np-240	1.08 h	0,0050	8,70E-10	0,0005	5,20E-10	2,60E-10	1,60E-10	1,00E-10	8,20E-11

Nuclido	$T_{1/2}$	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
<b>Plutónio</b>									
Pu-234	8.80 h	0,0050	2,10E-09	0,0005	1,10E-09	5,50E-10	3,30E-10	2,00E-10	1,60E-10
Pu-235	0.422 h	0,0050	2,20E-11	0,0005	1,30E-11	6,50E-12	3,90E-12	2,70E-12	2,10E-12
Pu-236	2.85 a	0,0050	2,10E-06	0,0005	2,20E-07	1,40E-07	1,00E-07	8,50E-08	8,70E-08
Pu-237	45.3 d	0,0050	1,00E-09	0,0005	6,90E-10	3,60E-10	2,20E-10	1,30E-10	1,00E-10
Pu-238	86.7 a	0,0050	4,00E-06	0,0005	4,00E-07	3,10E-07	2,40E-07	2,20E-07	2,30E-07
Pu-239	2.41E+4 a	0,0050	4,20E-06	0,0005	4,20E-07	3,30E-07	2,70E-07	2,40E-07	2,50E-07
Pu-240	6.54E+3 a	0,0050	4,20E-06	0,0005	4,20E-07	3,30E-07	2,70E-07	2,40E-07	2,50E-07
Pu-241	14.4 a	0,0050	5,60E-08	0,0005	5,70E-09	5,50E-09	5,10E-09	4,80E-09	4,80E-09
Pu-242	3.76E+5 a	0,0050	4,00E-06	0,0005	4,00E-07	3,20E-07	2,60E-07	2,30E-07	2,40E-07
Pu-243	4.95 h	0,0050	1,00E-09	0,0005	6,20E-10	3,10E-10	1,80E-10	1,10E-10	8,50E-11
Pu-244	8.26E+7 a	0,0050	4,00E-06	0,0005	4,10E-07	3,20E-07	2,60E-07	2,30E-07	2,40E-07
Pu-245	10.5 h	0,0050	8,00E-09	0,0005	5,10E-09	2,60E-09	1,50E-09	8,90E-10	7,20E-10
Pu-246	10.9 d	0,0050	3,60E-08	0,0005	2,30E-08	1,20E-08	7,10E-09	4,10E-09	3,30E-09
<b>Americío</b>									
Am-237	1.22 h	0,0050	1,70E-10	0,0005	1,00E-10	5,50E-11	3,30E-11	2,20E-11	1,80E-11
Am-238	1.63 h	0,0050	2,50E-10	0,0005	1,60E-10	9,10E-11	5,90E-11	4,00E-11	3,20E-11
Am-239	11.9 h	0,0050	2,60E-09	0,0005	1,70E-09	8,40E-10	5,10E-10	3,00E-10	2,40E-10
Am-240	2.12 d	0,0050	4,70E-09	0,0005	3,30E-09	1,80E-09	1,20E-09	7,30E-10	5,80E-10
Am-241	4.32E+2 a	0,0050	3,70E-06	0,0005	3,70E-07	2,70E-07	2,20E-07	2,00E-07	2,00E-07
Am-242	16.0 h	0,0050	5,00E-09	0,0005	2,20E-09	1,10E-09	6,40E-10	3,70E-10	3,00E-10
Am-242 m	1.52E+2 a	0,0050	3,10E-06	0,0005	3,00E-07	2,30E-07	2,00E-07	1,90E-07	1,90E-07
Am-243	7.38E+3 a	0,0050	3,60E-06	0,0005	3,70E-07	2,70E-07	2,20E-07	2,00E-07	2,00E-07
Am-244	10.1 h	0,0050	4,90E-09	0,0005	3,10E-09	1,60E-08	9,60E-10	5,80E-10	4,60E-10
Am-244 m	0.433 h	0,0050	3,70E-10	0,0005	2,00E-10	9,60E-11	5,50E-11	3,70E-11	2,90E-11
Am-245	2.05 h	0,0050	6,80E-10	0,0005	4,50E-10	2,20E-10	1,30E-10	7,90E-11	6,20E-11
Am-246	0.650 h	0,0050	6,70E-10	0,0005	3,80E-10	1,90E-10	1,10E-10	7,30E-11	5,80E-11
Am-246 m	0.417 h	0,0050	3,90E-10	0,0005	2,20E-10	1,10E-10	6,40E-11	4,40E-11	3,40E-11
<b>Cúrio</b>									
Cm-238	2.40 h	0,0050	7,80E-10	0,0005	4,90E-10	2,60E-10	1,60E-10	1,00E-10	8,00E-11
Cm-240	27.0 d	0,0050	2,20E-07	0,0005	4,80E-08	2,50E-08	1,50E-08	9,20E-09	7,60E-09
Cm-241	32.8 d	0,0050	1,10E-08	0,0005	5,70E-09	3,00E-09	1,90E-09	1,10E-09	9,10E-10
Cm-242	163 d	0,0050	5,90E-07	0,0005	7,60E-08	3,90E-08	2,40E-08	1,50E-08	1,20E-08
Cm-243	28.5 a	0,0050	3,20E-06	0,0005	3,30E-07	2,20E-07	1,60E-07	1,4E-7	1,50E-07
Cm-244	18.1 a	0,0050	2,90E-06	0,0005	2,90E-07	1,90E-07	1,40E-07	1,20E-07	1,20E-07
Cm-245	8.50E+3 a	0,0050	3,70E-06	0,0005	3,70E-07	2,80E-07	2,30E-07	2,10E-07	2,10E-07
Cm-246	4.73E+3 a	0,0050	3,70E-06	0,0005	3,70E-07	2,80E-07	2,20E-07	2,10E-07	2,10E-07
Cm-247	1.56E+7 a	0,0050	3,40E-06	0,0005	3,50E-07	2,60E-07	2,10E-07	1,90E-07	1,90E-07
Cm-248	3.39E+5 a	0,0050	1,40E-05	0,0005	1,40E-06	1,00E-06	8,40E-07	7,70E-07	7,70E-07
Cm-249	1.07 h	0,0050	3,90E-10	0,0005	2,20E-10	1,10E-10	6,10E-11	4,00E-11	3,10E-11
Cm-250	6.90E+3 a	0,0050	7,80E-05	0,0005	8,20E-06	6,00E-06	4,90E-06	4,40E-06	4,40E-08
<b>Berquélio</b>									
Bk-245	4.94 d	0,0050	6,10E-09	0,0005	3,90E-09	2,00E-09	1,20E-09	7,20E-10	5,70E-10
Bk-246	1.83 d	0,0050	3,70E-09	0,0005	2,60E-09	1,40E-09	9,40E-10	6,00E-10	4,80E-10
Bk-247	1.38E+3 a	0,0050	8,90E-06	0,0005	8,60E-07	6,30E-07	4,60E-07	3,80E-07	3,50E-07
Bk-249	320 d	0,0050	2,20E-08	0,0005	2,90E-09	1,90E-09	1,40E-09	1,10E-09	9,70E-10
Bk-250	3.22 h	0,0050	1,50E-09	0,0005	8,50E-10	4,40E-10	2,70E-10	1,70E-10	1,40E-10
<b>Califórnio</b>									
Cf-244	0.323 h	0,0050	9,80E-10	0,0005	4,80E-10	2,40E-10	1,30E-10	8,90E-11	7,00E-11
Cf-246	1.49 d	0,0050	5,80E-08	0,0005	2,40E-08	1,20E-08	7,30E-09	4,10E-09	3,30E-09
Cf-248	334 d	0,0050	1,50E-06	0,0005	1,60E-07	9,90E-08	6,00E-08	3,30E-08	2,80E-08
Cf-249	3.50E+2 a	0,0050	9,00E-06	0,0005	8,70E-07	6,40E-07	4,70E-07	3,80E-07	3,50E-07
Cf-250	13.1 a	0,0050	5,70E-06	0,0005	5,50E-07	3,70E-07	2,30E-07	1,70E-07	1,60E-07
Cf-251	8.98E+2 a	0,0050	9,10E-06	0,0005	8,80E-07	6,50E-07	4,70E-07	3,90E-07	3,60E-07
Cf-252	2.64 a	0,0050	5,00E-06	0,0005	5,10E-07	3,20E-07	1,90E-07	1,00E-07	9,00E-08
Cf-253	17.8 d	0,0050	1,00E-07	0,0005	1,10E-08	6,00E-09	3,70E-08	1,80E-09	1,40E-09
Cf-254	60.5 d	0,0050	1,10E-05	0,0005	2,60E-06	1,40E-06	8,40E-07	5,00E-07	4,00E-07
<b>Einstéinio</b>									
Es-250	2.10 h	0,0050	2,30E-10	0,0005	9,90E-11	5,70E-11	3,70E-11	2,60E-11	2,10E-11
Es-251	1.38 d	0,0050	1,90E-09	0,0005	1,20E-09	6,10E-10	3,70E-10	2,20E-10	1,70E-10
Es-253	20.5 d	0,0050	1,70E-07	0,0005	4,50E-08	2,30E-08	1,40E-08	7,60E-09	6,10E-09
Es-254	276 d	0,0050	1,40E-06	0,0005	1,60E-07	9,80E-08	6,00E-08	3,30E-08	2,80E-08
Es-254 m	1.64 d	0,0050	5,70E-08	0,0005	3,00E-08	1,50E-08	9,10E-09	5,20E-09	4,20E-09

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo Etário g (anos), para a população em geral							
		g ≤ 1		g ≥ 1					
		f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)		
<b>Férmio</b>									
Fm-252	22.7 h	0,0050	3,80E-08	0,0005	2,0E-8	9,90E-09	5,90E-09	3,30E-09	2,70E-09
Fm-253	3.0 d	0,0050	2,70E-08	0,0005	6,70E-09	3,40E-09	2,10E-09	1,10E-09	9,10E-10
Fm-254	3.24 h	0,0050	5,60E-09	0,0005	3,20E-09	1,60E-09	9,30E-10	5,60E-10	4,40E-10
Fm-255	20.1 h	0,0050	3,30E-08	0,0005	1,90E-08	9,50E-09	5,60E-09	3,20E-09	2,50E-09
Fm-257	101 d	0,0050	9,80E-07	0,0005	1,10E-07	6,50E-08	4,00E-08	1,90E-08	1,50E-08
<b>Mendelévio</b>									
Md-257	5.20 h	0,0050	3,10E-08	0,0005	8,80E-10	4,50E-10	2,70E-10	1,50E-10	1,20E-10
Md-258	55.0 d	0,0050	6,30E-07	0,0005	8,90E-08	5,00E-08	3,00E-08	1,60E-08	1,30E-08

TABELA B

## Dose efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, para a população em geral e aprendizes

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
<b>Hidrogénio</b>										
Água	12.3 a	R	1,0000	2,60E-11	1,0000	2,00E-11	1,10E-11	8,20E-12	5,90E-12	6,20E-12
Tritiada		M	0,2000	3,40E-10	0,1000	2,70E-10	1,40E-10	8,20E-11	5,30E-11	4,50E-11
		L	0,0200	1,20E-09	0,0100	1,00E-09	6,30E-10	3,80E-10	2,80E-10	2,60E-10
<b>Berílio</b>										
Be-7	53.3 d	M	0,0200	2,50E-10	0,0050	2,10E-10	1,20E-10	8,30E-11	6,20E-11	5,00E-11
		L	0,0200	2,80E-10	0,0050	2,40E-10	1,40E-10	9,60E-11	6,80E-11	5,50E-11
Be-10	1.60E+10 a	M	0,0200	4,10E-08	0,0050	3,40E-08	2,00E-08	1,30E-08	1,10E-08	9,60E-09
		L	0,0200	9,90E-08	0,0050	9,10E-08	6,10E-08	4,20E-08	3,70E-08	3,50E-08
<b>Carbono</b>										
C-11	0.340 h	R	1,0000	1,10E-10	1,0000	7,00E-11	3,20E-11	2,10E-11	1,30E-11	1,10E-11
		M	0,2000	1,50E-10	0,1000	1,10E-10	4,90E-11	3,20E-11	2,10E-11	1,80E-11
		L	0,0200	1,60E-10	0,0100	1,10E-10	5,10E-11	3,30E-11	2,20E-11	1,80E-11
C-14	5.73E+3 a	R	1,0000	6,10E-10	1,0000	6,70E-10	3,60E-10	2,90E-10	1,90E-10	2,00E-10
		K	0,2000	8,30E-09	0,1000	6,60E-09	4,00E-09	2,80E-09	2,50E-09	2,00E-09
		L	0,0200	1,90E-08	0,0100	1,70E-08	1,10E-08	7,40E-09	6,40E-09	5,80E-09
<b>Flúor</b>										
F-18	1.83 h	R	1,0000	2,60E-10	1,0000	1,90E-10	9,10E-11	5,60E-11	3,40E-11	2,80E-11
		M	1,0000	4,10E-10	1,0000	2,90E-10	1,50E-10	9,70E-11	6,90E-11	5,60E-11
		L	1,0000	4,20E-10	1,0000	3,10E-10	1,50E-10	1,00E-10	7,30E-11	5,90E-11
<b>Sódio</b>										
Na-22	2.60 a	R	1,0000	9,70E-09	1,0000	7,30E-09	3,80E-09	2,40E-09	1,50E-09	1,30E-09
Na-24	15.0 h	R	1,0000	2,30E-09	1,0000	1,80E-09	9,30E-10	5,70E-10	3,40E-10	2,70E-10
<b>Magnésio</b>										
Mg-28	20.9 h	R	1,0000	5,30E-09	0,5000	4,70E-09	2,20E-09	1,30E-09	7,30E-10	6,00E-10
		M	1,0000	7,30E-09	0,5000	7,20E-09	3,50E-09	2,30E-09	1,50E-09	1,20E-09
<b>Alumínio</b>										
Al-26	7.16E+5 a	R	0,0200	8,10E-08	0,0100	6,20E-08	3,20E-08	2,00E-08	1,30E-08	1.1E- 8
		M	0,0200	8,80E-08	0,0100	7,40E-08	4,40E-08	2,90E-08	2,20E-08	2,00E-08
<b>Silício</b>										
Si-31	2.62 h	R	0,0200	3,60E-10	0,0100	2,30E-10	9,50E-11	5,90E-11	3,20E-11	2,70E-11
		M	0,0200	6,90E-10	0,0100	4,40E-10	2,00E-10	1,30E-10	8,90E-11	7,40E-11
		L	0,0200	7,20E-10	0,0100	4,70E-10	2,20E-10	1,40E-10	9,50E-11	7,90E-11



Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
Si-32	4.50E+2 a	R	0,0200	3,00E-08	0,0100	2,30E-08	1,10E-08	6,40E-09	3,80E-09	3,20E-09
		M	0,0200	7,10E-08	0,0100	6,00E-08	3,60E-08	2,40E-08	1,90E-08	1,70E-08
		L	0,0200	2,80E-07	0,0100	2,70E-07	1,90E-07	1,30E-07	1,10E-07	1,10E-07
<b>Fósforo</b>										
P-32	14.3 d	R	1,0000	1,20E-08	0,8000	7,50E-09	3,20E-09	1,80E-09	9,80E-10	7,70E-10
		M	1,0000	2,20E-08	0,8000	1,50E-08	8,00E-09	5,30E-09	4,00E-09	3,40E-09
P-33	25.4 d	R	1,0000	1,20E-09	0,8000	7,80E-10	3,00E-10	2,00E-10	1,10E-10	9,20E-11
		M	1,0000	6,10E-09	0,8000	4,60E-09	2,80E-09	2,10E-09	1,90E-09	1,50E-09
S-35 (inorgânico)	87.4 d	R	1,0000	5,50E-10	0,8000	3,90E-10	1,80E-10	1,10E-10	6,00E-11	5,10E-11
		M	0,2000	5,90E-09	0,1000	4,50E-09	2,80E-09	2,00E-09	1,80E-09	1,40E-09
		L	0,0200	7,70E-09	0,0100	6,00E-09	3,60E-09	2,60E-09	2,30E-09	1,90E-09
<b>Cloro</b>										
Cl-36	3.01E+5 a	R	1,0000	3,90E-08	1,0000	2,60E-09	1,10E-09	7,10E-10	3,90E-10	3,30E-10
		M	1,0000	3,10E-09	1,0000	2,60E-08	1,50E-08	1,00E-08	8,80E-09	7,30E-09
Cl-38	0.620 h	R	1,0000	2,90E-10	1,0000	1,90E-10	8,40E-11	5,10E-11	3,00E-11	2,50E-11
		M	1,0000	4,70E-10	1,0000	3,00E-10	1,40E-10	8,50E-11	5,40E-11	4,50E-11
Cl-39	0.927 h	R	1,0000	2,70E-10	1,0000	1,80E-10	8,40E-11	5,10E-11	3,10E-11	2,50E-11
		M	1,0000	4,30E-10	1,0000	2,80E-10	1,30E-10	8,50E-11	5,60E-11	4,60E-11
<b>Potássio</b>										
K-40	1.28E+9 a	R	1,0000	2,40E-08	1,0000	1,70E-08	7,50E-09	4,50E-08	2,50E-09	2,10E-09
	12.4 h	R	1,0000	1,60E-09	1,0000	1,00E-09	4,40E-10	2,60E-10	1,50E-10	1,20E-10
K-43	22.4 h	R	1,0000	1,30E-09	1,0000	9,70E-10	4,70E-10	2,90E-10	1,70E-10	1,40E-10
K-44	0.369 h	R	1,0000	2,20E-10	1,0000	1,40E-10	6,50E-11	4,00E-11	2,40E-11	2,00E-11
K-45	0.333 h	R	1,0000	1,50E-10	1,0000	1,00E-10	4,80E-11	3,00E-11	1,80E-11	1,50E-11
<b>Cálcio</b>										
Ca-41	1.40E+5 a	R	0,6000	6,70E-10	0,3000	3,80E-10	2,60E-10	3,30E-10	3,30E-10	1,70E-10
		M	0,2000	4,20E-10	0,1000	2,60E-10	1,70E-10	1,70E-10	1,60E-10	9,50E-11
		L	0,0200	6,70E-10	0,0100	6,00E-10	3,80E-10	2,40E-10	1,90E-10	1,80E-10
Ca-45	163 d	R	0,6000	5,70E-09	0,3000	3,00E-09	1,40E-09	1,00E-09	7,60E-10	4,60E-10
		M	0,2000	1,20E-08	0,1000	8,80E-09	5,30E-09	3,90E-09	3,50E-09	2,70E-09
		L	0,0200	1,50E-08	0,0100	1,20E-08	7,20E-09	5,10E-09	4,60E-09	3,70E-09
Ca-47	4.53 d	R	0,6000	4,90E-09	0,3000	3,60E-09	1,70E-09	1,10E-09	6,10E-10	5,50E-10
		M	0,2000	1,00E-08	0,1000	7,70E-09	4,20E-09	2,90E-09	2,40E-09	1,90E-09
		L	0,0200	1,20E-08	0,0100	8,50E-09	4,60E-09	3,30E-09	2,60E-09	2,10E-09
<b>Escândio</b>										
Sc-43	3.89 h	L	0,0010	9,30E-10	0,0001	6,70E-10	3,30E-10	2,20E-10	1,40E-10	1,10E-10
Sc-44	3.93 h	L	0,0010	1,60E-09	0,0001	1,20E-09	5,60E-10	3,60E-10	2,30E-10	1,80E-10
Sc-44 m	2.44 d	L	0,0010	1,10E-08	0,0001	8,40E-09	4,20E-09	2,80E-09	1,70E-09	1,40E-09
Sc-46	83.8 d	L	0,0010	2,80E-08	0,0001	2,30E-08	1,40E-08	9,80E-09	8,40E-09	6,80E-09
Sc-47	3.35 d	L	0,0010	4,00E-09	0,0001	2,80E-09	1,50E-09	1,10E-09	9,20E-10	7,30E-10
Sc-48	1.82 d	L	0,0010	7,80E-09	0,0001	5,90E-09	3,10E-09	2,00E-09	1,40E-09	1,10E-09
Sc-49	0.956 h	L	0,0010	3,90E-10	0,0001	2,40E-10	1,10E-10	7,10E-11	4,70E-11	4,00E-11
<b>Titânio</b>										
Ti-44	47.3 a	R	0,0200	3,10E-07	0,0100	2,60E-07	1,50E-07	9,60E-08	6,60E-08	6,10E-08
		M	0,0200	1,70E-07	0,0100	1,50E-07	9,20E-08	5,90E-08	4,60E-08	4,20E-08
		L	0,0200	3,20E-07	0,0100	3,10E-07	2,10E-07	1,50E-07	1,30E-07	1,20E-07
Ti-45	3.08 h	R	0,0200	4,40E-10	0,0100	3,20E-10	1,50E-10	9,10E-11	5,10E-11	4,20E-11
		M	0,0200	7,40E-10	0,0100	5,20E-10	2,50E-10	1,60E-10	1,10E-10	8,80E-11
		L	0,0200	7,70E-10	0,0100	5,50E-10	2,70E-10	1,70E-10	1,10E-10	9,30E-11
<b>Vanádio</b>										
V-47	0.543 h	R	0,0200	1,80E-10	0,0100	1,20E-10	5,60E-11	3,50E-11	2,10E-11	1,70E-11
		M	0,0200	2,80E-10	0,0100	1,90E-10	8,60E-11	5,50E-11	3,50E-11	2,90E-11
V-48	16.2 d	R	0,0200	8,40E-09	0,0100	6,40E-09	3,30E-09	2,10E-09	1,30E-09	1,10E-09
		M	0,0200	1,40E-08	0,0100	1,10E-08	6,30E-09	4,30E-09	2,90E-09	2,40E-09
V-49	330 d	R	0,0200	2,00E-10	0,0100	1,60E-10	7,70E-11	4,30E-11	2,50E-11	2,10E-11
		M	0,0200	2,80E-10	0,0100	2,10E-10	1,10E-10	6,30E-11	4,00E-11	3,40E-11
<b>Crómio</b>										
Cr-48	23.0 d	R	0,2000	7,60E-10	0,1000	6,00E-10	3,10E-10	2,00E-10	1,20E-10	9,90E-11
		M	0,2000	1,10E-09	0,1000	9,10E-10	5,10E-10	3,40E-10	2,50E-10	2,00E-10
		L	0,2000	1,20E-09	0,1000	9,80E-10	5,50E-10	3,70E-10	2,80E-10	2,20E-10

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)		
Cr-49	0.702 h	R	0,2000	1,90E-10	0,1000	1,30E-10	6,00E-11	3,70E-11	2,20E-11	1,90E-11
		M	0,2000	3,00E-10	0,1000	2,00E-10	9,50E-11	6,10E-11	4,00E-11	3,30E-11
		L	0,2000	3,10E-10	0,1000	1,10E-10	9,90E-11	6,40E-11	4,20E-11	3,50E-11
Cr-51	27.7 d	R	0,2000	1,70E-10	0,1000	1,30E-10	6,30E-11	4,00E-11	2,40E-11	2,00E-11
		M	0,2000	2,60E-10	0,1000	1,90E-10	1,00E-10	6,40E-11	3,90E-11	3,20E-11
		L	0,2000	2,60E-10	0,1000	2,10E-10	1,00E-10	6,60E-11	4,50E-11	3,70E-11
<b>Manganésio</b>										
Mn-51	0.770 h	R	0,2000	2,50E-10	0,1000	1,70E-10	7,50E-11	4,60E-11	2,70E-11	2,30E-11
		M	0,2000	4,00E-10	0,1000	2,70E-10	1,20E-10	7,80E-11	5,00E-11	4,10E-11
Mn-52	5.59 d	R	0,2000	7,80E-09	0,1000	5,50E-09	2,90E-09	1,80E-09	1,10E-09	9,40E-10
		M	0,2000	8,60E-09	0,1000	6,80E-09	3,70E-09	2,40E-09	1,70E-09	1,40E-09
Mn-52 m	0.352 h	R	0,2000	1,90E-10	0,1000	1,30E-10	6,10E-11	3,80E-11	2,20E-11	1,90E-11
		M	0,2000	2,80E-10	0,1000	1,90E-10	8,70E-11	5,50E-11	3,40E-11	2,90E-11
Mn-53	3.70E+6 a	R	0,2000	3,20E-10	0,1000	2,20E-10	1,10E-10	6,00E-11	3,40E-11	2,90E-11
		M	0,2000	4,60E-10	0,1000	3,40E-10	1,70E-10	1,00E-10	6,40E-11	5,40E-11
Mn-54	312 d	R	0,2000	5,20E-10	0,1000	4,10E-09	2,20E-09	1,50E-09	9,90E-10	9,50E-10
		M	0,2000	7,50E-10	0,1000	6,20E-09	3,80E-09	2,40E-09	1,90E-09	1,50E-09
Mn-56	2.58 h	R	0,2000	6,90E-09	0,1000	4,90E-10	2,30E-10	1,40E-10	7,80E-11	6,40E-11
		M	0,2000	1,10E-09	0,1000	7,80E-10	3,70E-10	2,40E-10	1,50E-10	1,20E-10
<b>Ferro</b>										
52 Fe	8.28 h	R	0,6000	5,20E-09	0,1000	3,60E-09	1,50E-09	8,90E-10	4,90E-10	3,90E-10
		M	0,2000	5,80E-09	0,1000	4,10E-09	1,90E-09	1,20E-09	7,40E-10	6,00E-10
		L	0,0200	6,40E-09	0,0100	4,20E-09	2,00E-09	1,30E-09	7,70E-10	6,30E-10
Fe-55	2.70 a	R	0,6000	4,20E-09	0,1000	3,20E-09	2,20E-09	1,40E-09	9,40E-10	7,70E-10
		M	0,2000	1,90E-09	0,1000	1,40E-09	9,90E-10	6,20E-10	4,40E-10	3,80E-10
		L	0,0200	1,00E-09	0,0100	8,50E-10	5,00E-10	2,90E-10	2,00E-10	1,80E-10
Fe-59	44.5 d	R	0,6000	2,10E-08	0,1000	1,30E-08	7,10E-09	4,20E-09	2,60E-09	2,20E-09
		M	0,2000	1,80E-08	0,1000	1,30E-08	7,90E-09	5,50E-09	4,60E-09	3,70E-09
		L	0,0200	1,70E-08	0,0100	1,30E-08	8,10E-09	5,80E-09	5,10E-09	4,00E-09
Fe-60	1.00E+5 a	R	0,6000	4,00E-07	0,1000	3,90E-07	3,50E-07	3,20E-07	2,90E-07	2,80E-07
		M	0,2000	2,00E-07	0,1000	1,70E-07	1,60E-07	1,40E-07	1,40E-07	1,40E-07
		L	0,0200	9,30E-08	0,0100	8,80E-08	6,70E-08	5,20E-08	4,90E-08	4,90E-08
<b>Cobalto</b>										
Co-55	17.5 h	R	0,6000	2,20E-09	0,1000	1,80E-09	9,00E-10	5,50E-10	3,10E-10	2,70E-10
		M	0,2000	4,10E-09	0,1000	3,10E-09	1,50E-09	9,80E-10	6,10E-10	5,00E-10
		L	0,0200	4,60E-09	0,0100	3,30E-09	1,60E-09	1,10E-09	6,60E-10	5,30E-10
Co-56	78.7 d	R	0,6000	1,40E-08	0,1000	1,00E-08	5,50E-09	3,50E-09	2,20E-09	1,80E-09
		M	0,2000	2,50E-08	0,1000	2,10E-08	1,10E-08	7,40E-09	5,80E-09	4,80E-09
		L	0,0200	2,90E-08	0,0100	2,50E-08	1,50E-08	1,00E-08	8,00E-09	6,70E-09
Co-57	271 d	R	0,6000	1,50E-09	0,1000	1,10E-09	5,60E-10	3,70E-10	2,30E-10	1,90E-10
		M	0,2000	2,80E-09	0,1000	2,20E-09	1,30E-09	8,50E-10	6,70E-10	5,50E-10
		L	0,0200	4,40E-09	0,0100	3,70E-09	2,30E-09	1,50E-09	1,20E-09	1,00E-09
Co-58	70.8 d	R	0,6000	4,00E-09	0,1000	3,00E-09	1,60E-09	1,40E-09	6,40E-10	5,30E-10
		M	0,2000	7,30E-09	0,1000	6,50E-09	3,50E-09	2,40E-09	2,00E-09	1,60E-09
		L	0,0200	9,00E-09	0,0100	7,50E-09	4,50E-09	3,10E-09	2,60E-09	2,10E-09
Co-58 m	9.15 h	R	0,6000	4,80E-11	0,1000	3,60E-11	1,70E-11	1,10E-11	5,90E-12	5,20E-12
		M	0,2000	1,10E-10	0,1000	7,60E-11	3,80E-11	2,40E-11	1,60E-11	1,30E-11
		L	0,0200	1,30E-10	0,0100	9,00E-11	4,50E-11	3,00E-11	2,00E-11	1,70E-11
Co-60	5.27 a	R	0,6000	3,00E-08	0,1000	2,30E-08	1,40E-08	8,90E-09	6,10E-09	5,20E-09
		M	0,2000	4,20E-08	0,1000	3,40E-08	2,10E-08	1,50E-08	1,20E-08	1,00E-08
		L	0,0200	9,20E-08	0,0100	8,60E-08	5,90E-08	4,00E-08	3,40E-08	3,10E-08
Co-60 m	0.174 h	R	0,6000	4,40E-12	0,1000	2,80E-12	1,50E-12	1,00E-12	8,30E-13	6,90E-13
		M	0,2000	7,10E-12	0,1000	4,70E-12	2,70E-12	1,80E-12	1,50E-12	1,20E-12
		L	0,0200	7,60E-12	0,0100	5,10E-12	2,90E-12	2,00E-12	1,70E-12	1,40E-12
Co-61	1.65 h	R	0,6000	2,10E-10	0,1000	1,40E-10	6,00E-11	3,80E-11	2,20E-11	1,90E-11
		M	0,2000	4,00E-10	0,1000	2,70E-10	1,20E-10	8,20E-11	5,70E-11	4,70E-11
		L	0,0200	4,30E-10	0,0100	2,80E-10	1,30E-10	8,80E-11	6,10E-11	5,10E-11
Co-62 m	0.232 h	R	0,6000	1,40E-10	0,1000	9,50E-11	4,50E-11	2,80E-11	1,70E-11	1,40E-11
		M	0,2000	1,90E-10	0,1000	1,30E-10	6,10E-11	3,80E-11	2,40E-11	2,00E-11
		L	0,0200	2,00E-10	0,0100	1,30E-10	6,30E-11	4,00E-11	2,50E-11	2,10E-11
<b>Níquel</b>										
Ni-56	6.10 d	R	0,1000	3,30E-09	0,0500	2,80E-09	1,50E-09	9,30E-10	5,80E-10	4,90E-10
		M	0,1000	4,90E-09	0,0500	4,10E-09	2,30E-09	1,50E-09	1,10E-09	8,70E-10
		L	0,0200	5,50E-09	0,0100	4,60E-09	2,70E-09	1,80E-09	1,30E-09	1,00E-09

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
Ni-57	1.50 d	R	0,1000	2,20E-09	0,0500	1,80E-09	8,90E-10	5,50E-10	3,10E-10	2,50E-10
		M	0,1000	3,60E-09	0,0500	2,80E-09	1,50E-09	9,50E-10	6,20E-10	5,00E-10
		L	0,0200	3,90E-09	0,0100	3,00E-09	1,50E-09	1,00E-09	6,60E-10	5,30E-10
Ni-59	7.50E+4 a	R	0,1000	9,60E-10	0,0500	8,10E-10	4,50E-10	2,80E-10	1,90E-10	1,80E-10
		M	0,1000	7,90E-10	0,0500	6,20E-10	3,40E-10	2,10E-10	1,40E-10	1,30E-10
		L	0,0200	1,70E-09	0,0100	1,50E-09	9,50E-10	5,90E-10	4,60E-10	4,40E-10
Ni-63	96.0 a	R	0,1000	2,30E-09	0,0500	2,00E-09	1,10E-09	6,70E-10	4,60E-10	4,40E-10
		M	0,1000	2,50E-09	0,0500	1,90E-09	1,10E-09	7,00E-10	5,30E-10	4,80E-10
		L	0,0200	4,80E-09	0,0100	4,30E-09	2,70E-09	1,70E-09	1,30E-09	1,30E-09
Ni-65	2.52 h	R	0,1000	4,40E-10	0,0500	3,30E-10	1,40E-10	8,50E-11	4,90E-11	4,10E-11
		M	0,1000	7,70E-10	0,0500	5,20E-10	2,40E-10	1,60E-10	1,00E-10	8,50E-11
		L	0,0200	8,10E-10	0,0100	5,50E-10	2,60E-10	1,70E-10	1,10E-10	9,00E-11
Ni-66	2.27 d	R	0,1000	5,70E-09	0,0500	3,80E-09	1,60E-09	1,00E-09	5,10E-10	4,20E-10
		M	0,1000	1,30E-08	0,0500	9,40E-09	4,50E-09	2,90E-09	2,00E-09	2,00E-09
		L	0,0200	1,50E-08	0,0100	1,00E-08	5,00E-09	3,20E-09	2.2E-9	1,60E-09
<b>Cobre</b>										
Cu-60	0.387 h	R	1,0000	2,10E-10	0,5000	1,60E-10	7,50E-11	4.6E-11	2,80E-11	2,30E-11
		K	1,0000	3,00E-10	0,5000	2,20E-10	1,00E-10	6,50E-11	4,00E-11	3,30E-11
		L	1,0000	3,10E-10	0,5000	2,20E-10	1,10E-10	6,70E-11	4,20E-11	3,40E-11
Cu-61	3.41 h	R	1,0000	3,10E-10	0,0500	2,70E-10	1,30E-10	7,90E-11	4,50E-11	3,70E-11
		M	1,0000	4,90E-10	0,0500	4,40E-10	2,10E-10	1,40E-10	9,10E-11	7,40E-11
		L	1,0000	5,10E-10	0,0100	4,50E-10	2,20E-10	1,40E-10	9,60E-11	7,80E-11
Cu-64	12.7 h	R	1,0000	2,80E-10	0,0500	2,70E-10	1,20E-10	7,60E-11	4,20E-11	3,50E-11
		M	1,0000	5,50E-10	0,0500	5,40E-10	2,70E-10	1,90E-10	1,40E-10	1,10E-10
		L	1,0000	5,80E-10	0,0100	5,70E-10	2,90E-10	2,00E-10	1,30E-10	1,20E-10
Cu-67	2.58 d	R	1,0000	9,50E-10	0,0500	8,00E-10	3,50E-10	2,20E-10	1,20E-10	1,00E-10
		M	1,0000	2,30E-09	0,0500	2,00E-09	1,10E-09	8,10E-10	6,90E-10	5,50E-10
		L	1,0000	2,50E-09	0,0100	2,10E-09	1,20E-09	8,90E-10	7,70E-10	6,10E-10
<b>Zinco</b>										
Zn-62	9.26 h	R	1,0000	1,70E-09	0,5000	1,70E-09	7,70E-10	4,60E-10	2,50E-10	2,00E-10
		M	0,2000	4,50E-09	0,1000	3,50E-09	1,60E-09	1,00E-09	6,00E-10	5,00E-10
		L	0,0200	5,10E-09	0,0100	3,40E-09	1,80E-09	1,10E-09	6,60E-10	5,50E-10
Zn-63	0.635 h	R	1,0000	2,10E-10	0,5000	1,40E-10	6,50E-11	4,00E-11	2,40E-11	2,00E-11
		M	0,2000	3,40E-10	0,1000	2,30E-10	1,00E-10	6,60E-11	4,20E-11	3,50E-11
		L	0,0200	3,60E-10	0,0100	2,40E-10	1,10E-10	6,90E-11	4,40E-11	3,70E-11
Zn-65	244 d	R	1,0000	1,50E-08	0,5000	1,00E-08	5,70E-09	3,80E-09	2,50E-09	2,20E-09
		M	0,2000	8,50E-09	0,1000	6,50E-09	3,70E-09	2,40E-09	1,90E-09	1,60E-09
		L	0,0200	7,60E-09	0,0100	6,70E-09	4,40E-09	2,90E-09	2,40E-09	2,00E-09
Zn-69	0.950 h	R	1,0000	1,10E-10	0,5000	7,40E-11	3,20E-11	2,10E-11	1,20E-11	1,10E-11
		M	0,2000	2,20E-10	0,1000	1,40E-10	6,50E-11	4,40E-11	3,10E-11	2,60E-11
		L	0,0200	2,30E-10	0,0100	1,50E-10	6,90E-11	4,70E-11	3,40E-11	2,80E-11
Zn-69 m	13.8 h	R	1,0000	6,60E-10	0,5000	6,70E-10	3,00E-10	1,80E-10	9,90E-11	8,20E-11
		M	0,2000	2,10E-09	0,1000	1,50E-09	7,50E-10	5,00E-10	3,00E-10	2,40E-10
		L	0,0200	2,20E-09	0,0100	1,70E-09	8,20E-10	5,40E-10	3,30E-10	2,70E-10
Zn-71 m	3.92 h	R	1,0000	6,20E-10	0,5000	5,50E-10	2,60E-10	1,60E-10	9,10E-11	7,40E-11
		M	0,2000	1,30E-09	0,1000	9,40E-10	4,60E-10	2,90E-10	1,90E-10	1,50E-10
		L	0,0200	1,40E-09	0,0100	1,00E-09	4,90E-10	3,10E-10	2,00E-10	1,60E-10
Zn-72	1.94 d	R	1,0000	4,30E-09	0,5000	3,50E-09	1,70E-09	1,00E-09	5,90E-10	4,90E-10
		M	0,2000	8,80E-09	0,1000	6,50E-09	3,40E-09	2,30E-09	1,50E-09	1,20E-09
		L	0,0200	9,70E-09	0,0100	7,00E-09	3,60E-09	2,40E-09	1,60E-09	1,30E-09
<b>Gálio</b>										
Ga-65	0.253 h	R	0,0100	1,10E-10	0,0010	7,30E-11	3,40E-11	2,10E-11	1,30E-11	1,10E-11
		M	0,0100	1,60E-10	0,0010	1,10E-10	4,80E-11	3,10E-11	2,00E-11	1,70E-11
Ga-66	9.40 h	R	0,0100	2,80E-09	0,0010	2,00E-09	9,20E-10	5,70E-10	3,00E-10	2,50E-10
		M	0,0100	4,50E-09	0,0010	3,10E-09	1,50E-09	9,20E-10	5,30E-10	4,40E-10
Ga-67	3.26 d	R	0,0100	6,40E-10	0,0010	4,60E-10	2,20E-10	1,40E-10	7,70E-11	6,40E-11
		M	0,0100	1,40E-09	0,0010	1,00E-09	5,00E-10	3,60E-10	3,00E-10	2,40E-10
Ga-68	1.13 h	R	0,0100	2,90E-10	0,0010	1,90E-10	8,80E-11	5,40E-11	3,10E-11	2,60E-11
		M	0,0100	4,60E-10	0,0010	3,10E-10	1,40E-10	9,20E-11	5,30E-11	4,90E-11
Ga-70	0.353 h	R	0,0100	9,50E-11	0,0010	6,00E-11	2,60E-11	1,60E-11	1,00E-11	8,80E-12
		M	0,0100	1,50E-10	0,0010	9,60E-11	4,30E-11	2,80E-11	1,80E-11	1,60E-11
Ga-72	14.1 h	R	0,0100	2,90E-09	0,0010	2,20E-09	1,00E-09	6,40E-10	3,60E-10	2,90E-10
		M	0,0100	4,50E-09	0,0010	3.3E-9	1,60E-09	1,00E-09	6,50E-10	5,30E-10
Ga-73	4.91 h	R	0,0100	6,70E-10	0,0010	4,50E-10	2,00E-10	1,20E-10	6,40E-11	5,40E-11
		M	0,0100	1,20E-09	0,0010	8,40E-10	4,00E-10	2,60E-10	1,70E-10	1,40E-10

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
<b>Germânio</b>										
Ge-66	2.27 h	R	1,0000	4,50E-10	1,0000	3,50E-10	1,80E-10	1,10E-10	6,70E-11	5,40E-11
		M	1,0000	6,40E-10	1,0000	4,80E-10	2,50E-10	1,60E-10	1,10E-10	9,10E-11
Ge-67	0.312 h	R	1,0000	1,70E-10	1,0000	1,10E-10	4,90E-11	3,10E-11	1,80E-11	1,50E-11
		M	1,0000	2,50E-10	1,0000	1,60E-10	7,30E-11	4,60E-11	2,90E-11	2,50E-11
Ge-68	288 d	R	1,0000	5,40E-09	1,0000	3,80E-09	1,80E-09	1,10E-09	6,30E-10	5,20E-10
		M	1,0000	6,00E-08	1,0000	5,00E-08	3,00E-08	2,00E-08	1,60E-08	1,40E-08
Ge-69	1.63 h	R	1,0000	1,20E-09	1,0000	9,00E-10	4,60E-10	2,80E-10	1,70E-10	1,30E-10
		M	1,0000	1,80E-09	1,0000	1,40E-09	7,40E-10	4,90E-10	3,60E-10	2,90E-10
Ge-71	11.8 d	R	1,0000	6,00E-11	1,0000	4,30E-11	2,00E-11	1,10E-11	6,10E-12	4,80E-12
		M	1,0000	1,20E-10	1,0000	8,60E-11	4,10E-11	2,40E-11	1,30E-11	1,10E-11
Ge-75	1.38 h	R	1,0000	1,60E-10	1,0000	1,00E-10	4,30E-11	2,80E-11	1,70E-11	1,50E-11
		M	1,0000	2,90E-10	1,0000	1,10E-10	8,90E-11	6,10E-11	4,40E-11	3,60E-11
Ge-77	11.3 h	R	1,0000	1,30E-09	1,0000	9,50E-10	4,70E-10	2,90E-10	1,70E-10	1,40E-10
		M	1,0000	2,30E-09	1,0000	1,70E-09	8,80E-10	6,00E-10	4,50E-10	3,70E-10
Ge-78	1.45 h	R	1,0000	4,30E-10	1,0000	2,90E-10	1,40E-10	8,90E-11	5,50E-11	4,50E-11
		M	1,0000	7,30E-10	1,0000	5,00E-10	2,50E-10	1,60E-10	1,20E-10	9,50E-11
<b>Arsénio</b>										
As-69	0.253 h	M	1,0000	2,10E-10	0,5000	1,40E-10	6,30E-11	4,00E-11	2,50E-11	2,10E-11
As-70	0.876 h	M	1,0000	5,70E-10	0,5000	4,30E-10	2,10E-10	1,30E-10	8,30E-11	6,70E-11
As-71	2.70 d	M	1,0000	2,20E-09	0,5000	1,90E-09	1,00E-09	6,80E-10	5,00E-10	4,00E-10
As-72	1.08 d	M	1,0000	5,90E-09	0,5000	5,70E-09	2,70E-09	1,70E-09	1,10E-09	9,00E-10
As-73	80.3 d	M	1,0000	5,40E-09	0,5000	4,00E-09	2,30E-09	1,50E-09	1,20E-09	1,00E-09
As-74	17.8 d	M	1,0000	1,10E-08	0,5000	8,40E-09	4,70E-09	3,30E-09	2,60E-09	2,10E-09
As-76	1.10 d	M	1,0000	5,10E-09	0,5000	4,60E-09	2,20E-09	1,40E-09	8,80E-10	7,40E-10
As-77	1.62 d	M	1,0000	2,20E-09	0,5000	1,70E-09	8,90E-10	6,20E-10	5,00E-10	3,90E-10
As-78	1.51 h	M	1,0000	8,00E-10	0,5000	5,80E-10	2,70E-10	1,70E-10	1,10E-10	8,90E-11
<b>Selénio</b>										
Se-70	0.683 h	R	1,0000	3,90E-10	0,8000	3,00E-10	1,50E-10	9,00E-11	5,10E-11	4,20E-11
		M	0,2000	6,50E-10	0,1000	4,70E-10	2,30E-10	1,40E-10	8,90E-11	7,30E-11
		L	0,0200	6,80E-10	0,0100	4,80E-10	2,30E-10	1,50E-10	9,40E-11	7,60E-11
Se-73	7.15 h	R	1,0000	7,70E-10	0,8000	6,50E-10	3,30E-10	2,10E-10	1,00E-10	8,00E-11
		M	0,2000	1,60E-09	0,1000	1,20E-09	5,90E-10	3,80E-10	2,40E-10	1,90E-10
		L	0,0200	1,80E-09	0,0100	1,30E-09	6,30E-10	4,00E-10	2,60E-10	2,10E-10
Se-73 m	0.650 h	R	1,0000	9,30E-11	0,8000	7,20E-11	3,50E-11	2,30E-11	1,10E-11	9,20E-12
		M	0,2000	1,80E-10	0,1000	1,30E-10	6,10E-11	3,90E-11	2,50E-11	2,00E-11
		L	0,0200	1,90E-10	0,0100	1,30E-10	6,50E-11	4,10E-11	2,60E-11	2,20E-11
Se-75	120 d	R	1,0000	7,80E-09	0,8000	6,00E-09	3,40E-09	2,50E-09	1,20E-09	1,00E-09
		M	0,2000	5,40E-09	0,1000	4,50E-09	2,50E-09	1,70E-09	1,30E-09	1,10E-09
		L	0,0200	5,60E-09	0,0100	4,70E-09	2,90E-09	2,00E-09	1,60E-09	1,30E-09
Se-79	6.50E+4 a	R	1,0000	1,60E-08	0,8000	1,30E-08	7,70E-09	5,60E-09	1,50E-09	1,10E-09
		M	0,2000	1,40E-08	0,1000	1,10E-08	6,90E-09	4,90E-09	3,30E-09	2,60E-09
		L	0,0200	2,30E-08	0,0100	2,00E-08	1,30E-08	8,70E-09	7,60E-09	6,80E-09
Se-81	0.308 h	R	1,0000	8,60E-11	0,8000	5,40E-11	2,30E-11	1,50E-11	9,20E-12	8,00E-12
		M	0,2000	1,30E-10	0,1000	8,50E-11	3,80E-11	2,50E-11	1,60E-11	1,40E-11
		L	0,0200	1,40E-10	0,0100	8,90E-11	3,90E-11	2,60E-11	1,70E-11	1,50E-11
	0.954 h	R	1,0000	1,80E-10	0,8000	1,20E-10	5,40E-11	3,40E-11	1,90E-11	1,60E-11
		M	0,2000	3,80E-10	0,1000	2,50E-10	1,20E-10	8,00E-11	5,80E-11	4,70E-11
		L	0,0200	4,10E-10	0,0100	2,70E-10	1,30E-10	8,50E-11	6,20E-11	5,10E-11
Se-83	0.375 h	R	1,0000	1,70E-10	0,8000	1,20E-10	5,80E-11	3,60E-11	2,10E-11	1,80E-11
		M	0,2000	2,70E-10	0,1000	1,90E-10	9,20E-11	5,90E-11	3,90E-11	3,20E-11
		L	0,0200	2,80E-10	0,0100	2,00E-10	9,60E-11	6,20E-11	4,10E-11	3,40E-11
<b>Bromo</b>										
Br-74	0.422 h	R	1,0000	2,50E-10	1,0000	1,80E-10	8,60E-11	5,30E-11	3,20E-11	2,60E-11
		M	1,0000	3,60E-10	1,0000	2,50E-10	1,20E-10	7,50E-11	4,60E-11	3,80E-11
Br-74 m	0.691 h	R	1,0000	4,00E-10	1,0000	2,80E-10	1,30E-10	8,10E-11	4,80E-11	3,90E-11
		M	1,0000	5,90E-10	1,0000	4,10E-10	1,90E-10	1,20E-10	7,50E-11	6,20E-11
Br-75	1.63 h	R	1,0000	2,90E-10	1,0000	2,10E-10	9,70E-11	5,90E-11	3,50E-11	2,90E-11
		M	1,0000	4,50E-10	1,0000	3,10E-10	1,50E-10	9,70E-11	6,50E-11	5,30E-11
Br-76	16.2 h	R	1,0000	2,20E-09	1,0000	1,70E-09	8,40E-10	5,10E-10	3,00E-10	2,40E-10
		M	1,0000	3,00E-09	1,0000	2,30E-09	1,20E-09	7,50E-10	5,00E-10	4,10E-10
Br-77	2.33 d	R	1,0000	5,30E-10	1,0000	4,40E-10	2,20E-10	1,30E-10	7,70E-11	6,20E-11
		M	1,0000	6,30E-10	1,0000	5,10E-10	2,70E-10	1,60E-10	1,10E-10	8,40E-11
Br-80	0.290 h	R	1,0000	7,10E-11	1,0000	4,40E-11	1,80E-11	1,20E-11	6,90E-12	5,90E-12
		M	1,0000	1,10E-10	1,0000	6,50E-11	2,80E-11	1,80E-11	1,10E-11	9,40E-12

Nuclido	$T_{1/2}$	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral								
			$g \leq 1$				$g \geq 1$				
			$f_1$	h(g)	$f_1$	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
Br-80 m	4.42 h	R	1,0000	4,30E-10	1,0000	2,80E-10	1,20E-10	7,20E-11	4,00E-11	3,30E-11	
		M	1,0000	6,80E-10	1,0000	4,50E-10	2,10E-10	1,40E-10	9,30E-11	7,60E-11	
Br-82	1.47 d	R	1,0000	2,70E-09	1,0000	2,20E-09	1,20E-09	7,00E-10	4,20E-10	3,50E-10	
		M	1,0000	3,80E-09	1,0000	3,00E-09	1,70E-09	1,10E-09	7,90E-10	6,30E-10	
Br-83	2.39 h	R	1,0000	1,70E-10	1,0000	1,10E-10	4,70E-11	3,00E-11	1,80E-11	1,60E-11	
		M	1,0000	3,50E-10	1,0000	2,30E-10	1,10E-10	7,70E-11	5,90E-11	4,80E-11	
Br-84	0.530 h	R	1,0000	2,40E-10	1,0000	1,60E-10	7,10E-11	4,40E-11	2,60E-11	2,20E-11	
		M	1,0000	3,70E-10	1,0000	2,40E-10	1,10E-10	6,90E-11	4,40E-11	3,70E-11	
<b>Rubídio</b>											
Rb-79	0.382 h	R	1,0000	1,60E-10	1,0000	1,10E-10	5,00E-11	3,20E-11	1,90E-11	1,60E-11	
Rb-81	4.58 h	R	1,0000	3,20E-10	1,0000	2,50E-10	1,20E-10	7,10E-11	4,20E-11	3,40E-11	
Rb-81 m	0.533 h	R	1,0000	6,20E-11	1,0000	4,60E-11	2,20E-11	1,40E-11	8,50E-12	7,00E-12	
Rb-82 m	6.20 h	R	1,0000	8,60E-10	1,0000	7,30E-10	3,90E-10	2,30E-10	1,40E-10	1,10E-10	
Rb-83	86.2 d	R	1,0000	4,90E-09	1,0000	3,80E-09	2,00E-09	1,30E-09	7,90E-10	6,90E-10	
Rb-84	32.8 d	R	1,0000	8,60E-09	1,0000	6,40E-09	3,10E-09	2,00E-09	1,20E-09	1,00E-09	
Rb-86	18.7 d	R	1,0000	1,20E-08	1,0000	7,70E-09	3,40E-09	2,00E-09	1,10E-09	9,30E-10	
Rb-87	4.70E+10 a	R	1,0000	6,00E-09	1,0000	4,10E-09	1,80E-09	1,10E-09	6,00E-10	5,00E-10	
Rb-88	0.297 h	R	1,0000	1,90E-10	1,0000	1,20E-10	5,20E-11	3,20E-11	1,90E-11	1,60E-11	
Rb-89	0.253 h	R	1,0000	1,40E-10	1,0000	9,30E-11	4,30E-11	2,70E-11	1,60E-11	1,40E-11	
<b>Estrôncio<sup>a</sup></b>											
Sr-80	1.67 h	R	0,6000	7,80E-10	0,3000	5,40E-10	2,40E-10	1,40E-10	7,90E-11	7,10E-11	
		M	0,2000	1,40E-09	0,1000	9,00E-10	4,10E-10	2,50E-10	1,50E-10	1,30E-10	
		L	0,0200	1,50E-09	0,0100	9,40E-10	4,30E-10	2,70E-10	1,60E-10	1,40E-10	
Sr-81	0.425 h	R	0,6000	2,10E-10	0,3000	1,50E-10	6,70E-11	4,10E-11	2,40E-11	2,10E-11	
		M	0,2000	3,30E-10	0,1000	2,20E-10	1,00E-10	6,60E-11	4,20E-11	3,50E-11	
		L	0,0200	3,40E-10	0,0100	2,30E-10	1,10E-10	6,90E-11	4,40E-11	3,70E-11	
Sr-82	25.0 d	R	0,6000	2,80E-08	0,3000	1,50E-08	6,60E-09	4,60E-09	3,20E-09	2,10E-09	
		M	0,2000	5,50E-08	0,1000	4,00E-08	2,10E-08	1,40E-08	1,00E-08	8,90E-09	
		L	0,0200	6,10E-08	0,0100	4,60E-08	2,50E-08	1,70E-08	1,20E-08	1,10E-08	
Sr-83	1.35 d	R	0,6000	1,40E-09	0,3000	1,10E-09	5,50E-10	3,40E-10	2,00E-10	1,60E-10	
		M	0,2000	2,50E-09	0,1000	1,90E-09	9,50E-10	6,00E-10	3,90E-10	3,10E-10	
		L	0,0200	2,80E-09	0,0100	2,00E-09	1,00E-09	6,50E-10	4,20E-10	3,40E-10	
Sr-85	64.8 d	R	0,6000	4,40E-09	0,3000	2,30E-09	1,10E-09	9,60E-10	8,30E-10	3,80E-10	
		M	0,2000	4,30E-09	0,1000	3,10E-09	1,80E-09	1,20E-09	8,80E-10	6,40E-10	
		L	0,0200	4,40E-09	0,0100	3,70E-09	2,20E-09	1,30E-09	1,00E-09	8,10E-10	
Sr-85 m	1.16 h	R	0,6000	2,40E-11	0,3000	1,90E-11	9,60E-12	6,00E-12	3,70E-12	2,90E-12	
		M	0,2000	3,10E-11	0,1000	2,50E-11	1,30E-11	8,00E-12	5,10E-12	4,10E-12	
		L	0,0200	3,20E-11	0,0100	2,60E-11	1,30E-11	8,30E-12	5,40E-12	4,30E-12	
Sr-87 m	2.80 h	R	0,6000	9,70E-11	0,3000	7,80E-11	3,80E-11	2,30E-11	1,30E-11	1,10E-11	
		M	0,2000	1,60E-10	0,1000	1,20E-10	5,90E-11	3,80E-11	2,50E-11	2,00E-11	
		L	0,0200	1,70E-10	0,0100	1,20E-10	6,20E-11	4,00E-11	2,60E-11	2,10E-11	
Sr-89	50.5 d	R	0,6000	1,50E-08	0,3000	7,30E-09	3,20E-09	2,30E-09	1,70E-09	1,00E-09	
		M	0,2000	3,30E-08	0,1000	2,40E-08	1,30E-08	9,10E-09	7,30E-09	6,10E-09	
		L	0,0200	3,90E-08	0,0100	3,00E-08	1,70E-08	1,20E-08	9,30E-09	7,90E-09	
Sr-90	29.1 a	R	0,6000	1,30E-07	0,3000	5,20E-08	3,10E-08	4,10E-08	5,30E-08	2,40E-08	
		M	0,2000	1,50E-07	0,1000	1,10E-07	6,50E-08	5,10E-08	5,00E-08	3,60E-08	
		L	0,0200	4,20E-07	0,0100	4,00E-07	2,70E-07	1,80E-07	1,60E-07	1,60E-07	
Sr-91	9.50 h	R	0,6000	1,40E-09	0,3000	1,10E-09	5,20E-10	3,10E-10	1,70E-10	1,60E-10	
		M	0,2000	3,10E-09	0,1000	2,20E-09	1,10E-09	6,90E-10	4,40E-10	3,70E-10	
		L	0,0200	3,50E-09	0,0100	2,50E-09	1,20E-09	7,70E-10	4,90E-10	4,10E-10	
Sr-92	2.71 h	R	0,6000	9,00E-10	0,3000	7,10E-10	3,30E-10	2,00E-10	1,00E-10	9,80E-11	
		M	0,2000	1,90E-09	0,1000	1,40E-09	6,50E-10	4,10E-10	2,50E-10	2,10E-10	
		L	0,0200	2,20E-09	0,0100	1,50E-09	7,00E-10	4,50E-10	2,70E-10	2,30E-10	
<b>Ítrio</b>											
Y-86	14.7 h	R	0,0010	3,70E-09	0,0001	2,90E-09	1,50E-09	9,30E-10	5,60E-10	4,50E-10	
		M	0,0010	3,80E-09	0,0001	3,00E-09	1,50E-09	9,60E-10	5,80E-10	4,70E-10	
Y-86 m	0.800 h	R	0,0010	2,20E-10	0,0001	1,70E-10	8,70E-11	5,60E-11	3,40E-11	2,70E-11	
		M	0,0010	2,30E-10	0,0001	1,80E-10	9,00E-11	5,70E-11	3,50E-11	2,80E-11	
Y-87	3.35 d	R	0,0010	2,70E-09	0,0001	2,10E-09	1,10E-09	7,00E-10	4,70E-10	3,70E-10	
		M	0,0010	2,80E-09	0,0001	2,20E-09	1,10E-09	7,30E-10	5,00E-10	3,90E-10	
Y-88	107 d	R	0,0010	1,90E-08	0,0001	1,60E-08	1,00E-08	6,70E-09	4,90E-09	4,10E-09	
		M	0,0010	2,00E-08	0,0001	1,70E-08	9,80E-09	6,60E-09	5,40E-09	4,40E-09	
Y-90	2.67 d	R	0,0010	1,30E-08	0,0001	8,40E-09	4,00E-09	2,60E-09	1,70E-09	1,40E-09	
		M	0,0010	1,30E-08	0,0001	8,80E-09	4,20E-09	2,70E-09	1,80E-09	1,50E-09	
Y-90 m	3.19 h	R	0,0010	7,20E-10	0,0001	5,70E-10	2,80E-10	1,80E-10	1,10E-10	9,50E-11	
		M	0,0010	7,50E-10	0,0001	6,00E-10	2,90E-10	1,90E-10	1,20E-10	1,00E-10	

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
Y-91	58.5 d	R	0,0010	3,90E-08	0,0001	3,00E-08	1,60E-08	1,10E-08	8,40E-09	7,10E-09
		M	0,0010	4,30E-08	0,0001	3,40E-08	1,90E-08	1,30E-08	1,00E-08	8,90E-09
Y-91 m	0.828 d	R	0,0010	7,00E-11	0,0001	5,50E-11	2,90E-11	1,80E-11	1,20E-11	1,00E-11
		M	0,0010	7,40E-11	0,0001	5,90E-11	3,10E-11	2,00E-11	1,40E-11	1,10E-11
Y-92	3.54 h	R	0,0010	1,80E-09	0,0001	1,20E-09	5,30E-10	3,30E-10	2,00E-10	1,70E-10
		M	0,0010	1,90E-09	0,0001	1,20E-09	5,50E-10	3,50E-10	2,10E-10	1,80E-10
Y-93	10.1 h	R	0,0010	4,40E-09	0,0001	2,90E-09	1,30E-09	8,10E-10	4,70E-10	4,00E-10
		M	0,0010	4,60E-09	0,0001	3,00E-09	1,40E-09	8,50E-10	5,00E-10	4,20E-10
Y-94	0.318 h	R	0,0010	2,80E-10	0,0001	1,80E-10	8,10E-11	5,00E-11	3,10E-11	2,70E-11
		M	0,0010	2,90E-10	0,0001	1,90E-10	8,40E-11	5,20E-11	3,30E-11	2,80E-11
Y-95	0.178 h	R	0,0010	1,50E-10	0,0001	9,80E-11	4,40E-11	2,80E-11	1,80E-11	1,50E-11
		M	0,0010	1,60E-10	0,0001	1,00E-10	4,50E-11	2,90E-11	1,80E-11	1,60E-11
<b>Zircónio</b>										
Zr-86	16.5 h	R	0,0200	2,40E-09	0,0200	1,90E-09	9,50E-10	5,90E-10	3,40E-10	2,70E-10
		M	0,0200	3,40E-09	0,0200	2,60E-09	1,30E-09	8,40E-10	5,20E-10	4,20E-10
		L	0,0200	3,50E-09	0,0200	2,70E-09	1,40E-09	8,70E-10	5,40E-10	4,30E-10
Zr-88	83.4 d	R	0,0200	6,90E-09	0,0020	8,30E-09	5,60E-09	4.7E-9	3,60E-09	3,50E-09
		M	0,0200	8,50E-09	0,0020	7,80E-09	5,10E-09	3,60E-09	3,00E-09	2,60E-09
		L	0,0200	1,30E-08	0,0020	1,20E-08	7,70E-09	5,20E-09	4,30E-09	3,60E-09
Zr-89	3.27 d	R	0,0200	2,60E-09	0,0020	2,00E-09	9,90E-10	6,10E-10	3,60E-10	2.9E-10
		M	0,0200	3,70E-09	0,0020	2,80E-09	1,50E-09	9,60E-10	6,50E-10	5,20E-10
		L	0,0200	3,90E-09	0,0020	2,90E-09	1,50E-09	1,00E-09	6,80E-10	5,50E-10
Zr-93	1.53E+6 a	R	0,0200	3,50E-09	0,0020	4,80E-09	5,30E-09	9,70E-09	1,80E-08	2,50E-08
		M	0,0200	3,30E-09	0,0020	3.1E-9	2,80E-09	4,10E-09	7,50E-09	1,00E-08
		L	0,0200	7,00E-09	0,0020	6,40E-09	4,50E-09	3,30E-09	3,30E-09	3,30E-09
Zr-95	64.0 d	R	0,0200	1,20E-08	0,0020	1,10E-08	6,40E-09	4,20E-09	2,80E-09	2,50E-09
		M	0,0200	2,00E-08	0,0020	1,60E-08	9,70E-09	6,80E-09	5,90E-09	4,80E-09
		L	0,0200	2,40E-08	0,0020	1,90E-08	1,20E-08	8,30E-09	7,30E-09	5,90E-09
Zr-97	16.9 h	R	0,0200	5,00E-09	0,0020	3,40E-09	1,50E-09	9,10E-10	4,80E-10	3,90E-10
		M	0,0200	7,80E-09	0,0020	5,30E-09	2,80E-09	1,80E-09	1,10E-09	9,20E-10
		L	0,0200	7,20E-09	0,0020	5,60E-09	2,90E-09	1,90E-09	1,20E-09	8,90E-10
<b>Nióbio</b>										
Nb-88	0.238 h	R	0,0200	1,80E-10	0,0100	1,30E-10	6,30E-11	3,90E-11	2,40E-11	1,90E-11
		M	0,0200	2,50E-10	0,0100	1,80E-10	8,50E-11	5,30E-11	3,30E-11	2,70E-11
		L	0,0200	2,60E-10	0,0100	1,80E-10	8,70E-11	5,50E-11	3,50E-11	2,80E-11
Nb-89	2.03 h	R	0,0200	7,00E-10	0,0100	4,80E-10	2,20E-10	1,30E-10	7,40E-11	6,10E-11
		M	0,0200	1,10E-09	0,0100	7,60E-10	3,60E-10	2,20E-10	1,40E-10	1,10E-10
		L	0,0200	1,20E-09	0,0100	7,90E-10	3,70E-10	2,30E-10	1,50E-10	1,20E-10
Nb-89 m	1.10 h	R	0,0200	4,00E-10	0,0100	2,90E-10	1,40E-10	8,30E-11	4,80E-11	3,90E-11
		M	0,0200	6,20E-10	0,0100	4,30E-10	2,10E-10	1,30E-10	8,20E-11	6,80E-11
		L	0,0200	6,40E-10	0,0100	4,40E-10	2,10E-10	1,40E-10	8,60E-11	7,10E-11
Nb-90	14.6 h	R	0,0200	3,50E-09	0,0100	2,70E-09	1,30E-09	8,20E-10	4,70E-10	3,80E-10
		M	0,0200	5,10E-09	0,0100	3,90E-09	1,90E-09	1,30E-09	7,80E-10	6,30E-10
		L	0,0200	5,30E-09	0,0100	4,00E-09	2,00E-09	1,30E-09	8,10E-10	6,60E-10
Nb-93 m	13.6 a	R	0,0200	1,80E-09	0,0100	1,40E-09	7,00E-10	4,40E-10	2,70E-10	2,20E-10
		M	0,0200	3,10E-09	0,0100	2,40E-09	1,30E-09	8,20E-10	5,90E-10	5,10E-10
		L	0,0200	7,40E-09	0,0100	6,50E-09	4,00E-09	2,50E-09	1,90E-09	1,80E-09
Nb-94	2.03E+4 a	R	0,0200	3,10E-08	0,0100	2,70E-08	1,50E-08	1,00E-08	6,70E-09	5,80E-09
		M	0,0200	4,30E-08	0,0100	3,70E-08	2,30E-08	1,60E-08	1,30E-08	1,10E-08
		L	0,0200	1,20E-07	0,0100	1,20E-07	8,30E-08	5,80E-08	5,20E-08	4,90E-08
Nb-95	35.1 d	R	0,0200	4,10E-09	0,0100	3,10E-09	1,60E-09	1,20E-09	7,50E-10	5,70E-10
		M	0,0200	6,80E-09	0,0100	5,20E-09	3,10E-09	2,20E-09	1,90E-09	1,50E-09
		L	0,0200	7,70E-09	0,0100	5,90E-09	3,60E-09	2,50E-09	2,20E-09	1,80E-09
Nb-95 m	3.61 d	R	0,0200	2,30E-09	0,0100	1,60E-09	7,00E-10	4,20E-10	2,40E-10	2,00E-10
		M	0,0200	4,30E-09	0,0100	3,10E-09	1,70E-09	1,20E-09	1,00E-09	7,90E-10
		L	0,0200	4,60E-09	0,0100	3,40E-09	1,90E-09	1,30E-09	1,10E-09	8,80E-10
Nb-96	23.3 h	R	0,0200	3,10E-09	0,0100	2,40E-09	1,20E-09	7,30E-10	4,20E-10	3,40E-10
		M	0,0200	4,70E-09	0,0100	3,60E-09	1,80E-09	1,20E-09	7,80E-10	6,30E-10
		L	0,0200	4,90E-09	0,0100	3,70E-09	1,90E-09	1.2E-9	8,30E-10	6,60E-10
Nb-97	1.20 h	R	0,0200	2,20E-10	0,0100	1,50E-10	6,80E-11	4,20E-11	2,50E-11	2,10E-11
		M	0,0200	3,70E-10	0,0100	2,50E-10	1,20E-10	7,70E-11	5,20E-11	4,30E-11
		L	0,0200	3,80E-10	0,0100	2,60E-10	1,20E-10	8,10E-11	5,50E-11	4,50E-11
Nb-98	0.858 h	R	0,0200	3,40E-10	0,0100	2,40E-10	1,10E-10	6,90E-11	4,10E-11	3,30E-11
		M	0,0200	5,20E-10	0,0100	3,60E-10	1,70E-10	1,10E-10	6,80E-11	5,60E-11
		L	0,0200	5,30E-10	0,0100	3,70E-10	1,80E-10	1,10E-10	7,10E-11	5,80E-11

Nuclídeo	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral								
			g ≤ 1				g ≥ 1				
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
<b>Molibdénio</b>											
Mo-90	5.67 h	R	1,0000	1,20E-09	0,8000	1,10E-09	5,30E-10	3,20E-10	1,90E-10	1,50E-10	
		M	0,2000	2,60E-09	0,1000	2,00E-09	9,90E-10	6,50E-10	4,20E-10	3,40E-10	
		L	0,0200	2,80E-09	0,0100	2,10E-09	1,10E-09	6,90E-10	4,50E-10	3,60E-10	
Mo-93	3.50E+3 a	R	1,0000	3,10E-09	0,8000	2,60E-09	1,70E-09	1,30E-09	1,10E-09	1,00E-09	
		M	0,2000	2,20E-09	0,1000	1,80E-09	1,10E-09	7,90E-10	6,60E-10	5,90E-10	
		L	0,0200	6,00E-09	0,0100	5,80E-09	4,00E-09	2,80E-09	2,40E-09	2,30E-09	
Mo-93 m	6.85 h	R	1,0000	7,30E-10	0,8000	6,40E-10	3,30E-10	2,00E-10	1,20E-10	9,60E-11	
		M	0,2000	1,20E-09	0,1000	9,70E-10	5,00E-10	3,20E-10	2,00E-10	1,60E-10	
		L	0,0200	1,30E-09	0,0100	1,00E-09	5,30E-10	3,40E-10	2,1E-10	1,70E-10	
Mo-99	2.75 d	R	1,0000	2,30E-09	0,8000	1,70E-09	7,70E-10	4,70E-10	2,60E-10	2,20E-10	
		M	0,2000	6,00E-09	0,1000	4,40E-09	2,20E-09	1,50E-09	1,10E-09	8,90E-10	
		L	0,0200	6,90E-09	0,0100	4,80E-09	2,40E-09	1,70E-09	1,20E-09	9,90E-10	
Mo-101	0.244 h	R	1,0000	1,40E-10	0,8000	9,70E-11	4,40E-11	2,80E-11	1,70E-11	1,40E-11	
		M	0,2000	2,20E-10	0,1000	1,50E-10	7,00E-11	4,50E-11	3,00E-11	2,50E-11	
		L	0,0200	2,30E-10	0,0100	1,60E-10	7,20E-11	4,70E-11	3,10E-11	2,60E-11	
<b>Tecnécio</b>											
Tc-93	2.75 h	R	1,0000	2,40E-10	0,8000	2,10E-10	1,10E-10	6,70E-11	4,00E-11	3,20E-11	
		M	0,2000	2,70E-10	0,1000	2,30E-10	1,20E-10	7,50E-11	4,40E-11	3,50E-11	
		L	0,0200	2,80E-10	0,0100	2,30E-10	1,20E-10	7,60E-11	4,50E-11	3,50E-11	
Tc-93 m	0.725 h	R	1,0000	1,20E-10	0,8000	9,80E-11	4,90E-11	2,90E-11	1,80E-11	1,40E-11	
		M	0,2000	1,40E-10	0,1000	1,10E-10	5,40E-11	3,40E-11	2,10E-11	1,70E-11	
		L	0,0200	1,40E-10	0,0100	1,10E-10	5,40E-11	3,40E-11	2,10E-11	1,70E-11	
Tc-94	4.88 h	R	1,0000	8,90E-10	0,8000	7,5E-10	3,90E-10	2,30E-10	1,40E-10	1,10E-10	
		M	0,2000	9,80E-10	0,1000	8,10E-10	4,20E-10	2,60E-10	1,60E-10	1,20E-10	
		L	0,0200	9,90E-10	0,0100	8,20E-10	4,30E-10	2,70E-10	1,60E-10	1,30E-10	
Tc-94 m	0.867 h	R	1,0000	4,80E-10	0,8000	3,40E-10	1,60E-10	8,60E-11	5,20E-11	4,10E-11	
		M	0,2000	4,40E-10	0,1000	3,00E-10	1,40E-10	8,80E-11	5,50E-11	4,50E-11	
		L	0,0200	4,30E-10	0,0100	3,00E-10	1,40E-10	8,80E-11	5,60E-11	4,60E-11	
Tc-95	20.0 h	R	1,0000	7,50E-10	0,8000	6,30E-10	3,30E-10	2,00E-10	1,20E-10	9,60E-11	
		M	0,2000	8,30E-10	0,1000	6,90E-10	3,60E-10	2,20E-10	1,30E-10	1,00E-10	
		L	0,0200	8,50E-10	0,0100	7,00E-10	3,60E-10	2,30E-10	1,40E-10	1,10E-10	
Tc-95 m	61.0 d	R	1,0000	2,40E-09	0,8000	1,80E-09	9,30E-10	5,70E-10	3,60E-10	2,90E-10	
		M	0,2000	4,90E-09	0,1000	4,00E-09	2,30E-09	1,50E-09	1,10E-09	8,80E-10	
		L	0,0200	6,00E-09	0,0100	5,00E-09	2,70E-09	1,80E-09	1,50E-09	1,20E-09	
Tc-96	4.28 d	R	1,0000	4,20E-09	0,8000	3,40E-09	1,80E-09	1,10E-09	7,00E-10	5,70E-10	
		M	0,2000	4,70E-09	0,1000	3,90E-09	2,10E-09	1,30E-09	8,60E-10	6,80E-10	
		L	0,0200	4,80E-09	0,0100	3,90E-09	2,10E-09	1,40E-09	8,90E-10	7,00E-10	
Tc-96 m	0.858 h	R	1,0000	5,30E-11	0,8000	4,10E-11	2,10E-11	1,30E-11	7,70E-12	6,20E-12	
		M	0,2000	5,60E-11	0,1000	4,40E-11	2,30E-11	1,40E-11	9,30E-12	7,40E-12	
		L	0,0200	5,70E-11	0,0100	4,40E-11	2,30E-11	1,50E-11	9,50E-12	7,50E-12	
Tc-97	2.60E+6 a	R	1,0000	5,20E-10	0,8000	3,70E-10	1,70E-10	9,40E-11	5,60E-11	4,30E-11	
		M	0,2000	1,20E-09	0,1000	1,00E-09	5,70E-10	3,60E-10	2,80E-10	2,20E-10	
		L	0,0200	5,00E-09	0,0100	4,80E-09	3,30E-09	2,20E-09	1,90E-09	1,80E-09	
Tc-97 m	87.0 d	R	1,0000	3,40E-09	0,8000	2,30E-09	9,80E-10	5,60E-10	3,00E-10	2,70E-10	
		M	0,2000	1,30E-08	0,1000	1,00E-08	6,10E-09	4,40E-09	4,10E-09	3,20E-09	
		L	0,0200	1,60E-08	0,0100	1,30E-08	7,80E-09	5,70E-09	5,20E-09	4,10E-09	
Tc-98	4.20E+6 a	R	1,0000	1,00E-08	0,8000	6,80E-09	3,20E-09	1,90E-09	1,20E-09	9,70E-10	
		M	0,2000	3,50E-08	0,1000	2,90E-08	1,70E-08	1,20E-08	1,00E-08	8,30E-09	
		L	0,0200	1,10E-07	0,0100	1,10E-07	7,60E-08	5,40E-08	4,80E-08	4,50E-08	
Tc-99	2.13E+5 a	R	1,0000	4,00E-09	0,8000	2,50E-09	1,00E-09	5,90E-10	3,60E-10	2,90E-10	
		M	0,2000	1,70E-08	0,1000	1,30E-08	8,00E-09	5,70E-09	5,00E-09	4,00E-09	
		L	0,0200	4,10E-08	0,0100	3,70E-08	2,40E-08	1,70E-08	1,50E-08	1,30E-08	
Tc-99 m	6.02 h	R	1,0000	1,20E-10	0,8000	8,70E-11	4,10E-11	2,40E-11	1,50E-11	1,20E-11	
		M	0,2000	1,30E-10	0,1000	9,90E-11	5,10E-11	3,40E-11	2,40E-11	1,90E-11	
		L	0,0200	1,30E-10	0,0100	1,00E-10	5,20E-11	3,50E-11	2,50E-11	2,00E-11	
Tc-101	0.237 h	R	1,0000	8,50E-11	0,8000	5,60E-11	2,50E-11	1,60E-11	9,70E-11	8,20E-12	
		M	0,2000	1,10E-10	0,1000	7,10E-11	3,20E-11	2,10E-11	1,40E-11	1,20E-11	
		L	0,0200	1,10E-10	0,0100	7,30E-11	3,30E-11	2,20E-11	1,40E-11	1,20E-11	
Tc-104	0.303 h	R	1,0000	2,70E-10	0,8000	1,80E-10	8,00E-11	4,60E-11	2,80E-11	2,30E-11	
		M	0,2000	2,90E-10	0,1000	1,90E-10	8,60E-11	5,40E-11	3,30E-11	2,80E-11	
		L	0,0200	2,90E-10	0,0100	1,90E-10	8,70E-11	5,40E-11	3,40E-11	2,90E-11	
<b>Ruténio</b>											
Ru-94	0.863 h	R	0,1000	2,50E-10	0,0500	1,90E-10	9,00E-11	5,40E-11	3,10E-11	2,5E-11	
		M	0,1000	3,80E-10	0,0500	2,80E-10	1,30E-10	8,40E-11	5,20E-11	4,20E-11	
		L	0,0200	4,00E-10	0,0100	2,90E-10	1,40E-10	8,70E-11	5,40E-11	4,40E-11	
Ru-97	2.90 d	R	0,1000	5,50E-10	0,0500	4,40E-10	2,20E-10	1,30E-10	7,70E-11	6,20E-11	
		M	0,1000	7,70E-10	0,0500	6,10E-10	3,10E-10	2,00E-10	1,30E-10	1,00E-10	
		L	0,0200	8,10E-10	0,0100	6,30E-10	3,30E-10	2,10E-10	1,40E-10	1,10E-10	

Nuclido	$T_{1/2}$	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			$f_1$	h(g)	$f_1$	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
Ru-103	39.3 d	R	0,1000	4,20E-09	0,0500	3,00E-09	1,50E-09	9,30E-10	5,60E-10	4,80E-10
		M	0,1000	1,10E-08	0,0500	8,40E-09	5,00E-09	3,50E-09	3,00E-09	2,40E-09
		L	0,0200	1,30E-08	0,0100	1,00E-08	6,00E-09	4,20E-09	3,70E-09	3,00E-09
Ru-105	4.44 h	R	0,1000	7,10E-10	0,0500	5,10E-10	2,30E-10	1,40E-10	7,90E-11	6,50E-11
		M	0,1000	1,30E-09	0,0500	9,20E-10	4,50E-10	3,00E-10	2,00E-10	1,70E-10
		L	0,0200	1,40E-09	0,0100	9,80E-10	4,80E-10	3,20E-10	2,20E-10	1,80E-10
Ru-106	1.01 a	R	0,1000	7,20E-08	0,0500	5,40E-08	2,60E-08	1,60E-08	9,20E-09	7,90E-09
		M	0,1000	1,40E-07	0,0500	1,10E-07	6,40E-08	4,10E-08	3,10E-08	2,80E-08
		L	0,0200	2,60E-07	0,0100	2,30E-07	1,40E-07	9,10E-08	7,10E-08	6,60E-08
<b>Ródio</b>										
Rh-99	16.0 d	R	0,1000	2,60E-09	0,0500	2,00E-09	9,90E-10	6,20E-10	3,80E-10	3,20E-10
		M	0,1000	4,50E-09	0,0500	3,50E-09	2,00E-09	1,30E-09	9,60E-10	7,70E-10
		L	0,1000	4,90E-09	0,0500	3,80E-09	2,20E-09	1,30E-09	1,10E-09	8,70E-10
Rh-99 m	4.70 h	R	0,1000	2,40E-10	0,0500	2,00E-10	1,00E-10	6,10E-11	3,50E-11	2,80E-11
		M	0,1000	3,10E-10	0,0500	2,50E-10	1,30E-10	8,00E-11	4,90E-11	3,90E-11
		L	0,1000	3,20E-10	0,0500	2,60E-10	1,30E-10	8,20E-11	5,10E-11	4,00E-11
Rh-100	20.8 h	R	0,1000	2,10E-09	0,0500	1,80E-09	9,10E-10	5,60E-10	3,30E-10	2,60E-10
		M	0,1000	2,70E-09	0,0500	2,20E-09	1,10E-09	7,10E-10	4,30E-10	3,40E-10
		L	0,1000	2,80E-09	0,0500	2,20E-09	1,20E-09	7,30E-10	4,40E-10	3,50E-10
Rh-101	3.20 a	R	0,1000	7,40E-09	0,0500	6,10E-09	3,50E-09	2,30E-09	1,50E-09	1,40E-09
		M	0,1000	9,80E-09	0,0500	8,00E-09	4,90E-09	3,40E-09	2,80E-09	2,30E-09
		L	0,1000	1,90E-08	0,0500	1,70E-08	1,10E-08	7,40E-09	6,20E-09	5,40E-09
Rh-101 m	4.34 d	R	0,1000	8,40E-10	0,0500	6,60E-10	3,30E-10	2,00E-10	1,20E-10	9,70E-11
		M	0,1000	1,30E-09	0,0500	9,80E-10	5,20E-10	3,50E-10	2,50E-10	1,90E-10
		L	0,1000	1,30E-09	0,0500	1,00E-09	5,50E-10	3,70E-10	2,70E-10	2,10E-10
Rh-102	2.90 a	R	0,1000	3,30E-08	0,0500	2,80E-08	1,70E-08	1,10E-08	7,90E-09	7,30E-09
		M	0,1000	3,00E-08	0,0500	2,50E-08	1,50E-08	1,00E-08	7,90E-09	6,90E-09
		L	0,1000	5,40E-08	0,0500	5,00E-08	3,50E-08	2,40E-08	2,00E-08	1,70E-08
Rh-102 m	207 d	R	0,1000	1,20E-08	0,0500	8,70E-09	4,40E-09	2,70E-09	1,70E-09	1,50E-09
		M	0,1000	2,00E-08	0,0500	1,60E-08	9,00E-09	6,00E-09	4,70E-09	4,00E-09
		L	0,1000	3,00E-08	0,0500	2,50E-08	1,50E-08	1,10E-08	8,20E-09	7,10E-09
Rh-103 m	0.935 h	R	0,1000	8,60E-12	0,0500	5,90E-12	2,70E-12	1,60E-12	1,00E-12	8,60E-13
		M	0,1000	1,90E-11	0,0500	1,20E-11	6,30E-12	4,00E-12	3,00E-12	2,50E-12
		L	0,1000	2,00E-11	0,0500	1,30E-11	6,70E-12	4,30E-12	3,20E-12	2,70E-12
Rh-105	1.47 d	R	0,1000	1,00E-09	0,0500	6,90E-10	3,00E-10	1,80E-10	9,60E-11	8,20E-11
		M	0,1000	2,20E-09	0,0500	1,60E-09	7,40E-10	5,20E-10	4,10E-10	3,20E-10
		L	0,1000	2,40E-09	0,0500	1,70E-09	8,00E-10	5,60E-10	4,50E-10	3,50E-10
Rh-106 m	2.20 h	R	0,1000	5,70E-10	0,0500	4,50E-10	2,20E-10	1,40E-10	8,00E-11	6,50E-11
		M	0,1000	8,20E-10	0,0500	6,30E-10	3,20E-10	2,00E-10	1,30E-10	1,10E-10
		L	0,1000	8,50E-10	0,0500	6,50E-10	3,30E-10	2,10E-10	1,40E-10	1,10E-10
Rh-107	0.362 h	R	0,1000	8,90E-11	0,0500	5,90E-11	2,60E-11	1,70E-11	1,00E-11	9,00E-12
		M	0,1000	1,40E-10	0,0500	9,30E-11	4,20E-11	2,80E-11	1,90E-11	1,60E-11
		L	0,1000	1,50E-10	0,0500	9,70E-11	4,40E-11	2,90E-11	1,90E-11	1,70E-11
<b>Paládio</b>										
Pd-100	3.63 d	R	0,0500	3,90E-09	0,0050	3,00E-09	1,50E-09	9,70E-10	5,80E-10	4,70E-10
		M	0,0500	5,20E-09	0,0050	4,00E-09	2,20E-09	1,40E-09	9,90E-10	8,00E-10
		L	0,0500	5,30E-09	0,0050	4,10E-09	2,20E-09	1,50E-09	1,00E-09	8,50E-10
Pd-101	8.27 h	R	0,0500	3,60E-10	0,0050	2,90E-10	1,40E-10	8,60E-11	4,90E-11	3,90E-11
		M	0,0500	4,80E-10	0,0050	3,80E-10	1,90E-10	1,20E-10	7,50E-11	5,90E-11
		L	0,0500	5,00E-10	0,0050	3,90E-10	2,00E-10	1,20E-10	7,80E-11	6,20E-11
Pd-103	17.0 d	R	0,0500	9,70E-10	0,0050	6,50E-10	3,00E-10	1,90E-10	1,10E-10	8,90E-11
		M	0,0500	2,30E-09	0,0050	1,60E-09	9,00E-10	5,90E-10	4,50E-10	3,80E-10
		L	0,0500	2,50E-09	0,0050	1,80E-09	1,00E-09	6,80E-10	5,30E-10	4,50E-10
Pd-107	6.5E+6 a	R	0,0500	2,60E-10	0,0050	1,80E-10	8,20E-11	5,20E-11	3,10E-11	2,50E-11
		M	0,0500	6,50E-10	0,0050	5,00E-10	2,60E-10	1,50E-10	1,00E-10	8,50E-11
		L	0,0500	2,20E-09	0,0050	2,00E-09	1,30E-09	7,80E-10	6,20E-10	5,90E-10
Pd-109	13.4 h	R	0,0500	1,50E-09	0,0050	9,90E-10	4,20E-10	2,60E-10	1,40E-10	1,20E-10
		M	0,0500	2,60E-09	0,0050	1,80E-09	8,80E-10	5,90E-10	4,30E-10	3,40E-10
		L	0,0500	2,70E-09	0,0050	1,90E-09	9,30E-10	6,30E-10	4,60E-10	3,70E-10
<b>Prata</b>										
Ag-102	0.215 h	R	0,1000	1,20E-10	0,0500	8,60E-11	4,20E-11	2,60E-11	1,50E-11	1,30E-11
		M	0,1000	1,60E-10	0,0500	1,10E-10	5,50E-11	3,40E-11	2,10E-11	1,70E-11
		L	0,0200	1,60E-10	0,0100	1,20E-10	5,60E-11	3,50E-11	2,20E-11	1,80E-11
Ag-103	1.09 h	R	0,1000	1,40E-10	0,0500	1,00E-10	4,90E-11	3,00E-11	1,80E-11	1,40E-11
		M	0,1000	2,20E-10	0,0500	1,60E-10	7,60E-11	4,80E-11	3,20E-11	2,60E-11
		L	0,0200	2,30E-10	0,0100	1,60E-10	7,90E-11	5,10E-11	3,30E-11	2,70E-11



Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral								
			g ≤ 1				g ≥ 1				
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	
						(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)	
Ag-104	1.15 h	R	0,1000	2,30E-10	0,0500	1,90E-10	9,80E-11	5,90E-11	3,50E-11	2,80E-11	
		M	0,1000	2,90E-10	0,0500	2,30E-10	1,20E-10	7,40E-11	4,50E-11	3,60E-11	
		L	0,0200	2,90E-10	0,0100	2,40E-10	1,20E-10	7,60E-11	4,60E-11	3,70E-11	
Ag-104 m	0.558 h	R	0,1000	1,60E-10	0,0500	1,10E-10	5,50E-11	3,40E-11	2,00E-11	1,60E-11	
		M	0,1000	2,30E-10	0,0500	1,60E-10	7,70E-11	4,80E-11	3,00E-11	2,50E-11	
		L	0,0200	2,40E-10	0,0100	1,70E-10	8,00E-11	5,00E-11	3,10E-11	2,60E-11	
Ag-105	41.0 d	R	0,1000	3,90E-09	0,0500	3,40E-09	1,70E-09	1,00E-09	6,40E-10	5,40E-10	
		M	0,1000	4,50E-09	0,0500	3,50E-09	2,00E-09	1,30E-09	9,00E-10	7,30E-10	
		L	0,0200	4,50E-09	0,0100	3,60E-09	2,10E-09	1,30E-09	1,00E-09	8,10E-10	
Ag-106	0.399 h	R	0,1000	9,40E-11	0,0500	6,40E-11	2,90E-11	1,80E-11	1,10E-11	9,10E-11	
		M	0,1000	1,40E-10	0,0500	9,50E-11	4,40E-11	2,80E-11	1,80E-11	1,50E-11	
		L	0,0200	1,50E-10	0,0100	9,90E-11	4,50E-11	2,90E-11	1,90E-11	1,60E-11	
Ag-106 m	8.41 d	R	0,1000	7,70E-09	0,0500	6,10E-09	3,20E-09	2,10E-09	1,30E-09	1,10E-09	
		M	0,1000	7,20E-09	0,0500	5,80E-09	3,20E-09	2,10E-09	1,40E-09	1,10E-09	
		L	0,0200	7,00E-09	0,0100	5,70E-09	3,20E-09	2,10E-09	1,40E-09	1,10E-09	
Ag-108 m	1.27E+2 a	R	0,1000	3,50E-08	0,0500	2,80E-08	1,60E-08	1,00E-08	6,90E-09	6,10E-09	
		M	0,1000	3,30E-08	0,0500	2,70E-08	1,70E-08	1,10E-08	8,60E-09	7,40E-09	
		L	0,0200	8,90E-08	0,0100	8,70E-08	6,20E-08	4,40E-08	3,90E-08	3,70E-08	
Ag-110 m	250 d	R	0,1000	3,50E-08	0,0500	2,80E-08	1,50E-08	9,70E-09	6,30E-09	5,50E-09	
		M	0,1000	3,50E-08	0,0500	2,80E-08	1,70E-08	1,20E-08	9,20E-09	7,60E-09	
		L	0,0200	4,60E-08	0,0100	4,10E-08	2,60E-08	1,80E-08	1,50E-08	1,20E-08	
Ag-111	7.45 d	R	0,1000	4,80E-09	0,0500	3,20E-09	1,40E-09	8,80E-10	4,80E-10	4,00E-10	
		M	0,1000	9,20E-09	0,0500	6,60E-09	3,50E-09	2,40E-09	1,90E-09	1,50E-09	
		L	0,0200	9,90E-09	0,0100	7,10E-09	3,80E-09	3,70E-09	2,10E-09	1,70E-09	
Ag-112	3.12 h	R	0,1000	9,80E-10	0,0500	6,40E-10	2,80E-10	1,70E-10	9,10E-11	7,60E-11	
		M	0,1000	1,70E-09	0,0500	1,10E-09	5,10E-10	3,20E-10	2,00E-10	1,60E-10	
		L	0,0200	1,80E-09	0,0100	1,20E-09	5,40E-10	3,40E-10	2,10E-10	1,70E-10	
Ag-115	0.333 h	R	0,1000	1,60E-10	0,0500	1,00E-10	4,60E-11	2,90E-11	1,70E-11	1,50E-11	
		M	0,1000	2,50E-10	0,0500	1,70E-10	7,60E-11	4,90E-11	3,20E-11	2,70E-11	
		L	0,0200	2,70E-10	0,0100	1,70E-10	8,00E-11	5,20E-11	3,40E-11	2,90E-11	
<b>Cádmio</b>											
Cd-104	0.961 h	R	0,1000	2,00E-10	0,0500	1,70E-10	8,70E-11	5,20E-11	3,10E-11	2,40E-11	
		M	0,1000	2,60E-10	0,0500	2,10E-10	1,10E-10	6,90E-11	4,20E-11	3,40E-11	
		L	0,1000	2,70E-10	0,0500	2,20E-10	1,00E-10	7,00E-11	4,40E-11	3,50E-11	
Cd-107	6.49 h	R	0,1000	2,30E-10	0,0500	1,70E-10	7,40E-11	4,60E-11	2,50E-11	2,10E-11	
		M	0,1000	5,20E-10	0,0500	3,70E-10	2,00E-10	1,30E-10	8,80E-11	8,30E-11	
		L	0,1000	5,50E-10	0,0500	3,90E-10	2,10E-10	1,40E-10	9,70E-11	7,70E-11	
Cd-109	1.27 a	R	0,1000	4,50E-08	0,0500	3,70E-08	2,10E-08	1,40E-08	9,30E-09	8,10E-09	
		M	0,1000	3,00E-08	0,0500	2,30E-08	1,40E-08	9,50E-09	7,80E-09	6,60E-09	
		L	0,1000	2,70E-08	0,0500	2,10E-08	1,30E-08	8,90E-09	7,60E-09	6,20E-09	
Cd-113	9.30E+15 a	R	0,1000	2,60E-07	0,0500	2,40E-07	1,70E-07	1,40E-07	1,20E-07	1,20E-07	
		M	0,1000	1,20E-07	0,0500	1,00E-07	7,60E-08	6,10E-08	5,70E-08	5,50E-08	
		L	0,1000	7,80E-08	0,0500	5,80E-08	4,10E-08	3,00E-08	2,70E-08	2,60E-08	
Cd-113 m	13.6 a	R	0,1000	3,00E-07	0,0500	2,70E-07	1,80E-07	1,30E-07	1,10E-07	1,10E-07	
		M	0,1000	1,40E-07	0,0500	1,20E-07	8,10E-08	6,00E-08	5,30E-08	5,20E-08	
		L	0,1000	1,10E-07	0,0500	8,40E-08	5,50E-08	3,90E-08	3,30E-08	3,10E-08	
Cd-115	2.23 d	R	0,1000	4,00E-09	0,0500	2,60E-09	1,20E-09	7,50E-10	4,30E-10	3,50E-10	
		M	0,1000	6,70E-09	0,0500	4,80E-09	2,40E-09	1,70E-09	1,20E-09	9,80E-10	
		L	0,1000	7,20E-09	0,0500	5,10E-09	2,60E-09	1,80E-09	1,30E-09	1,10E-09	
Cd-115 m	44.6 d	R	0,1000	4,60E-08	0,0500	3,20E-08	1,50E-08	1,40E-08	6,40E-09	5,30E-09	
		M	0,1000	4,00E-08	0,0500	3,50E-08	1,40E-08	9,40E-09	7,30E-09	6,20E-09	
		L	0,1000	3,90E-08	0,0500	3,00E-08	1,70E-08	1,10E-08	8,90E-09	7,70E-09	
Cd-117	2.49 h	R	0,1000	7,40E-10	0,0500	5,20E-10	2,40E-10	1,50E-10	8,10E-11	6,70E-11	
		M	0,1000	1,30E-09	0,0500	9,30E-10	4,50E-10	2,90E-10	2,00E-10	1,60E-10	
		L	0,1000	1,40E-09	0,0500	9,80E-10	4,80E-10	3,10E-10	2,10E-10	1,70E-10	
Cd-117 m	3.336 h	R	0,1000	8,90E-10	0,0500	6,70E-10	3,30E-10	2,00E-10	1,00E-10	9,40E-11	
		M	0,1000	1,50E-09	0,0500	1,10E-09	5,50E-10	3,60E-10	2,40E-10	2,00E-10	
		L	0,1000	1,50E-09	0,0500	1,10E-09	5,70E-10	3,80E-10	2,60E-10	2,10E-10	
<b>Índio</b>											
In-109	4.20 h	R	0,0400	2,60E-10	0,0200	2,10E-10	1,00E-10	6,30E-11	3,60E-11	2,90E-11	
		M	0,0400	3,30E-10	0,0200	2,60E-10	1,30E-10	8,40E-11	5,30E-11	4,20E-11	
In-110	4.90 h	R	0,0400	8,20E-10	0,0200	7,10E-10	3,70E-10	2,30E-10	1,30E-10	1,10E-10	
		M	0,0400	9,90E-10	0,0200	8,30E-10	4,40E-10	2,70E-10	1,60E-10	1,30E-10	
In-110 m	1.15 h	R	0,0400	3,00E-10	0,0200	2,10E-10	9,90E-11	6,00E-11	3,50E-11	2,80E-11	
		M	0,0400	4,50E-10	0,0200	3,10E-10	1,50E-10	9,20E-11	5,80E-11	4,70E-11	
In-111	2.83 d	R	0,0400	1,20E-09	0,0200	8,60E-10	4,20E-10	2,60E-10	1,50E-10	1,30E-10	
		M	0,0400	1,50E-09	0,0200	1,20E-09	6,20E-10	4,10E-10	2,90E-10	2,30E-10	
In-112	0.240 h	R	0,0400	4,40E-11	0,0200	3,00E-11	1,30E-11	8,70E-12	5,40E-12	4,70E-12	
		M	0,0400	6,50E-11	0,0200	6,40E-11	2,00E-11	1,30E-11	8,70E-12	7,40E-12	

Nuclido	$T_{1/2}$	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, $h$ ( $Sv Bq^{-1}$ ), para o grupo etário $g$ (anos), para a população em geral								
			$g \leq 1$				$g \geq 1$				
			$f_1$	$h(g)$	$f_1$	$h(g)$	$h(g)$	$h(g)$	$h(g)$	$h(g)$	
						( $1 < g \leq 2$ )	( $2 < g \leq 7$ )	( $7 < g \leq 12$ )	( $12 < g \leq 17$ )	( $g > 17$ )	
In-113 m	1.66 h	R	0,0400	1,00E-10	0,0200	7,00E-11	3,20E-11	2,00E-11	1,20E-11	9,70E-12	
		M	0,0400	1,60E-10	0,0200	1,10E-10	5,50E-11	3,60E-11	2,40E-11	2,00E-11	
In-114 m	49.5 d	R	0,0400	1,20E-07	0,0200	7,70E-08	3,40E-08	1,90E-08	1,10E-08	9,30E-09	
		M	0,0400	4,80E-08	0,0200	3,30E-08	1,60E-08	1,00E-08	7,80E-09	6,10E-09	
In-115	5.10E+15 a	R	0,0400	8,30E-07	0,0200	7,80E-07	5,50E-07	5,00E-07	4,20E-07	3,90E-07	
		M	0,0400	3,00E-07	0,0200	2,80E-07	2,10E-07	1,90E-07	1,70E-07	1,60E-07	
In-115 m	4.49 h	R	0,0400	2,80E-10	0,0200	1,90E-10	8,40E-11	5,10E-11	2,80E-11	2,40E-11	
		M	0,0400	4,70E-10	0,0200	3,30E-10	1,60E-10	1,00E-10	7,20E-11	5,90E-11	
In-116 m	0.902 h	R	0,0400	2,50E-10	0,0200	1,90E-10	9,20E-11	5,70E-11	3,40E-11	2,80E-11	
		M	0,0400	3,60E-10	0,0200	2,70E-10	1,30E-10	8,50E-11	5,60E-11	4,50E-11	
In-117	0.730 h	R	0,0400	1,40E-10	0,0200	9,70E-11	4,50E-11	2,80E-11	1,70E-11	1,50E-11	
		M	0,0400	2,30E-10	0,0200	1,60E-10	7,50E-11	5,00E-11	3,50E-11	2,90E-11	
In-117 m	1.94 h	R	0,0400	3,40E-10	0,0200	2,30E-10	1,00E-10	6,20E-11	3,50E-11	2,90E-11	
		M	0,0400	6,00E-10	0,0200	4,00E-10	1,90E-10	1,30E-10	8,70E-11	7,20E-11	
In-119 m	0.300 h	R	0,0400	1,20E-10	0,0200	7,30E-11	3,10E-11	2,00E-11	1,20E-11	1,00E-11	
		M	0,0400	1,80E-10	0,0200	1,10E-10	4,90E-11	3,20E-11	2,00E-11	1,70E-11	
<b>Estanho</b>											
Sn-110	4.00 h	R	0,0400	1,00E-09	0,0200	7,60E-10	3,60E-10	2,20E-10	1,20E-10	9,90E-11	
		M	0,0400	1,50E-09	0,0200	1,10E-09	5,10E-10	3,20E-10	1,90E-10	1,60E-10	
Sn-111	2.588 h	R	0,0400	7,70E-11	0,0200	5,40E-11	2,60E-11	1,60E-11	9,40E-12	7,80E-12	
		M	0,0400	1,10E-10	0,0200	8,00E-11	3,80E-11	2,50E-11	1,60E-11	1,30E-11	
Sn-113	115 d	R	0,0400	5,10E-09	0,0200	3,70E-09	1,80E-09	1,10E-09	6,40E-10	5,40E-10	
		M	0,0400	1,30E-08	0,0200	1,00E-08	5,80E-09	4,00E-09	3,20E-09	2,70E-09	
Sn-117 m	13.6 d	R	0,0400	3,30E-09	0,0200	2,20E-09	1,00E-09	6,10E-10	3,40E-10	2,80E-10	
		M	0,0400	1,00E-08	0,0200	7,70E-09	4,60E-09	3,40E-09	3,10E-09	2,40E-09	
Sn-119 m	293 d	R	0,0400	3,00E-09	0,0200	2,20E-09	1,00E-09	6,00E-10	3,40E-10	2,80E-10	
		M	0,0400	1,00E-08	0,0200	7,90E-09	4,70E-09	3,10E-09	2,60E-09	2,20E-09	
Sn-121	1.13 d	R	0,0400	7,70E-10	0,0200	5,00E-10	2,20E-10	1,30E-10	7,00E-11	6,00E-11	
		M	0,0400	1,50E-09	0,0200	1,10E-09	5,10E-10	3,60E-10	2,90E-10	2,30E-10	
Sn-121 m	55.0 a	R	0,0400	6,90E-09	0,0200	5,40E-09	2,80E-09	1,60E-09	9,40E-10	8,00E-10	
		M	0,0400	1,90E-08	0,0200	1.5E-8	9,20E-09	6,40E-09	5,50E-09	4,50E-09	
Sn-123	129 d	R	0,0400	1,40E-09	0,0200	9,90E-09	4,50E-09	2,60E-09	1,40E-09	1,20E-09	
		M	0,0400	4,00E-08	0,0200	3,10E-08	1,80E-08	1,20E-08	9,50E-09	8,10E-09	
Sn-123 m	0.668 h	R	0,0400	1,40E-10	0,0200	8,90E-11	3,90E-11	2,50E-11	1,50E-11	1,30E-11	
		M	0,0400	2,30E-10	0,0200	1,50E-10	7,00E-11	4,60E-11	3,20E-11	2,70E-11	
Sn-125	9.64 d	R	0,0400	1,20E-08	0,0200	8,00E-09	3,50E-09	2,00E-09	1,10E-09	8,90E-10	
		M	0,0400	2,10E-08	0,0200	1,50E-08	7,60E-09	5,00E-09	3,60E-09	3,10E-09	
Sn-126	1.00E+5 a	R	0,0400	7,30E-08	0,0200	5,90E-08	3,20E-08	2,00E-08	1,30E-08	1,10E-08	
		M	0,0400	1,20E-07	0,0200	1,00E-07	6,20E-08	4,10E-08	3,30E-08	2,80E-08	
Sn-127	2.10 h	R	0,0400	6,60E-10	0,0200	4,70E-10	2,30E-10	1,40E-10	7,90E-11	6,50E-11	
		M	0,0400	1,00E-09	0,0200	7,40E-10	3,70E-10	2,40E-10	1,60E-10	1,30E-10	
Sn-128	0.985 h	R	0,0400	5,10E-10	0,0200	3,60E-10	1,70E-10	1,00E-10	6,10E-11	5,00E-11	
		M	0,0400	8,00E-10	0,0200	5,50E-10	2,70E-10	1,70E-10	1,10E-10	9,20E-11	
<b>Antimónio</b>											
Sb-115	0.530 h	R	0,2000	8,10E-11	0,1000	5,90E-11	2,80E-11	1,70E-11	1,00E-11	8,50E-12	
		M	0,0200	1,20E-10	0,0100	8,30E-11	4,00E-11	2,50E-11	1,60E-11	1,30E-11	
		L	0,0200	1,20E-10	0,0100	8,60E-11	4,10E-11	2,60E-11	1,70E-11	1,40E-11	
Sb-116	0.263 h	R	0,2000	8,40E-11	0,1000	6,20E-11	3,00E-11	1,90E-11	1,10E-11	9,10E-12	
		M	0,0200	1,10E-10	0,0100	8,20E-11	4,00E-11	2,50E-11	1,50E-11	1,30E-11	
		L	0,0200	1,20E-10	0,0100	8,50E-11	4,10E-11	2,60E-11	1,60E-11	1,30E-11	
Sb-116 m	1.00 h	R	0,2000	2,60E-10	0,1000	2,10E-10	1,10E-10	6,60E-11	4,00E-11	3,20E-11	
		M	0,0200	3,60E-10	0,0100	2,80E-10	1,50E-10	9,10E-11	5,90E-11	4,70E-11	
		L	0,0200	3,70E-10	0,0100	2,90E-10	1,50E-10	9,40E-11	6,10E-11	4,90E-11	
Sb-117	2.80 h	R	0,2000	7,70E-11	0,1000	6,00E-11	2,90E-11	1,80E-11	1,00E-11	8,50E-12	
		M	0,0200	1,20E-10	0,0100	9,10E-11	4,60E-11	3,00E-11	2,00E-11	1,60E-11	
		L	0,0200	1,30E-10	0,0100	9,50E-11	4,80E-11	3,10E-11	2,20E-11	1,70E-11	
Sb-118 m	5.00 h	R	0,2000	7,30E-10	0,1000	6,20E-10	3,30E-10	2,00E-10	1,20E-10	9,30E-11	
		M	0,0200	9,30E-10	0,0100	7,60E-10	4,00E-10	2,50E-10	1,50E-10	1,20E-10	
		L	0,0200	9,50E-10	0,0100	7,80E-10	4,10E-10	2,50E-10	1,50E-10	1,20E-10	
Sb-119	1.59 d	R	0,2000	2,70E-10	0,1000	2,00E-10	9,40E-11	5,50E-11	2,90E-11	2,30E-11	
		M	0,0200	4,00E-10	0,0100	2,80E-10	1,30E-10	7,90E-11	4,40E-11	3,50E-11	
		L	0,0200	4,10E-10	0,0100	2,90E-10	1,40E-10	8,20E-11	4,50E-11	3,60E-11	
Sb-120	5.76 d	R	0,2000	4,10E-09	0,1000	3,30E-09	1,80E-09	1,10E-09	6,70E-10	5,50E-10	
		M	0,0200	6,30E-09	0,0100	5,00E-09	2,80E-09	1,80E-09	1,30E-09	1,00E-09	
		L	0,0200	6,60E-09	0,0100	5,30E-09	2,90E-09	1,90E-09	1,40E-09	1,10E-09	
Sb-120	0.265 h	R	0,2000	4,60E-11	0,1000	3,10E-11	1,40E-11	8,90E-12	5,40E-12	4,60E-12	
		M	0,0200	6,60E-11	0,0100	4,40E-11	2,00E-11	1,30E-11	8,30E-12	7,00E-12	
		L	0,0200	6,80E-11	0,0100	4,60E-11	2,10E-11	1,40E-11	8,70E-12	7,30E-12	

Nuclido	$T_{1/2}$	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1			g ≥ 1				
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
						(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)
Sb-122	2.70 d	R	0,2000	4,20E-09	0,1000	2,80E-09	1,40E-09	8,40E-10	4,40E-10	3,60E-10
		M	0,0200	8,30E-09	0,0100	5,70E-09	2,80E-09	1,80E-09	1,30E-09	1,00E-09
		L	0,0200	8,80E-09	0,0100	6,10E-09	3,00E-09	2,00E-09	1,40E-09	1,10E-09
Sb-124	60.2 d	R	0,2000	1,20E-08	0,1000	8,80E-09	4,30E-09	2,60E-09	1,60E-09	1,30E-09
		M	0,0200	3,10E-08	0,0100	2,40E-08	1,40E-08	9,60E-09	7,70E-09	6,40E-09
		L	0,0200	3,90E-08	0,0100	3,10E-08	1,80E-08	1,30E-08	1,00E-08	8,60E-09
Sb-124 m	0.3227 h	R	0,2000	2,70E-11	0,1000	1,90E-11	9,00E-12	5,60E-12	3,40E-12	2,80E-12
		M	0,0200	4,30E-11	0,0100	3,10E-11	1,50E-11	9,60E-12	6,50E-12	5,40E-12
		L	0,0200	4,60E-11	0,0100	3,30E-11	1,60E-11	1,00E-11	7,20E-12	5,90E-12
Sb-125	2.77 a	R	0,2000	8,70E-09	0,1000	6,80E-09	3,70E-09	2,30E-09	1,50E-09	1,40E-09
		M	0,0200	2,00E-08	0,0100	1,60E-08	1,00E-08	6,80E-09	5,80E-09	4,80E-09
		L	0,0200	4,20E-08	0,0100	3,80E-08	2,40E-08	1,60E-08	1,40E-08	1,20E-08
Sb-126	12.4 d	R	0,2000	8,80E-09	0,1000	6,60E-09	3,30E-09	2,10E-09	1,20E-09	1,00E-09
		M	0,0200	1,70E-08	0,0100	1,30E-08	7,40E-09	5,10E-09	3,50E-09	2,80E-09
		L	0,0200	1,90E-08	0,0100	1,50E-08	8,20E-09	5,00E-09	4,00E-09	3,20E-09
Sb-126 m	0.317 h	R	0,2000	1,20E-10	0,1000	8,20E-11	3,80E-11	2,40E-11	1,50E-11	1,20E-11
		M	0,0200	1,70E-10	0,0100	1,20E-10	5,50E-11	3,50E-11	2,30E-11	1,90E-11
		L	0,0200	1,80E-10	0,0100	1,20E-10	5,70E-11	3,70E-11	2,40E-11	2,00E-11
Sb-127	3.85 d	R	0,2000	5,10E-09	0,1000	3,50E-09	1,60E-09	9,70E-10	5,20E-10	4,30E-10
		M	0,0200	1,00E-08	0,0100	7,30E-09	3,90E-09	2,70E-09	2,10E-09	1,70E-09
		L	0,0200	1,10E-08	0,0100	7,90E-09	4,20E-09	3,00E-09	2,30E-09	1,90E-09
Sb-128	9.01 h	R	0,2000	2,10E-09	0,1000	1,70E-09	8,30E-10	5,10E-10	2,90E-10	2,30E-10
		M	0,0200	3,30E-09	0,0100	2,50E-09	1,20E-09	7,90E-10	5,00E-10	4,00E-10
		L	0,0200	3,40E-09	0,0100	2,60E-09	1,30E-09	8,30E-10	5,20E-10	4,20E-10
Sb-128 m	0.173 h	R	0,2000	9,80E-11	0,1000	6,90E-11	3,20E-11	2,00E-11	1,20E-11	1,00E-11
		M	0,0200	1,30E-10	0,0100	9,20E-11	4,30E-11	2,70E-11	1,70E-11	1,40E-11
		L	0,0200	1,40E-10	0,0100	9,40E-11	4,40E-11	2,80E-11	1,80E-11	1,50E-11
Sb-129	4.32 h	R	0,2000	1,10E-09	0,1000	8,20E-10	3,80E-10	2,30E-10	1,30E-10	1,00E-10
		M	0,0200	2,00E-09	0,0100	1,40E-09	6,80E-10	4,40E-10	2,90E-10	3,30E-10
		L	0,0200	2,10E-09	0,0100	1,50E-09	7,20E-10	4,60E-10	3,00E-10	2,50E-10
Sb-130	0.667 h	R	0,2000	3,00E-10	0,1000	2,20E-10	1,10E-10	6,60E-11	4,00E-11	3,30E-11
		M	0,0200	4,50E-10	0,0100	3,20E-10	1,60E-10	9,80E-11	6,30E-11	5,10E-11
		L	0,0200	4,60E-10	0,0100	3,30E-10	1,60E-10	1,00E-10	6,50E-11	5,30E-11
Sb-131	0.383 h	R	0,2000	3,50E-10	0,1000	2,80E-10	1,40E-10	7,70E-11	4,60E-11	3,50E-11
		M	0,0200	3,90E-10	0,0100	2,60E-10	1,30E-10	8,00E-11	5,30E-11	4,40E-11
		L	0,0200	3,80E-10	0,0100	2,60E-10	1,20E-10	7,90E-11	5,30E-11	4,40E-11
<b>Telúrio</b>										
Te-116	2.49 h	R	0,6000	5,30E-10	0,3000	4,20E-10	2,10E-10	1,30E-10	7,20E-11	5,80E-11
		M	0,2000	8,60E-10	0,1000	6,40E-10	3,20E-10	2,00E-10	1,30E-10	1,00E-10
		L	0,0200	9,10E-10	0,0100	6,70E-10	3,30E-10	2,10E-10	1,40E-10	1,10E-10
Te-121	17.0 d	R	0,6000	1,70E-09	0,3000	1,40E-09	7,20E-10	4,60E-10	2,90E-10	2,40E-10
		M	0,2000	2,30E-09	0,1000	1,90E-09	1,00E-09	6,80E-10	4,70E-10	3,80E-10
		L	0,0200	2,40E-09	0,0100	2,00E-09	1,10E-09	7,20E-10	5,10E-10	4,10E-10
Te-121 m	154 d	R	0,6000	1,40E-08	0,3000	1,00E-08	5,30E-09	3,30E-09	2,10E-09	1,80E-09
		M	0,2000	1,90E-08	0,1000	1,50E-08	8,80E-09	6,10E-09	5,10E-09	4,20E-09
		L	0,0200	2,30E-08	0,0100	1,90E-08	1,20E-08	8,10E-09	6,90E-09	5,70E-09
Te-123	1.00E+13 a	R	0,6000	1,10E-08	0,3000	9,10E-09	6,20E-09	4,80E-09	4,00E-09	3,90E-09
		M	0,2000	5,60E-09	0,1000	4,40E-09	3,00E-09	2,30E-09	2,00E-09	1,90E-09
		L	0,0200	5,30E-09	0,0100	5,00E-09	3,50E-09	2,40E-09	2,10E-09	2,00E-09
Te-123 m	120 d	R	0,6000	9,80E-09	0,3000	6,80E-09	3,40E-09	1,90E-09	1,10E-09	9,50E-10
		M	0,2000	1,80E-08	0,1000	1,30E-08	8,00E-09	5,70E-09	5,00E-09	4,00E-09
		L	0,0200	2,00E-08	0,0100	1,60E-08	9,80E-09	7,10E-09	6,30E-09	5,10E-09
Te-125 m	58.0 d	R	0,6000	6,20E-09	0,3000	4,20E-09	2,00E-09	1,00E-09	6,10E-10	5,10E-10
		M	0,2000	1,50E-08	0,1000	1,10E-08	6,60E-09	4,80E-09	4,30E-09	3,40E-09
		L	0,0200	1,70E-08	0,0100	1,30E-08	7,80E-09	5,80E-09	5,30E-09	4,20E-09
Te-127	9.35 h	R	0,6000	4,30E-10	0,3000	3,20E-10	1,40E-10	8,50E-11	4,50E-11	3,90E-11
		M	0,2000	1,00E-09	0,1000	7,30E-10	3,60E-10	2,40E-10	1,60E-10	1,30E-10
		L	0,0200	1,20E-09	0,0100	7,90E-10	3,90E-10	2,60E-10	1,70E-10	1,40E-10
Te-127 m	109 d	R	0,6000	2,10E-08	0,3000	1,40E-08	6,50E-09	3,50E-09	2,00E-09	1,50E-09
		M	0,2000	3,50E-08	0,1000	2,60E-08	1,50E-08	1,10E-08	9,20E-09	7,40E-09
		L	0,0200	4,10E-08	0,0100	3,30E-08	2,00E-08	1,40E-08	1,20E-08	9,80E-09
Te-129	1.16 h	R	0,6000	1,80E-10	0,3000	1,20E-10	5,10E-11	3,20E-11	1,90E-11	1,60E-11
		M	0,2000	3,30E-10	0,1000	2,20E-10	9,90E-11	6,50E-11	4,40E-11	3,70E-11
		L	0,0200	3,50E-10	0,0100	2,30E-10	1,00E-10	6,90E-11	4,70E-11	3,90E-11
Te-129 m	33.6 d	R	0,6000	2,00E-08	0,3000	1,30E-08	5,80E-09	3,10E-09	1,70E-09	1,30E-09
		M	0,2000	3,50E-08	0,1000	2,60E-08	1,40E-08	9,80E-09	8,00E-09	6,60E-09
		L	0,0200	3,80E-08	0,0100	2,90E-08	1,70E-08	1,20E-08	9,60E-09	7,90E-09
Te-131	0.417 h	R	0,6000	2,30E-10	0,3000	2,00E-10	9,90E-11	5,30E-11	3,30E-11	2,30E-11
		M	0,2000	2,60E-10	0,1000	1,70E-10	8,10E-11	5,20E-11	3,50E-11	3,80E-11
		L	0,0200	2,40E-10	0,0100	1,60E-10	7,40E-11	4,90E-11	3,30E-11	2,80E-11

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>i</sub>	h(g)	f <sub>i</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
Te-131 m	1.25 d	R	0,6000	8,70E-09	0,3000	7,60E-09	3,90E-09	2,00E-09	1,20E-09	8,60E-10
		M	0,2000	7,90E-09	0,1000	5,80E-09	3,00E-09	1,90E-09	1,20E-09	9,40E-10
		L	0,0200	7,00E-09	0,0100	5,10E-09	2,60E-09	1,80E-09	1,10E-09	9,10E-10
Te-132	3.26 d	R	0,6000	2,20E-08	0,3000	1,80E-08	8,50E-09	4,20E-09	2,60E-09	1,80E-09
		M	0,2000	1,60E-08	0,1000	1,30E-08	6,40E-09	4,00E-09	2,60E-09	2,00E-09
		L	0,0200	1,50E-08	0,0100	1,10E-08	5,80E-09	3,80E-09	2,50E-09	2,00E-09
Te-133	0.207 h	R	0,6000	2,40E-10	0,3000	2,10E-10	9,60E-11	4,60E-11	2,80E-11	1,90E-11
		M	0,2000	2,00E-10	0,1000	1,30E-10	6,10E-11	3,80E-11	2,40E-11	2,00E-11
		L	0,0200	1,70E-10	0,0100	1,20E-10	5,40E-11	3,50E-11	2,20E-11	1,90E-11
Te-133 m	0.923 d	R	0,6000	1,00E-09	0,3000	8,90E-10	4,10E-10	2,00E-10	1,20E-10	8,10E-11
		M	0,2000	8,50E-10	0,1000	5,80E-10	2,80E-10	1,70E-10	1,10E-10	8,70E-11
		L	0,0200	7,40E-10	0,0100	5,10E-10	2,50E-10	1,60E-10	1,00E-10	8,40E-11
Te-134	0.696 h	R	0,6000	4,70E-10	0,3000	3,70E-10	1,80E-10	1,00E-10	6,00E-11	4,70E-11
		M	0,2000	5,50E-10	0,1000	3,90E-10	1,90E-10	1,20E-10	8,10E-11	6,60E-11
		L	0,0200	5,60E-10	0,0100	4,00E-10	1,90E-10	1,30E-10	8,40E-11	6,80E-11
<b>Iodo</b>										
I-120	1.35 h	R	1,0000	1,30E-09	1,0000	1,00E-09	4,80E-10	2,30E-10	1,40E-10	1,00E-10
		M	0,2000	1,10E-09	0,1000	7,30E-10	3,40E-10	2,10E-10	1,30E-10	1,00E-10
		L	0,0200	1,00E-09	0,0100	6,90E-10	3,20E-10	2,00E-10	1,20E-10	1,00E-10
I-120 m	0.883 h	R	1,0000	8,60E-10	1,0000	6,90E-10	3,30E-10	1,80E-10	1,10E-10	8,20E-11
		M	0,2000	8,20E-10	0,1000	5,90E-10	2,90E-10	1,80E-10	1,10E-10	8,70E-11
		L	0,0200	8,20E-10	0,0100	5,80E-10	2,80E-10	1,80E-10	1,10E-10	8,80E-11
I-121	2.12 h	R	1,0000	2,30E-10	1,0000	2,10E-10	1,10E-10	6,00E-11	3,80E-11	2,70E-11
		M	0,2000	2,10E-10	0,1000	1,50E-10	1,80E-11	4,90E-11	3,20E-11	2,50E-11
		L	0,0200	1,90E-10	0,0100	1,40E-10	7,00E-11	4,50E-11	3,00E-11	2,40E-11
I-123	13.2 h	R	1,0000	8,70E-10	1,0000	7,90E-10	3,80E-10	1,80E-10	1,10E-10	7,40E-11
		M	0,2000	5,30E-10	0,1000	3,90E-10	2,00E-10	1,20E-10	8,20E-11	6,40E-11
		L	0,0200	4,30E-10	0,0100	2,20E-10	1,70E-10	1,10E-10	7,60E-11	6,00E-11
I-124	4.18 d	R	1,0000	4,70E-08	1,0000	4,50E-08	2,20E-08	1,10E-08	6,70E-09	4,40E-09
		M	0,2000	1,40E-08	0,1000	9,30E-09	4,60E-09	2,50E-09	1,60E-09	1,20E-09
		L	0,0200	6,20E-09	0,0100	4,40E-09	2,20E-09	1,40E-09	9,40E-10	7,70E-10
I-125	60.1 d	R	1,0000	6,90E-08	1,0000	2,30E-08	1,50E-08	1,10E-08	7,20E-09	5,10E-09
		M	0,2000	6,90E-08	0,1000	5,60E-09	3,60E-09	2,60E-09	1,80E-09	1,40E-09
		L	0,0200	2,40E-09	0,0100	1,80E-09	1,00E-09	6,70E-10	4,80E-10	3,80E-10
I-126	13.0 d	R	1,0000	8,10E-08	1,0000	8,30E-08	4,50E-08	2,40E-08	1,50E-08	9,80E-09
		M	0,2000	2,40E-08	0,1000	1,70E-09	9,50E-09	5,50E-09	3,80E-09	2,70E-09
		L	0,0200	8,30E-09	0,0100	5,90E-09	3,30E-09	2,20E-09	1,80E-09	1,40E-09
I-128	0.416 h	R	1,0000	1,50E-10	1,0000	1,10E-10	4,70E-11	2,70E-11	1,60E-11	1,30E-11
		M	0,2000	1,90E-10	0,1000	1,20E-10	5,30E-11	3,40E-11	2,20E-11	1,90E-11
		L	0,0200	1,90E-10	0,0100	1,20E-10	5,40E-11	3,50E-11	2,30E-11	2,00E-11
I-129	1.57E+7 a	R	1,0000	7,20E-08	1,0000	6,60E-08	6,10E-08	6,70E-08	4,60E-08	3,60E-08
		M	0,2000	3,60E-08	0,1000	3,30E-08	2,40E-08	2,40E-08	1,90E-08	1,50E-08
		L	0,0200	2,90E-08	0,0100	2,60E-08	1,80E-08	1,30E-08	1,10E-08	9,80E-09
I-130	12.4 h	R	1,0000	8,20E-09	1,0000	7,40E-09	3,50E-09	1,60E-09	1,00E-09	6,70E-10
		M	0,2000	4,30E-09	0,1000	3,10E-09	1,50E-09	9,20E-10	5,80E-10	4,50E-10
		L	0,0200	3,30E-09	0,0100	2,40E-09	1,20E-09	7,90E-10	5,10E-10	4,10E-10
I-131	8.04 d	R	1,0000	7,20E-08	1,0000	7,20E-08	3,70E-08	1,90E-08	1,10E-08	7,40E-09
		M	0,2000	2,20E-08	0,1000	1,50E-08	8,20E-09	4,70E-09	3,40E-09	2,40E-09
		L	0,0200	8,80E-09	0,0100	6,20E-09	3,50E-09	2,40E-09	2,00E-09	1,60E-09
I-132	2.30 h	R	1,0000	1,00E-09	1,0000	9,60E-10	4,50E-10	2,20E-10	1,30E-10	9,40E-11
		M	0,2000	9,90E-10	0,1000	7,30E-10	3,60E-10	2,20E-10	1,40E-10	1,10E-10
		L	0,0200	9,30E-10	0,0100	6,80E-10	3,40E-10	2,10E-10	1,40E-10	1,10E-10
I-132 m	1.39 h	R	1,0000	9,60E-10	1,0000	8,40E-10	4,00E-10	1,90E-10	1,20E-10	7,90E-11
		M	0,2000	7,20E-10	0,1000	5,30E-10	2,60E-10	1,60E-10	1,10E-10	8,70E-11
		L	0,0200	6,60E-10	0,0100	4,80E-10	2,40E-10	1,60E-10	1,10E-10	8,50E-11
I-133	20.8 h	R	1,0000	1,90E-09	1,0000	1,80E-09	8,30E-09	3,80E-09	2,20E-09	1,50E-09
		M	0,2000	6,60E-08	0,1000	4,40E-09	2,10E-09	1,20E-09	7,40E-10	5,50E-10
		L	0,0200	3,80E-08	0,0100	2,90E-09	1,40E-09	9,00E-10	5,30E-10	4,30E-10
I-134	0.876 h	R	1,0000	4,60E-10	1,0000	3,70E-10	1,80E-10	9,70E-11	5,90E-11	4,50E-11
		M	0,2000	4,80E-10	0,1000	3,40E-10	1,70E-10	1,00E-10	6,70E-11	5,40E-11
		L	0,0200	4,80E-10	0,0100	3,40E-10	1,70E-10	1,10E-10	6,80E-11	5,50E-11
I-135	6.61 h	R	1,0000	4,10E-09	1,0000	3,70E-09	1,70E-09	7,90E-10	4,80E-10	3,20E-10
		M	0,2000	4,20E-09	0,1000	1,60E-09	7,80E-10	4,70E-10	3,00E-10	2,40E-10
		L	0,0200	1,80E-09	0,0100	1,30E-09	6,50E-10	4,20E-10	2,70E-10	2,20E-10
<b>Césio</b>										
Cs-125	0.750 h	R	1,0000	1,20E-10	1,0000	8,30E-11	3,90E-11	2,40E-11	1,40E-11	1,20E-11
		M	0,2000	2,00E-10	0,1000	1,40E-10	6,50E-11	2,20E-11	2,70E-11	2,20E-11
		L	0,0200	2,10E-10	0,0100	1,40E-10	6,80E-11	4,40E-11	2,80E-11	2,30E-11

Nuclido	$T_{1/2}$	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
Cs-127	6.25 h	R	1,0000	1,60E-10	1,0000	1,30E-10	6,90E-11	4,20E-11	2,50E-11	3,00E-11
		M	0,2000	2,80E-10	0,1000	2,20E-10	1,10E-10	7,30E-11	4,60E-11	3,60E-11
		L	0,0200	3,00E-10	0,0100	2,30E-10	1,20E-10	7,60E-11	4,80E-11	3,80E-11
Cs-129	1.34 d	R	1,0000	3,40E-10	1,0000	2,80E-10	1,40E-10	8,70E-11	5,20E-11	4,20E-11
		M	0,2000	5,70E-10	0,1000	4,60E-10	2,40E-10	1,50E-10	9,10E-11	7,30E-11
		L	0,0200	6,30E-10	0,0100	4,90E-10	2,50E-10	1,60E-10	9,70E-11	7,70E-11
Cs-130	0.498 h	R	1,0000	8,30E-11	1,0000	5,60E-11	2,50E-11	1,60E-11	9,40E-12	7,80E-12
		M	0,2000	1,30E-10	0,1000	8,70E-11	4,00E-11	2,50E-11	1,60E-11	1,40E-11
		L	0,0200	1,40E-10	0,0100	9,00E-11	4,10E-11	2,60E-11	1,70E-11	1,40E-11
Cs-131	9.69 d	R	1,0000	2,40E-10	1,0000	1,70E-10	8,40E-11	5,30E-11	3,20E-11	2,70E-11
		M	0,2000	3,50E-10	0,1000	2,60E-10	1,40E-10	8,50E-11	5,50E-11	4,40E-11
		L	0,0200	3,80E-10	0,0100	2,80E-10	1,40E-10	9,10E-11	5,90E-11	4,70E-11
Cs-132	6.48 d	R	1,0000	1,50E-09	1,0000	1,20E-09	6,40E-10	4,10E-10	2,70E-10	2,30E-10
		M	0,2000	1,90E-09	0,1000	1,50E-09	8,40E-10	5,40E-10	3,70E-10	2,90E-10
		L	0,0200	2,00E-09	0,0100	1,60E-09	8,70E-10	5,60E-10	3,80E-10	3,00E-10
Cs-134	2.06 a	R	1,0000	1,10E-08	1,0000	7,30E-09	5,20E-09	5,30E-09	6,30E-09	6,60E-09
		M	0,2000	3,20E-08	0,1000	2,60E-08	1,60E-08	1,20E-08	1,10E-08	9,10E-09
		L	0,0200	7,00E-08	0,0100	6,30E-08	4,10E-08	2,80E-08	2,30E-08	2,00E-08
Cs-134 m	2.90 h	R	1,0000	1,30E-10	1,0000	8,60E-11	3,80E-11	2,50E-11	1,60E-11	1,40E-11
		M	0,2000	3,30E-10	0,1000	2,30E-10	1,20E-10	8,30E-11	6,60E-11	5,40E-11
		L	0,0200	3,60E-10	0,0100	2,50E-10	1,30E-10	9,20E-11	7,40E-11	6,00E-11
Cs-135	2.30E+6 a	R	1,0000	1,70E-09	1,0000	9,90E-10	6,20E-10	6,10E-10	6,80E-10	6,90E-10
		M	0,2000	1,20E-08	0,1000	9,30E-09	5,70E-09	4,10E-09	3,80E-09	3,10E-09
		L	0,0200	2,70E-08	0,0100	2,40E-08	1,60E-08	1,10E-08	9,50E-09	8,60E-09
Cs-135 m	0.883 h	R	1,0000	9,20E-11	1,0000	7,80E-11	4,10E-11	2,40E-11	1,50E-11	1,20E-11
		M	0,2000	1,20E-10	0,1000	9,90E-11	5,20E-11	3,20E-11	1,90E-11	1,50E-11
		L	0,0200	1,20E-10	0,0100	1,00E-10	5,30E-11	3,30E-11	2,00E-11	1,60E-11
Cs-136	13.1 d	R	1,0000	7,30E-09	1,0000	1,20E-09	2,90E-09	2,00E-09	1,40E-09	1,20E-09
		M	0,2000	1,30E-08	0,1000	1,00E-08	6,00E-09	3,70E-09	3,10E-09	2,50E-09
		L	0,0200	1,50E-08	0,0100	1,10E-08	5,70E-09	4,10E-09	3,50E-09	2,80E-09
Cs-137	30.0 a	R	1,0000	8,80E-09	1,0000	5,40E-09	3,60E-09	3,70E-09	4,40E-09	4,60E-09
		M	0,2000	3,60E-08	0,1000	2,90E-08	1,80E-08	1,30E-08	1,10E-08	9,70E-09
		L	0,0200	1,10E-07	0,0100	1,00E-07	7,00E-08	4,80E-08	4,20E-08	3,90E-08
Cs-138	0.536 h	R	1,0000	2,60E-10	1,0000	1,80E-10	8,10E-11	5,00E-11	2,90E-11	2,40E-11
		M	0,2000	4,00E-10	0,1000	2,70E-10	1,30E-10	7,80E-11	4,90E-11	4,10E-11
		L	0,0200	4,20E-10	0,0100	2,80E-10	1,30E-10	8,20E-11	5,10E-11	4,30E-11
<b>Bário</b>										
Ba-126	1.61 h	R	0,6000	6,70E-10	0,2000	5,20E-10	2,40E-10	1,40E-10	6,90E-11	7,40E-11
		M	0,2000	1,00E-09	0,1000	7,00E-10	3,20E-10	2,00E-10	1,20E-10	1,00E-10
		L	0,0200	1,10E-09	0,0100	7,20E-10	3,30E-10	2,10E-10	1,30E-10	1,10E-10
Ba-128	2.43 d	R	0,6000	5,90E-09	0,2000	5,40E-09	2,50E-09	1,40E-09	7,40E-10	7,60E-10
		M	0,2000	1,10E-08	0,1000	7,80E-09	3,70E-09	2,40E-09	1,50E-09	1,30E-09
		L	0,0200	1,20E-08	0,0100	8,30E-09	4,00E-09	2,60E-09	1,60E-09	1,40E-09
Ba-131	11.8 d	R	0,6000	2,10E-09	0,2000	1,40E-09	7,10E-10	4,70E-10	3,10E-10	2,20E-10
		M	0,2000	3,70E-09	0,1000	3,10E-09	1,60E-09	1,10E-09	9,70E-10	7,60E-10
		L	0,0200	4,00E-09	0,0100	3,00E-09	1,80E-09	1,30E-09	1,10E-09	8,70E-10
Ba-131 m	0.243 h	R	0,6000	2,70E-11	0,2000	2,10E-11	1,00E-11	6,70E-12	4,70E-12	4,00E-12
		M	0,2000	4,80E-11	0,1000	3,30E-11	1,70E-11	1,20E-11	9,00E-12	7,40E-12
		L	0,0200	5,00E-11	0,0100	3,50E-11	1,80E-11	1,20E-11	9,50E-12	7,80E-12
Ba-133	10.7 a	R	0,6000	1,10E-08	0,2000	4,50E-09	2,60E-09	3,70E-09	6,00E-09	1,50E-09
		M	0,2000	1,50E-08	0,1000	1,00E-08	6,40E-09	5,10E-09	5,50E-09	3,10E-09
		L	0,0200	3,20E-08	0,0100	2,90E-08	2,00E-08	1,30E-08	1,10E-08	1,00E-08
Ba-133 m	1.62 d	R	0,6000	1,40E-09	0,2000	1,10E-09	4,90E-10	3,10E-10	1,50E-10	1,80E-10
		M	0,2000	3,00E-09	0,1000	2,20E-09	1,00E-09	6,90E-10	5,20E-10	4,20E-10
		L	0,0200	3,10E-09	0,0100	2,40E-09	1,10E-09	7,60E-10	5,80E-10	4,60E-10
Ba-135 m	1.20 d	R	0,6000	1,10E-09	0,2000	1,00E-09	4,60E-10	2,50E-10	1,20E-10	1,40E-10
		M	0,2000	3,40E-09	0,1000	1,80E-09	8,90E-10	5,40E-10	4,10E-10	3,30E-10
		L	0,0200	2,70E-09	0,0100	1,90E-09	9,60E-10	5,90E-10	4,50E-10	3,60E-10
Ba-139	1.38 h	R	0,6000	3,30E-10	0,2000	2,40E-10	1,10E-10	6,00E-11	3,10E-11	3,40E-11
		M	0,2000	5,40E-10	0,1000	2,50E-10	1,60E-10	1,00E-10	6,60E-11	5,60E-11
		L	0,0200	5,70E-10	0,0100	3,60E-10	1,60E-10	1,10E-10	7,00E-11	5,90E-11
Ba-140	12.7 d	R	0,6000	1,40E-08	0,2000	7,80E-09	3,60E-09	2,40E-09	1,60E-09	1,00E-09
		M	0,2000	2,70E-08	0,1000	2,00E-08	1,10E-08	7,60E-09	6,20E-09	5,10E-09
		L	0,0200	2,90E-08	0,0100	2,20E-08	1,20E-08	8,60E-09	7,10E-09	5,80E-09
Ba-141	0.505 h	R	0,6000	1,90E-10	0,2000	1,40E-10	6,40E-11	3,80E-11	2,10E-11	2,10E-11
		M	0,2000	3,00E-10	0,1000	2,00E-10	9,30E-11	5,90E-11	3,80E-11	3,20E-11
		L	0,0200	3,20E-10	0,0100	2,10E-10	9,70E-11	6,20E-11	4,00E-11	3,40E-11
Ba-142	0.177 h	R	0,6000	1,30E-10	0,2000	9,60E-11	4,50E-11	2,70E-11	1,60E-11	1,50E-11
		M	0,2000	1,80E-10	0,1000	1,30E-10	6,10E-11	3,90E-11	2,50E-11	2,10E-11
		L	0,0200	1,90E-10	0,0100	1,30E-10	6,20E-11	4,00E-11	2,60E-11	2,00E-11

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
						(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)
<b>Lantânio</b>										
La-131	0.983 h	R	0,0050	1,20E-10	0,0005	8,70E-11	4,20E-11	2,60E-11	1,50E-11	1,30E-11
		M	0,0050	1,80E-10	0,0005	1,30E-10	6,40E-11	4,10E-11	2,80E-11	2,30E-11
La-132	4.80 h	R	0,0050	1,00E-09	0,0005	7,70E-10	3,70E-10	2,20E-10	1,20E-10	1,00E-10
		M	0,0050	1,50E-09	0,0005	1,10E-09	5,40E-10	3,40E-10	2,00E-10	1,60E-10
La-135	19.5 h	R	0,0050	1,00E-10	0,0005	7,70E-11	3,80E-11	2,30E-11	1,30E-11	1,00E-11
		M	0,0050	1,30E-10	0,0005	1,00E-10	4,90E-11	3,00E-11	1,70E-11	1,40E-11
La-137	6.00E+4 a	R	0,0050	2,50E-08	0,0005	2,30E-08	1,50E-08	1,10E-08	8,90E-09	8,70E-09
		M	0,0050	8,60E-09	0,0005	8,10E-09	5,60E-09	4,00E-09	3,60E-09	3,60E-09
La-138	1.35E+11 a	R	0,0050	3,70E-07	0,0005	3,50E-07	2,40E-07	4,80E-07	1,60E-07	1,50E-07
		M	0,0050	1,30E-07	0,0005	1,20E-07	9,10E-08	6,80E-08	6,40E-08	6,40E-08
La-140	1.68 d	R	0,0050	5,80E-09	0,0005	4,20E-09	2,00E-09	1,20E-09	6,90E-10	5,70E-10
		M	0,0050	8,80E-09	0,0005	6,30E-09	3,10E-09	2,00E-09	1,30E-09	1,10E-09
La-141	3.93 h	R	0,0050	8,60E-10	0,0005	5,50E-10	2,30E-10	1,40E-10	7,50E-11	6,30E-11
		M	0,0050	1,40E-09	0,0005	9,30E-10	4,30E-10	2,80E-10	1,80E-10	1,50E-10
La-142	1.54 h	R	0,0050	5,30E-10	0,0005	3,80E-10	1,80E-10	1,10E-10	6,30E-11	5,20E-11
		M	0,0050	8,10E-10	0,0005	5,70E-10	2,70E-10	1,70E-10	1,10E-10	8,90E-11
La-143	0.237 h	R	0,0050	1,40E-10	0,0005	8,60E-11	3,70E-11	2,30E-11	1,40E-11	1,20E-11
		M	0,0050	2,10E-10	0,0005	1,30E-10	6,00E-11	3,90E-11	2,50E-11	2,10E-11
<b>Cério</b>										
Ce-134	3.00 d	R	0,0050	7,60E-09	0,0005	5,30E-09	2,30E-09	1,40E-09	7,70E-10	5,70E-10
		M	0,0050	1,10E-08	0,0005	7,60E-09	3,70E-09	2,40E-09	1,50E-09	1,30E-09
		L	0,0050	1,20E-08	0,0005	8,00E-09	3,80E-09	2,50E-09	1,60E-09	1,30E-09
Ce-135	17.6 h	R	0,0050	2,30E-09	0,0005	1,70E-09	8,50E-10	5,30E-10	3,00E-10	2,40E-10
		M	0,0050	3,60E-09	0,0005	2,70E-09	1,40E-09	8,90E-10	5,90E-10	4,80E-10
		L	0,0050	3,70E-09	0,0005	2,80E-09	1,40E-09	9,40E-10	6,30E-10	5,00E-10
Ce-137	9.00 h	R	0,0050	7,50E-11	0,0005	5,60E-11	2,70E-11	1,60E-11	8,70E-12	7,00E-12
		M	0,0050	1,10E-10	0,0005	7,60E-11	3,60E-11	2,20E-11	1,20E-11	9,80E-12
		L	0,0050	1,10E-10	0,0005	7,80E-11	3,70E-11	2,30E-11	1,30E-11	1,00E-11
Ce-137 m	1.43 d	R	0,0050	1,60E-09	0,0005	1,10E-09	4,60E-10	2,80E-10	1,50E-10	1,20E-10
		M	0,0050	3,10E-09	0,0005	2,20E-09	1,10E-09	6,70E-10	5,10E-10	4,10E-10
		L	0,0050	3,30E-09	0,0005	2,30E-09	1,00E-09	7,30E-10	5,60E-10	4,40E-10
Ce-139	1.38 d	R	0,0050	1,10E-08	0,0005	8,50E-09	4,50E-09	2,80E-09	1,80E-09	1,50E-09
		M	0,0050	7,50E-09	0,0005	6,10E-09	3,60E-09	2,50E-09	2,10E-09	1,70E-09
		L	0,0050	7,80E-09	0,0005	6,80E-09	3,90E-09	2,70E-09	2,40E-09	1,90E-09
Ce-141	32.5 d	R	0,0050	1,10E-08	0,0005	7,30E-09	3,50E-09	2,00E-09	1,20E-09	9,30E-10
		M	0,0050	1,40E-08	0,0005	1,10E-08	6,30E-09	4,60E-09	4,10E-09	3,20E-09
		L	0,0050	1,60E-08	0,0005	1,20E-08	7,10E-09	5,30E-09	4,80E-09	3,80E-09
Ce-143	1.38 d	R	0,0050	3,60E-09	0,0005	2,30E-09	1,00E-09	6,20E-10	3,30E-10	2,70E-10
		M	0,0050	5,60E-09	0,0005	3,90E-09	1,90E-09	1,30E-09	9,30E-10	7,50E-10
		L	0,0050	5,90E-09	0,0005	4,10E-09	2,10E-09	1,40E-09	1,00E-09	8,30E-10
Ce-144	284 d	R	0,0050	3,60E-07	0,0005	2,70E-07	1,40E-07	7,80E-08	4,80E-08	4,00E-08
		M	0,0050	1,90E-07	0,0005	1,60E-07	8,80E-08	5,50E-08	4,10E-08	3,60E-08
		L	0,0050	2,10E-07	0,0005	1,80E-07	1,10E-07	7,30E-08	5,80E-08	5,30E-08
<b>Praseodímio</b>										
Pr-136	0.218 h	M	0,0050	1,30E-10	0,0005	8,80E-11	4,20E-11	2,60E-11	1,60E-11	1,30E-11
		L	0,0050	1,30E-10	0,0005	9,00E-11	4,30E-11	2,70E-11	1,70E-11	1,40E-11
Pr-137	1.28 h	M	0,0050	1,80E-10	0,0005	1,30E-10	6,10E-11	3,90E-11	2,40E-11	2,00E-11
		L	0,0050	1,90E-10	0,0005	1,30E-10	6,40E-11	4,00E-11	2,50E-11	2,10E-11
Pr-138 m	2.10 h	M	0,0050	5,90E-10	0,0005	4,50E-10	2,30E-10	1,40E-10	9,00E-11	7,20E-11
		L	0,0050	6,00E-10	0,0005	4,70E-10	2,40E-10	1,50E-10	9,30E-11	7,40E-11
Pr-139	4.51 h	M	0,0050	1,50E-10	0,0005	1,10E-10	5,50E-11	3,50E-11	2,30E-11	1,80E-11
		L	0,0050	1,60E-10	0,0005	1,20E-10	5,70E-11	3,70E-11	2,40E-11	3,00E-11
Pr-142	18.1 h	M	0,0050	5,30E-09	0,0005	3,50E-09	1,60E-09	1,00E-09	6,20E-10	5,20E-10
		L	0,0050	5,50E-09	0,0005	3,70E-09	1,70E-09	1,10E-09	6,60E-10	5,50E-10
Pr-142 m	0.243 h	M	0,0050	6,70E-11	0,0005	4,50E-11	2,00E-11	1,30E-11	7,90E-12	6,60E-12
		L	0,0050	7,00E-11	0,0005	4,70E-11	2,20E-11	1,40E-11	8,40E-12	7,00E-12
Pr-143	13.6 d	M	0,0050	1,20E-08	0,0005	8,40E-09	4,60E-09	3,20E-09	2,70E-09	2,20E-09
		L	0,0050	1,30E-08	0,0005	9,20E-09	5,10E-09	3,60E-09	3,00E-09	2,40E-09
Pr-144	0.288 h	M	0,0050	1,90E-10	0,0005	1,20E-10	5,00E-11	3,20E-11	2,10E-11	1,80E-11
		L	0,0050	1,90E-10	0,0005	1,20E-10	5,20E-11	3,40E-11	2,10E-11	1,80E-11
Pr-145	5.98 h	M	0,0050	1,60E-09	0,0005	1,00E-09	4,70E-10	3,00E-10	1,90E-10	1,60E-10
		L	0,0050	1,60E-09	0,0005	1,10E-09	4,90E-10	3,20E-10	2,00E-10	1,70E-10
Pr-147	0.227 h	M	0,0050	1,50E-10	0,0005	1,00E-10	4,80E-11	3,10E-11	2,10E-11	1,80E-11
		L	0,0050	1,60E-10	0,0005	1,10E-10	5,00E-11	3,30E-11	2,20E-11	1,80E-11

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
<b>Neodímio</b>										
Nd-136	0.844 h	M	0,0050	4,60E-10	0,0005	3,20E-10	1,60E-10	9,80E-11	6,30E-11	5,10E-11
		L	0,0050	4,80E-10	0,0005	3,30E-10	1,60E-10	1,00E-10	6,60E-11	5,40E-11
Nd-138	5.04 h	M	0,0050	2,30E-09	0,0005	1,70E-09	7,70E-10	4,80E-10	2,80E-10	2,30E-10
		L	0,0050	2,40E-09	0,0005	1,80E-09	8,00E-10	5,00E-10	3,00E-10	2,50E-10
Nd-139	0.495 h	M	0,0050	9,00E-11	0,0005	6,20E-11	3,00E-11	1,90E-11	1,20E-11	9,90E-12
		L	0,0050	9,40E-11	0,0005	6,40E-11	3,10E-11	2,00E-11	1,30E-11	1,00E-11
Nd-139 m	5.50 h	M	0,0050	1,10E-09	0,0005	8,80E-10	4,50E-10	2,90E-10	1,80E-10	1,50E-10
		L	0,0050	1,20E-09	0,0005	9,10E-10	4,60E-10	3,00E-10	1,90E-10	1,50E-10
Nd-141	2.49 h	M	0,0050	4,10E-11	0,0005	3,10E-11	1,50E-11	9,60E-12	6,00E-12	4,80E-12
		L	0,0050	4,30E-11	0,0005	3,20E-11	1,60E-11	1,00E-11	6,20E-12	5,00E-12
Nd-147	11.0 d	M	0,0050	1,10E-08	0,0005	8,00E-08	4,50E-09	3,20E-09	2,60E-09	2,10E-09
		L	0,0050	1,20E-08	0,0005	8,60E-08	4,90E-09	3,50E-09	3,00E-09	2,40E-09
Nd-149	1.73 h	M	0,0050	6,80E-10	0,0005	4,60E-10	2,20E-10	1,50E-10	1,00E-10	8,40E-11
		L	0,0050	7,10E-10	0,0005	4,80E-10	2,30E-10	1,50E-10	1,10E-10	8,90E-11
Nd-151	0.207 h	M	0,0050	1,50E-10	0,0005	9,90E-11	4,60E-11	3,00E-11	2,00E-11	1,70E-11
		L	0,0050	1,50E-10	0,0005	1,00E-10	4,80E-11	3,10E-11	2,10E-11	1,70E-11
<b>Promécio</b>										
Pm-141	0.248 h	M	0,0050	1,40E-10	0,0005	9,40E-11	4,30E-11	2,70E-11	1,70E-11	1,40E-11
		L	0,0050	1,50E-10	0,0005	9,70E-11	4,40E-11	2,80E-11	1,80E-11	1,50E-11
Pm-143	265 d	M	0,0050	6,20E-09	0,0005	5,40E-09	3,30E-09	2,20E-09	1,70E-09	1,50E-09
		L	0,0050	5,50E-09	0,0005	4,80E-09	3,10E-09	2,10E-09	1,70E-09	1,40E-09
Pm-144	363 d	M	0,0050	3,10E-08	0,0005	2,80E-08	1,80E-08	1,20E-08	9,30E-09	8,20E-09
		L	0,0050	2,60E-08	0,0005	2,40E-08	1,60E-08	1,10E-08	8,90E-09	7,50E-09
Pm-145	17.7 a	M	0,0050	1,10E-08	0,0005	9,80E-09	6,40E-09	4,30E-09	3,70E-09	3,60E-09
		L	0,0050	7,10E-09	0,0005	6,50E-09	4,30E-09	2,90E-09	2,40E-09	2,30E-09
Pm-146	5.53 a	M	0,0050	6,40E-08	0,0005	5,90E-08	3,90E-08	2,60E-08	2,20E-08	2,10E-08
		L	0,0050	5,30E-08	0,0005	4,90E-08	3,30E-08	2,20E-08	1,90E-08	1,70E-08
Pm-147	2.62 a	M	0,0050	2,10E-08	0,0005	1,80E-08	1,10E-08	7,00E-09	5,70E-09	5,00E-09
		L	0,0050	1,90E-08	0,0005	1,60E-08	1,00E-08	6,80E-09	5,80E-09	4,90E-09
Pm-148	5.37 d	M	0,0050	1,50E-08	0,0005	1,00E-08	5,20E-09	3,40E-09	2,40E-09	2,00E-09
		L	0,0050	1,50E-08	0,0005	1,10E-08	5,50E-09	3,70E-09	2,60E-09	2,20E-09
Pm-148 m	41.3 d	M	0,0050	2,40E-08	0,0005	1,90E-08	1,10E-08	7,70E-09	6,30E-09	5,10E-09
		L	0,0050	2,50E-08	0,0005	2,00E-08	1,20E-08	8,30E-09	7,10E-09	5,70E-09
Pm-149	2.21 d	M	0,0050	5,00E-09	0,0005	3,50E-09	1,70E-09	1,10E-09	8,30E-10	6,70E-10
		L	0,0050	5,30E-09	0,0005	3,60E-09	1,80E-09	1,20E-09	9,00E-10	7,30E-10
Pm-150	2.68 h	M	0,0050	1,20E-09	0,0005	7,90E-10	3,80E-10	2,40E-10	1,50E-10	1,20E-10
		L	0,0050	1,20E-09	0,0005	8,20E-10	3,90E-10	2,50E-10	1,60E-10	1,30E-10
Pm-151	1.18 d	M	0,0050	3,30E-09	0,0005	2,50E-09	1,20E-09	8,30E-10	5,30E-10	4,30E-10
		L	0,0050	3,40E-09	0,0005	2,60E-09	1,30E-09	7,90E-10	5,70E-10	4,60E-10
<b>Samário</b>										
Sm-141	0.170 h	M	0,0050	1,50E-10	0,0005	1,00E-10	4,70E-11	2,90E-11	1,80E-11	1,50E-11
Sm-141 m	0.377 h	M	0,0050	3,00E-10	0,0005	2,10E-10	9,70E-11	6,10E-11	3,90E-11	3,20E-11
Sm-142	1.21 h	M	0,0050	7,50E-10	0,0005	4,80E-10	2,20E-10	1,40E-10	8,50E-11	7,10E-11
Sm-145	340 d	M	0,0050	8,10E-09	0,0005	6,80E-09	4,00E-09	2,50E-09	1,90E-09	1,60E-09
Sm-146	1.03E+8 a	M	0,0050	2,70E-05	0,0005	2,60E-05	1,70E-05	1,20E-05	1,10E-05	1,10E-05
Sm-147	1.06E+11 a	M	0,0050	3,50E-05	0,0005	2,30E-05	1,60E-05	1,10E-05	9,60E-06	9,60E-06
Sm-151	90.0 a	M	0,0050	1,10E-08	0,0005	1,00E-08	6,70E-09	4,50E-09	4,00E-09	4,00E-09
Sm-153	1.95 d	M	0,0050	4,20E-09	0,0005	2,90E-09	1,50E-09	1,00E-09	7,90E-10	6,30E-10
Sm-155	0.368 h	M	0,0050	1,50E-10	0,0005	9,90E-11	4,40E-11	2,90E-11	3,00E-11	1,70E-11
Sm-156	9.40 h	M	0,0050	1,60E-09	0,0005	1,10E-09	5,80E-10	3,50E-10	2,70E-10	2,20E-10
<b>Európio</b>										
Eu-145	5.94 d	M	0,0050	3,60E-09	0,0005	2,90E-09	1,60E-09	1,00E-09	6,80E-10	5,50E-10
Eu-156	4.62 d	M	0,0050	5,50E-09	0,0005	4,40E-09	2,40E-09	1,50E-09	1,00E-09	8,00E-10
Eu-147	24.0 d	M	0,0050	4,90E-09	0,0005	3,70E-09	2,20E-09	1,60E-09	1,30E-09	1,10E-09
Eu-148	54.5 d	M	0,0050	1,40E-08	0,0005	1,20E-08	6,80E-09	4,60E-09	3,20E-09	2,60E-09
Eu-149	93.1 d	M	0,0050	1,60E-09	0,0005	1,30E-09	7,30E-10	4,70E-10	3,50E-10	2,90E-10
Eu-150	34.2 a	M	0,0050	1,10E-07	0,0005	1,10E-07	7,80E-08	5,70E-08	5,30E-08	5,30E-08
Eu-150	12.6 h	M	0,0050	1,60E-09	0,0005	1,10E-09	5,20E-10	3,40E-10	2,30E-10	1,90E-10
Eu-152	13.3 a	M	0,0050	1,10E-07	0,0005	1,00E-07	7,00E-08	4,90E-08	4,30E-08	4,20E-08
Eu-152 m	9.32 h	M	0,0050	1,90E-09	0,0005	1,30E-09	6,60E-10	4,20E-10	2,40E-10	2,20E-10
Eu-154	8.80 a	M	0,0050	1,60E-07	0,0005	1,50E-07	9,70E-08	6,50E-08	5,60E-08	5,30E-08
Eu-155	4.96 a	M	0,0050	2,60E-08	0,0005	2,30E-08	1,40E-08	9,20E-09	7.6E-9	6,90E-09
Eu-156	15.2 d	M	0,0050	1,90E-09	0,0005	1,40E-08	7,70E-09	5,30E-09	4,20E-09	3,40E-09
Eu-157	15.1 h h	M	0,0050	2,50E-09	0,0005	1,90E-09	8,90E-10	5,90E-10	3,50E-10	2,80E-10
Eu-158	0.765 h	M	0,0050	4,30E-10	0,0005	2,90E-10	1,30E-10	8,50E-11	5,60E-11	4,70E-11

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
						(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)
<b>Gadolínio</b>										
Gd-145	0.382 h	R	0,0050	1,30E-10	0,0005	9,60E-11	4,70E-11	2,90E-11	1,70E-11	1,40E-11
		M	0,0050	1,80E-10	0,0005	1,30E-10	6,20E-11	3,90E-11	2,40E-11	2,00E-11
Gd-146	48.3 d	R	0,0050	2,90E-08	0,0005	2,30E-08	1,20E-08	7,80E-09	5,10E-09	4,40E-09
		M	0,0050	2,80E-08	0,0005	2,20E-08	1,30E-08	9,30E-09	7,90E-09	6,40E-09
Gd-147	1.59 d	R	0,0050	2,10E-09	0,0005	1,70E-09	8,40E-10	5,30E-10	3,10E-10	2,60E-10
		M	0,0050	2,80E-09	0,0005	2,20E-09	1,10E-09	7,50E-10	5,10E-10	4,00E-10
Gd-148	93.0 a	R	0,0050	8,30E-05	0,0005	7,60E-05	4,70E-05	3,20E-05	2,60E-05	2,60E-05
		M	0,0050	3,20E-05	0,0005	2,90E-05	1,90E-05	1,30E-05	1,20E-05	1,10E-05
Gd-149	9.40 d	R	0,0050	2,60E-09	0,0005	2,00E-09	8,00E-10	5,10E-10	3,10E-10	2,60E-10
		M	0,0050	3,60E-09	0,0005	3,00E-09	1,50E-09	1,10E-09	9,20E-10	7,30E-10
Gd-151	120 d	R	0,0050	6,30E-09	0,0005	4,90E-09	2,50E-09	1,50E-09	9,20E-10	7,80E-10
		M	0,0050	4,50E-09	0,0005	3,50E-09	2,00E-09	1,30E-09	1,00E-09	8,60E-10
Gd-152	1.08E+14 a	R	0,0050	5,90E-05	0,0005	5,40E-05	3,40E-05	2,40E-05	1,90E-05	1,90E-05
		M	0,0050	2,10E-05	0,0005	1,90E-05	1,30E-05	8,90E-06	7,90E-06	8,00E-06
Gd-153	242 d	R	0,0050	1,50E-08	0,0005	1,20E-08	6,50E-09	3,90E-09	2,40E-09	2,10E-09
		M	0,0050	9,90E-09	0,0005	7,90E-09	4,80E-09	3,10E-09	2,50E-09	2,10E-09
Gd-159	18.6 h	R	0,0050	1,20E-09	0,0005	8,90E-10	3,80E-10	2,30E-10	1,20E-10	1,00E-10
		M	0,0050	2,20E-09	0,0005	1,50E-09	7,30E-10	4,90E-10	3,40E-10	2,70E-10
<b>Térbio</b>										
Tb-147	1.65 h	M	0,0050	6,70E-10	0,0005	4,80E-10	2,30E-10	1,50E-10	9,30E-11	7,60E-11
Tb-149	4.15 h	M	0,0050	2,10E-08	0,0005	1,50E-08	9,60E-09	6,60E-09	5,80E-09	4,90E-09
Tb-150	3.27 h	M	0,0050	1,00E-09	0,0005	7,40E-10	3,50E-10	2,20E-10	1,30E-10	1,10E-10
Tb-151	17.6 h	M	0,0050	1,60E-09	0,0005	1,20E-09	6,30E-10	4,20E-10	2,80E-10	2,30E-10
Tb-153	2.34 d	M	0,0050	1,40E-09	0,0005	1,00E-09	5,40E-10	3,60E-10	2,30E-10	1,90E-10
Tb-154	21.4 h	M	0,0050	2,70E-09	0,0005	2,10E-09	1,10E-09	7,10E-10	4,50E-10	3,60E-10
Tb-155	5.32 d	M	0,0050	1,40E-09	0,0005	1,00E-09	5,60E-10	3,40E-10	2,70E-10	2,20E-10
Tb-156	5.34 d	M	0,0050	7,00E-09	0,0005	5,40E-09	3,00E-09	2,00E-09	1,50E-09	1,20E-09
Tb-156 m	1.02 d	M	0,0050	1,10E-09	0,0005	9,40E-10	4,70E-10	3,30E-10	2,70E-10	2,10E-10
Tb-156 m	5.00 h	M	0,0050	6,20E-10	0,0005	4,50E-10	2,40E-10	1,70E-10	1,20E-10	9,60E-11
Tb-157	1.50E+2 a	M	0,0050	3,20E-09	0,0005	3,00E-09	2,00E-09	1,40E-09	1,20E-09	1,20E-09
Tb-158	1.50E+2 a	M	0,0050	1,10E-07	0,0005	1,00E-08	7,00E-08	5,10E-08	4,70E-08	4,60E-08
Tb-160	72.3 d	M	0,0050	3,20E-08	0,0005	2,50E-08	1,50E-08	1,00E-08	8,60E-09	7,00E-09
Tb-161	6.91 d	M	0,0050	6,60E-09	0,0005	4,70E-09	2,60E-09	1,90E-09	1,60E-09	1,30E-09
<b>Disprósio</b>										
Dy-155	10.0 h	M	0,0050	5,60E-10	0,0005	4,40E-10	2,30E-10	1,50E-10	9,60E-11	7,70E-11
Dy-157	8.10 h	M	0,0050	2,40E-10	0,0005	1,90E-10	9,90E-11	6,20E-11	3,80E-11	3,00E-11
Dy-159	144 d	M	0,0050	2,10E-09	0,0005	1,70E-09	9,60E-10	6,00E-10	4,40E-10	3,70E-10
Dy-165	2.33 h	M	0,0050	5,20E-10	0,0005	3,40E-10	1,60E-10	1,10E-10	7,20E-11	6,00E-11
Dy-166	3.40 d	M	0,0050	1,20E-08	0,0005	8,30E-09	4,40E-09	3,00E-09	2,30E-09	1,90E-09
<b>Hólmio</b>										
Ho-155	0.800 h	M	0,0050	1,70E-10	0,0005	1,20E-10	5,80E-11	3,70E-11	2,40E-11	2,00E-11
Ho-157	0.210 h	M	0,0050	3,40E-11	0,0005	2,50E-11	1,30E-11	8,00E-12	5,10E-12	4,20E-12
Ho-159	0.550 h	M	0,0050	4,60E-11	0,0005	3,30E-11	1,70E-11	1,10E-11	7,50E-12	6,10E-12
Ho-161	2.50 h	M	0,0050	5,70E-11	0,0005	4,00E-11	2,00E-11	1,20E-11	7,50E-12	6,00E-12
Ho-162	0.250 h	M	0,0050	2,10E-11	0,0005	1,50E-11	7,20E-12	4,80E-12	3,40E-12	2,80E-12
Ho-162 m	1.13 h	M	0,0050	1,50E-10	0,0005	1,10E-10	5,80E-11	3,80E-11	2,60E-11	2,10E-11
Ho-164	0.483 h	M	0,0050	6,80E-11	0,0005	4,50E-11	2,10E-11	1,40E-11	9,90E-12	8,40E-12
Ho-164 m	0.625 h	M	0,0050	9,10E-11	0,0005	5,90E-11	3,00E-11	2,00E-11	1,30E-11	1,20E-11
Ho-166	1.12 d	M	0,0050	6,00E-09	0,0005	4,00E-09	1,90E-09	1,20E-09	7,90E-10	6,50E-10
Ho-166 m	1.20E+3 a	M	0,0050	2,60E-07	0,0005	2,50E-07	1,80E-07	1,30E-07	1,20E-07	1,20E-07
Ho-167	3.10 h	M	0,0050	5,20E-10	0,0005	3,60E-10	1,80E-10	1,20E-10	8,70E-11	7,10E-11
<b>Érbio</b>										
Er-161	3.24 h	M	0,0050	3,80E-10	0,0005	2,90E-10	1,50E-10	9,50E-09	6,00E-11	4,80E-11
Er-165	10.4 h	M	0,0050	7,20E-11	0,0005	5,30E-11	2,60E-11	1,60E-09	8,60E-12	7,90E-12
Er-169	9.30 d	M	0,0050	4,70E-09	0,0005	3,50E-09	2,00E-09	1,50E-09	1,30E-09	1,00E-09
Er-171	7.52 h	M	0,0050	1,80E-09	0,0005	1,20E-09	5,90E-10	3,90E-10	2,70E-10	2,20E-10
Er-172	2.05 d	M	0,0050	6,60E-09	0,0005	4,70E-09	2,50E-09	1,70E-09	1,40E-09	1,10E-09
<b>Túlio</b>										
Tm-162	0.362 h	M	0,0050	1,30E-10	0,0005	9,60E-11	4,70E-11	3,00E-11	1,90E-11	1,60E-11
Tm-166	7.70 h	M	0,0050	1,30E-09	0,0005	9,90E-10	5,20E-10	3,30E-10	2,20E-10	1,70E-10
Tm-167	9.24 d	M	0,0050	5,60E-09	0,0005	4,10E-09	2,30E-09	1,70E-09	1,40E-09	1,10E-09
Tm-170	129 d	M	0,0050	3,60E-08	0,0005	2,80E-08	1,60E-08	1,10E-08	8,50E-09	7,00E-09



Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
						(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)
Tm-171	1.92 a	M	0,0050	6,80E-09	0,0005	5,70E-09	3,40E-09	2,00E-09	1,60E-09	1,40E-09
Tm-172	2.65 d	M	0,0050	8,40E-09	0,0005	5,80E-09	2,90E-09	1,90E-09	1,40E-09	1,10E-09
Tm-173	8.24 h	M	0,0050	1,50E-09	0,0005	1,00E-09	5,00E-10	3,30E-10	2,20E-10	1,80E-10
Tm-17	0.353h	M	0,0050	1,60E-10	0,0005	1,10E-10	5,00E-11	3,30E-11	2,20E-11	1,80E-11
<b>Ítérbio</b>										
Yb-162	0.315 h	M	0,0050	1,10E-10	0,0005	7,90E-11	3,90E-11	2,50E-11	1,60E-11	1,30E-11
		L	0,0050	1,20E-10	0,0005	8,20E-11	4,00E-11	2,60E-11	1,70E-11	1,40E-11
Yb-166	2.36 d	M	0,0050	4,70E-09	0,0005	3,50E-09	1,90E-09	1,30E-09	9,00E-10	7,20E-10
		L	0,0050	4,90E-09	0,0005	3,70E-09	2,00E-09	1,30E-09	9,60E-10	7,70E-10
Yb-167	0.292 h	M	0,0050	4,40E-11	0,0005	3,10E-11	1,60E-11	1,10E-11	7,80E-12	6,50E-12
		L	0,0050	4,60E-11	0,0005	3,20E-11	1,70E-11	1,00E-11	8,40E-12	6,90E-12
Yb-169	32.0 d	M	0,0050	1,20E-08	0,0005	8,70E-09	5,10E-09	3,70E-09	3,20E-09	2,50E-09
		L	0,0050	1,30E-08	0,0005	8,80E-09	5,90E-09	4,20E-09	3,70E-09	3,00E-09
Yb-175	4.19 d	M	0,0050	3,50E-09	0,0005	2,50E-09	1,40E-09	9,80E-10	8,30E-10	6,50E-10
		L	0,0050	3,70E-09	0,0005	2,70E-09	1,50E-09	1,10E-09	9,20E-10	7,30E-10
Yb-177	1.90 h	M	0,0050	5,00E-10	0,0005	3,30E-10	1,60E-10	1,10E-10	7,80E-11	6,40E-11
		L	0,0050	5,30E-10	0,0005	3,50E-10	1,70E-10	1,20E-10	8,40E-11	6,90E-11
Yb-178	1.23 h	M	0,0050	5,90E-10	0,0005	3,90E-10	1,80E-10	1,20E-10	8,50E-11	7,00E-11
		L	0,0050	6,20E-10	0,0005	4,10E-10	1,90E-10	1,30E-10	9,10E-11	7,50E-11
<b>Lutécio</b>										
Lu-169	1.42 d	M	0,0050	2,30E-09	0,0005	1,80E-09	9,50E-10	6,30E-10	4,40E-10	3,50E-10
		L	0,0050	2,40E-09	0,0005	1,90E-09	1,00E-09	6,70E-10	4,80E-10	3,80E-10
Lu-170	2.00 d	M	0,0050	4,30E-09	0,0005	3,40E-09	1,80E-09	1,20E-09	7,80E-10	6,30E-10
		L	0,0050	4,50E-09	0,0005	3,50E-09	1,80E-09	1,20E-09	8,20E-10	6,60E-10
Lu-171	8.22 d	M	0,0050	5,00E-09	0,0005	3,70E-09	2,10E-09	1,20E-09	9,80E-10	8,00E-10
		L	0,0050	4,70E-09	0,0005	3,90E-09	2,00E-09	1,40E-09	1,10E-09	8,80E-10
Lu-172	6.70 d	M	0,0050	8,70E-09	0,0005	6,70E-09	3,80E-09	2,60E-09	1,80E-09	1,40E-09
		L	0,0050	9,30E-09	0,0005	7,10E-09	4,00E-09	2,80E-09	2,00E-09	1,60E-09
Lu-173	1.37 a	M	0,0050	1,00E-08	0,0005	8,50E-09	5,10E-09	3,20E-09	2,50E-09	2,20E-09
		L	0,0050	1,00E-08	0,0005	8,70E-09	5,40E-09	3,60E-09	2,90E-09	2,40E-09
Lu-174	3.31 a	M	0,0050	1,70E-08	0,0005	1,50E-08	9,10E-09	5,80E-09	4,70E-09	4,20E-09
		L	0,0050	1,60E-08	0,0005	1,40E-08	8,90E-09	5,90E-09	4,90E-09	4,20E-09
Lu-174 m	142 d	M	0,0050	1,90E-08	0,0005	1,40E-08	8,60E-09	5,40E-09	4,30E-09	3,70E-09
		L	0,0050	2,00E-08	0,0005	1,50E-08	9,20E-09	6,10E-09	5,00E-09	4,20E-09
Lu-176	3.60E+10 a	M	0,0050	1,80E-07	0,0005	1,70E-07	1,10E-07	7,80E-08	7,10E-08	7,00E-08
		L	0,0050	1,50E-07	0,0005	1,40E-07	9,40E-08	6,50E-08	5,90E-08	5,60E-08
Lu-176 m	3.68 h	M	0,0050	8,90E-10	0,0005	5,90E-10	2,80E-10	1,90E-10	1,20E-10	1,10E-10
		L	0,0050	9,30E-10	0,0005	6,20E-10	3,00E-10	2,00E-10	1,20E-10	1,20E-10
Lu-177	6.71 d	M	0,0050	5,30E-09	0,0005	3,80E-09	2,20E-09	1,60E-09	1,40E-09	1,10E-09
		L	0,0050	5,70E-09	0,0005	4,10E-09	2,40E-09	1,70E-09	1,50E-09	1,20E-09
Lu-177 m	161 d	M	0,0050	5,80E-08	0,0005	4,60E-08	2,80E-08	1,90E-08	1,60E-08	1,30E-08
		L	0,0050	6,50E-08	0,0005	5,30E-08	3,20E-08	2,30E-08	2,00E-08	1,60E-08
Lu-178	0.473 h	M	0,0050	2,30E-10	0,0005	1,50E-10	6,60E-11	4,30E-11	3,90E-11	2,40E-11
		L	0,0050	2,40E-10	0,0005	1,50E-10	6,90E-11	4,50E-11	3,00E-11	2,60E-11
Lu-178 m	0.378 h	M	0,0050	2,60E-10	0,0005	1,80E-10	8,30E-11	5,60E-11	3,80E-11	3,20E-11
		L	0,0050	2,70E-10	0,0005	1,80E-10	8,70E-11	5,80E-11	4,00E-11	3,30E-11
Lu-179	4.59 h	M	0,0050	9,90E-10	0,0005	6,50E-10	3,00E-10	2,00E-10	1,20E-10	1,10E-10
		L	0,0050	1,00E-09	0,0005	6,80E-10	3,20E-10	2,10E-10	1,30E-10	1,20E-10
<b>Háfnió</b>										
Hf-170	16.0 h	R	0,0200	1,40E-09	0,0020	1,10E-09	5,40E-10	3,40E-10	2,00E-10	1,60E-10
		M	0,0200	2,20E-09	0,0020	1,70E-09	8,70E-10	5,80E-10	3,90E-10	3,20E-10
Hf-172	1.87 a	R	0,0200	1,50E-07	0,0020	1,30E-07	7,80E-08	4,90E-08	3,50E-08	3,20E-08
		M	0,0200	8,10E-08	0,0020	6,90E-08	4,30E-08	2,80E-08	2,30E-08	2,00E-08
Hf-173	24.0 h	R	0,0200	6,60E-10	0,0020	5,00E-10	2,50E-10	1,50E-10	8,90E-11	7,40E-11
		M	0,0200	1,10E-09	0,0020	8,20E-10	4,30E-10	2,90E-10	2,00E-10	1,60E-10
Hf-175	70.0 d	R	0,0200	5,40E-09	0,0020	4,00E-09	2,10E-09	1,30E-09	8,50E-10	7,20E-10
		M	0,0200	5,80E-09	0,0020	4,50E-09	2,60E-09	1,80E-09	1,40E-09	1,20E-09
Hf-177 m	0.856 h	R	0,0200	3,90E-10	0,0020	2,80E-10	1,30E-10	8,50E-11	5,20E-11	4,40E-11
		M	0,0200	6,50E-10	0,0020	4,70E-10	2,30E-10	1,50E-10	1,10E-10	9,00E-11
Hf-178 m	31.0 a	R	0,0200	6,20E-07	0,0020	5,80E-07	4,00E-07	3,10E-07	2,70E-07	2,60E-07
		M	0,0200	2,60E-07	0,0020	2,40E-07	1,70E-07	1,30E-07	1,20E-07	1,20E-07
Hf-179 m	25.1 d	R	0,0200	9,70E-09	0,0020	6,80E-09	3,40E-09	2,10E-09	1,20E-09	1,10E-09
		M	0,0200	1,70E-08	0,0020	1,30E-08	7,60E-09	5,50E-09	4,80E-09	3,80E-09
Hf-180 m	5.50 h	R	0,0200	5,40E-10	0,0020	4,10E-10	2,00E-10	1,30E-10	7,20E-11	5,90E-11
		M	0,0200	9,10E-10	0,0020	6,80E-10	3,60E-10	2,40E-10	1,70E-10	1,30E-10
Hf-181	42.4 d	R	0,0200	1,30E-08	0,0020	9,60E-09	4,80E-09	2,80E-09	1,70E-09	1,40E-09
		M	0,0200	2,20E-08	0,0020	1,70E-08	9,90E-09	7,10E-09	6,30E-09	5,00E-09

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>i</sub>	h(g)	f <sub>i</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
						(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)
Hf-182 . . . . .	9.00E+6 a	R	0,0200	6,50E-07	0,0020	6,20E-07	4,40E-07	3,60E-07	3,10E-07	3,10E-07
		M	0,0200	2,40E-07	0,0020	2,30E-07	1,70E-07	1,30E-07	1,30E-07	1,30E-07
Hf-182 m . . . . .	1.02 h	R	0,0200	1,90E-10	0,0020	1,40E-10	6,60E-11	4,20E-11	2,60E-11	2,10E-11
		M	0,0200	3,20E-10	0,0020	2,30E-10	1,20E-10	7,80E-11	5,60E-11	4,60E-11
Hf-183 . . . . .	1.07 h	R	0,0200	2,50E-10	0,0020	1,70E-10	7,90E-11	4,90E-11	2,80E-11	2,40E-11
		M	0,0200	4,40E-10	0,0020	3,00E-10	1,50E-10	9,80E-11	7,00E-11	5,70E-11
Hf-184 . . . . .	4.12 h	R	0,0200	1,40E-09	0,0020	9,60E-10	4,30E-10	2,70E-10	1,40E-10	1,20E-10
		M	0,0200	2,60E-09	0,0020	1,80E-09	8,90E-10	5,90E-10	4,00E-10	3,30E-10
<b>Tântalo</b>										
Ta-172 . . . . .	0.613 h	M	0,0100	2,80E-10	0,0010	1,90E-10	9,30E-11	6,00E-11	4,00E-11	3,30E-11
		L	0,0100	2,90E-10	0,0010	2,00E-10	9,80E-11	6,30E-11	4,20E-11	3,50E-11
Ta-173 . . . . .	3.65 h	M	0,0100	8,80E-10	0,0010	6,20E-10	3,00E-10	2,00E-10	1,30E-10	1,10E-10
		L	0,0100	9,20E-10	0,0010	6,50E-10	3,20E-10	2,10E-10	1,40E-10	1,10E-10
Ta-174 . . . . .	1.20 h	M	0,0100	3,20E-10	0,0010	2,20E-10	1,10E-10	7,10E-11	5,00E-11	4,10E-11
		L	0,0100	3,40E-10	0,0010	2,30E-10	1,10E-10	7,50E-11	5,30E-11	4,30E-11
Ta-175 . . . . .	10.5 h	M	0,0100	9,10E-10	0,0010	7,00E-10	3,70E-10	2,40E-10	1,50E-10	1,20E-10
		L	0,0100	9,50E-10	0,0010	7,30E-10	3,80E-10	2,50E-10	1,60E-10	1,30E-10
Ta-176 . . . . .	8.08 h	M	0,0100	1,40E-09	0,0010	1,10E-09	5,70E-10	3,70E-10	2,40E-10	1,90E-10
		L	0,0100	1,40E-09	0,0010	1,10E-09	5,90E-10	3,80E-10	2,50E-10	2,00E-10
Ta-177 . . . . .	2.36 d	M	0,0100	6,50E-10	0,0010	4,70E-10	2,50E-10	1,50E-10	1,20E-10	9,60E-11
		L	0,0100	6,90E-10	0,0010	5,00E-10	2,70E-10	1,70E-10	1,30E-10	1,10E-10
Ta-178 . . . . .	2.20 h	M	0,0100	4,40E-10	0,0010	3,30E-10	1,70E-10	1,10E-10	8,00E-11	6,50E-11
		L	0,0100	4,60E-10	0,0010	3,40E-10	1,80E-10	1,20E-10	8,50E-11	6,80E-11
Ta-179 . . . . .	1.82 a	M	0,0100	1,20E-09	0,0010	9,60E-10	5,50E-10	3,50E-10	2,60E-10	2,20E-10
		L	0,0100	2,40E-09	0,0010	2,10E-09	1,30E-09	8,30E-10	6,40E-10	5,60E-10
Ta-180 . . . . .	1.00E+13 a	M	0,0100	2,70E-08	0,0010	2,20E-08	1,30E-08	9,20E-09	7,90E-09	6,40E-09
		L	0,0100	7,00E-08	0,0010	6,50E-08	4,50E-08	3,10E-08	2,80E-08	2,60E-08
Ta-180 m . . . . .	8.10 h	M	0,0100	3,10E-10	0,0010	2,20E-10	1,10E-10	7,40E-11	4,80E-11	4,40E-11
		L	0,0100	3,30E-10	0,0010	2,30E-10	1,20E-10	7,90E-11	5,20E-11	4,20E-11
Ta-182 . . . . .	115 d	M	0,0100	3,20E-08	0,0010	2,60E-08	1,50E-08	1,10E-08	9,50E-09	7,60E-09
		L	0,0100	4,20E-08	0,0010	3,40E-08	2,10E-08	1,50E-08	1,30E-08	1,00E-08
Ta-182 m . . . . .	0.264 h	M	0,0100	1,60E-10	0,0010	1,10E-10	4,90E-11	3,40E-11	2,40E-11	2,00E-11
		L	0,0100	1,60E-10	0,0010	1,10E-10	5,20E-11	3,60E-11	2,50E-11	2,10E-11
Ta-183 . . . . .	5.10 d	M	0,0100	1,00E-08	0,0010	7,40E-09	4,10E-09	2,90E-09	2,40E-09	1,90E-09
		L	0,0100	1,10E-08	0,0010	8,00E-09	4,50E-09	3,20E-09	2,70E-09	2,10E-09
Ta-184 . . . . .	8.70 h	M	0,0100	3,20E-09	0,0010	2,30E-09	1,10E-09	7,50E-10	5,00E-10	4,10E-10
		L	0,0100	3,40E-09	0,0010	2,40E-09	1,20E-09	7,90E-10	5,40E-10	4,30E-10
Ta-185 . . . . .	0.816 h	M	0,0100	3,80E-10	0,0010	2,50E-10	1,20E-10	7,70E-11	5,40E-11	4,50E-11
		L	0,0100	4,00E-10	0,0010	2,60E-10	1,20E-10	8,20E-11	5,70E-11	4,80E-11
Ta-186 . . . . .	0.175 h	M	0,0100	1,60E-10	0,0010	1,10E-10	4,80E-11	3,10E-11	2,00E-11	1,70E-11
		L	0,0100	1,60E-10	0,0010	1,10E-10	5,00E-11	3,20E-11	2,10E-11	1,80E-11
<b>Tungsténio</b>										
W-176 . . . . .	3.30 h	R	0,6000	3,30E-10	0,3000	2,70E-10	1,40E-10	8,60E-11	5,00E-11	4,10E-11
W-177 . . . . .	2.25 h	R	0,6000	2,00E-10	0,3000	1,60E-10	8,20E-11	5,10E-11	3,00E-11	2,40E-11
W-178 . . . . .	21.7 d	R	0,6000	7,20E-10	0,3000	5,40E-10	2,50E-10	1,60E-10	8,70E-11	7,20E-11
W-179 . . . . .	0.625 h	R	0,6000	9,30E-12	0,3000	6,80E-12	3,30E-12	2,00E-12	1,20E-12	9,20E-13
W-181 . . . . .	121 d	R	0,6000	2,50E-10	0,3000	1,90E-10	9,20E-11	5,70E-11	3,20E-11	2,70E-11
W-185 . . . . .	75.1 d	R	0,6000	1,40E-09	0,3000	1,00E-09	4,40E-10	2,70E-10	1,40E-10	1,20E-10
W-187 . . . . .	23.9 h	R	0,6000	2,00E-09	0,3000	1,50E-09	7,00E-10	4,30E-10	2,30E-10	1,90E-10
W-188 . . . . .	69.4 d	R	0,6000	7,10E-09	0,3000	5,00E-09	2,20E-09	1,30E-09	6,80E-10	5,70E-10
<b>Rénio</b>										
Re-177 . . . . .	0.233 h	R	1,0000	9,40E-11	0,8000	6,70E-11	3,20E-11	1,90E-11	1,20E-11	9,70E-12
		M	1,0000	1,10E-10	0,8000	7,90E-11	3,90E-11	2,50E-11	1,70E-11	1,40E-11
Re-178 . . . . .	0.220 h	R	1,0000	9,90E-11	0,8000	6,80E-11	3,10E-11	1,90E-11	1,20E-11	1,00E-11
		M	1,0000	1,30E-10	0,8000	8,50E-11	3,90E-11	2,60E-11	2,70E-11	1,40E-11
Re-181 . . . . .	20.0 h	R	1,0000	2,00E-09	0,8000	1,40E-09	4,70E-10	3,80E-10	2,30E-10	1,80E-10
		M	1,0000	2,10E-09	0,8000	1,50E-09	7,40E-10	4,60E-10	3,10E-10	2,50E-10
Re-182 . . . . .	2.67 d	R	1,0000	6,50E-09	0,8000	4,70E-09	2,20E-09	1,30E-09	8,00E-10	6,40E-10
		M	1,0000	8,70E-09	0,8000	6,30E-09	3,40E-09	2,20E-09	1,50E-09	1,20E-09
Re-182 . . . . .	12.7 h	R	1,0000	1,30E-09	0,8000	1,00E-09	4,90E-10	2,80E-10	1,70E-10	1,40E-10
		M	1,0000	1,40E-09	0,8000	1,10E-09	5,70E-10	3,60E-10	2,50E-10	2,00E-10
Re-184 . . . . .	38.0 d	R	1,0000	4,10E-09	0,8000	2,90E-09	1,40E-09	8,60E-10	5,40E-10	4,40E-10
		M	1,0000	9,10E-09	0,8000	6,80E-09	4,00E-09	2,80E-09	2,40E-09	1,90E-09
Re-184 m . . . . .	165 d	R	1,0000	6,60E-09	0,8000	4,60E-09	2,00E-09	1,20E-09	7,30E-10	5,90E-10
		M	1,0000	2,90E-08	0,8000	2,20E-08	1,30E-08	9,20E-09	8,10E-09	6,50E-09
Re-186 . . . . .	3.78 d	R	1,0000	7,30E-09	0,8000	4,70E-09	2,00E-09	1,10E-09	6,60E-10	5,20E-10
		M	1,0000	8,70E-09	0,8000	5,70E-09	2,80E-09	1,80E-09	1,40E-09	1,10E-09

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1			g ≥ 1				
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
						(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)
Re-186 m	2.00E+5 a	R	1,0000	1,20E-08	0,8000	7,00E-09	2,90E-09	1.7E-	1,00E-09	8,30E-10
		M	1,0000	5,90E-08	0,8000	4,60E-08	2,70E-08	1.8E-	1,40E-08	1,20E-08
Re-187	5.00E+10 a	R	1,0000	2,60E-11	0,8000	1,60E-11	6,80E-12	3,80E-12	2,30E-12	1,80E-12
		M	1,0000	5,70E-11	0,8000	4,10E-11	2,00E-11	1,20E-11	7,50E-12	6,30E-12
Re-188	17.0 h	R	1,0000	6,50E-09	0,8000	4,40E-09	1,90E-09	1,00E-09	6,10E-10	4,60E-10
		M	1,0000	6,00E-09	0,8000	4,00E-09	1,80E-09	1,00E-09	6,80E-10	5,40E-10
Re-188 m	0.310 h	R	1,0000	1,40E-10	0,8000	9,10E-11	4,00E-11	2,10E-11	1,30E-11	1,00E-11
		M	1,0000	1,30E-10	0,8000	8,60E-11	4,00E-11	2,70E-11	1,60E-11	1,30E-11
Re-189	1.01 d	R	1,0000	3,70E-09	0,8000	2,50E-09	1,10E-09	5,80E-10	3,50E-10	2,70E-10
		M	1,0000	3,90E-09	0,8000	2,60E-09	1,20E-09	7,60E-10	5,50E-10	4,30E-10
<b>Ósmio</b>										
Os-180	0.366 h	R	0,0200	7,10E-11	0,0100	5,30E-11	2,60E-11	1,60E-11	1,00E-11	8,20E-12
		M	0,0200	1,10E-10	0,0100	7,90E-11	3,90E-11	2,50E-11	1,70E-11	1,40E-11
		L	0,0200	1,10E-10	0,0100	8,20E-11	4,10E-11	2,60E-11	1,80E-11	1,50E-11
Os-181	1.75 h	R	0,0200	3,00E-10	0,0100	2,30E-10	1,10E-10	7,00E-11	4,10E-11	3,30E-11
		M	0,0200	4,50E-10	0,0100	3,40E-10	1,80E-10	1,10E-10	7,60E-11	6,20E-11
		L	0,0200	4,70E-10	0,0100	3,60E-10	1,80E-10	1,20E-10	8,10E-11	6,50E-11
Os-182	22.0 h	R	0,0200	1,60E-09	0,0100	1,20E-09	6,00E-10	3,70E-10	2,10E-10	1,70E-10
		M	0,0200	2,50E-09	0,0100	1,90E-09	1,00E-09	6,60E-10	4,50E-10	3,60E-10
		L	0,0200	2,60E-09	0,0100	2,00E-09	1,00E-09	6,90E-10	4,80E-10	3,80E-10
Os-185	94.0 d	R	0,0200	7,20E-09	0,0100	5,80E-09	3,10E-09	1,90E-09	1,20E-09	1,10E-09
		M	0,0200	6,60E-09	0,0100	5,40E-09	3,90E-09	2,00E-09	1,50E-09	1,30E-09
		L	0,0200	7,00E-09	0,0100	5,80E-09	3,60E-09	2,40E-09	1,90E-09	1,60E-09
Os-189 m	6.00 h	R	0,0200	3,80E-11	0,0100	2,80E-11	1,20E-11	7,00E-12	3,50E-12	2,50E-12
		M	0,0200	6,50E-11	0,0100	4,10E-11	1,80E-11	1,10E-11	6,00E-12	5,00E-12
		L	0,0200	6,80E-11	0,0100	4,30E-11	1,90E-11	1,20E-11	6,30E-12	5,30E-12
Os-191	15.4 d	R	0,02	2,80E-09	0,0200	1,90E-09	8,50E-10	5,30E-10	3,00E-10	2,50E-10
		M	0,02	8,00E-09	0,0200	5,80E-09	3,40E-09	2,40E-09	2,00E-09	1,70E-09
		L	0,02	9,00E-09	0,0200	6,50E-09	3,90E-09	2,70E-09	2,30E-09	1,90E-09
Os-191 m	13.0 h	R	0,02	3,00E-10	0,0200	2,00E-10	8,80E-11	5,40E-11	2,90E-11	2,40E-11
		M	0,02	7,80E-10	0,0200	5,40E-10	3,10E-10	2,10E-10	1,70E-10	1,40E-10
		L	0,02	8,50E-10	0,0200	6,00E-10	3,40E-10	2,40E-10	2,00E-10	1,60E-10
Os-193	1.25 d	R	0,02	1,90E-09	0,0200	1,20E-09	5,20E-10	3,20E-10	1,80E-10	1,60E-10
		M	0,02	3,80E-09	0,0200	2,60E-09	1,30E-09	8,40E-10	5,90E-10	4,80E-10
		L	0,02	4,00E-09	0,0200	2,70E-09	1,30E-09	9,00E-10	6,40E-10	5,20E-10
Os-194	6.00 a	R	0,02	8,70E-08	0,0200	6,80E-08	3,40E-08	2,10E-08	1,30E-08	1,10E-08
		M	0,02	9,90E-08	0,0200	8,30E-08	4,80E-08	3,10E-08	2,40E-08	2,10E-08
		L	0,02	2,60E-07	0,0200	2,40E-07	1,60E-07	1,10E-07	8,80E-08	8,50E-08
<b>Iridio</b>										
Ir-182	0.250 h	R	0,02	1,40E-10	0,0200	9,80E-11	4,50E-11	2,80E-11	1,70E-11	1,40E-11
		M	0,02	2,10E-10	0,0200	1,40E-10	6,70E-11	4,30E-11	2,80E-11	2,30E-11
		L	0,02	2,20E-10	0,0200	1,50E-10	6,90E-11	4,40E-11	2,90E-11	2,40E-11
Ir-184	3.02 h	R	0,02	5,70E-10	0,0200	4,40E-10	2,10E-10	1,30E-10	7,60E-10	6,20E-11
		M	0,02	8,60E-10	0,0200	6,40E-10	3,20E-10	2,10E-10	1,40E-10	1,10E-10
		L	0,02	8,90E-10	0,0200	6,60E-10	3,40E-10	2,20E-10	1,40E-10	1,20E-10
Ir-185	14.0 h	R	0,02	8,00E-10	0,0200	6,10E-10	2,90E-10	1,80E-10	1,00E-10	8,20E-11
		M	0,02	1,30E-09	0,0200	9,70E-10	4,90E-10	3,20E-10	2,20E-10	1,80E-10
		L	0,02	1,40E-09	0,0200	1,00E-09	5,20E-10	3,40E-10	2,30E-10	1,90E-10
Ir-186	15.8 h	R	0,02	1,50E-09	0,0200	1,20E-09	5,90E-10	3,60E-10	2,10E-10	1,70E-10
		M	0,02	2,20E-09	0,0200	1,70E-09	8,80E-10	5,80E-10	3,80E-10	3,10E-10
		L	0,02	2,30E-09	0,0200	1,80E-09	9,20E-10	6,00E-10	4,00E-10	3,20E-10
Ir-186	1.75 h	R	0,02	2,10E-10	0,0200	1,60E-10	7,70E-11	4,80E-11	2,80E-11	2,30E-11
		M	0,02	3,30E-10	0,0200	2,40E-10	1,20E-10	7,70E-11	5,10E-11	4,20E-11
		L	0,02	3,40E-10	0,0200	2,50E-10	1,20E-10	8,10E-11	5,40E-11	4,40E-11
Ir-187	10.5 h	R	0,02	3,60E-10	0,0200	2,80E-10	1,40E-10	8,20E-11	4,60E-11	3,70E-11
		M	0,02	5,80E-10	0,0200	4,30E-10	2,20E-10	1,40E-10	9,20E-11	7,40E-11
		L	0,02	6,00E-10	0,0200	4,50E-10	2,30E-10	1,50E-10	9,70E-11	7,90E-11
Ir-188	1.73 d	R	0,02	2,00E-09	0,0200	1,60E-09	8,00E-10	5,00E-10	2,90E-10	2,40E-10
		M	0,02	2,70E-09	0,0200	2,10E-09	1,10E-09	7,50E-10	5,00E-10	4,00E-10
		L	0,02	2,80E-09	0,0200	2,20E-09	1,20E-09	7,80E-10	5,20E-10	4,20E-10
Ir-189	13.3 d	R	0,02	1,20E-09	0,0200	8,20E-10	3,80E-10	2,40E-10	1,30E-10	1,10E-10
		M	0,02	2,70E-09	0,0200	1,90E-09	1,10E-09	7,70E-10	6,40E-10	5,20E-10
		L	0,02	3,00E-09	0,0200	2,20E-09	1,30E-09	8,70E-10	7,30E-10	6,00E-10
Ir-190	12.1 d	R	0,02	6,20E-09	0,0200	4,70E-09	2,40E-09	1,50E-09	9,10E-10	7,70E-10
		M	0,02	1,10E-08	0,0200	8,60E-09	4,40E-09	3,10E-09	2,70E-09	2,10E-09
		L	0,02	1,10E-08	0,0200	9,40E-09	4,80E-09	3,50E-09	3,00E-09	2,40E-09
Ir-190 m	3.10 h	R	0,02	4,20E-10	0,0200	3,40E-10	1,70E-10	1,00E-10	6,00E-11	4,90E-11
		M	0,02	6,00E-10	0,0200	4,70E-10	2,40E-10	1,50E-10	9,90E-11	7,90E-11
		L	0,02	6,20E-10	0,0200	4,80E-10	2,50E-10	1,60E-10	1,00E-10	8,30E-11

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>i</sub>	h(g)	f <sub>i</sub>	h(g) (1 < g ≤ 2)	h(g) (2 < g ≤ 7)	h(g) (7 < g ≤ 12)	h(g) (12 < g ≤ 17)	h(g) (g > 17)
Ir-190 m	1.20 h	R	0,02	3,20E-11	0,0200	2,40E-11	1,20E-11	7,20E-12	4,30E-12	3,60E-12
		M	0,02	5,70E-11	0,0200	4,20E-11	2,00E-11	1,40E-11	1,20E-11	9,30E-12
		L	0,02	5,50E-11	0,0200	4,50E-11	2,20E-11	1,60E-11	1,30E-11	1,00E-11
Ir-192	74.0 d	R	0,02	1,50E-08	0,0100	1,10E-08	5,70E-09	3,30E-09	2,10E-09	1,80E-09
		M	0,02	2,30E-08	0,0100	1,80E-08	1,10E-08	7,60E-09	6,40E-09	5,20E-09
		L	0,02	2,80E-08	0,0100	2,20E-08	1,30E-08	9,50E-09	8,10E-09	6,60E-09
Ir-192 m	2.41E+2 a	R	0,02	2,70E-08	0,0100	2,30E-08	1,40E-08	8,20E-09	5,40E-09	4,80E-09
		M	0,02	2,30E-08	0,0100	2,10E-08	1,30E-08	8,40E-09	6,60E-09	5,80E-09
		L	0,02	9,20E-08	0,0100	9,10E-08	6,50E-08	4,50E-09	4,00E-08	3,90E-08
Ir-193 m	11.9 d	R	0,02	1,20E-09	0,0100	8,40E-10	3,70E-10	2,20E-10	1,20E-10	1,00E-10
		M	0,02	4,80E-09	0,0100	3,50E-09	2,10E-09	1,50E-09	1,40E-09	1,10E-09
		L	0,02	5,40E-09	0,0100	4,00E-09	2,40E-09	1,80E-09	1,60E-09	1,30E-09
Ir-194	19.1 h	R	0,02	2,90E-09	0,0100	1,90E-09	8,10E-10	4,90E-10	2,50E-10	2,10E-10
		M	0,02	5,30E-09	0,0100	3,50E-09	1,60E-09	1,00E-09	6,30E-10	5,20E-10
		L	0,02	5,50E-09	0,0100	3,70E-09	1,70E-09	1,10E-09	6,70E-10	5,60E-10
Ir-194 m	171 d	R	0,02	3,40E-08	0,0100	2,70E-08	1,40E-08	9,50E-09	6,20E-09	6,40E-09
		M	0,02	3,90E-08	0,0100	3,20E-08	1,90E-08	1,30E-08	1,10E-08	9,00E-09
		L	0,02	5,00E-08	0,0100	4,20E-08	2,60E-08	1,80E-08	1,50E-08	1,30E-08
Ir-185	2.50 h	R	0,02	2,90E-10	0,0100	1,90E-10	8,10E-11	5,10E-11	2,90E-11	2,40E-11
		M	0,02	5,40E-10	0,0100	3,60E-10	1,70E-10	1,10E-10	8,10E-11	6,70E-11
		L	0,02	5,70E-10	0,0100	6,80E-10	1,80E-10	1,20E-10	8,70E-11	7,10E-11
Ir-195 m	3.80 h	R	0,02	6,90E-10	0,0100	4,80E-10	2,10E-10	1,30E-10	7,20E-11	6,00E-11
		M	0,02	1,20E-09	0,0100	8,60E-10	4,20E-10	2,70E-10	1,90E-10	1,60E-10
		L	0,02	1,30E-09	0,0100	9,00E-10	4,40E-10	2,90E-10	2,00E-10	1,70E-10
<b>Platina</b>										
Pt-186	2.00 h	R	0,02	3,00E-10	0,0100	2,40E-10	1,20E-10	7,20E-11	4,10E-11	3,30E-11
Pt-188	10.2 d	R	0,02	3,60E-09	0,0100	2,70E-09	1,30E-09	8,40E-10	5,00E-10	4,20E-10
Pt-189	10.9 h	R	0,02	3,80E-10	0,0100	2,90E-10	1,40E-10	8,40E-11	4,70E-11	3,80E-11
Pt-191	2.80 d	R	0,02	1,10E-09	0,0100	7,90E-10	3,70E-10	2,30E-10	1,30E-10	1,10E-10
Pt-193	50.0 a	R	0,02	2,20E-10	0,0100	1,60E-10	7,20E-11	4,30E-11	2,50E-11	2,10E-11
Pt-193 m	4.33 d	R	0,02	1,60E-09	0,0100	1,00E-09	4,50E-10	2,70E-10	1,40E-10	1,20E-10
Pt-195 m	4.02 d	R	0,02	2,20E-09	0,0100	1,50E-09	6,40E-10	3,90E-10	2,10E-10	1,80E-10
Pt-197	18.3 h	R	0,02	1,10E-09	0,0100	7,30E-10	3,10E-10	1,90E-10	1,00E-10	8,50E-11
Pt-197 m	1.57 h	R	0,02	2,80E-10	0,0100	1,80E-10	7,90E-11	4,90E-11	2,80E-11	2,40E-11
Pt-199	0.513 h	R	0,02	1,30E-10	0,0100	8,30E-11	3,60E-11	2,30E-11	1,40E-11	1,20E-11
Pt-200	12.5 h	R	0,02	2,60E-09	0,0100	1,70E-09	7,20E-10	5,10E-10	2,60E-10	2,20E-10
<b>Ouro</b>										
Au-193	17.6 h	R	0,2	3,70E-10	0,1000	2,80E-10	1,30E-10	7,90E-11	4,30E-11	3,60E-11
		M	0,2	7,50E-10	0,1000	5,60E-10	2,80E-10	1,90E-10	1,40E-10	1,10E-10
		L	0,2	7,90E-10	0,1000	5,90E-10	3,00E-10	2,00E-10	1,50E-10	1,20E-10
Au-194	1.65 d	R	0,2	1,20E-09	0,1000	9,60E-10	4,90E-10	3,00E-10	1,80E-10	1,40E-10
		M	0,2	1,70E-09	0,1000	1,40E-09	7,10E-10	4,60E-10	2,90E-10	2,30E-10
		L	0,2	1,70E-09	0,1000	1,40E-09	7,30E-10	4,70E-10	3,00E-10	2,40E-10
Au-195	183 d	R	0,2	7,20E-10	0,1000	5,30E-10	2,50E-10	1,50E-10	8,10E-11	6,60E-11
		M	0,2	5,20E-09	0,1000	4,10E-09	2,40E-09	1,60E-09	1,40E-09	1,10E-09
		L	0,2	8,10E-09	0,1000	6,60E-09	3,90E-09	2,60E-09	2,10E-09	1,70E-09
Au-198	2.69 d	R	0,2	2,40E-09	0,1000	1,70E-09	7,60E-10	4,70E-10	2,50E-10	2,10E-10
		M	0,2	5,00E-09	0,1000	4,10E-09	1,90E-09	1,30E-09	9,70E-10	7,80E-10
		L	0,2	5,40E-09	0,1000	4,40E-09	2,00E-09	1,40E-09	1,10E-09	8,60E-10
Au-198 m	2.30 d	R	0,2	3,30E-09	0,1000	2,40E-09	1,10E-09	6,90E-10	3,70E-10	3,20E-10
		M	0,2	8,70E-09	0,1000	6,50E-09	3,60E-09	2,60E-09	2,20E-09	1,80E-09
		L	0,2	9,50E-09	0,1000	7,10E-09	4,00E-09	2,90E-09	2,50E-09	2,00E-09
Au-199	3.14 d	R	0,2	1,10E-09	0,1000	7,90E-10	3,50E-10	2,20E-10	1,10E-10	9,80E-11
		M	0,2	3,40E-09	0,1000	2,50E-09	1,40E-09	1,00E-09	9,00E-10	7,10E-10
		L	0,2	3,80E-09	0,1000	2,80E-09	1,60E-09	1,20E-09	1,00E-09	7,90E-10
Au-200	0.807 h	R	0,2	1,90E-10	0,1000	1,20E-10	5,20E-11	3,20E-11	1,90E-11	1,60E-11
		M	0,2	3,20E-10	0,1000	2,10E-10	9,30E-11	6,00E-11	4,00E-11	3,30E-11
		L	0,2	3,40E-10	0,1000	2,10E-10	9,80E-11	6,30E-11	4,20E-11	3,50E-11
Au-200 m	18.7 h	R	0,2	2,70E-09	0,1000	2,10E-09	1,00E-09	6,40E-10	3,60E-10	2,90E-10
		M	0,2	4,80E-09	0,1000	3,70E-09	1,90E-09	1,20E-09	8,40E-10	6,80E-10
		L	0,2	5,10E-09	0,1000	3,90E-09	2,00E-09	1,30E-09	8,90E-10	7,20E-10
Au-201	0.440 h	R	0,2	9,00E-11	0,1000	5,70E-11	2,50E-11	1,60E-11	1,00E-11	8,70E-12
		M	0,2	1,50E-10	0,1000	9,60E-11	4,30E-11	2,90E-11	3,00E-11	1,70E-11
		L	0,2	1,50E-10	0,1000	1,00E-10	4,50E-11	3,00E-11	2,10E-11	1,70E-11
<b>Mercúrio</b>										
Hg-193 (orgânico)	3.50 h	R	0,8	2,20E-10	0,4000	1,80E-10	8,20E-11	5,00E-11	2,90E-11	2,40E-11

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
				(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)		
Hg-193 (inorgânico)	3.50 h	R	0,04	2,70E-10	0,0200	2,00E-10	8,90E-11	5,50E-11	3,10E-11	2,60E-11
Hg-193 m (orgânico)	11.1 h	M	0,04	5,30E-10	0,0200	3,80E-10	1,90E-10	1,30E-10	9,20E-11	7,50E-11
Hg-193 m (inorgânico)	11.1 h	R	0,8	8,40E-10	0,4000	7,60E-10	3,70E-10	2,20E-10	1,30E-10	1,00E-10
Hg-194 (orgânico)	2.60E+2 a	R	0,04	1,10E-09	0,0200	8,50E-10	4,10E-10	2,50E-10	1,40E-10	1,10E-10
Hg-194 (inorgânico)	2.60E+2 a	M	0,04	1,90E-09	0,0200	1,40E-09	7,20E-10	4,70E-10	3,20E-10	2,60E-10
Hg-195 (orgânico)	9.90 h	R	0,8	4,90E-08	0,4000	3,70E-08	2,40E-08	1,90E-08	1,50E-08	1,40E-08
Hg-195 (inorgânico)	9.90 h	R	0,04	3,20E-08	0,0200	2,90E-08	2,00E-08	1,60E-08	1,40E-08	1,30E-08
Hg-195 m (orgânico)	1.73 h	M	0,04	2,10E-08	0,0200	1,90E-08	1,30E-08	1,00E-08	8,90E-09	8,30E-09
Hg-195 m (inorgânico)	1.73 h	R	0,8	2,00E-10	0,4000	1,80E-10	8,50E-11	5,10E-11	2,80E-11	2,30E-11
Hg-197 (orgânico)	9.90 h	R	0,04	2,70E-10	0,0200	2,00E-10	9,50E-11	5,70E-11	3,10E-11	2,50E-11
Hg-197 (inorgânico)	9.90 h	M	0,04	5,30E-10	0,0200	3,90E-10	2,00E-10	1,30E-10	9,00E-11	7,30E-11
Hg-197 m (orgânico)	173 d	R	0,8	1,10E-09	0,4000	9,70E-10	4,40E-10	2,70E-10	1,40E-10	1,20E-10
Hg-197 m (inorgânico)	173 d	M	0,04	1,60E-09	0,0200	1,10E-09	5,10E-10	3,10E-10	1,70E-10	1,40E-10
Hg-197 (orgânico)	2.67 d	R	0,04	3,70E-09	0,0200	2,60E-09	1,40E-09	8,50E-10	6,70E-10	5,30E-10
Hg-197 (inorgânico)	2.67 d	R	0,8	4,70E-10	0,4000	4,00E-10	1,80E-10	1,10E-10	5,80E-11	4,70E-11
Hg-197 m (orgânico)	23.8 h	R	0,04	6,80E-10	0,0200	4,70E-10	2,10E-10	1,30E-10	6,80E-11	5,60E-11
Hg-197 m (inorgânico)	23.8 h	M	0,04	1,70E-09	0,0200	1,20E-09	6,60E-10	4,60E-10	3,80E-10	3,00E-10
Hg-199 (orgânico)	23.8 h	R	0,8	9,30E-10	0,4000	7,80E-10	3,40E-10	2,10E-10	1,10E-10	9,60E-11
Hg-199 (inorgânico)	23.8 h	R	0,04	1,40E-09	0,0200	9,30E-10	4,00E-10	2,50E-10	1,30E-10	1,10E-10
Hg-199 m (orgânico)	0.710 h	M	0,04	3,50E-09	0,0200	2,50E-09	1,10E-09	8,20E-10	6,70E-10	5,30E-10
Hg-199 m (inorgânico)	0.710 h	R	0,8	1,40E-10	0,4000	9,60E-11	4,20E-11	2,70E-11	1,70E-11	1,50E-11
Hg-203 (orgânico)	46.6 d	R	0,04	1,40E-10	0,0200	9,60E-11	4,20E-11	2,70E-11	1,70E-11	1,50E-11
Hg-203 (inorgânico)	46.6 d	M	0,04	2,50E-10	0,0200	1,70E-10	7,90E-11	5,40E-11	3,80E-11	3,20E-11
<b>Tálio</b>										
Tl-194	0.550 h	R	1	3,60E-11	1,0000	3,00E-11	1,50E-11	9,20E-12	5,50E-12	4,40E-12
Tl-194 m	0.546 h	R	1	1,70E-10	1,0000	1,20E-10	6,10E-11	3,80E-11	2,30E-11	1,90E-11
Tl-195	1.16 h	R	1	1,30E-10	1,0000	1,00E-10	5,30E-11	3,20E-11	1,90E-11	1,50E-11
Tl-197	2.84 h	R	1	1,30E-10	1,0000	9,70E-11	4,70E-11	2,90E-11	1,70E-11	1,40E-11
Tl-198	5.30 h	R	1	4,70E-10	1,0000	4,00E-10	2,10E-10	1,30E-10	7,50E-11	6,00E-11
Tl-198 m	1.87 h	R	1	3,20E-10	1,0000	2,50E-10	1,20E-10	7,50E-11	4,50E-11	3,70E-11
Tl-199	7.42 h	R	1	1,70E-10	1,0000	1,30E-10	6,40E-11	3,90E-11	2,30E-11	1,90E-11
Tl-200	1.09 d	R	1	1,00E-09	1,0000	8,70E-10	4,60E-10	2,80E-10	1,60E-10	1,30E-10
Tl-201	3.04 d	R	1	4,50E-10	1,0000	3,30E-10	1,50E-10	9,40E-11	5,40E-11	4,40E-11
Tl-202	12.2 d	R	1	1,50E-09	1,0000	1,20E-09	5,90E-10	3,80E-10	2,30E-10	1,90E-10
Tl-204	3.78 a	R	1	5,00E-09	1,0000	3,30E-09	1,50E-09	8,80E-10	4,70E-10	3,90E-10
<b>Chumbo</b>										
Pb-195 m	0.263 h	R	0,6	1,30E-10	0,2000	1,00E-10	4,90E-11	3,10E-11	1,90E-11	1,60E-11
		M	0,2	2,00E-10	0,1000	1,50E-10	7,10E-11	4,60E-11	3,10E-11	2,50E-11
		L	0,02	2,10E-10	0,0100	1,50E-10	7,40E-11	4,80E-11	3,20E-11	2,70E-11
Pb-198	2.40 h	R	0,6	3,40E-10	0,2000	2,90E-10	1,50E-10	8,90E-11	5,20E-11	4,30E-11
		M	0,2	5,00E-10	0,1000	4,00E-10	2,10E-10	1,30E-10	8,30E-11	6,60E-11
		L	0,02	5,40E-10	0,0100	4,20E-10	2,20E-10	1,40E-10	8,70E-11	7,00E-11
Pb-199	1.50 h	R	0,6	1,90E-10	0,2000	1,60E-10	8,20E-11	4,90E-11	2,90E-11	2,30E-11
		M	0,2	2,80E-10	0,1000	2,20E-10	1,10E-10	7,10E-11	4,50E-11	3,60E-11
		L	0,02	2,90E-10	0,0100	2,30E-10	1,20E-10	7,40E-11	4,70E-11	3,70E-11
Pb-200	21.5 h	R	0,6	1,10E-09	0,2000	9,30E-10	4,60E-10	2,80E-10	1,60E-10	1,40E-10
		M	0,2	2,20E-09	0,1000	1,70E-09	8,60E-10	5,70E-10	4,10E-10	3,30E-10
		L	0,02	2,40E-09	0,0100	1,80E-09	9,20E-10	6,20E-10	4,40E-10	3,50E-10
Pb-201	9.40 h	R	0,6	4,80E-10	0,2000	4,10E-10	2,00E-10	1,20E-10	7,10E-11	6,00E-11
		M	0,2	8,00E-10	0,1000	6,40E-10	3,30E-10	2,10E-10	1,40E-10	1,10E-10
		L	0,02	8,80E-10	0,0100	6,70E-10	3,50E-10	2,20E-10	1,50E-10	1,20E-10
Pb-202	3.00E+5 a	R	0,6	1,90E-08	0,2000	1,30E-08	8,90E-09	1,30E-08	1,80E-08	1,10E-08
		M	0,2	1,20E-08	0,1000	8,90E-09	6,20E-09	6,70E-09	8,70E-09	6,30E-09
		L	0,02	2,80E-08	0,0100	2,80E-08	2,00E-08	1,40E-08	1,30E-08	1,20E-08
Pb-202 m	3.62 h	R	0,6	4,90E-10	0,2000	4,00E-10	2,10E-10	1,30E-10	7,50E-11	6,20E-11
		M	0,2	6,90E-10	0,1000	5,60E-10	2,90E-10	1,90E-10	1,20E-10	9,50E-11
		L	0,02	7,30E-10	0,0100	5,80E-10	2,00E-10	1,90E-10	1,30E-10	1,00E-10

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>i</sub>	h(g)	f <sub>i</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
Pb-203	2.17 d	R	0,6	7,20E-10	0,2000	5,80E-10	2,80E-10	1,70E-10	9,90E-11	8,50E-11
		M	0,2	1,30E-09	0,1000	1,00E-09	5,40E-10	3,60E-10	2,50E-10	2,00E-10
		L	0,02	1,50E-09	0,0100	1,10E-09	5,80E-10	3,80E-10	2,80E-10	2,20E-10
Pb-205	1.43E+7 a	R	0,6	1,10E-09	0,2000	6,90E-10	4,00E-10	4,10E-10	4,30E-10	3,30E-10
		M	0,2	1,10E-09	0,1000	7,70E-10	4,30E-10	3,20E-10	2,90E-10	2,50E-10
		L	0,02	2,90E-09	0,0100	2,70E-09	1,70E-09	1,10E-09	9,20E-10	8,50E-10
Pb-209	3.25 h	R	0,6	1,80E-10	0,2000	1,20E-10	5,30E-11	3,40E-11	1,90E-11	1,70E-11
		M	0,2	4,00E-10	0,1000	2,70E-10	1,30E-10	9,20E-11	6,90E-11	5,60E-11
		L	0,02	4,40E-10	0,0100	2,90E-10	1,40E-10	9,90E-11	7,50E-11	6,10E-11
Pb-210	22.3 a	R	0,6	4,70E-06	0,2000	2,90E-06	1,50E-06	1,40E-06	1,30E-06	9,00E-07
		M	0,2	5,00E-06	0,1000	2,70E-06	2,20E-06	1,50E-06	1,30E-06	1,10E-06
		L	0,02	1,80E-05	0,0100	1,80E-05	2,10E-05	7,20E-06	5,90E-06	5,60E-06
Pb-211	0.601 h	R	0,6	2,50E-08	0,2000	1,70E-08	8,70E-09	6,10E-09	4,60E-09	3,90E-09
		M	0,2	6,20E-08	0,1000	4,50E-08	2,50E-08	1,90E-08	1,40E-08	1,10E-08
		L	0,02	6,60E-08	0,0100	4,80E-08	2,70E-08	2,00E-08	1,50E-08	1,20E-08
Pb-212	10.6 h	R	0,6	1,90E-07	0,2000	1,20E-07	5,40E-08	3,50E-08	2,00E-08	1,80E-08
		M	0,2	6,20E-07	0,1000	4,60E-07	3,00E-07	2,20E-07	2,20E-07	1,70E-07
		L	0,02	6,70E-07	0,0100	5,00E-07	3,30E-07	2,50E-07	2,40E-07	1,90E-07
Pb-214	0.447 h	R	0,6	2,20E-08	0,2000	1,50E-08	6,90E-09	4,80E-09	3,30E-09	2,80E-09
		M	0,2	6,40E-08	0,1000	4,60E-08	2,60E-08	1,90E-08	1,40E-08	1,40E-08
		L	0,02	6,90E-08	0,0100	5,00E-08	2,80E-08	2,10E-08	1,50E-08	1,50E-08
<b>Bismuto</b>										
Bi-200	0.606 h	R	0,1	1,90E-10	0,0500	1,50E-10	7,40E-11	4,50E-11	2,70E-11	2,20E-11
		M	0,1	2,50E-10	0,0500	1,90E-10	9,90E-11	6,30E-11	4,10E-11	3,30E-11
Bi-201	1.80 h	R	0,1	4,00E-10	0,0500	3,10E-10	1,50E-10	9,30E-11	5,40E-11	4,40E-11
		M	0,1	5,50E-10	0,0500	4,10E-10	2,00E-10	1,30E-10	8,30E-11	6,40E-11
Bi-202	1.67 h	R	0,1	3,40E-10	0,0500	2,80E-10	1,50E-10	9,00E-11	5,30E-11	4,30E-11
		M	0,1	4,20E-10	0,0500	3,40E-10	1,80E-10	1,10E-10	6,90E-11	5,50E-11
Bi-203	11.8 h	R	0,1	1,50E-09	0,0500	1,20E-09	6,40E-10	4,00E-10	2,30E-10	1,90E-10
		M	0,1	2,00E-09	0,0500	1,60E-09	8,20E-10	5,30E-10	3,30E-10	2,60E-10
Bi-205	15.3 d	R	0,1	3,00E-09	0,0500	2,40E-09	1,30E-09	8,00E-10	4,70E-10	3,80E-10
		M	0,1	5,50E-09	0,0500	4,40E-09	2,50E-09	1,60E-09	1,20E-09	9,30E-10
Bi-206	6.24 d	R	0,1	6,10E-09	0,0500	4,80E-09	2,50E-09	1,60E-09	9,10E-10	7,40E-10
		M	0,1	1,00E-08	0,0500	8,00E-09	4,40E-09	2,90E-09	2,10E-09	1,70E-09
Bi-207	38.0 a	R	0,1	4,30E-09	0,0500	3,30E-09	1,70E-09	1,00E-09	6,00E-10	4,90E-10
		M	0,1	2,30E-08	0,0500	2,00E-08	1,20E-08	8,20E-09	6,50E-09	5,60E-09
Bi-210	5.01 d	R	0,1	1,10E-08	0,0500	6,90E-09	3,20E-09	2,10E-09	1,30E-09	1,10E-09
		M	0,1	3,90E-07	0,0500	3,00E-07	1,90E-07	1,30E-07	1,10E-07	9,30E-08
Bi-210 m	3.00E+6 a	R	0,1	4,10E-07	0,0500	2,60E-07	1,30E-07	8,30E-08	5,60E-08	4,60E-08
		M	0,1	1,50E-05	0,0500	1,10E-05	7,00E-06	4,80E-06	4,10E-06	3,40E-06
Bi-212	1.01 h	R	0,1	6,50E-08	0,0500	4,50E-08	2,10E-08	1,50E-08	1,00E-08	9,10E-09
		M	0,1	1,60E-07	0,0500	1,10E-07	6,00E-08	4,40E-08	3,80E-08	9,10E-08
Bi-213	0.761 h	R	0,1	7,70E-08	0,0500	5,30E-08	2,50E-08	1,70E-08	1,20E-08	1,00E-08
		M	0,1	1,60E-07	0,0500	1,20E-07	6,00E-08	4,40E-08	3,60E-08	3,00E-08
Bi-214	0.332 h	R	0,1	5,00E-08	0,0500	3,50E-08	1,60E-08	1,10E-08	8,20E-09	7,10E-09
		M	0,1	8,70E-08	0,0500	6,10E-08	3,10E-08	2,20E-08	1,70E-08	1,40E-08
<b>Polónio</b>										
Po-203	0.612 h	R	0,2	1,90E-10	0,1000	1,50E-10	7,70E-11	4,70E-11	2,80E-11	2,30E-11
		M	0,2	2,70E-10	0,1000	2,10E-10	1,10E-10	6,70E-11	4,30E-11	3,50E-11
		L	0,02	2,80E-10	0,0100	2,20E-10	1,10E-10	7,00E-11	4,50E-11	3,60E-11
Po-205	1.80 h	R	0,2	2,60E-10	0,1000	2,10E-10	1,10E-10	6,60E-11	4,10E-11	3,30E-11
		M	0,2	4,00E-10	0,1000	3,10E-10	1,70E-10	1,10E-10	8,10E-11	6,50E-11
		L	0,02	4,20E-10	0,0100	3,20E-10	1,80E-10	1,20E-10	8,50E-11	6,90E-11
Po-207	5.83 h	R	0,2	4,80E-10	0,1000	4,00E-10	2,10E-10	1,30E-10	7,30E-11	5,80E-11
		M	0,2	6,20E-10	0,1000	5,10E-10	2,60E-10	1,60E-10	9,90E-11	7,80E-11
		L	0,02	6,60E-10	0,0100	5,30E-10	2,70E-10	1,70E-10	1,00E-10	8,20E-11
Po-210	138 d	R	0,2	7,40E-06	0,1000	4,80E-06	2,20E-06	1,30E-06	7,70E-07	6,10E-07
		M	0,2	1,50E-05	0,1000	1,10E-05	6,70E-06	4,60E-06	4,00E-06	3,30E-06
		L	0,02	1,80E-05	0,0100	1,40E-05	8,60E-06	5,90E-06	5,10E-06	4,30E-06
<b>Astato</b>										
At-207	1.80 h	R	1	2,40E-09	1,0000	1,70E-09	8,90E-10	5,90E-10	4,00E-10	3,30E-10
		M	1	9,20E-09	1,0000	6,70E-09	4,30E-09	3,10E-09	2,90E-09	2,30E-09
At-211	7.21 h	R	1	1,40E-07	1,0000	9,70E-08	4,30E-08	2,80E-08	1,70E-08	1,60E-08
		M	1	5,20E-07	1,0000	3,70E-07	1,90E-07	1,40E-07	1,30E-07	1,10E-07

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
<b>Frâncio</b>										
Fr-222.....	0.240 h	R	1	9,10E-08	1,0000	6,30E-08	3,00E-08	2,10E-08	1,60E-08	1,40E-08
Fr-223.....	0.363 h	R	1	1,10E-08	1,0000	7,30E-09	3,20E-09	1,90E-09	1,00E-09	8,90E-10
<b>Rádio<sup>a</sup></b>										
Ra-223.....	11.4 d	R	0,6	3,00E-06	0,2000	1,00E-06	4,90E-07	4,00E-07	3,30E-07	1,20E-07
		M	0,2	2,80E-05	0,1000	2,10E-05	1,30E-05	4,90E-06	9,40E-06	7,40E-06
		L	0,01	3,20E-05	0,0100	2,40E-05	1,50E-05	1,10E-05	1,10E-05	8,70E-06
Ra-224.....	3.66 d	R	0,6	1,50E-06	0,2000	6,00E-07	2,90E-07	2,20E-07	1,70E-07	7,50E-08
		M	0,2	1,10E-05	0,1000	8,20E-06	5,30E-06	3,90E-06	3,70E-06	3,00E-06
		L	0,01	1,20E-05	0,0100	9,20E-06	5,90E-06	4,40E-05	4,20E-06	3,40E-06
Ra-225.....	14.8 d	R	0,6	4,00E-06	0,2000	1,20E-06	5,60E-07	4,60E-07	3,80E-07	1,30E-07
		M	0,2	2,40E-05	0,1000	1,80E-05	1,10E-05	8,40E-06	7,90E-06	6,30E-06
		L	0,01	2,80E-05	0,0100	2,20E-05	1,40E-05	1,00E-05	9,80E-06	7,70E-06
Ra-226.....	1.60E+3 a	R	0,6	2,60E-06	0,2000	9,40E-07	5,50E-07	7,20E-07	1,30E-06	3,60E-07
		M	0,2	1,50E-05	0,1000	1,10E-05	7,00E-06	4,90E-06	4,50E-06	3,50E-06
		L	0,01	3,40E-05	0,0100	2,90E-05	1,90E-05	1,20E-05	1,00E-05	9,50E-06
Ra-227.....	0.703 h	R	0,6	1,50E-09	0,2000	1,20E-09	7,80E-10	6,10E-10	5,30E-10	4,60E-10
		M	0,2	8,00E-10	0,1000	6,70E-10	4,40E-10	3,20E-10	2,90E-10	2,80E-10
		L	0,01	1,00E-09	0,0100	9,50E-10	4,40E-10	2,90E-10	2,40E-10	2,20E-10
Ra-228.....	5.75 a	R	0,6	1,70E-05	0,2000	5,70E-06	3,10E-06	3,60E-06	4,60E-06	9,00E-07
		M	0,2	1,50E-05	0,1000	1,00E-05	6,30E-05	4,60E-06	4,40E-06	2,60E-06
		L	0,01	4,90E-05	0,0100	4,80E-05	3,20E-05	2,00E-05	1,60E-05	1,60E-05
<b>Actínio</b>										
Ac-224.....	2.90 h	R	0,005	1,30E-07	0,0005	8,90E-08	4,70E-08	3,10E-08	1,40E-08	1,10E-08
		M	0,005	4,20E-07	0,0005	3,20E-07	2,00E-07	1,50E-07	1,40E-07	1,10E-07
		L	0,005	4,60E-07	0,0005	3,50E-07	2,20E-07	1,70E-07	1,60E-07	1,30E-07
Ac-225.....	10.0 d	R	0,005	1,10E-05	0,0005	7,70E-06	4,00E-06	2,60E-06	1,10E-06	8,80E-07
		M	0,005	2,80E-05	0,0005	2,10E-05	1,30E-05	1,00E-05	9,30E-06	7,40E-06
		L	0,005	3,10E-05	0,0005	2,30E-05	1,50E-05	1,10E-05	1,10E-05	8,50E-06
Ac-226.....	1.21 d	R	0,005	1,50E-06	0,0005	1,10E-06	4,00E-07	2,60E-07	1,20E-07	9,60E-08
		M	0,005	4,30E-06	0,0005	3,20E-06	2,10E-06	1,50E-06	1,50E-06	1,20E-06
		L	0,005	4,70E-06	0,0005	3,50E-06	2,30E-06	1,70E-06	1,60E-06	1,30E-06
Ac-227.....	21.8 a	R	0,005	1,70E-03	0,0005	1,60E-03	1,00E-03	7,20E-04	5,60E-04	5,50E-04
		M	0,005	5,70E-04	0,0005	5,50E-04	3,90E-04	2,50E-04	2,30E-04	2,20E-04
		L	0,005	2,20E-04	0,0005	2,00E-04	1,30E-04	8,70E-05	7,60E-05	7,20E-05
Ac-228.....	6.13 h	R	0,005	1,80E-07	0,0005	1,60E-07	9,70E-08	5,70E-08	2,90E-08	2,50E-08
		M	0,005	8,40E-08	0,0005	7,30E-08	4,70E-08	2,90E-08	2,00E-08	1,70E-08
		L	0,005	6,40E-08	0,0005	5,30E-08	3,30E-08	2,20E-08	1,90E-08	1,60E-08
<b>Tório</b>										
Th-226.....	0.515 h	R	0,005	1,40E-07	0,0005	1,00E-07	4,80E-08	3,40E-08	2,50E-08	2,20E-08
		M	0,005	3,00E-07	0,0005	2,10E-07	1,10E-07	8,30E-08	7,00E-08	5,80E-08
		L	0,005	3,10E-07	0,0005	2,20E-07	1,20E-07	8,80E-08	7,50E-08	6,10E-08
Th-227.....	18.7 d	R	0,005	8,40E-06	0,0005	5,20E-06	2,60E-06	1,60E-06	1,00E-06	6,70E-07
		M	0,005	3,20E-05	0,0005	2,50E-05	1,60E-05	1,10E-05	1,10E-05	8,50E-06
		L	0,005	3,90E-05	0,0005	3,00E-05	1,90E-05	1,40E-05	1,30E-05	1,00E-05
Th-228.....	1.91 a	R	0,005	1,80E-04	0,0005	1,50E-04	8,30E-05	5,20E-05	3,60E-05	2,90E-05
		M	0,005	1,30E-04	0,0005	1,10E-04	6,80E-05	4,60E-05	3,90E-05	3,20E-05
		L	0,005	1,60E-04	0,0005	1,30E-04	8,20E-05	5,50E-05	4,70E-05	4,00E-05
Th-229.....	7.34E+3 a	R	0,005	5,40E-04	0,0005	5,10E-04	3,60E-04	2,90E-04	2,40E-04	2,40E-04
		M	0,005	2,30E-04	0,0005	2,10E-04	1,60E-04	1,20E-04	1,10E-04	1,10E-04
		L	0,005	2,10E-04	0,0005	1,90E-04	1,30E-04	8,70E-05	7,60E-05	7,10E-05
Th-230.....	7,70E+04	R	0,005	2,10E-04	0,0005	2,00E-04	1,40E-04	1,10E-04	9,90E-05	1,00E-04
		M	0,005	7,70E-05	0,0005	7,40E-05	5,50E-05	4,30E-05	4,20E-05	4,30E-05
		L	0,005	4,00E-05	0,0005	3,50E-05	2,40E-05	1,60E-05	1,50E-05	1,40E-05
Th-231.....	1.06 d	R	0,005	1,10E-09	0,0005	7,20E-10	2,60E-10	1,60E-10	9,20E-11	7,80E-11
		M	0,005	2,20E-09	0,0005	1,60E-09	8,00E-10	4,80E-10	3,80E-10	3,10E-10
		L	0,005	2,40E-09	0,0005	1,70E-09	7,60E-10	5,20E-10	4,10E-10	3,30E-10
Th-232.....	1,40E+10	R	0,005	2,30E-04	0,0005	2,20E-04	1,60E-04	1,30E-04	1,20E-04	1,10E-04
		M	0,005	8,30E-05	0,0005	8,10E-05	6,30E-05	5,00E-05	4,70E-05	4,50E-05
		L	0,005	5,40E-05	0,0005	5,00E-05	3,70E-05	2,60E-05	2,50E-05	2,50E-05
Th-234.....	24.1 d	R	0,005	4,00E-08	0,0005	2,50E-08	1,10E-08	6,10E-09	3,50E-09	2,50E-09
		M	0,005	3,90E-08	0,0005	2,90E-08	1,50E-08	1,00E-08	7,90E-09	6,60E-09
		L	0,005	4,10E-08	0,0005	3,10E-08	1,70E-08	1,10E-08	9,10E-09	7,70E-09
<b>Protactínio</b>										
Pa-227.....	0.638 h	M	0,005	3,60E-07	0,0005	2,60E-07	1,40E-07	1,00E-07	9,00E-08	7,40E-08
		L	0,005	3,80E-07	0,0005	2,80E-07	1,50E-07	1,10E-07	8,10E-08	8,00E-08

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
Pa-228	22.0 h	M	0,005	2,60E-07	0,0005	2,10E-07	1,30E-07	8,80E-08	7,70E-08	6,40E-08
		L	0,005	2,90E-07	0,0005	2,40E-07	1,50E-07	1,00E-07	9,10E-08	7,50E-08
Pa-230	17.4 d	M	0,005	2,40E-06	0,0005	1,80E-06	1,10E-06	8,30E-07	7,60E-07	6,10E-07
		L	0,005	2,90E-06	0,0005	2,20E-06	1,40E-06	1,00E-06	9,60E-07	7,60E-07
Pa-231	3.27E+4 a	M	0,005	2,20E-04	0,0005	2,30E-04	1,90E-04	1,50E-04	1,50E-04	1,40E-04
		L	0,005	7,40E-05	0,0005	6,90E-05	5,20E-05	3,90E-05	3,60E-05	3,40E-05
Pa-232	1.31 d	M	0,005	1,90E-08	0,0005	1,80E-08	1,40E-08	1,10E-08	1,00E-08	1,00E-08
		L	0,005	1,00E-08	0,0005	8,70E-09	5,90E-09	4,10E-09	3,70E-09	3,50E-09
Pa-233	27.0 d	M	0,005	1,50E-08	0,0005	1,10E-08	6,50E-09	4,70E-09	4,10E-09	3,30E-09
		L	0,005	1,70E-08	0,0005	1,30E-08	7,50E-09	5,50E-09	4,90E-09	3,90E-09
Pa-234	6.70 h	M	0,005	2,80E-09	0,0005	2,00E-09	1,00E-09	6,80E-10	4,70E-10	3,80E-10
		L	0,005	2,90E-09	0,0005	2,10E-09	1,10E-09	7,10E-10	5,00E-10	4,00E-10
<b>Urânio</b>										
U-230	20.8 d	R	0,04	3,20E-06	0,0200	1,50E-06	7,20E-07	5,40E-07	4,10E-07	3,80E-07
		M	0,04	4,90E-05	0,0200	3,70E-05	2,40E-05	1,80E-05	1,70E-05	1,30E-05
		L	0,02	5,80E-05	0,0200	4,40E-05	2,80E-05	2,10E-05	2,00E-05	1,60E-05
U-231	4.20 d	R	0,04	8,90E-10	0,0200	6,20E-10	3,10E-10	3,10E-10	1,00E-10	6,20E-11
		M	0,04	2,40E-09	0,0200	1,70E-09	9,40E-10	5,50E-10	4,60E-10	3,80E-10
		L	0,02	2,60E-09	0,0200	1,90E-09	9,00E-10	6,10E-10	4,90E-10	4,00E-10
U-232	72.0 a	R	0,04	1,60E-05	0,0200	1,00E-05	6,90E-06	6,80E-06	7,50E-06	4,00E-06
		M	0,04	3,00E-05	0,0200	2,40E-05	1,60E-05	1,10E-05	1,00E-05	7,80E-05
		L	0,02	1,00E-04	0,0200	9,70E-05	6,60E-05	4,30E-05	3,80E-05	3,70E-05
U-233	1.58E+5 a	R	0,04	2,20E-06	0,0200	1,40E-06	9,40E-07	8,40E-07	8,60E-07	5,80E-07
		M	0,04	1,50E-05	0,0200	1,10E-05	7,20E-06	4,90E-06	4,30E-06	3,60E-06
		L	0,02	3,40E-05	0,0200	3,00E-05	1,90E-05	1,20E-05	1,10E-05	9,60E-06
U-234	2.44E+5 a	R	0,04	2,10E-06	0,0200	1,40E-06	9,00E-07	8,00E-07	8,20E-07	5,60E-07
		M	0,04	1,50E-05	0,0200	1,10E-05	7,00E-06	4,80E-06	4,20E-06	3,50E-06
		L	0,02	3,30E-05	0,0200	2,90E-05	1,90E-05	1,20E-05	1,00E-05	9,40E-06
U-235	7.04E+8 a	R	0,04	2,00E-06	0,0200	1,30E-06	8,50E-07	7,50E-07	7,70E-07	5,20E-07
		M	0,04	1,30E-05	0,0200	1,00E-05	6,30E-06	4,30E-06	3,70E-06	3,10E-06
		L	0,02	3,00E-05	0,0200	2,60E-05	1,70E-05	1,10E-05	9,20E-05	8,50E-06
U-236	2.34E+7 a	R	0,04	2,00E-06	0,0200	1,30E-06	8,50E-07	7,50E-07	7,80E-07	5,30E-07
		M	0,04	1,40E-05	0,0200	1,00E-05	6,50E-06	4,50E-06	3,90E-06	3,20E-06
		L	0,02	3,10E-05	0,0200	2,70E-05	1,80E-05	1,10E-05	9,50E-05	8,70E-06
U-237	6.75 d	R	0,04	1,80E-09	0,0200	1,50E-09	6,60E-10	4,20E-10	1,90E-10	1,80E-10
		M	0,04	7,80E-09	0,0200	5,70E-09	3,30E-09	2,40E-09	2,10E-09	1,70E-09
		L	0,02	8,70E-09	0,0200	6,40E-09	3,70E-09	2,70E-09	2,40E-09	1,90E-09
U-238	4,47E+09	R	0,04	1,90E-06	0,0200	1,30E-06	8,20E-07	7,30E-07	7,40E-07	5,00E-07
		M	0,04	1,20E-05	0,0200	9,40E-06	5,90E-06	4,00E-06	3,40E-06	2,90E-06
		L	0,02	2,90E-05	0,0200	2,50E-05	1,60E-05	1,00E-05	8,70E-06	8,00E-06
U-239	0.392 h	R	0,04	1,00E-10	0,0200	6,60E-11	2,90E-11	1,90E-11	1,20E-11	1,00E-11
		M	0,04	1,80E-10	0,0200	1,20E-10	5,60E-11	3,80E-11	2,70E-11	2,20E-11
		L	0,02	1,90E-10	0,0200	1,20E-10	5,90E-11	4,00E-11	2,90E-11	2,40E-11
U-240	14.1 h	R	0,04	2,40E-09	0,0200	1,60E-09	7,10E-10	4,50E-10	2,30E-10	2,00E-10
		M	0,04	4,60E-09	0,0200	3,10E-09	1,70E-09	1,10E-09	6,50E-10	5,30E-10
		L	0,02	4,90E-09	0,0200	3,30E-09	1,60E-09	1,10E-09	7,00E-10	5,80E-10
<b>Neptúnio</b>										
Np-232	0.245 h	R	0,005	2,00E-10	0,0005	1,90E-10	1,20E-10	1,10E-10	1,10E-10	1,20E-10
		M	0,005	8,90E-11	0,0005	8,10E-11	5,50E-11	4,50E-11	4,70E-11	5,00E-11
		L	0,005	1,20E-10	0,0005	9,70E-11	5,80E-11	3,90E-11	2,50E-11	2,40E-11
Np-233	0.693 h	R	0,005	1,10E-11	0,0005	8,70E-12	4,20E-12	2,50E-12	1,40E-12	1,10E-12
		M	0,005	1,50E-11	0,0005	1,10E-11	5,50E-12	3,30E-12	2,10E-12	1,60E-12
		L	0,005	1,50E-11	0,0005	1,20E-11	5,70E-12	3,40E-12	2,10E-12	1,70E-12
Np-234	4.40 d	R	0,005	2,90E-09	0,0005	2,20E-09	1,10E-09	7,20E-10	4,30E-10	3,50E-10
		M	0,005	3,80E-09	0,0005	3,00E-09	1,60E-09	1,00E-09	6,50E-10	5,30E-10
		L	0,005	3,90E-09	0,0005	3,10E-09	1,60E-09	1,00E-09	6,80E-10	5,50E-10
Np-235	1.08 a	R	0,005	4,20E-09	0,0005	3,50E-09	1,90E-09	1,10E-09	7,50E-10	6,30E-10
		M	0,005	2,30E-09	0,0005	1,90E-09	1,10E-09	6,80E-10	5,10E-10	4,20E-10
		L	0,005	2,60E-09	0,0005	2,20E-09	1,30E-09	8,30E-10	6,30E-10	5,20E-10
Np-236	1.15E+5 a	R	0,005	8,90E-06	0,0005	9,10E-06	7,20E-06	7,50E-06	7,90E-06	8,00E-06
		M	0,005	3,00E-06	0,0005	3,10E-06	2,70E-06	2,70E-06	3,10E-06	3,20E-06
		L	0,005	1,60E-06	0,0005	1,30E-06	1,30E-06	1,00E-06	1,00E-06	1,00E-06
Np-236	22.5 h	R	0,005	2,80E-08	0,0005	2,60E-08	1,50E-08	1,10E-08	8,90E-09	9,00E-09
		M	0,005	1,60E-08	0,0005	1,40E-08	8,90E-09	6,20E-09	5,60E-09	5,30E-09
		L	0,005	1,60E-08	0,0005	1,30E-08	8,50E-09	5,70E-09	4,80E-09	4,20E-09
Np-237	2.14E+6 a	R	0,005	9,80E-05	0,0005	9,30E-05	6,00E-05	5,00E-05	4,70E-05	5,00E-05
		M	0,005	4,40E-05	0,0005	4,00E-05	2,80E-05	2,20E-05	2,20E-05	2,30E-05
		L	0,005	3,70E-05	0,0005	3,20E-05	2,10E-05	1,40E-05	1,30E-05	1,20E-05



Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)				
						(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)
Np-238	2.12 d	R	0,005	9,00E-09	0,0005	7,90E-09	4,80E-09	3,70E-09	3,30E-09	3,50E-09
		M	0,005	7,30E-09	0,0005	5,80E-09	2,40E-09	2,50E-09	2,20E-09	2,10E-09
		L	0,005	8,10E-09	0,0005	6,20E-09	3,20E-09	2,10E-09	1,70E-09	1,50E-09
Np-239	2.36 d	R	0,005	2,60E-09	0,0005	1,40E-09	6,30E-10	3,80E-10	2,10E-10	1,70E-10
		M	0,005	5,90E-09	0,0005	4,20E-09	2,00E-09	1,40E-09	1,20E-09	9,30E-10
		L	0,005	5,60E-09	0,0005	4,00E-09	2,20E-09	1,60E-09	1,30E-09	1,00E-09
Np-240	1.08 h	R	0,005	3,60E-10	0,0005	2,60E-10	1,20E-10	7,70E-11	4,70E-11	4,00E-11
		M	0,005	6,30E-10	0,0005	4,40E-10	2,20E-10	1,40E-10	1,00E-10	8,50E-11
		L	0,005	6,50E-10	0,0005	4,60E-10	2,30E-10	1,50E-10	1,10E-10	9,00E-11
<b>Plutónio</b>										
Pu-234	8.80 h	R	0,005	3,00E-08	0,0005	2,00E-08	9,80E-09	5,70E-09	3,60E-09	3,00E-09
		M	0,005	7,80E-08	0,0005	5,90E-08	3,70E-08	2,80E-08	2,60E-08	2,10E-08
		L	1,00E-04	8,70E-08	0,0000	6,60E-08	4,20E-08	3,10E-08	3,00E-08	2,40E-08
Pu-235	0.422 h	R	0,005	1,00E-11	0,0005	7,90E-12	3,90E-12	2,20E-12	1,30E-12	1,00E-12
		M	0,005	1,30E-11	0,0005	1,00E-11	5,00E-12	2,90E-12	1,90E-12	1,40E-12
		L	1,00E-04	1,30E-11	0,0000	1,00E-11	5,10E-12	3,00E-12	1,90E-12	1,50E-12
Pu-236	2.85 a	R	0,005	4,50E-04	0,0005	9,50E-05	6,10E-05	4,40E-05	3,70E-05	4,00E-05
		M	0,005	4,80E-05	0,0005	4,30E-05	2,90E-05	2,10E-05	1,90E-05	2,00E-05
		L	1,00E-04	3,60E-05	0,0000	3,10E-05	2,00E-05	1,40E-05	1,20E-05	1,00E-05
Pu-237	45.3 d	R	0,005	2,20E-09	0,0005	1,60E-09	7,90E-10	4,80E-10	2,90E-10	2,60E-10
		M	0,005	1,90E-09	0,0005	1,40E-09	8,20E-10	5,40E-10	4,30E-10	3,50E-10
		L	1,00E-04	2,00E-09	0,0000	1,50E-09	8,80E-10	5,90E-10	4,80E-10	3,90E-10
Pu-238	86.7 a	R	0,005	2,00E-04	0,0005	1,90E-04	1,40E-04	1,10E-04	1,00E-04	1,10E-04
		M	0,005	7,80E-05	0,0005	7,40E-05	5,60E-05	4,40E-05	4,30E-05	4,60E-05
		L	1,00E-04	4,50E-05	0,0000	4,00E-05	2,70E-05	1,90E-05	1,70E-05	1,60E-05
Pu-239	2.41E+4 a	R	0,005	2,10E-04	0,0005	2,00E-04	1,50E-04	1,20E-04	1,10E-04	1,20E-04
		M	0,005	8,00E-05	0,0005	7,70E-05	6,00E-05	4,80E-05	4,70E-05	5,00E-05
		L	1,00E-04	4,30E-05	0,0000	3,90E-05	2,70E-05	1,90E-05	1,70E-05	1,60E-05
Pu-240	6.54E+3 a	R	0,005	2,10E-04	0,0005	2,00E-04	1,50E-04	1,20E-04	1,10E-04	1,20E-04
		M	0,005	8,00E-05	0,0005	7,70E-05	6,00E-05	4,80E-05	4,70E-05	5,00E-05
		L	1,00E-04	4,30E-05	0,0000	3,90E-05	2,70E-05	1,90E-05	1,70E-05	1,60E-05
Pu-241	14.4 a	R	0,005	2,80E-06	0,0005	2,90E-06	2,60E-06	2,40E-06	2,20E-06	2,30E-06
		M	0,005	9,10E-07	0,0005	9,70E-07	9,20E-07	8,30E-07	8,60E-07	9,00E-07
		L	1,00E-04	2,20E-07	0,0000	2,30E-07	2,00E-07	1,70E-07	1,70E-07	1,70E-07
Pu-242	3.76E+5 a	R	0,005	2,00E-04	0,0005	1,90E-04	1,40E-04	1,20E-04	1,10E-04	1,10E-04
		M	0,005	7,60E-05	0,0005	7,30E-05	5,70E-05	4,50E-05	4,50E-05	4,80E-05
		L	1,00E-04	4,00E-05	0,0000	3,60E-05	2,50E-05	1,70E-05	1,60E-05	1,50E-05
Pu-243	4.95 h	R	0,005	2,70E-10	0,0005	1,90E-10	8,80E-11	5,70E-11	3,50E-11	3,20E-11
		M	0,005	5,60E-10	0,0005	3,90E-10	1,90E-10	1,30E-10	8,70E-11	8,30E-11
		L	1,00E-04	6,00E-10	0,0000	4,10E-10	2,00E-10	1,40E-10	9,20E-11	8,60E-11
Pu-244	8.26E+7 a	R	0,005	2,00E-04	0,0005	1,90E-04	1,40E-04	1,20E-04	1,10E-04	1,10E-04
		M	0,005	7,40E-05	0,0005	7,20E-05	5,60E-05	4,50E-05	4,40E-05	4,70E-05
		L	1,00E-04	3,90E-05	0,0000	3,50E-05	2,40E-05	1,70E-05	1,50E-05	1,50E-05
Pu-245	10.5 h	R	0,005	1,80E-09	0,0005	1,30E-09	5,60E-10	3,50E-10	1,90E-10	1,60E-10
		M	0,005	3,60E-09	0,0005	3,50E-09	1,20E-09	8,00E-10	5,00E-10	4,00E-10
		L	1,00E-04	3,80E-09	0,0000	2,60E-09	1,30E-09	8,50E-10	5,40E-10	4,30E-10
Pu-246	10.9 d	R	0,005	2,00E-08	0,0005	1,40E-08	7,00E-09	4,40E-09	2,80E-09	2,50E-09
		M	0,005	3,50E-08	0,0005	2,60E-08	1,50E-08	1,10E-08	9,10E-09	7,40E-09
		L	1,00E-04	3,80E-08	0,0000	2,80E-08	1,60E-08	1,20E-08	1,00E-08	8,00E-09
<b>Americío</b>										
Am-237	1.22 h	R	0,005	9,80E-11	0,0005	7,30E-11	3,50E-11	2,20E-11	1,30E-11	1,10E-11
		M	0,005	1,70E-10	0,0005	1,20E-10	6,20E-11	4,10E-11	3,00E-11	2,50E-11
		L	0,005	1,70E-10	0,0005	1,30E-10	6,50E-11	4,30E-11	3,20E-11	2,60E-11
Am-238	1.63 h	R	0,005	4,10E-10	0,0005	3,80E-10	2,50E-10	2,00E-10	1,80E-10	1,90E-10
		M	0,005	3,10E-10	0,0005	2,60E-10	1,30E-10	9,60E-11	8,80E-11	9,00E-11
		L	0,005	2,70E-10	0,0005	2,20E-10	1,30E-10	8,20E-11	6,10E-11	5,40E-11
Am-239	11.9 h	R	0,005	8,10E-10	0,0005	5,80E-10	2,60E-10	1,60E-10	9,10E-11	7,60E-11
		M	0,005	1,50E-09	0,0005	1,10E-09	5,60E-10	3,70E-10	2,70E-10	2,20E-10
		L	0,005	1,60E-09	0,0005	1,10E-09	5,90E-10	4,00E-10	2,50E-10	2,40E-10
Am-240	2.12 d	R	0,005	2,00E-09	0,0005	1,70E-09	8,80E-10	5,70E-10	3,60E-10	2,30E-10
		M	0,005	2,90E-09	0,0005	2,20E-09	1,20E-09	7,70E-10	5,30E-10	4,30E-10
		L	0,005	3,00E-09	0,0005	2,30E-09	1,20E-09	7,80E-10	5,30E-10	4,30E-10
Am-241	4.32E+2 a	R	0,005	1,80E-04	0,0005	1,80E-04	1,20E-04	1,00E-04	9,20E-05	9,60E-05
		M	0,005	7,30E-05	0,0005	6,90E-05	5,10E-05	4,00E-05	4,00E-05	4,20E-05
		L	0,005	4,60E-05	0,0005	4,00E-05	2,70E-05	1,90E-05	1,70E-05	1,60E-05
Am-242	16.0 h	R	0,005	9,20E-08	0,0005	7,10E-08	3,50E-08	2,10E-08	1,40E-08	1,10E-08
		M	0,005	7,60E-08	0,0005	5,90E-08	3,60E-08	2,40E-08	2,10E-08	1,70E-08
		L	0,005	8,00E-08	0,0005	6,20E-08	6,90E-08	2,70E-08	2,40E-08	2,00E-08

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>i</sub>	h(g)	f <sub>i</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
Am-242 m	1.52E+2 a	R	0,005	1,60E-04	0,0005	1,50E-04	1,10E-04	9,40E-05	8,80E-05	9,20E-05
		M	0,005	5,20E-05	0,0005	5,30E-05	4,10E-05	3,40E-05	3,50E-05	3,70E-05
		L	0,005	2,50E-05	0,0005	2,40E-05	1,70E-05	1,20E-05	1,10E-05	1,10E-05
Am-243	7.38E+3 a	R	0,005	1,80E-04	0,0005	1,70E-04	1,20E-04	1,00E-04	9,10E-05	9,60E-05
		M	0,005	7,20E-05	0,0005	6,80E-05	5,00E-05	4,00E-05	4,00E-05	4,10E-05
		L	0,005	4,40E-05	0,0005	3,90E-05	2,60E-05	1,80E-05	1,60E-05	1,50E-05
Am-244	10.1 h	R	0,005	1,00E-08	0,0005	9,20E-09	5,60E-09	4,10E-09	3,50E-09	3,70E-09
		M	0,005	6,00E-08	0,0005	5,00E-09	3,20E-09	2,20E-09	2,00E-09	2,00E-09
		L	0,005	6,10E-09	0,0005	4,80E-09	2,40E-09	1,60E-09	1,40E-09	1,20E-09
Am-244 m	0.433 h	R	0,005	4,60E-10	0,0005	4,00E-10	2,40E-10	1,80E-10	1,50E-10	1,60E-10
		M	0,005	3,30E-10	0,0005	2,10E-10	1,30E-10	9,20E-11	8,30E-11	8,40E-11
		L	0,005	3,00E-10	0,0005	2,20E-10	1,20E-10	8,10E-11	5,50E-11	5,70E-11
Am-245	2.05 h	R	0,005	2,10E-10	0,0005	1,40E-10	6,20E-11	4,00E-11	2,40E-11	2,10E-11
		M	0,005	3,90E-10	0,0005	2,6E-10	1,30E-10	8,70E-11	6,40E-11	5,30E-11
		L	0,005	4,10E-10	0,0005	2,80E-10	1,30E-10	9,20E-11	6,80E-11	5,60E-11
Am-246	0.650 h	R	0,005	3,00E-10	0,0005	2,00E-10	9,30E-11	6,10E-11	3,80E-11	3,30E-11
		M	0,005	5,00E-10	0,0005	3,40E-10	1,60E-10	1,10E-10	7,90E-11	6,60E-11
		L	0,005	5,30E-10	0,0005	3,60E-10	1,70E-10	1,20E-10	8,30E-11	6,90E-11
Am-246 m	0.417 h	R	0,005	1,30E-10	0,0005	8,90E-11	4,20E-11	2,60E-11	1,60E-11	1,40E-11
		M	0,005	1,90E-10	0,0005	1,30E-10	6,10E-11	4,00E-11	2,60E-11	2,20E-11
		L	0,005	2,00E-10	0,0005	1,40E-10	6,40E-11	4,10E-11	2,70E-11	2,30E-11
<b>Cúrio</b>										
Cm-238	2.40 h	R	0,005	7,70E-09	0,0005	5,40E-09	2,60E-09	1,80E-09	9,20E-10	7,80E-10
		M	0,005	2,10E-08	0,0005	1,50E-08	7,90E-09	5,90E-09	5,60E-09	4,50E-09
		L	0,005	2,20E-08	0,0005	1,60E-08	8,60E-09	6,40E-09	6,10E-09	4,90E-09
Cm-240	27.0 d	R	0,005	8,30E-06	0,0005	6,30E-06	3,20E-06	2,00E-06	1,50E-06	1,30E-06
		M	0,005	1,20E-05	0,0005	9,10E-06	5,80E-06	4,20E-06	3,80E-06	3,20E-06
		L	0,005	1,30E-05	0,0005	9,90E-06	6,40E-06	4,60E-06	4,60E-06	3,50E-06
Cm-241	32.8 d	R	0,005	1,10E-07	0,0005	8,90E-08	4,90E-08	3,50E-08	2,80E-08	2,70E-08
		M	0,005	1,30E-07	0,0005	1,00E-07	6,60E-08	4,80E-08	4,40E-08	3,70E-08
		L	0,005	1,40E-07	0,0005	1,10E-07	6,90E-08	4,90E-08	4,50E-08	3,70E-08
Cm-242	163 d	R	0,005	2,70E-05	0,0005	2,10E-05	1,00E-05	6,10E-06	4,00E-06	3,30E-06
		M	0,005	2,20E-05	0,0005	1,80E-05	1,10E-05	7,30E-06	6,40E-06	5,20E-06
		L	0,005	2,40E-05	0,0005	1,90E-05	1,20E-05	8,20E-06	7,30E-06	5,90E-06
Cm-243	28.5 a	R	0,005	1,60E-04	0,0005	1,50E-04	9,50E-05	7,30E-05	6,50E-05	6,90E-05
		M	0,005	6,70E-05	0,0005	6,10E-05	4,20E-05	3,10E-05	3,00E-05	3,10E-05
		L	0,005	4,60E-05	0,0005	4,00E-05	2,60E-05	1,80E-05	1,60E-05	1,50E-05
Cm-244	18.1 a	R	0,005	1,50E-04	0,0005	1,30E-04	8,30E-05	6,10E-05	5,30E-05	5,70E-05
		M	0,005	6,20E-05	0,0005	5,70E-05	3,70E-05	2,70E-05	2,60E-05	2,70E-05
		L	0,005	4,40E-05	0,0005	3,80E-05	2,50E-05	1,70E-05	1,50E-05	1,30E-05
Cm-245	8.50E+3 a	R	0,005	1,90E-04	0,0005	1,80E-04	1,20E-04	1,00E-04	9,40E-05	9,90E-05
		M	0,005	7,30E-05	0,0005	6,90E-05	5,10E-05	4,10E-05	4,10E-05	4,20E-05
		L	0,005	4,50E-05	0,0005	4,00E-05	2,70E-05	1,90E-05	1,70E-05	1,60E-05
Cm-246	4.73E+3 a	R	0,005	1,90E-04	0,0005	1,80E-04	1,20E-04	1,00E-04	9,40E-05	9,80E-05
		M	0,005	7,30E-05	0,0005	6,90E-05	5,10E-05	4,10E-05	4,10E-05	4,20E-05
		L	0,005	4,60E-05	0,0005	4,00E-05	2,70E-05	1,90E-05	1,70E-05	1,60E-05
Cm-247	1.56E+7 a	R	0,005	1,70E-04	0,0005	1,60E-04	1,10E-04	9,40E-05	8,60E-05	9,00E-05
		M	0,005	6,70E-05	0,0005	6,30E-05	4,70E-05	3,70E-05	3,70E-05	3,90E-05
		L	0,005	4,10E-05	0,0005	3,60E-05	2,40E-05	1,70E-05	1,50E-05	1,40E-05
Cm-248	3.39E+5 a	R	0,005	6,80E-04	0,0005	6,50E-04	4,50E-04	3,70E-04	3,40E-04	3,60E-04
		M	0,005	2,50E-04	0,0005	2,40E-04	1,80E-04	1,40E-04	1,40E-04	1,50E-04
		L	0,005	1,40E-04	0,0005	1,20E-04	8,20E-05	5,60E-05	5,00E-05	4,80E-05
Cm-249	1.07 h	R	0,005	1,80E-10	0,0005	9,80E-11	5,90E-11	4,60E-11	4,00E-11	4,00E-11
		M	0,005	2,40E-10	0,0005	1,60E-10	8,20E-11	5,80E-11	3,70E-11	3,30E-11
		L	0,005	2,40E-10	0,0005	1,60E-10	7,80E-11	6,30E-11	3,90E-11	3,30E-11
Cm-250	6.90E+3 a	R	0,005	3,90E-03	0,0005	3,70E-03	2,60E-03	2,10E-03	2,00E-03	2,10E-03
		M	0,005	1,40E-03	0,0005	1,30E-03	9,90E-04	7,90E-04	7,90E-04	8,40E-04
		L	0,005	7,20E-04	0,0005	6,50E-04	4,40E-04	3,00E-04	2,70E-04	2,60E-04
<b>Berquélio</b>										
Bk-245	4.94 d	M	0,005	8,80E-09	0,0005	6,60E-09	4,00E-10	2,90E-09	2,60E-09	2,10E-09
Bk-246	1.83 d	M	0,005	2,10E-09	0,0005	1,70E-09	9,30E-09	6,00E-10	4,00E-10	3,30E-10
Bk-247	1.38E+3 a	M	0,005	1,50E-04	0,0005	1,50E-04	9,10E-04	7,90E-05	7,20E-05	6,90E-05
Bk-249	320 d	M	0,005	3,30E-07	0,0005	3,30E-07	2,40E-07	1,80E-07	1,60E-07	1,60E-07
Bk-250	3.22 h	M	0,005	3,40E-09	0,0005	3,10E-09	2,00E-09	1,30E-09	1,10E-09	1,00E-09
<b>Califórnia</b>										
Cf-244	0.323 h	M	0,005	7,60E-08	0,0005	5,40E-08	2,80E-08	2,00E-08	1,60E-08	1,40E-08
Cf-246	1.49 d	M	0,005	1,70E-08	0,0005	1,30E-06	8,30E-07	6,10E-07	5,70E-07	4,50E-07

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Dose Efectiva resultante por unidade de absorção, via inalação, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), para o grupo etário g (anos), para a população em geral							
			g ≤ 1		g ≥ 1					
			f <sub>1</sub>	h(g)	f <sub>1</sub>	h(g)	h(g)	h(g)	h(g)	
			(1 < g ≤ 2)	(2 < g ≤ 7)	(7 < g ≤ 12)	(12 < g ≤ 17)	(g > 17)			
Cf-248	334 d	M	0,005	3,80E-05	0,0005	3,20E-05	2,10E-05	1,40E-05	1,00E-05	8,80E-06
Cf-249	3.50E+2 a	M	0,005	1,60E-04	0,0005	1,50E-04	1,10E-04	8,00E-05	7,20E-05	7,00E-05
Cf-250	13.1 a	M	0,005	1,10E-04	0,0005	9,80E-05	6,60E-05	4,20E-05	3,50E-05	3,40E-05
Cf-251	8.98E+2 a	M	0,005	1,60E-04	0,0005	1,50E-04	1,10E-04	8,10E-05	7,30E-05	7,10E-05
Cf-252	2.64 a	M	0,005	9,70E-05	0,0005	8,70E-05	5,60E-05	3,20E-05	2,20E-05	2,00E-05
Cf-253	17.8 d	M	0,005	5,40E-06	0,0005	4,20E-06	2,60E-06	1,90E-06	1,70E-06	1,30E-06
Cf-254	60.5 d	M	0,005	2,50E-04	0,0005	1,90E-04	1,00E-04	7,00E-05	4,80E-05	4,10E-05
<b>Einstéinio</b>										
Es-250	2.10 h	M	0,005	2,00E-09	0,0005	1,80E-09	1,20E-09	7,80E-10	6,40E-10	6,30E-10
Es-251	1.38 d	M	0,005	7,90E-09	0,0005	6,00E-09	3,90E-09	2,80E-09	2,60E-09	2,10E-09
Es-253	20.5 d	M	0,005	1,10E-05	0,0005	8,00E-06	5,10E-06	3,70E-06	3,40E-06	2,70E-06
Es-254	276 d	M	0,005	3,70E-05	0,0005	3,10E-05	2,00E-05	1,30E-05	1,00E-05	8,60E-06
Es-254 m	1.64 d	M	0,005	1,70E-06	0,0005	1,30E-06	8,40E-07	6,30E-07	5,90E-07	4,70E-07
<b>Férmio</b>										
Fm-252	22.7 h	M	0,005	1,20E-06	0,0005	9,00E-07	5,80E-07	4,30E-07	4,00E-07	3,20E-07
Fm-253	3.0 d	M	0,005	1,50E-06	0,0005	1,20E-06	7,30E-07	5,40E-07	5,00E-07	4,00E-07
Fm-254	3.24 h	M	0,005	3,20E-07	0,0005	2,30E-07	1,30E-07	9,80E-08	7,60E-08	6,10E-08
Fm-255	20.1 h	M	0,005	1,20E-06	0,0005	7,30E-07	4,70E-07	3,50E-07	3,40E-07	2,70E-07
Fm-257	101 d	M	0,005	3,30E-05	0,0005	2,60E-05	1,60E-05	1,10E-05	8,80E-06	7,10E-06
<b>Mendelévio</b>										
Md-257	5.20 h	M	0,005	1,00E-07	0,0005	8,20E-08	5,10E-08	3,60E-08	3,10E-08	2,50E-08
Md-258	55.0 d	M	0,005	2,40E-05	0,0005	1,90E-05	1,20E-05	8,60E-06	7,30E-06	5,90E-06

TABELA C

## Dose efectiva resultante por unidade de absorção, via ingestão e inalação, para trabalhadores expostos

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10</sub> m	h(g) AMAD= <sub>50</sub> m	f <sub>1</sub>	h(g)
<b>Hidrogénio</b>							
Água Tritiada	12.3 a		Ver Tabela D para doses de inalação			1,0000	1,80E-11
OBT	12.3 a		Ver Tabela D para doses de inalação			1,0000	2,40E-11
<b>Berílio</b>							
Be-7	53.3 d	M	0,0050	4,80E-11	4,30E-11	0,0050	2,80E-11
		L	0,0050	5,20E-11	4,60E-11		
Be-10	1.60E+10 a	M	0,0050	9,10E-09	6,70E-09	0,0050	1,10E-09
		L	0,0050	3,20E-08	1,90E-08		
<b>Carbono</b>							
C-11	0.340 h		Ver Tabela D para doses de inalação			1,0000	2,40E-11
C-14	5.73E+3 a		Ver Tabela D para doses de inalação			1,0000	5,80E-10
<b>Flúor</b>							
F-18	1.83 h	R	1,0000	3,00E-11	5,40E-11	1,0000	4,90E-11
		M	1,0000	5,70E-11	8,90E-11		
		L	1,0000	6,00E-11	9,30E-11		
<b>Sódio</b>							
Na-22	2.60 a	R	1,0000	1,30E-09	2,00E-09	1,0000	3,20E-09
Na-24	15.0 h	R	1,0000	2,90E-10	5,30E-10	1,0000	4,30E-10
<b>Magnésio</b>							
Mg-28	20.9 h	R	0,5000	6,40E-10	1,10E-09	0,5000	2,20E-09
		M	0,5000	1,20E-09	1,70E-09		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10 μm</sub>	h(g) AMAD= <sub>5 μm</sub>	f <sub>1</sub>	h(g)
<b>Alumínio</b>							
Al-26 .....	7.16E+5 a	R	0,0100	1,10E-08	1,40E-08	0,0100	3,50E-09
		M	0,0100	1,80E-08	1,20E-08		
<b>Silício</b>							
Si-31 .....	2.62 h	R	0,0100	2,90E-11	5,10E-11	0,0100	1,60E-10
		M	0,0100	7,50E-11	1,10E-10		
		L	0,0100	8,00E-11	1,10E-10		
Si-32 .....	4.50E+2 a	R	0,0100	3,20E-09	3,70E-09	0,0100	5,60E-10
		M	0,0100	1,50E-08	3,60E-09		
		L	0,0100	1,10E-07	5,50E-08		
<b>Fósforo</b>							
P-32 .....	14.3 d	R	0,8000	8,00E-10	1,10E-09	0,8000	2,40E-09
		M	0,8000	3,20E-09	2,90E-09		
P-33 .....	25.4 d	R	0,8000	9,60E-11	1,40E-10	0,8000	2,40E-10
		M	0,8000	1,40E-09	1,30E-09		
<b>Enxofre</b>							
S-35 .....	87.4 d	R	0,8000	5,30E-11	8,00E-11	0,8000	1,40E-10
(inorgânico)		M	0,8000	1,30E-09	1,10E-09	0,1000	1,90E-10
S-35 .....	87.4 d		Ver Tabela IV para doses de inalação			1,0000	7,70E-10
(orgânico)							
<b>Cloro</b>							
Cl-36 .....	3.01E+5 a	R	1,0000	3,40E-10	4,90E-10	1,0000	9,30E-10
		M	1,0000	6,90E-09	5,10E-09		
Cl-38 .....	0.620 h	R	1,0000	2,70E-11	4,60E-11	1,0000	1,20E-10
		M	1,0000	4,70E-11	7,30E-11		
Cl-39 .....	0.927 h	R	1,0000	2,70E-11	4,80E-11	1,0000	8,50E-11
		M	1,0000	4,80E-11	7,60E-11		
<b>Potássio</b>							
K-40 .....	1.28E+9 a	R	1,0000	2,10E-09	3,00E-09	1,0000	6,20E-09
K-42 .....	12.4 h	R	1,0000	1,30E-10	2,00E-10	1,0000	4,30E-10
K-43 .....	22.4 h	R	1,0000	1,50E-10	2,60E-10	1,0000	2,50E-10
K-44 .....	0.369 h	R	1,0000	2,10E-11	3,70E-11	1,0000	8,40E-11
K-45 .....	0.333 h	R	1,0000	1,60E-11	2,80E-11	1,0000	5,40E-11
<b>Cálcio</b>							
Ca-41 .....	1.40E+5 a	M	0,3000	1,70E-10	1,90E-10	0,3000	2,90E-10
Ca-45 .....	163 d	M	0,3000	2,70E-09	2,30E-09	0,3000	7,60E-10
Ca-47 .....	4.53 d	M	0,3000	1,80E-09	2,10E-09	0,3000	1,60E-09
<b>Escândio</b>							
Sc-43 .....	3.89 h	L	0,0001	1,20E-10	1,80E-10	0,0001	1,90E-10
Sc-44 .....	3.93 h	L	0,0001	1,90E-10	3,00E-10	0,0001	3,50E-10
Sc-44 m .....	2.44 d	L	0,0001	1,50E-09	2,00E-09	0,0001	2,40E-09
Sc-46 .....	83.8 d	L	0,0001	6,40E-09	4,80E-09	0,0001	1,50E-09
Sc-47 .....	3.35 d	L	0,0001	7,00E-10	7,30E-10	0,0001	5,40E-10
Sc-48 .....	1.82 d	L	0,0001	1,10E-09	1,60E-09	0,0001	1,70E-09
Sc-49 .....	0.956 h	L	0,0001	4,10E-11	6,10E-11	0,0001	8,20E-11
<b>Titânio</b>							
Ti-44 .....	47.3 a	R	0,0100	6,10E-08	7,20E-08	0,0100	5,80E-09
		M	0,0100	4,00E-08	2,70E-08		
		L	0,0100	1,20E-07	6,20E-08		
Ti-45 .....	3.08 h	R	0,0100	4,60E-11	8,30E-11	0,0100	1,50E-10
		M	0,0100	9,10E-11	1,40E-10		
		L	0,0100	9,60E-11	1,50E-10		
<b>Vanádio</b>							
V-47 .....	0.543 h	R	0,0100	1,90E-11	3,20E-11	0,0100	6,30E-11
		M	0,0100	3,10E-11	5,00E-11		
V-48 .....	16.2 d	R	0,0100	1,10E-09	1,70E-09	0,0100	2,00E-09
		M	0,0100	2,30E-09	2,70E-09		
V-49 .....	330 d	R	0,0100	2,10E-11	2,60E-11	0,0100	1,80E-11
		M	0,0100	3,20E-11	2,30E-11		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10 μm</sub>	h(g) AMAD= <sub>5 μm</sub>	f <sub>1</sub>	h(g)
<b>Crómio</b>							
Cr-48 .....	23.0 d	R	0,1000	1,00E-10	1,70E-10	0,1000	2,00E-10
		M	0,1000	2,00E-10	2,30E-10	0,1000	2,00E-10
		L	0,1000	2,20E-10	2,50E-10		
Cr-49 .....	0.702 h	R	0,1000	2,00E-11	3,50E-11	0,1000	6,10E-11
		M	0,1000	3,50E-11	5,60E-11	0,1000	6,10E-11
		L	0,1000	3,70E-11	5,90E-11		
Cr-51 .....	27.7 d	R	0,1000	2,10E-11	3,00E-11	0,1000	3,80E-11
		M	0,1000	3,10E-11	3,40E-11	0,1000	3,70E-11
		L	0,1000	3,60E-11	3,60E-11		
<b>Manganésio</b>							
Mn-51 .....	0.770 h	R	0,1000	2,40E-11	4,20E-11	0,1000	9,30E-11
		M	0,1000	4,30E-11	6,80E-11		
Mn-52 .....	5.59 d	R	0,1000	9,90E-10	1,60E-09	0,1000	1,80E-09
		M	0,1000	1,40E-09	1,80E-09		
Mn-52 m .....	0.352 h	R	0,1000	2,00E-11	3,50E-11	0,1000	6,90E-11
		M	0,1000	3,00E-11	5,00E-11		
Mn-53 .....	3.70E+6 a	R	0,1000	2,90E-11	3,60E-11	0,1000	3,00E-11
		M	0,1000	5,20E-11	3,60E-11		
Mn-54 .....	312 d	R	0,1000	8,70E-10	1,10E-09	0,1000	7,10E-10
		M	0,1000	1,50E-09	1,20E-09		
Mn-56 .....	2.58 h	R	0,1000	6,90E-11	1,20E-10	0,1000	2,50E-10
		M	0,1000	1,30E-10	2,00E-10		
<b>Ferro</b>							
52 Fe- .....	8.28 h	R	0,1000	4,10E-10	6,90E-10	0,1000	1,40E-09
		M	0,1000	6,30E-10	9,50E-10		
Fe-55 .....	2.70 a	R	0,1000	7,70E-10	9,20E-10	0,1000	3,30E-10
		M	0,1000	3,70E-10	3,30E-10		
Fe-59 .....	44.5 d	R	0,1000	2,20E-09	3,00E-09	0,1000	1,80E-09
		M	0,1000	3,50E-09	3,20E-09		
Fe-60 .....	1.00E+5 a	R	0,1000	2,80E-07	3,30E-07	0,1000	1,10E-07
		M	0,1000	1,30E-07	1,20E-07		
<b>Cobalto</b>							
Co-55 .....	17.5 h	M	0,1000	5,10E-10	7,80E-10	0,1000	1,00E-09
		L	0,0500	5,50E-10	8,30E-10	0,0500	1,10E-09
Co-56 .....	78.7 d	M	0,1000	4,60E-09	4,00E-09	0,1000	2,50E-09
		L	0,0500	6,30E-09	4,90E-09	0,0500	2,30E-09
Co-57 .....	271 d	M	0,1000	5,20E-10	3,90E-10	0,1000	2,10E-10
		L	0,0500	9,40E-10	6,00E-10	0,0500	1,90E-10
Co-58 .....	70.8 d	M	0,1000	1,50E-09	1,40E-09	0,1000	7,40E-10
		L	0,0500	2,00E-09	1,70E-09	0,0500	7,00E-10
Co-58 m .....	9.15 h	M	0,1000	1,30E-11	1,50E-11	0,1000	2,40E-11
		L	0,0500	1,60E-11	1,70E-11	0,0500	2,40E-11
Co-60 .....	5.27 a	M	0,1000	9,60E-09	7,10E-09	0,1000	3,40E-09
		L	0,0500	2,90E-08	1,70E-08	0,0500	2,50E-09
Co-60 m .....	0.174 h	M	0,1000	1,10E-12	1,20E-12	0,1000	1,70E-12
		L	0,0500	1,30E-12	1,20E-12	0,0500	1,70E-12
Co-61 .....	1.65 h	M	0,1000	4,80E-11	7,10E-11	0,1000	7,40E-11
		L	0,0500	5,10E-11	7,50E-11	0,0500	7,40E-11
Co-62 m .....	0.232 h	M	0,1000	2,10E-11	3,60E-11	0,1000	4,70E-11
		L	0,0500	2,20E-11	3,70E-11	0,0500	4,70E-11
<b>Níquel</b>							
Ni-56 .....	6.10 d	R	0,0500	5,10E-10	7,90E-10	0,0500	8,60E-10
		M	0,0500	8,60E-10	9,60E-10		
Ni-57 .....	1.50 d	R	0,0500	2,80E-10	5,00E-10	0,0500	8,70E-10
		M	0,0500	5,10E-10	7,60E-10		
Ni-59 .....	7.50E+4 a	R	0,0500	1,80E-10	2,20E-10	0,0500	6,30E-11
		M	0,0500	1,30E-10	9,40E-11		
Ni-63 .....	96.0 a	R	0,0500	4,40E-10	5,20E-10	0,0500	1,50E-10
		M	0,0500	4,40E-10	3,10E-10		
Ni-65 .....	2.52 h	R	0,0500	4,40E-11	7,50E-11	0,0500	1,80E-10
		M	0,0500	8,70E-11	1,30E-10		
Ni-66 .....	2.27 d	R	0,0500	4,50E-10	7,60E-10	0,0500	3,00E-09
		M	0,0500	1,60E-09	1,90E-09		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10</sub> m	h(g) AMAD= <sub>50</sub> m	f <sub>1</sub>	h(g)
<b>Cobre</b>							
Cu-60 .....	0.387 h	R	0,5000	2,40E-11	4,40E-11	0,5000	7,00E-11
		M	0,5000	3,50E-11	6,00E-11		
		L	0,5000	3,60E-11	6,20E-11		
Cu-61 .....	3.41 h	R	0,5000	4,00E-11	7,30E-11	0,5000	1,20E-10
		M	0,5000	7,60E-11	1,20E-10		
		L	0,5000	8,00E-11	1,20E-10		
Cu-64 .....	12.7 h	R	0,5000	3,80E-11	6,80E-11	0,5000	1,20E-10
		M	0,5000	1,10E-10	1,50E-10		
		L	0,5000	1,20E-10	1,50E-10		
Cu-67 .....	2.58 d	R	0,5000	1,10E-10	1,80E-10	0,5000	3,40E-10
		M	0,5000	5,20E-10	5,30E-10		
		L	0,5000	5,80E-10	5,80E-10		
<b>Zinco</b>							
Zn-62 .....	9.26 h	L	0,5000	4,70E-10	6,00E-10	0,5000	9,40E-10
Zn-63 .....	0.635 h	L	0,5000	3,80E-11	6,10E-11	0,5000	7,90E-11
Zn-65 .....	244 d	L	0,5000	3,90E-09	2,80E-09	0,5000	3,90E-09
Zn-69 .....	0.950 h	L	0,5000	2,80E-11	4,30E-11	0,5000	3,10E-11
Zn-69 m .....	13.8 h	L	0,5000	2,60E-10	3,30E-10	0,5000	3,30E-10
Zn-71 m .....	3.92 h	L	0,5000	1,60E-10	2,40E-10	0,5000	2,40E-10
Zn-72 .....	1.94 d	L	0,5000	1,20E-09	1,50E-09	0,5000	1,40E-09
<b>Gálio</b>							
Ga-65 .....	0.253 h	R	0,0010	1,20E-11	2,00E-11	0,0010	3,70E-11
		M	0,0010	1,80E-11	2,90E-11		
Ga-66 .....	9.40 h	R	0,0010	2,70E-10	4,70E-10	0,0010	1,20E-09
		M	0,0010	4,60E-10	7,10E-10		
Ga-67 .....	3.26 d	R	0,0010	6,80E-11	1,10E-10	0,0010	1,90E-10
		M	0,0010	2,30E-10	2,80E-10		
Ga-68 .....	1.13 h	R	0,0010	2,80E-11	4,90E-11	0,0010	1,00E-10
		M	0,0010	5,10E-11	8,10E-11		
Ga-70 .....	0.353 h	R	0,0010	9,30E-12	1,60E-11	0,0010	3,10E-11
		M	0,0010	1,60E-11	2,60E-11		
Ga-72 .....	14.1 h	R	0,0010	3,10E-10	5,60E-10	0,0010	1,00E-09
		M	0,0010	5,50E-10	8,40E-10		
Ga-73 .....	4.91 h	R	0,0010	5,80E-11	1,00E-10	0,0010	2,60E-10
		M	0,0010	1,50E-10	2,00E-10		
<b>Germânio</b>							
Ge-66 .....	2.27 h	R	1,0000	5,70E-11	9,90E-11	1,0000	1,00E-10
		M	1,0000	9,20E-11	1,30E-10		
Ge-67 .....	0.312 h	R	1,0000	1,60E-11	2,80E-11	1,0000	6,50E-11
		M	1,0000	2,60E-11	4,20E-11		
Ge-68 .....	288 d	R	1,0000	5,40E-10	8,30E-10	1,0000	1,30E-09
		M	1,0000	1,30E-08	7,90E-09		
Ge-69 .....	1.63 h	R	1,0000	1,40E-10	2,50E-10	1,0000	2,40E-10
		M	1,0000	2,90E-10	3,70E-10		
Ge-71 .....	11.8 d	R	1,0000	5,00E-12	7,80E-12	1,0000	1,20E-11
		M	1,0000	1,00E-11	1,10E-11		
Ge-75 .....	1.38 h	R	1,0000	1,60E-11	2,70E-11	1,0000	4,60E-11
		M	1,0000	3,70E-11	5,40E-11		
Ge-77 .....	11.3 h	R	1,0000	1,50E-10	2,50E-10	1,0000	3,30E-10
		M	1,0000	3,60E-10	4,50E-10		
Ge-78 .....	1.45 h	R	1,0000	4,80E-11	8,10E-11	1,0000	1,20E-10
		M	1,0000	9,70E-11	1,40E-10		
<b>Arsénio</b>							
As-69 .....	0.253 h	M	0,5000	2,20E-11	3,50E-11	0,5000	5,70E-11
As-70 .....	0.876 h	M	0,5000	7,20E-11	1,20E-10	0,5000	1,30E-10
As-71 .....	2.70 d	M	0,5000	4,00E-10	5,00E-10	0,5000	4,60E-10
As-72 .....	1.08 d	M	0,5000	9,20E-10	1,30E-09	0,5000	1,80E-09
As-73 .....	80.3 d	M	0,5000	9,30E-10	6,50E-10	0,5000	2,60E-10
As-74 .....	17.8 d	M	0,5000	2,10E-09	1,80E-09	0,5000	1,30E-09
As-76 .....	1.10 d	M	0,5000	7,40E-10	9,20E-10	0,5000	1,60E-09
As-77 .....	1.62 d	M	0,5000	3,80E-10	4,20E-10	0,5000	4,00E-10
As-78 .....	1.51 h	M	0,5000	9,20E-11	1,40E-10	0,5000	2,10E-10
<b>Selénio</b>							
Se-70 .....	0.683 h	R	0,8000	4,50E-11	8,20E-11	0,8000	1,20E-10
		M	0,8000	7,30E-11	1,20E-10	0,0500	1,40E-10

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10 m</sub>	h(g) AMAD= <sub>50 m</sub>	f <sub>1</sub>	h(g)
Se-73 .....	7.15 h	R	0,8000	8,60E-11	1,50E-10	0,8000	2,10E-10
		M	0,8000	1,60E-10	2,40E-10	0,0500	3,90E-10
Se-73 m .....	0.650 h	R	0,8000	9,90E-12	1,70E-11	0,8000	2,80E-11
		M	0,8000	1,80E-11	2,70E-11	0,0500	4,10E-11
Se-75 .....	120 d	R	0,8000	1,00E-09	1,40E-09	0,8000	2,60E-09
		M	0,8000	1,40E-09	1,70E-09	0,0500	4,10E-10
Se-79 .....	6.50E+4 a	R	0,8000	1,20E-09	1,60E-09	0,8000	2,90E-09
		M	0,8000	2,90E-09	3,10E-09	0,0500	3,90E-10
Se-81 .....	0.308 h	R	0,8000	8,60E-12	1,40E-11	0,8000	2,70E-11
		M	0,8000	1,50E-11	2,40E-11	0,0500	2,70E-11
Se-81 m .....	0.954 h	R	0,8000	1,70E-11	3,00E-11	0,8000	5,30E-11
		M	0,8000	4,70E-11	6,80E-11	0,0500	5,90E-11
Se-83 .....	0.375 h	R	0,8000	1,90E-11	3,40E-11	0,8000	4,70E-11
		M	0,8000	3,30E-11	5,30E-11	0,0500	5,10E-11
<b>Bromo</b>							
Br-74 .....	0.422 h	R	1,0000	2,80E-11	5,00E-11	1,0000	8,40E-11
		M	1,0000	4,10E-11	6,80E-11		
Br-74 m .....	0.691 h	R	1,0000	4,20E-11	7,50E-11	1,0000	1,40E-10
		M	1,0000	6,50E-11	1,10E-10		
Br-75 .....	1.63 h	R	1,0000	3,10E-11	5,60E-11	1,0000	7,90E-11
		M	1,0000	5,50E-11	8,50E-11		
Br-76 .....	16.2 h	R	1,0000	2,60E-10	4,50E-10	1,0000	4,60E-10
		M	1,0000	4,20E-10	5,80E-10		
Br-77 .....	2.33 d	R	1,0000	6,70E-11	1,20E-10	1,0000	9,60E-11
		M	1,0000	8,70E-11	1,30E-10		
Br-80 .....	0.290 h	R	1,0000	6,30E-12	1,10E-11	1,0000	3,10E-11
		M	1,0000	1,00E-11	1,70E-11		
Br-80 m .....	4.42 h	R	1,0000	3,50E-11	5,80E-11	1,0000	1,10E-10
		M	1,0000	7,60E-11	1,00E-10		
Br-82 .....	1.47 d	R	1,0000	3,70E-10	6,40E-10	1,0000	5,40E-10
		M	1,0000	6,40E-10	8,80E-10		
Br-83 .....	2.39 h	R	1,0000	1,70E-11	2,90E-11	1,0000	4,30E-11
		M	1,0000	4,80E-11	6,70E-11		
Br-84 .....	0.530 h	R	1,0000	2,30E-11	4,00E-11	1,0000	8,80E-11
		M	1,0000	3,90E-11	6,20E-11		
<b>Rubídio</b>							
Rb-79 .....	0.382 h	R	1,0000	1,70E-11	3,00E-11	1,0000	5,00E-11
Rb-81 .....	4.58 h	R	1,0000	3,70E-11	6,80E-11	1,0000	5,40E-11
Rb-81 m .....	0.533 h	R	1,0000	7,30E-12	1,30E-11	1,0000	9,70E-12
Rb-82 m .....	6.20 h	R	1,0000	1,20E-10	2,20E-10	1,0000	1,30E-10
Rb-83 .....	86.2 d	R	1,0000	7,10E-10	1,00E-09	1,0000	1,90E-09
Rb-84 .....	32.8 d	R	1,0000	1,10E-09	1,50E-09	1,0000	2,80E-09
Rb-86 .....	18.7 d	R	1,0000	9,60E-10	1,30E-09	1,0000	2,80E-09
Rb-87 .....	4.70E+10 a	R	1,0000	5,10E-10	7,60E-10	1,0000	1,50E-09
Rb-88 .....	0.297 h	R	1,0000	1,70E-11	2,80E-11	1,0000	9,00E-11
Rb-89 .....	0.253 h	R	1,0000	1,40E-11	2,50E-11	1,0000	4,70E-11
<b>Estrôncio</b>							
Sr-80 .....	1.67 h	R	0,3000	7,60E-11	1,30E-10	0,3000	3,40E-10
		L	0,0100	1,40E-10	2,10E-10	0,0100	3,50E-10
Sr-81 .....	0.425 h	R	0,3000	2,20E-11	3,90E-11	0,3000	7,70E-11
		L	0,0100	3,80E-11	6,10E-11	0,0100	7,80E-11
Sr-82 .....	25.0 d	R	0,3000	2,20E-09	3,30E-09	0,3000	6,10E-09
		L	0,0100	1,00E-08	7,70E-09	0,0100	6,00E-09
Sr-83 .....	1.35 d	R	0,3000	1,70E-10	3,00E-10	0,3000	4,90E-10
		L	0,0100	3,40E-10	4,90E-10	0,0100	5,80E-10
Sr-85 .....	64.8 d	R	0,3000	3,90E-10	5,60E-10	0,3000	5,60E-10
		L	0,0100	7,70E-10	6,40E-10	0,0100	3,30E-10
Sr-85 m .....	1.16 h	R	0,3000	3,10E-12	5,60E-12	0,3000	6,10E-12
		L	0,0100	4,50E-12	7,40E-12	0,0100	6,10E-12
Sr-87 m .....	2.80 h	R	0,3000	1,20E-11	2,20E-11	0,3000	3,00E-11
		L	0,0100	2,20E-11	3,50E-11	0,0100	3,30E-11
Sr-89 .....	50.5 d	R	0,3000	1,00E-09	1,40E-09	0,3000	2,60E-09
		L	0,0100	7,50E-09	5,60E-09	0,0100	2,30E-09
Sr-90 .....	29.1 a	R	0,3000	2,40E-08	3,00E-08	0,3000	2,80E-08
		L	0,0100	1,50E-07	7,70E-08	0,0100	2,70E-09
Sr-91 .....	9.50 h	R	0,3000	1,70E-10	2,90E-10	0,3000	6,50E-10
		L	0,0100	4,40E-10	5,70E-10	0,0100	7,60E-10
Sr-92 .....	2.71 h	R	0,3000	1,10E-10	1,80E-10	0,3000	4,30E-10
		L	0,0100	2,30E-10	3,40E-10	0,0100	4,90E-10

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10</sub> m	h(g) AMAD= <sub>50</sub> m	f <sub>1</sub>	h(g)
<b>Ítrio</b>							
Y-86	14.7 h	M	0,0001	4,80E-10	8,00E-10	0,0001	9,60E-10
		L	0,0001	4,90E-10	8,10E-10		
Y-86 m	0.800 h	M	0,0001	2,90E-11	4,80E-11	0,0001	5,60E-11
		L	0,0001	3,00E-11	4,90E-11		
Y-87	3.35 d	M	0,0001	3,80E-10	5,20E-10	0,0001	5,50E-10
		L	0,0001	4,00E-10	5,30E-10		
Y-88	107 d	M	0,0001	3,90E-09	3,30E-09	0,0001	1,30E-09
		L	0,0001	4,10E-09	3,00E-09		
Y-90	2.67 d	M	0,0001	1,40E-09	1,60E-09	0,0001	2,70E-09
		L	0,0001	1,50E-09	1,70E-09		
Y-90 m	3.19 h	M	0,0001	9,60E-11	1,30E-10	0,0001	1,70E-10
		L	0,0001	1,00E-10	1,30E-10		
Y-91	58.5 d	M	0,0001	6,70E-09	5,20E-09	0,0001	2,40E-09
		L	0,0001	8,40E-09	6,10E-09		
Y-91 m	0.828 d	M	0,0001	1,00E-11	1,40E-11	0,0001	1,10E-11
		L	0,0001	1,10E-11	1,50E-11		
Y-92	3.54 h	M	0,0001	1,90E-10	2,70E-10	0,0001	4,90E-10
		L	0,0001	2,00E-10	2,80E-10		
Y-93	10.1 h	M	0,0001	4,10E-10	5,70E-10	0,0001	1,20E-09
		L	0,0001	4,30E-10	6,00E-10		
Y-94	0.318 h	M	0,0001	2,80E-11	4,40E-11	0,0001	8,10E-11
		L	0,0001	2,90E-11	4,60E-11		
Y-95	0.178 h	M	0,0001	1,60E-11	2,50E-11	0,0001	4,60E-11
		L	0,0001	1,70E-11	2,60E-11		
<b>Zircónio</b>							
Zr-86	16.5 h	R	0,0020	3,00E-10	5,20E-10	0,0020	8,60E-10
		M	0,0020	4,30E-10	6,80E-10		
		L	0,0020	4,50E-10	7,00E-10		
Zr-88	83.4 d	R	0,0020	3,50E-09	4,10E-09	0,0020	3,30E-10
		M	0,0020	2,50E-09	1,70E-09		
		L	0,0020	3,30E-09	1,80E-09		
Zr-89	3.27 d	R	0,0020	3,10E-10	5,20E-10	0,0020	7,90E-10
		M	0,0020	5,30E-10	7,20E-10		
		L	0,0020	5,50E-10	7,50E-10		
Zr-93	1.53E+6 a	R	0,0020	2,50E-08	2,90E-08	0,0020	2,80E-10
		M	0,0020	9,60E-09	6,60E-09		
		L	0,0020	3,10E-09	1,70E-09		
Zr-95	64.0 d	R	0,0020	2,50E-09	3,00E-09	0,0020	8,80E-10
		M	0,0020	4,50E-09	3,60E-09		
		L	0,0020	5,50E-09	4,20E-09		
Zr-97	16.9 h	R	0,0020	4,20E-10	7,40E-10	0,0020	2,10E-09
		M	0,0020	9,40E-10	1,30E-09		
		L	0,0020	1,00E-09	1,40E-09		
<b>Nióbio</b>							
Nb-88	0.238 h	M	0,0100	2,90E-11	4,80E-11	0,0100	6,30E-11
		L	0,0100	3,00E-11	5,00E-11		
Nb-89	2.03 h	M	0,0100	1,20E-10	1,80E-10	0,0100	3,00E-10
		L	0,0100	1,30E-10	1,90E-10		
Nb-89 m	1.10 h	M	0,0100	7,10E-11	1,10E-10	0,0100	1,40E-10
		L	0,0100	7,40E-11	1,20E-10		
Nb-90	14.6 h	M	0,0100	6,60E-10	1,00E-09	0,0100	1,20E-09
		L	0,0100	6,90E-10	1,10E-09		
Nb-93 m	13.6 a	M	0,0100	4,60E-10	2,90E-10	0,0100	1,20E-10
		L	0,0100	1,60E-09	8,60E-10		
Nb-94	2.03E+4 a	M	0,0100	1,00E-08	7,20E-09	0,0100	1,70E-09
		L	0,0100	4,50E-08	2,50E-08		
Nb-95	35.1 d	M	0,0100	1,40E-09	1,30E-09	0,0100	5,80E-10
		L	0,0100	1,60E-09	1,30E-09		
Nb-95 m	3.61 d	M	0,0100	7,60E-10	7,70E-10	0,0100	5,60E-10
		L	0,0100	8,50E-10	8,50E-10		
Nb-96	23.3 h	M	0,0100	6,50E-10	9,70E-10	0,0100	1,10E-09
		L	0,0100	6,80E-10	1,00E-09		
Nb-97	1.20 h	M	0,0100	4,40E-11	6,90E-11	0,0100	6,80E-11
		L	0,0100	4,70E-11	7,20E-11		
Nb-98	0.858 h	M	0,0100	5,90E-11	9,60E-11	0,0100	1,00E-10
		L	0,0100	6,10E-11	9,90E-11		
<b>Molibdénio</b>							
Mo-90	5.67 h	R	0,8000	1,70E-10	2,90E-10	0,8000	3,10E-10
		L	0,0500	3,70E-10	5,60E-10	0,0500	6,20E-10



Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10</sub> m	h(g) AMAD= <sub>50</sub> m	f <sub>1</sub>	h(g)
Mo-93.....	3.50E+3 a	R	0,8000	1,00E-09	1,40E-09	0,8000	2,60E-09
		L	0,0500	2,20E-09	1,20E-09	0,0500	2,00E-10
Mo-93 m.....	6.85 h	R	0,8000	1,00E-10	1,90E-10	0,8000	1,60E-10
		L	0,0500	1,80E-10	3,00E-10	0,0500	2,80E-10
Mo-99.....	2.75 d	R	0,8000	2,30E-10	3,60E-10	0,8000	7,40E-10
		L	0,0500	9,70E-10	1,10E-09	0,0500	1,20E-09
Mo-101.....	0.244 h	R	0,8000	1,50E-11	2,70E-11	0,8000	4,20E-11
		L	0,0500	2,70E-11	4,50E-11	0,0500	4,20E-11
<b>Tecnécio</b>							
Tc-93.....	2.75 h	R	0,8000	3,40E-11	6,20E-11	0,8000	4,90E-11
		M	0,8000	3,60E-11	6,50E-11		
Tc-93 m.....	0.725 h	R	0,8000	1,50E-11	2,60E-11	0,8000	2,40E-11
		M	0,8000	1,70E-11	3,10E-11		
Tc-94.....	4.88 h	R	0,8000	1,20E-10	2,10E-10	0,8000	1,80E-10
		M	0,8000	1,30E-10	2,20E-10		
Tc-94 m.....	0.867 h	R	0,8000	4,30E-11	6,90E-11	0,8000	1,10E-10
		M	0,8000	4,90E-11	8,00E-11		
Tc-95.....	20.0 h	R	0,8000	1,00E-10	1,80E-10	0,8000	1,60E-10
		M	0,8000	1,00E-10	1,80E-10		
Tc-95 m.....	61.0 d	R	0,8000	3,10E-10	4,80E-10	0,8000	6,20E-10
		M	0,8000	8,70E-10	8,60E-10		
Tc-96.....	4.28 d	R	0,8000	6,00E-10	9,80E-10	0,8000	1,10E-09
		M	0,8000	7,10E-10	1,00E-09		
Tc-96 m.....	0.858 h	R	0,8000	6,50E-12	1,10E-11	0,8000	1,30E-11
		M	0,8000	7,70E-12	1,10E-11		
Tc-97.....	2.60E+6 a	R	0,8000	4,50E-11	7,20E-11	0,8000	8,30E-11
		M	0,8000	2,10E-10	1,60E-10		
Tc-97 m.....	87.0 d	R	0,8000	2,80E-10	4,00E-10	0,8000	6,60E-10
		M	0,8000	3,10E-09	2,70E-09		
Tc-98.....	4.20E+6 a	R	0,8000	1,00E-09	1,50E-09	0,8000	2,30E-09
		M	0,8000	8,10E-09	6,10E-09		
Tc-99.....	2.13E+5 a	R	0,8000	2,90E-10	4,00E-10	0,8000	7,80E-10
		M	0,8000	3,90E-09	3,20E-09		
Tc-99 m.....	6.02 h	R	0,8000	1,20E-11	2,00E-11	0,8000	2,20E-11
		M	0,8000	1,90E-11	2,90E-11		
Tc-101.....	0.237 h	R	0,8000	8,70E-12	1,50E-11	0,8000	1,90E-11
		M	0,8000	1,30E-11	2,10E-11		
Tc-104.....	0.303 h	R	0,8000	2,40E-11	3,90E-11	0,8000	8,10E-11
		M	0,8000	3,00E-11	4,80E-11		
<b>Ruténio</b>							
Ru-94.....	0.863 h	R	0,0500	2,70E-11	4,90E-11	0,0500	9,40E-11
		M	0,0500	4,40E-11	7,20E-11		
		L	0,0500	4,60E-11	7,40E-11		
Ru-97.....	2.90 d	R	0,0500	6,70E-11	1,20E-10	0,0500	1,50E-10
		M	0,0500	1,10E-10	1,60E-10		
		L	0,0500	1,10E-10	1,60E-10		
Ru-103.....	39.3 d	R	0,0500	4,90E-10	6,80E-10	0,0500	7,30E-10
		M	0,0500	2,30E-09	1,90E-09		
		L	0,0500	2,80E-09	2,20E-09		
Ru-105.....	4.44 h	R	0,0500	7,10E-11	1,30E-10	0,0500	2,60E-10
		M	0,0500	1,70E-10	2,40E-10		
		L	0,0500	1,80E-10	2,50E-10		
Ru-106.....	1.01 a	R	0,0500	8,00E-09	9,80E-09	0,0500	7,00E-09
		M	0,0500	2,60E-08	1,70E-08		
		L	0,0500	6,20E-08	3,50E-08		
<b>Ródio</b>							
Rh-99.....	16.0 d	R	0,0500	3,30E-10	4,90E-10	0,0500	5,10E-10
		M	0,0500	7,30E-10	8,20E-10		
		L	0,0500	8,30E-10	8,90E-10		
Rh-99 m.....	4.70 h	R	0,0500	3,00E-11	5,70E-11	0,0500	6,60E-11
		M	0,0500	4,10E-11	7,20E-11		
		L	0,0500	4,30E-11	7,30E-11		
Rh-100.....	20.8 h	R	0,0500	2,80E-10	5,10E-10	0,0500	7,10E-10
		M	0,0500	3,60E-10	6,20E-10		
		L	0,0500	3,70E-10	6,30E-10		
Rh-101.....	3.20 a	R	0,0500	1,40E-09	1,70E-09	0,0500	5,50E-10
		M	0,0500	2,20E-09	1,70E-09		
		L	0,0500	5,00E-09	3,10E-09		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10</sub> m	h(g) AMAD= <sub>50</sub> m	f <sub>1</sub>	h(g)
Rh-101 m	4.34 d	R	0,0500	1,00E-10	1,70E-10	0,0500	2,20E-10
		M	0,0500	2,00E-10	2,50E-10		
		L	0,0500	2,10E-10	2,70E-10		
Rh-102	2.90 a	R	0,0500	7,30E-09	8,90E-09	0,0500	2,60E-09
		M	0,0500	6,50E-09	5,00E-09		
		L	0,0500	1,60E-08	9,00E-09		
Rh-102 m	207 d	R	0,0500	1,50E-09	1,90E-09	0,0500	1,20E-09
		M	0,0500	3,80E-09	2,70E-09		
		L	0,0500	6,70E-09	4,20E-09		
Rh-103 m	0.935 h	R	0,0500	8,60E-13	1,20E-12	0,0500	3,80E-12
		M	0,0500	2,30E-12	2,40E-12		
		L	0,0500	2,50E-12	2,50E-12		
Rh-105	1.47 d	R	0,0500	8,70E-11	1,50E-10	0,0500	3,70E-10
		M	0,0500	3,10E-10	4,10E-10		
		L	0,0500	3,40E-10	4,40E-10		
Rh-106 m	2.20 h	R	0,0500	7,00E-11	1,30E-10	0,0500	1,60E-10
		M	0,0500	1,10E-10	1,80E-10		
		L	0,0500	1,20E-10	1,90E-10		
Rh-107	0.362 h	R	0,0500	8,60E-12	1,60E-11	0,0500	2,40E-11
		M	0,0500	1,70E-11	2,70E-11		
		L	0,0500	1,70E-11	2,80E-11		
<b>Paládio</b>							
Pd-100	3.63 d	R	0,0050	4,90E-10	7,60E-10	0,0050	9,40E-10
		M	0,0050	7,90E-10	9,50E-10		
		L	0,0050	8,30E-10	9,70E-10		
Pd-101	8.27 h	R	0,0050	4,20E-11	7,50E-11	0,0050	9,40E-11
		M	0,0050	6,20E-11	9,80E-11		
		L	0,0050	6,40E-11	1,00E-10		
Pd-103	17.0 d	R	0,0050	9,00E-11	1,20E-10	0,0050	1,90E-10
		M	0,0050	3,50E-10	3,00E-10		
		L	0,0050	4,00E-10	2,90E-10		
Pd-107	6.5E+6 a	R	0,0050	2,60E-11	3,30E-11	0,0050	3,70E-11
		M	0,0050	8,00E-11	5,20E-11		
		L	0,0050	5,50E-10	2,90E-10		
Pd-109	13.4 h	R	0,0050	1,20E-10	2,10E-10	0,0050	5,50E-10
		M	0,0050	3,40E-10	4,70E-10		
		L	0,0050	3,60E-10	5,00E-10		
<b>Prata</b>							
Ag-102	0.215 h	R	0,0500	1,40E-11	2,40E-11	0,0500	4,00E-11
		M	0,0500	1,80E-11	3,20E-11		
		L	0,0500	1,90E-11	3,20E-11		
Ag-103	1.09 h	R	0,0500	1,60E-11	2,80E-11	0,0500	4,30E-11
		M	0,0500	2,70E-11	4,30E-11		
		L	0,0500	2,80E-11	4,50E-11		
Ag-104	1.15 h	R	0,0500	3,00E-11	5,70E-11	0,0500	6,00E-11
		M	0,0500	3,90E-11	6,90E-11		
		L	0,0500	4,00E-11	7,10E-11		
Ag-104 m	0.558 h	R	0,0500	1,70E-11	3,10E-11	0,0500	5,40E-11
		M	0,0500	2,60E-11	4,40E-11		
		L	0,0500	2,70E-11	4,50E-11		
Ag-105	41.0 d	R	0,0500	5,40E-10	8,00E-10	0,0500	4,70E-10
		M	0,0500	6,90E-10	7,00E-10		
		L	0,0500	7,80E-10	7,30E-10		
Ag-106	0.399 h	R	0,0500	9,80E-12	1,70E-11	0,0500	3,20E-11
		M	0,0500	1,60E-11	2,60E-11		
		L	0,0500	1,60E-11	2,70E-11		
Ag-106 m	8.41 d	R	0,0500	1,10E-09	1,60E-09	0,0500	1,50E-09
		M	0,0500	1,10E-09	1,50E-09		
		L	0,0500	1,10E-09	1,40E-09		
Ag-108 m	1.27E+2 a	R	0,0500	6,10E-09	7,30E-09	0,0500	2,30E-09
		M	0,0500	7,00E-09	5,20E-09		
		L	0,0500	3,50E-08	1,90E-08		
Ag-110 m	250 d	R	0,0500	5,50E-09	6,70E-09	0,0500	2,80E-09
		M	0,0500	7,20E-09	5,90E-09		
		L	0,0500	1,20E-08	7,30E-09		
Ag-111	7.45 d	R	0,0500	4,10E-10	5,70E-10	0,0500	1,30E-09
		M	0,0500	1,50E-09	1,50E-09		
		L	0,0500	1,70E-09	1,60E-09		
Ag-112	3.12 h	R	0,0500	8,20E-11	1,40E-10	0,0500	4,30E-10
		M	0,0500	1,70E-10	2,50E-10		
		L	0,0500	1,80E-10	2,60E-10		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10</sub> m	h(g) AMAD= <sub>50</sub> m	f <sub>1</sub>	h(g)
Ag-115 .....	0.333 h	R M L	0,0500 0,0500 0,0500	1,60E-11 2,80E-11 3,00E-11	2,60E-11 4,30E-11 4,40E-11	0,0500	6,00E-11
<b>Cádmio</b>							
Cd-104 .....	0.961 h	R M L	0,0500 0,0500 0,0500	2,70E-11 3,60E-11 3,70E-11	5,00E-11 6,20E-11 6,30E-11	0,0500	5,80E-11
Cd-107 .....	6.49 h	R M L	0,0500 0,0500 0,0500	2,30E-11 8,10E-11 8,70E-11	4,20E-11 1,00E-10 1,10E-10	0,0500	6,20E-11
Cd-109 .....	1.27 a	R M L	0,0500 0,0500 0,0500	8,10E-09 6,20E-09 5,80E-09	9,60E-09 5,10E-09 4,40E-09	0,0500	2,00E-09
Cd-113 .....	9.30E+15 a	R M L	0,0500 0,0500 0,0500	1,20E-07 5,30E-08 2,50E-08	1,40E-07 4,30E-08 2,10E-08	0,0500	2,50E-08
Cd-113 m .....	13.6 a	R M L	0,0500 0,0500 0,0500	1,10E-07 5,00E-08 3,00E-08	1,30E-07 4,00E-08 2,40E-08	0,0500	2,30E-08
Cd-115 .....	2.23 d	R M L	0,0500 0,0500 0,0500	3,70E-10 9,70E-10 1,10E-09	5,40E-10 1,20E-09 1,30E-09	0,0500	1,40E-09
Cd-115 m .....	44.6 d	R M L	0,0500 0,0500 0,0500	5,30E-09 5,90E-09 7,30E-09	6,40E-09 5,50E-09 5,50E-09	0,0500	3,30E-09
Cd-117 .....	2.49 h	R M L	0,0500 0,0500 0,0500	7,30E-11 1,60E-10 1,70E-10	1,30E-10 2,40E-10 2,50E-10	0,0500	2,80E-10
Cd-117 m .....	3.336 h	R M L	0,0500 0,0500 0,0500	1,00E-10 2,00E-10 2,10E-10	1,90E-10 3,10E-10 3,20E-10	0,0500	2,80E-10
<b>Índio</b>							
In-109 .....	4.20 h	R M	0,0200 0,0200	3,20E-11 4,40E-11	5,70E-11 7,30E-11	0,0200	6,60E-11
In-110 .....	4.90 h	R M	0,0200 0,0200	1,20E-10 1,40E-10	2,20E-10 2,50E-10	0,0200	2,40E-10
In-110 m .....	1.15 h	R M	0,0200 0,0200	3,10E-11 5,00E-11	5,50E-11 8,10E-11	0,0200	1,00E-10
In-111 .....	2.83 d	R M	0,0200 0,0200	1,30E-10 2,30E-10	2,20E-10 3,10E-10	0,0200	2,90E-10
In-112 .....	0.240 h	R M	0,0200 0,0200	5,00E-12 7,80E-12	8,60E-12 1,30E-11	0,0200	1,00E-11
In-113 m .....	1.66 h	R M	0,0200 0,0200	1,00E-11 2,00E-11	1,90E-11 3,20E-11	0,0200	2,80E-11
In-114 m .....	49.5 d	R M	0,0200 0,0200	9,30E-09 5,90E-09	1,10E-08 5,90E-09	0,0200	4,10E-09
In-115 .....	5.10E+15 a	R M	0,0200 0,0200	3,90E-07 1,50E-07	4,50E-07 1,10E-07	0,0200	3,20E-08
In-115 m .....	4.49 h	R M	0,0200 0,0200	2,50E-11 6,00E-11	4,50E-11 8,70E-11	0,0200	8,60E-11
In-116 m .....	0.902 h	R M	0,0200 0,0200	3,00E-11 4,80E-11	5,50E-11 8,00E-11	0,0200	6,40E-11
In-117 .....	0.730 h	R M	0,0200 0,0200	1,60E-11 3,00E-11	2,80E-11 4,80E-11	0,0200	3,10E-11
In-117 m .....	1.94 h	R M	0,0200 0,0200	3,10E-11 7,30E-11	5,50E-11 1,50E-10	0,0200	1,20E-10
In-119 m .....	0.300 h	R M	0,0200 0,0200	1,10E-11 1,80E-11	1,80E-11 2,90E-11	0,0200	4,70E-11
<b>Estanho</b>							
Sn-110 .....	4.00 h	R M	0,0200 0,0200	1,10E-10 1,60E-10	1,90E-10 2,60E-10	0,0200	3,50E-10
Sn-111 .....	2.588 h	R M	0,0200 0,0200	8,30E-12 1,40E-11	1,50E-11 2,20E-11	0,0200	2,30E-11
Sn-113 .....	115 d	R M	0,0200 0,0200	5,40E-10 2,50E-09	7,90E-10 1,90E-09	0,0200	7,30E-10
Sn-117 m .....	13.6 d	R M	0,0200 0,0200	2,90E-10 2,30E-09	3,90E-10 2,20E-09	0,0200	7,10E-10
Sn-119 m .....	293 d	R M	0,0200 0,0200	2,90E-10 2,00E-09	3,60E-10 1,50E-09	0,0200	3,40E-10

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10</sub> m	h(g) AMAD= <sub>50</sub> m	f <sub>1</sub>	h(g)
Sn-121	1.13 d	R	0,0200	6,40E-11	1,00E-10	0,0200	2,30E-10
		M	0,0200	2,20E-10	2,80E-10		
Sn-121 m	55.0 a	R	0,0200	8,00E-10	9,70E-10	0,0200	3,80E-10
		M	0,0200	4,20E-09	3,30E-09		
Sn-123	129 d	R	0,0200	1,20E-09	1,60E-09	0,0200	2,10E-09
		M	0,0200	7,70E-09	5,60E-09		
Sn-123 m	0.668 h	R	0,0200	1,40E-11	2,40E-11	0,0200	3,80E-11
		M	0,0200	2,80E-11	4,40E-11		
Sn-125	9.64 d	R	0,0200	9,20E-10	1,30E-09	0,0200	3,10E-09
		M	0,0200	3,00E-09	2,80E-09		
Sn-126	1.00E+5 a	R	0,0200	1,10E-08	1,40E-08	0,0200	4,70E-09
		M	0,0200	2,70E-08	1,80E-08		
Sn-127	2.10 h	R	0,0200	6,90E-11	1,20E-10	0,0200	2,00E-10
		M	0,0200	1,30E-10	2,00E-10		
Sn-128	0.985 h	R	0,0200	5,40E-11	9,50E-11	0,0200	1,50E-10
		M	0,0200	9,60E-11	1,50E-10		
<b>Antimónio</b>							
Sb-115	0.530 h	R	0,1000	9,20E-12	1,70E-11	0,1000	2,40E-11
		M	0,0100	1,40E-11	2,30E-11		
Sb-116	0.263 h	R	0,1000	9,90E-12	1,80E-11	0,1000	2,60E-11
		M	0,0100	1,40E-11	2,30E-11		
Sb-116 m	1.00 h	R	0,1000	3,50E-11	6,40E-11	0,1000	6,70E-11
		M	0,0100	5,00E-11	8,50E-11		
Sb-117	2.80 h	R	0,1000	9,30E-12	1,70E-11	0,1000	1,80E-11
		M	0,0100	1,70E-11	2,70E-11		
Sb-118 m	5.00 h	R	0,1000	1,00E-10	1,90E-10	0,1000	2,10E-10
		M	0,0100	1,30E-10	2,30E-10		
Sb-119	1.59 d	R	0,1000	2,50E-11	4,50E-11	0,1000	8,10E-11
		M	0,0100	3,70E-11	5,90E-11		
Sb-120	5.76 d	R	0,1000	5,90E-10	9,80E-10	0,1000	1,20E-09
		M	0,0100	1,00E-09	1,30E-09		
Sb-120	0.265 h	R	0,1000	4,90E-12	8,50E-12	0,1000	1,40E-11
		M	0,0100	7,40E-12	1,20E-11		
Sb-122	2.70 d	R	0,1000	3,90E-10	6,30E-10	0,1000	1,70E-09
		M	0,0100	1,00E-09	1,20E-09		
Sb-124	60.2 d	R	0,1000	1,30E-09	1,90E-09	0,1000	2,50E-09
		M	0,0100	6,10E-09	4,70E-09		
Sb-124 m	0.3227 h	R	0,1000	3,00E-12	5,30E-12	0,1000	8,00E-12
		M	0,0100	5,50E-12	8,30E-12		
Sb-125	2.77 a	R	0,1000	1,40E-09	1,70E-09	0,1000	1,10E-09
		M	0,0100	4,50E-09	3,30E-09		
Sb-126	12.4 d	R	0,1000	1,10E-09	1,70E-09	0,1000	2,40E-09
		M	0,0100	2,70E-09	3,20E-09		
Sb-126 m	0.317 h	R	0,1000	1,30E-11	2,30E-11	0,1000	3,60E-11
		M	0,0100	2,00E-11	3,30E-11		
Sb-127	3.85 d	R	0,1000	4,60E-10	7,40E-10	0,1000	1,70E-09
		M	0,0100	1,60E-09	1,70E-09		
Sb-128	9.01 h	R	0,1000	2,50E-10	4,60E-10	0,1000	7,60E-10
		M	0,0100	4,20E-10	6,70E-10		
Sb-128 m	0.173 h	R	0,1000	1,10E-11	1,90E-11	0,1000	3,30E-11
		M	0,0100	1,50E-11	2,60E-11		
Sb-129	4.32 h	R	0,1000	1,10E-10	2,00E-10	0,1000	4,20E-10
		M	0,0100	2,40E-10	3,50E-10		
Sb-130	0.667 h	R	0,1000	3,50E-11	6,30E-11	0,1000	9,10E-11
		M	0,0100	5,40E-11	9,10E-11		
Sb-131	0.383 h	R	0,1000	3,70E-11	5,90E-11	0,1000	1,00E-10
		M	0,0100	5,20E-11	8,30E-11		
<b>Telúrio</b>							
Te-116	2.49 h	R	0,3000	6,30E-11	1,20E-10	0,3000	1,70E-10
		M	0,3000	1,10E-10	1,70E-10		
Te-121	17.0 d	R	0,3000	2,50E-10	3,90E-10	0,3000	4,30E-10
		M	0,3000	3,90E-10	4,40E-10		
Te-121 m	154 d	R	0,3000	1,00E-09	2,30E-09	0,3000	2,30E-09
		M	0,3000	4,20E-09	3,60E-09		
Te-123	1.00E+13 a	R	0,3000	4,00E-09	5,00E-09	0,3000	4,40E-09
		M	0,3000	2,60E-09	2,80E-09		
Te-123 m	120 d	R	0,3000	9,70E-10	1,20E-09	0,3000	1,40E-09
		M	0,3000	3,90E-09	3,40E-09		
Te-125 m	58.0 d	R	0,3000	5,10E-10	6,70E-10	0,3000	8,70E-10
		M	0,3000	3,30E-09	2,90E-09		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD=10 μm	h(g) AMAD=5 μm	f <sub>1</sub>	h(g)
Te-127	9.35 h	R	0,3000	4,20E-11	7,20E-11	0,3000	1,70E-10
		M	0,3000	1,20E-10	1,80E-10		
Te-127 m	109 d	R	0,3000	1,60E-09	2,00E-09	0,3000	2,30E-09
		M	0,3000	7,20E-09	6,20E-09		
Te-129	1.16 h	R	0,3000	1,70E-11	2,90E-11	0,3000	6,30E-11
		M	0,3000	3,80E-11	5,70E-11		
Te-129 m	33.6 d	R	0,3000	1,30E-09	1,80E-09	0,3000	3,00E-09
		M	0,3000	6,30E-09	5,40E-09		
Te-131	0.417 h	R	0,3000	2,30E-11	4,60E-11	0,3000	8,70E-11
		M	0,3000	3,80E-11	6,10E-11		
Te-131 m	1.25 d	R	0,3000	8,70E-10	1,20E-09	0,3000	1,90E-09
		M	0,3000	1,10E-09	1,60E-09		
Te-132	3.26 d	R	0,3000	1,80E-09	2,40E-09	0,3000	3,70E-09
		M	0,3000	2,20E-09	3,00E-09		
Te-133	0.207 h	R	0,3000	2,00E-11	3,80E-11	0,3000	7,20E-11
		M	0,3000	2,70E-11	4,40E-11		
Te-133 m	0.923 d	R	0,3000	8,40E-11	1,20E-10	0,3000	2,80E-10
		M	0,3000	1,20E-10	1,90E-10		
Te-134	0.696 h	R	0,3000	5,00E-11	8,30E-11	0,3000	1,10E-10
		M	0,3000	7,10E-11	8,10E-10		
<b>Iodo</b>							
I-120	1.35 h	R	1,0000	1,00E-10	1,90E-10	1,0000	3,40E-10
I-120 m	0.883 h	R	1,0000	8,70E-11	1,40E-10	1,0000	2,10E-10
I-121	2.12 h	R	1,0000	2,80E-11	3,90E-11	1,0000	8,20E-11
I-123	13.2 h	R	1,0000	7,60E-11	1,10E-10	1,0000	2,10E-10
I-124	4.18 d	R	1,0000	4,50E-09	6,30E-09	1,0000	1,30E-08
I-125	60.1 d	R	1,0000	5,30E-09	7,30E-09	1,0000	1,50E-08
I-126	13.0 d	R	1,0000	1,00E-08	1,40E-08	1,0000	2,90E-08
I-128	0.416 h	R	1,0000	1,40E-11	2,20E-11	1,0000	4,60E-11
I-129	1.57E+7 a	R	1,0000	3,70E-08	5,10E-08	1,0000	1,00E-07
I-130	12.4 h	R	1,0000	6,90E-10	9,60E-10	1,0000	2,00E-09
I-131	8.04 d	R	1,0000	7,60E-09	1,10E-08	1,0000	2,20E-08
I-132	2.30 h	R	1,0000	9,60E-11	2,00E-10	1,0000	2,90E-10
I-132 m	1.39 h	R	1,0000	8,10E-11	1,10E-10	1,0000	2,20E-10
I-133	20.8 h	R	1,0000	1,50E-09	2,10E-09	1,0000	4,30E-09
I-134	0.876 h	R	1,0000	4,80E-11	7,90E-11	1,0000	1,10E-10
I-135	6.61 h	R	1,0000	3,30E-10	4,60E-10	1,0000	9,30E-10
<b>Césio</b>							
Cs-125	0.750 h	R	1,0000	1,30E-11	2,30E-11	1,0000	3,50E-11
Cs-127	6.25 h	R	1,0000	2,20E-11	4,00E-11	1,0000	2,40E-11
Cs-129	1.34 d	R	1,0000	4,50E-11	8,10E-11	1,0000	6,00E-11
Cs-130	0.498 h	R	1,0000	8,40E-12	1,50E-11	1,0000	2,80E-11
Cs-131	9.69 d	R	1,0000	2,80E-11	4,50E-11	1,0000	5,80E-11
Cs-132	6.48 d	R	1,0000	2,40E-10	3,80E-10	1,0000	5,00E-10
Cs-134	2.06 a	R	1,0000	6,80E-09	9,60E-09	1,0000	1,90E-08
Cs-134 m	2.90 h	R	1,0000	1,50E-11	2,60E-11	1,0000	2,00E-11
Cs-135	2.30E+6 a	R	1,0000	7,10E-10	9,90E-10	1,0000	2,00E-09
Cs-135 m	0.883 h	R	1,0000	1,30E-11	2,40E-11	1,0000	1,90E-11
Cs-136	13.1 d	R	1,0000	1,30E-09	1,90E-09	1,0000	3,00E-09
Cs-137	30.0 a	R	1,0000	4,80E-09	6,70E-09	1,0000	1,30E-08
Cs-138	0.536 h	R	1,0000	2,60E-11	4,60E-11	1,0000	9,20E-11
<b>Bário</b>							
Ba-126	1.61 h	R	0,1000	7,80E-11	1,20E-10	0,1000	2,60E-10
Ba-128	2.43 d	R	0,1000	8,00E-10	1,30E-09	0,1000	2,70E-09
Ba-131	11.8 d	R	0,1000	2,30E-10	3,50E-10	0,1000	4,50E-10
Ba-131 m	0.243 h	R	0,1000	4,10E-12	6,40E-12	0,1000	4,90E-12
Ba-133	10.7 a	R	0,1000	1,50E-09	1,80E-09	0,1000	1,00E-09
Ba-133 m	1.62 d	R	0,1000	1,90E-10	2,80E-10	0,1000	5,50E-10
Ba-135 m	1.20 d	R	0,1000	1,50E-10	2,30E-10	0,1000	4,50E-10
Ba-139	1.38 h	R	0,1000	3,50E-11	5,50E-11	0,1000	1,20E-10
Ba-140	12.7 d	R	0,1000	1,00E-09	1,60E-09	0,1000	2,50E-09
Ba-141	0.505 h	R	0,1000	2,20E-11	3,50E-11	0,1000	7,00E-11
Ba-142	0.177 h	R	0,1000	1,60E-11	2,70E-11	0,1000	3,50E-11
<b>Lantânio</b>							
La-131	0.983 h	R	0,0005	1,40E-11	2,40E-11	0,0005	3,50E-11
		M	0,0005	2,30E-11	3,60E-11		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10</sub> m	h(g) AMAD= <sub>50</sub> m	f <sub>1</sub>	h(g)
La-132	4.80 h	R	0,0005	1,10E-10	2,00E-10	0,0005	3,90E-10
		M	0,0005	1,70E-10	2,80E-10		
La-135	19.5 h	R	0,0005	1,10E-11	2,00E-11	0,0005	3,00E-11
		M	0,0005	1,50E-11	2,50E-11		
La-137	6.00E+4 a	R	0,0005	8,60E-09	1,00E-08	0,0005	8,10E-11
		M	0,0005	3,40E-09	2,30E-09		
La-138	1.35E+11 a	R	0,0005	1,50E-07	1,80E-07	0,0005	1,10E-09
		M	0,0005	6,10E-08	4,20E-08		
La-140	1.68 d	R	0,0005	6,00E-10	1,00E-09	0,0005	2,00E-09
		M	0,0005	1,10E-09	1,50E-09		
La-141	3.93 h	R	0,0005	6,70E-11	1,10E-10	0,0005	3,60E-10
		M	0,0005	1,50E-10	2,20E-10		
La-142	1.54 h	R	0,0005	5,60E-11	1,00E-10	0,0005	1,80E-10
		M	0,0005	9,30E-11	1,50E-10		
La-143	0.237 h	R	0,0005	1,20E-11	2,00E-11	0,0005	5,60E-11
		M	0,0005	2,20E-11	3,30E-11		
<b>Cério</b>							
Ce-134	3.00 d	M	0,0005	1,30E-09	1,50E-09	0,0005	2,50E-09
		L	0,0005	1,30E-09	1,60E-09		
Ce-135	17.6 h	M	0,0005	4,90E-10	7,30E-10	0,0005	7,90E-10
		L	0,0005	5,10E-10	7,60E-10		
Ce-137	9.00 h	M	0,0005	1,00E-11	1,80E-11	0,0005	2,50E-11
		L	0,0005	1,10E-11	1,90E-11		
Ce-137 m	1.43 d	M	0,0005	4,00E-10	5,50E-10	0,0005	5,40E-10
		L	0,0005	4,30E-10	5,90E-10		
Ce-139	1.38 d	M	0,0005	1,60E-09	1,30E-09	0,0005	2,60E-10
		L	0,0005	1,80E-09	1,40E-09		
Ce-141	32.5 d	M	0,0005	3,10E-09	2,70E-09	0,0005	7,10E-10
		L	0,0005	3,60E-09	3,10E-09		
Ce-143	1.38 d	M	0,0005	7,40E-10	9,50E-10	0,0005	1,10E-09
		L	0,0005	8,10E-10	1,00E-09		
Ce-144	284 d	M	0,0005	3,40E-08	2,30E-08	0,0005	5,20E-09
		L	0,0005	4,90E-08	2,90E-08		
<b>Praseodímio</b>							
Pr-136	0.218 h	M	0,0005	1,40E-11	2,40E-11	0,0005	3,30E-11
		L	0,0005	1,50E-11	2,50E-11		
Pr-137	1.28 h	M	0,0005	2,10E-11	3,40E-11	0,0005	4,00E-11
		L	0,0005	2,20E-11	3,50E-11		
Pr-138 m	2.10 h	M	0,0005	7,60E-11	1,30E-10	0,0005	1,30E-10
		L	0,0005	7,90E-11	1,30E-10		
Pr-139	4.51 h	M	0,0005	1,90E-11	2,90E-11	0,0005	3,10E-11
		L	0,0005	2,00E-11	3,00E-11		
Pr-142	18.1 h	M	0,0005	5,30E-10	7,00E-10	0,0005	1,30E-09
		L	0,0005	5,60E-10	7,40E-10		
Pr-142 m	0.243 h	M	0,0005	6,70E-12	8,90E-12	0,0005	1,70E-11
		L	0,0005	7,10E-12	9,40E-12		
Pr-143	13.6 d	M	0,0005	2,10E-09	1,90E-09	0,0005	1,20E-09
		L	0,0005	2,30E-09	2,20E-09		
Pr-144	0.288 h	M	0,0005	1,80E-11	2,90E-11	0,0005	5,00E-11
		L	0,0005	1,90E-11	3,00E-11		
Pr-145	5.98 h	M	0,0005	1,60E-10	2,50E-10	0,0005	3,90E-10
		L	0,0005	1,70E-10	2,60E-10		
Pr-147	0.227 h	M	0,0005	1,80E-11	2,90E-11	0,0005	3,30E-11
		L	0,0005	1,90E-11	3,00E-11		
<b>Neodímio</b>							
Nd-136	0.844 h	M	0,0005	5,30E-11	8,50E-11	0,0005	9,90E-11
		L	0,0005	5,60E-11	8,90E-11		
Nd-138	5.04 h	M	0,0005	2,40E-10	3,70E-10	0,0005	6,40E-10
		L	0,0005	2,60E-10	3,80E-10		
Nd-139	0.495 h	M	0,0005	1,00E-11	1,70E-11	0,0005	2,00E-11
		L	0,0005	1,10E-11	1,70E-11		
Nd-139 m	5.50 h	M	0,0005	1,50E-10	2,50E-10	0,0005	2,50E-10
		L	0,0005	1,60E-10	2,50E-10		
Nd-141	2.49 h	M	0,0005	5,10E-12	8,50E-12	0,0005	8,30E-12
		L	0,0005	5,30E-12	8,80E-12		
Nd-147	11.0 d	M	0,0005	2,00E-09	1,90E-09	0,0005	1,10E-09
		L	0,0005	2,30E-09	2,10E-09		
Nd-149	1.73 h	M	0,0005	8,50E-11	1,20E-10	0,0005	1,20E-10
		L	0,0005	9,00E-11	1,30E-10		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10 μm</sub>	h(g) AMAD= <sub>5 μm</sub>	f <sub>1</sub>	h(g)
Nd-151 .....	0.207 h	M L	0,0005 0,0005	1,70E-11 1,80E-11	2,80E-11 2,90E-11	0,0005	3,00E-11
<b>Promécio</b>							
Pm-141 .....	0.248 h	M L	0,0005 0,0005	1,50E-11 1,60E-11	2,40E-11 2,50E-11	0,0005	3,60E-11
Pm-143 .....	265 d	M L	0,0005 0,0005	1,40E-09 1,30E-09	9,60E-10 8,30E-10	0,0005	2,30E-10
Pm-144 .....	363 d	M L	0,0005 0,0005	7,80E-09 7,00E-09	5,40E-09 3,90E-09	0,0005	8,70E-10
Pm-145 .....	17.7 a	M L	0,0005 0,0005	3,40E-09 2,10E-09	2,40E-09 1,20E-09	0,0005	1,10E-10
Pm-146 .....	5.53 a	M L	0,0005 0,0005	1,90E-08 1,60E-08	1,30E-08 9,00E-09	0,0005	9,00E-10
Pm-147 .....	2.62 a	M L	0,0005 0,0005	4,70E-09 4,60E-09	3,50E-09 3,20E-09	0,0005	2,60E-10
Pm-148 .....	5.37 d	M L	0,0005 0,0005	2,00E-09 2,10E-09	2,10E-09 2,20E-09	0,0005	2,70E-09
Pm-148 m .....	41.3 d	M L	0,0005 0,0005	4,90E-09 5,40E-09	4,10E-09 4,30E-09	0,0005	1,80E-09
Pm-149 .....	2.21 d	M L	0,0005 0,0005	6,60E-10 7,20E-10	7,60E-10 8,20E-10	0,0005	9,90E-10
Pm-150 .....	2.68 h	M L	0,0005 0,0005	1,30E-10 1,40E-10	2,00E-10 2,10E-10	0,0005	2,60E-10
Pm-151 .....	1.18 d	M L	0,0005 0,0005	4,20E-10 4,50E-10	6,10E-10 6,40E-10	0,0005	7,30E-10
<b>Samário</b>							
Sm-141 .....	0.170 h	M	0,0005	1,60E-11	2,70E-11	0,0005	3,90E-11
Sm-141 m .....	0.377 h	M	0,0005	3,40E-11	5,60E-11	0,0005	6,50E-11
Sm-142 .....	1.21 h	M	0,0005	7,40E-11	1,10E-10	0,0005	1,90E-10
Sm-145 .....	340 d	M	0,0005	1,50E-09	1,10E-09	0,0005	2,10E-10
Sm-146 .....	1.03E+8 a	M	0,0005	9,90E-06	6,70E-06	0,0005	5,40E-08
Sm-147 .....	1.06E+11 a	M	0,0005	8,90E-06	6,10E-06	0,0005	4,90E-08
Sm-151 .....	90.0 a	M	0,0005	3,70E-09	2,60E-09	0,0005	9,80E-11
Sm-153 .....	1.95 d	M	0,0005	6,10E-10	6,80E-10	0,0005	7,40E-10
Sm-155 .....	0.368 h	M	0,0005	1,70E-11	2,80E-11	0,0005	2,90E-11
Sm-156 .....	9.40 h	M	0,0005	2,10E-10	2,80E-10	0,0005	2,50E-10
<b>Európio</b>							
Eu-145 .....	5.94 d	M	0,0005	5,60E-10	7,30E-10	0,0005	7,50E-10
Eu-156 .....	4.62 d	M	0,0005	8,20E-10	1,20E-09	0,0005	1,30E-09
Eu-147 .....	24.0 d	M	0,0005	1,00E-09	1,00E-09	0,0005	4,40E-10
Eu-148 .....	54.5 d	M	0,0005	2,70E-09	2,30E-09	0,0005	1,30E-09
Eu-149 .....	93.1 d	M	0,0005	2,70E-10	2,30E-10	0,0005	1,00E-10
Eu-150 .....	34.2 a	M	0,0005	5,00E-08	3,40E-08	0,0005	1,30E-09
Eu-150 .....	12.6 h	M	0,0005	1,90E-10	2,80E-10	0,0005	3,80E-10
Eu-152 .....	13.3 a	M	0,0005	3,90E-08	2,70E-08	0,0005	1,40E-09
Eu-152 m .....	9.32 h	M	0,0005	2,20E-10	3,20E-10	0,0005	5,00E-10
Eu-154 .....	8.80 a	M	0,0005	5,00E-08	3,50E-08	0,0005	2,00E-09
Eu-155 .....	4.96 a	M	0,0005	6,50E-09	4,70E-09	0,0005	3,20E-10
Eu-156 .....	15.2 d	M	0,0005	3,30E-09	3,00E-09	0,0005	2,20E-09
Eu-157 .....	15.1 h h	M	0,0005	3,20E-10	4,40E-10	0,0005	6,00E-10
Eu-158 .....	0.765 h	M	0,0005	4,80E-11	7,50E-11	0,0005	9,40E-11
<b>Gadolínio</b>							
Gd-145 .....	0.382 h	R M	0,0005 0,0005	1,50E-11 2,10E-11	2,60E-11 3,50E-11	0,0005	4,40E-11
Gd-146 .....	48.3 d	R M	0,0005 0,0005	4,40E-09 6,00E-09	5,20E-09 4,60E-09	0,0005	9,60E-10
Gd-147 .....	1.59 d	R M	0,0005 0,0005	2,70E-10 4,10E-10	4,50E-10 5,90E-10	0,0005	6,10E-10
Gd-148 .....	93.0 a	R M	0,0005 0,0005	2,50E-05 1,10E-05	3,00E-05 7,20E-06	0,0005	5,50E-08
Gd-149 .....	9.40 d	R M	0,0005 0,0005	2,60E-10 7,00E-10	4,50E-10 7,90E-10	0,0005	4,50E-10
Gd-151 .....	120 d	R M	0,0005 0,0005	7,80E-10 8,10E-10	9,30E-10 6,50E-10	0,0005	2,00E-10
Gd-152 .....	1.08E+14 a	R M	0,0005 0,0005	1,90E-05 7,40E-06	2,20E-05 5,00E-06	0,0005	4,10E-08

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10</sub> m	h(g) AMAD= <sub>50</sub> m	f <sub>1</sub>	h(g)
Gd-153	242 d	R	0,0005	2,10E-09	2,50E-09	0,0005	2,70E-10
		M	0,0005	1,90E-09	1,40E-09		
Gd-159	18.6 h	R	0,0005	1,10E-10	1,80E-10	0,0005	4,90E-10
		M	0,0005	2,70E-10	3,90E-10		
<b>Térbio</b>							
Tb-147	1.65 h	M	0,0005	7,90E-11	1,20E-10	0,0005	1,60E-10
Tb-149	4.15 h	M	0,0005	4,30E-09	3,10E-09	0,0005	2,50E-10
Tb-150	3.27 h	M	0,0005	1,10E-10	1,80E-10	0,0005	2,50E-10
Tb-151	17.6 h	M	0,0005	2,30E-10	3,30E-10	0,0005	3,40E-10
Tb-153	2.34 d	M	0,0005	2,00E-10	2,40E-10	0,0005	2,50E-10
Tb-154	21.4 h	M	0,0005	3,80E-10	6,00E-10	0,0005	6,50E-10
Tb-155	5.32 d	M	0,0005	2,10E-10	2,50E-10	0,0005	2,10E-10
Tb-156	5.34 d	M	0,0005	1,20E-09	1,40E-09	0,0005	1,20E-09
Tb-156 m	1.02 d	M	0,0005	2,00E-10	2,30E-10	0,0005	1,70E-10
Tb-156 m	5.00 h	M	0,0005	9,20E-11	1,30E-10	0,0005	8,10E-11
Tb-157	1.50E+2 a	M	0,0005	1,10E-09	7,90E-10	0,0005	3,40E-11
Tb-158	1.50E+2 a	M	0,0005	4,30E-08	3,00E-08	0,0005	1,10E-09
Tb-160	72.3 d	M	0,0005	6,60E-09	5,40E-09	0,0005	1,60E-09
Tb-161	6.91 d	M	0,0005	1,20E-09	1,20E-09	0,0005	7,20E-10
<b>Disprósio</b>							
Dy-155	10.0 h	M	0,0005	8,00E-11	1,20E-10	0,0005	1,30E-10
Dy-157	8.10 h	M	0,0005	3,20E-11	5,50E-11	0,0005	6,10E-11
Dy-159	144 d	M	0,0005	3,50E-10	2,50E-10	0,0005	1,00E-10
Dy-165	2.33 h	M	0,0005	6,10E-11	8,70E-11	0,0005	1,10E-10
Dy-166	3.40 d	M	0,0005	1,80E-09	1,80E-09	0,0005	1,60E-09
<b>Hólmio</b>							
Ho-155	0.800 h	M	0,0005	2,00E-11	3,20E-11	0,0005	3,70E-11
Ho-157	0.210 h	M	0,0005	4,50E-12	7,60E-12	0,0005	6,50E-12
Ho-159	0.550 h	M	0,0005	6,30E-12	1,00E-11	0,0005	7,90E-12
Ho-161	2.50 h	M	0,0005	6,30E-12	1,00E-11	0,0005	1,30E-11
Ho-162	0.250 h	M	0,0005	2,90E-12	4,50E-12	0,0005	3,30E-12
Ho-162 m	1.13 h	M	0,0005	2,20E-11	3,30E-11	0,0005	2,60E-11
Ho-164	0.483 h	M	0,0005	8,60E-12	1,30E-11	0,0005	9,50E-12
Ho-164 m	0.625 h	M	0,0005	1,20E-11	1,60E-11	0,0005	1,60E-11
Ho-166	1.12 d	M	0,0005	6,60E-10	8,30E-10	0,0005	1,40E-09
Ho-166 m	1.20E+3 a	M	0,0005	1,10E-07	7,80E-08	0,0005	2,00E-09
Ho-167	3.10 h	M	0,0005	7,10E-11	1,00E-10	0,0005	8,30E-11
<b>Érbio</b>							
Er-161	3.24 h	M	0,0005	5,10E-11	8,50E-11	0,0005	8,00E-11
Er-165	10.4 h	M	0,0005	8,30E-12	1,40E-11	0,0005	1,90E-11
Er-169	9.30 d	M	0,0005	9,80E-10	9,20E-10	0,0005	3,70E-10
Er-171	7.52 h	M	0,0005	2,20E-10	3,00E-10	0,0005	3,60E-10
Er-172	2.05 d	M	0,0005	1,00E-09	1,20E-09	0,0005	1,00E-09
<b>Túlio</b>							
Tm-162	0.362 h	M	0,0005	1,60E-11	2,70E-11	0,0005	2,90E-11
Tm-166	7.70 h	M	0,0005	1,80E-10	2,80E-10	0,0005	2,80E-10
Tm-167	9.24 d	M	0,0005	1,10E-09	1,00E-09	0,0005	5,60E-10
Tm-170	129 d	M	0,0005	6,60E-09	5,20E-09	0,0005	1,30E-09
Tm-171	1.92 a	M	0,0005	1,30E-09	9,10E-10	0,0005	1,10E-10
Tm-172	2.65 d	M	0,0005	1,10E-09	1,40E-09	0,0005	1,70E-09
Tm-173	8.24 h	M	0,0005	1,80E-10	2,60E-10	0,0005	3,10E-10
Tm-17	0.353h	M	0,0005	1,90E-11	3,10E-11	0,0005	2,70E-11
<b>Ítérbio</b>							
Yb-162	0.315 h	M	0,0005	1,40E-11	2,20E-11	0,0005	2,30E-11
		L	0,0005	1,40E-11	2,30E-11		
Yb-166	2.36 d	M	0,0005	7,20E-10	9,10E-10	0,0005	9,50E-10
		L	0,0005	7,60E-10	9,50E-10		
Yb-167	0.292 h	M	0,0005	6,50E-12	9,00E-12	0,0005	6,70E-12
		L	0,0005	6,90E-12	9,50E-12		
Yb-169	32.0 d	M	0,0005	2,40E-09	2,10E-09	0,0005	7,10E-10
		L	0,0005	2,80E-09	2,40E-09		
Yb-175	4.19 d	M	0,0005	6,30E-10	6,40E-10	0,0005	4,40E-10
		L	0,0005	7,00E-10	7,00E-10		



Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10 m</sub>	h(g) AMAD= <sub>50 m</sub>	f <sub>1</sub>	h(g)
Yb-177 .....	1.90 h	M	0,0005	6,40E-11	8,80E-11	0,0005	9,70E-11
		L	0,0005	6,90E-11	9,40E-11		
Yb-178 .....	1.23 h	M	0,0005	7,10E-11	1,00E-10	0,0005	9,20E-10
		L	0,0005	7,60E-11	1,10E-10		
<b>Lutécio</b>							
Lu-169 .....	1.42 d	M	0,0005	3,50E-10	4,70E-10	0,0005	4,60E-10
		L	0,0005	3,80E-10	4,90E-10		
Lu-170 .....	2.00 d	M	0,0005	6,40E-10	9,30E-10	0,0005	9,90E-10
		L	0,0005	6,70E-10	9,50E-10		
Lu-171 .....	8.22 d	M	0,0005	7,60E-10	8,80E-10	0,0005	6,70E-10
		L	0,0005	8,30E-10	9,30E-10		
Lu-172 .....	6.70 d	M	0,0005	1,40E-09	1,70E-09	0,0005	1,30E-09
		L	0,0005	1,50E-09	1,80E-09		
Lu-173 .....	1.37 a	M	0,0005	2,00E-09	1,50E-09	0,0005	2,60E-10
		L	0,0005	2,30E-09	1,40E-09		
Lu-174 .....	3.31 a	M	0,0005	4,00E-09	2,90E-09	0,0005	2,70E-10
		L	0,0005	3,90E-09	2,50E-09		
Lu-174 m .....	142 d	M	0,0005	3,40E-09	2,40E-09	0,0005	5,30E-10
		L	0,0005	3,80E-09	2,60E-09		
Lu-176 .....	3.60E+10 a	M	0,0005	6,60E-08	4,60E-08	0,0005	1,80E-09
		L	0,0005	5,20E-08	3,00E-08		
Lu-176 m .....	3.68 h	M	0,0005	1,10E-10	1,50E-10	0,0005	1,70E-10
		L	0,0005	1,20E-10	1,60E-10		
Lu-177 .....	6.71 d	M	0,0005	1,00E-09	1,00E-09	0,0005	5,30E-10
		L	0,0005	1,10E-09	1,10E-09		
Lu-177 m .....	161 d	M	0,0005	1,20E-08	1,00E-08	0,0005	1,70E-09
		L	0,0005	1,50E-08	1,20E-08		
Lu-178 .....	0.473 h	M	0,0005	2,50E-11	3,90E-11	0,0005	4,70E-11
		L	0,0005	2,60E-11	4,10E-11		
Lu-178 m .....	0.378 h	M	0,0005	3,30E-11	5,40E-11	0,0005	3,80E-11
		L	0,0005	3,50E-11	5,60E-11		
Lu-179 .....	4.59 h	M	0,0005	1,10E-10	1,60E-10	0,0005	2,10E-10
		L	0,0005	1,20E-10	1,60E-10		
<b>Háfnio</b>							
Hf-170 .....	16.0 h	R	0,0020	1,70E-10	2,90E-10	0,0020	4,80E-10
		M	0,0020	3,20E-10	4,30E-10		
Hf-172 .....	1.87 a	R	0,0020	2,20E-08	3,70E-08	0,0020	1,00E-09
		M	0,0020	1,90E-08	1,30E-08		
Hf-173 .....	24.0 h	R	0,0020	7,90E-11	1,30E-10	0,0020	2,30E-10
		M	0,0020	1,60E-10	2,20E-10		
Hf-175 .....	70.0 d	R	0,0020	7,20E-10	8,70E-10	0,0020	4,10E-10
		M	0,0020	1,10E-09	8,80E-10		
Hf-177 m .....	0.856 h	R	0,0020	4,70E-11	8,40E-11	0,0020	8,10E-11
		M	0,0020	9,20E-11	1,50E-10		
Hf-178 m .....	31.0 a	R	0,0020	2,60E-07	3,10E-07	0,0020	4,70E-09
		M	0,0020	1,10E-07	7,80E-08		
Hf-179 m .....	25.1 d	R	0,0020	1,10E-09	1,40E-09	0,0020	1,20E-09
		M	0,0020	3,60E-09	3,20E-09		
Hf-180 m .....	5.50 h	R	0,0020	6,40E-11	1,20E-10	0,0020	1,70E-10
		M	0,0020	1,40E-10	2,00E-10		
Hf-181 .....	42.4 d	R	0,0020	1,40E-09	1,80E-09	0,0020	1,10E-09
		M	0,0020	4,70E-09	4,10E-09		
Hf-182 .....	9.00E+6 a	R	0,0020	3,00E-07	3,60E-07	0,0020	3,00E-09
		M	0,0020	1,20E-07	8,30E-08		
Hf-182 m .....	1.02 h	R	0,0020	2,30E-11	4,00E-11	0,0020	4,20E-11
		M	0,0020	4,70E-11	7,10E-11		
Hf-183 .....	1.07 h	R	0,0020	2,60E-11	2,30E-11	0,0020	7,30E-11
		M	0,0020	5,80E-11	4,50E-11		
Hf-184 .....	4.12 h	R	0,0020	1,30E-10	2,30E-10	0,0020	5,20E-10
		M	0,0020	3,30E-10	4,50E-10		
<b>Tântalo</b>							
Ta-172 .....	0.613 h	M	0,0010	3,40E-11	5,50E-11	0,0010	5,30E-11
		L	0,0010	3,60E-11	5,70E-11		
Ta-173 .....	3.65 h	M	0,0010	1,10E-10	1,60E-10	0,0010	1,90E-10
		L	0,0010	1,20E-10	1,60E-10		
Ta-174 .....	1.20 h	M	0,0010	4,20E-11	6,30E-11	0,0010	5,70E-11
		L	0,0010	4,40E-11	6,60E-11		
Ta-175 .....	10.5 h	M	0,0010	1,30E-10	2,00E-10	0,0010	2,10E-10
		L	0,0010	1,40E-10	2,00E-10		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10 μm</sub>	h(g) AMAD= <sub>5 μm</sub>	f <sub>1</sub>	h(g)
Ta-176	8.08 h	M	0,0010	2,00E-10	3,20E-10	0,0010	3,10E-10
		L	0,0010	2,10E-10	3,30E-10		
Ta-177	2.36 d	M	0,0010	9,30E-11	1,20E-10	0,0010	1,10E-10
		L	0,0010	1,00E-10	1,30E-10		
Ta-178	2.20 h	M	0,0010	6,60E-11	1,00E-10	0,0010	7,80E-11
		L	0,0010	6,90E-11	1,10E-10		
Ta-179	1.82 a	M	0,0010	2,00E-10	1,30E-10	0,0010	6,50E-11
		L	0,0010	5,20E-10	2,90E-10		
Ta-180	1.00E+13 a	M	0,0010	6,00E-09	4,60E-09	0,0010	8,40E-10
		L	0,0010	2,40E-08	1,40E-08		
Ta-180 m	8.10 h	M	0,0010	4,40E-11	5,80E-11	0,0010	5,40E-11
		L	0,0010	4,70E-11	6,20E-11		
Ta-182	115 d	M	0,0010	7,20E-09	5,80E-09	0,0010	1,50E-09
		L	0,0010	9,70E-09	7,40E-09		
Ta-182 m	0.264 h	M	0,0010	2,10E-11	3,40E-11	0,0010	1,20E-11
		L	0,0010	2,20E-11	3,60E-11		
Ta-183	5.10 d	M	0,0010	1,80E-09	1,80E-09	0,0010	1,30E-09
		L	0,0010	2,00E-09	2,00E-09		
Ta-184	8.70 h	M	0,0010	4,10E-10	6,00E-10	0,0010	6,80E-10
		L	0,0010	4,40E-10	6,30E-10		
Ta-185	0.816 h	M	0,0010	4,60E-11	6,80E-11	0,0010	6,80E-11
		L	0,0010	4,90E-11	7,20E-11		
Ta-186	0.175 h	M	0,0010	1,80E-11	3,00E-11	0,0010	3,30E-11
		L	0,0010	1,90E-11	3,10E-11		
<b>Tungsténio</b>							
W-176	3.30 h	R	0,3000	4,40E-11	7,60E-11	0,3000	1,00E-10
						0,0100	1,10E-10
W-177	2.25 h	R	0,3000	2,60E-11	4,60E-11	0,3000	5,80E-11
						0,0100	6,10E-11
W-178	21.7 d	R	0,3000	7,60E-11	1,20E-10	0,3000	2,20E-10
						0,0100	2,50E-10
W-179	0.625 h	R	0,3000	9,90E-13	1,80E-12	0,3000	3,30E-12
						0,0100	3,30E-12
W-181	121 d	R	0,3000	2,80E-11	4,30E-11	0,3000	7,60E-11
						0,0100	8,20E-11
W-185	75.1 d	R	0,3000	1,40E-10	2,20E-10	0,3000	4,40E-10
						0,0100	5,00E-10
W-187	23.9 h	R	0,3000	2,00E-10	3,30E-10	0,3000	6,30E-10
						0,0100	7,10E-10
W-188	69.4 d	R	0,3000	5,90E-10	8,40E-10	0,3000	2,10E-09
						0,0100	2,30E-09
<b>Rénio</b>							
Re-177	0.233 h	R	0,8000	1,00E-11	1,70E-11	0,8000	2,20E-11
		M	0,8000	1,40E-11	2,20E-11		
Re-178	0.220 h	R	0,8000	1,10E-11	1,80E-11	0,8000	2,50E-11
		M	0,8000	1,50E-11	2,40E-11		
Re-181	20.0 h	R	0,8000	1,90E-10	3,00E-10	0,8000	4,20E-10
		M	0,8000	2,50E-10	3,70E-10		
Re-182	2.67 d	R	0,8000	6,80E-10	1,10E-09	0,8000	1,40E-09
		M	0,8000	1,30E-09	1,70E-09		
Re-182	12.7 h	R	0,8000	1,50E-10	2,40E-10	0,8000	2,70E-10
		M	0,8000	2,00E-10	3,00E-10		
Re-184	38.0 d	R	0,8000	4,60E-10	7,00E-10	0,8000	1,00E-09
		M	0,8000	1,80E-09	1,80E-09		
Re-184 m	165 d	R	0,8000	6,10E-10	8,80E-10	0,8000	1,50E-09
		M	0,8000	6,10E-09	4,80E-09		
Re-186	3.78 d	R	0,8000	5,30E-10	7,30E-10	0,8000	1,50E-09
		M	0,8000	1,10E-09	1,20E-09		
Re-186 m	2.00E+5 a	R	0,8000	8,50E-10	1,20E-09	0,8000	2,20E-09
		M	0,8000	1,10E-08	7,90E-09		
Re-187	5.00E+10 a	R	0,8000	1,90E-12	2,60E-12	0,8000	5,10E-12
		M	0,8000	6,00E-12	4,60E-12		
Re-188	17.0 h	R	0,8000	4,70E-10	6,60E-10	0,8000	1,40E-09
		M	0,8000	5,50E-10	7,40E-10		
Re-188 m	0.310 h	R	0,8000	1,00E-11	1,60E-11	0,8000	3,00E-11
		M	0,8000	1,40E-11	2,00E-11		
Re-189	1.01 d	R	0,8000	2,70E-10	4,30E-10	0,8000	7,80E-10
		M	0,8000	4,30E-10	6,00E-10		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10 μm</sub>	h(g) AMAD= <sub>5 μm</sub>	f <sub>1</sub>	h(g)
<b>Ósmio</b>							
Os-180 .....	0.366 h	R	0,0100	8,80E-12	1,60E-11	0,0100	1,70E-11
		M	0,0100	1,40E-11	2,40E-11		
		L	0,0100	1,50E-11	2,50E-11		
Os-181 .....	1.75 h	R	0,0100	3,60E-11	6,40E-11	0,0100	8,90E-11
		M	0,0100	6,30E-11	9,60E-11		
		L	0,0100	6,60E-11	1,00E-10		
Os-182 .....	22.0 h	R	0,0100	1,90E-10	3,20E-10	0,0100	5,60E-10
		M	0,0100	3,70E-10	5,00E-10		
		L	0,0100	3,90E-10	5,20E-10		
Os-185 .....	94.0 d	R	0,0100	1,10E-09	1,40E-09	0,0100	5,10E-10
		M	0,0100	1,20E-09	1,00E-09		
		L	0,0100	1,50E-09	1,10E-09		
Os-189 m .....	6.00 h	R	0,0100	2,70E-12	5,20E-12	0,0100	1,80E-11
		M	0,0100	5,10E-12	7,60E-12		
		L	0,0100	5,40E-12	7,90E-12		
Os-191 .....	15.4 d	R	0,0100	2,50E-10	3,50E-10	0,0100	5,70E-10
		M	0,0100	1,50E-09	1,30E-09		
		L	0,0100	1,80E-09	1,50E-09		
Os-191 m .....	13.0 h	R	0,0100	2,60E-11	4,10E-11	0,0100	9,60E-11
		M	0,0100	1,30E-10	1,30E-10		
		L	0,0100	1,50E-10	1,40E-10		
Os-193 .....	1.25 d	R	0,0100	1,70E-10	2,80E-10	0,0100	8,10E-10
		M	0,0100	4,70E-10	6,40E-10		
		L	0,0100	5,10E-10	6,80E-10		
Os-194 .....	6.00 a	R	0,0100	1,10E-08	1,30E-08	0,0100	2,40E-09
		M	0,0100	2,00E-08	1,30E-08		
		L	0,0100	7,90E-08	4,20E-07		
<b>Iródio</b>							
Ir-182 .....	0.250 h	R	0,0100	1,50E-11	2,60E-11	0,0100	4,80E-11
		M	0,0100	2,40E-11	3,90E-11		
		L	0,0100	2,50E-11	4,00E-11		
Ir-184 .....	3.02 h	R	0,0100	6,70E-11	1,20E-10	0,0100	1,70E-10
		M	0,0100	1,10E-10	1,80E-10		
		L	0,0100	1,20E-10	1,90E-10		
Ir-185 .....	14.0 h	R	0,0100	8,80E-11	1,50E-10	0,0100	2,60E-10
		M	0,0100	1,80E-10	2,50E-10		
		L	0,0100	1,90E-10	2,60E-10		
Ir-186 .....	15.8 h	R	0,0100	1,80E-10	3,30E-10	0,0100	4,90E-10
		M	0,0100	3,20E-10	4,80E-10		
		L	0,0100	3,30E-10	5,00E-10		
Ir-186 .....	1.75 h	R	0,0100	2,50E-11	4,50E-11	0,0100	6,10E-11
		M	0,0100	4,30E-11	6,90E-11		
		L	0,0100	4,50E-11	7,10E-11		
Ir-187 .....	10.5 h	R	0,0100	4,00E-11	7,20E-11	0,0100	1,20E-10
		M	0,0100	7,50E-11	1,10E-10		
		L	0,0100	7,90E-11	1,20E-10		
Ir-188 .....	1.73 d	R	0,0100	2,60E-10	4,40E-10	0,0100	6,30E-10
		M	0,0100	4,10E-10	6,00E-10		
		L	0,0100	4,30E-10	6,20E-10		
Ir-189 .....	13.3 d	R	0,0100	1,10E-10	1,70E-10	0,0100	2,40E-10
		M	0,0100	4,80E-10	4,10E-10		
		L	0,0100	5,50E-10	4,60E-10		
Ir-190 .....	12.1 d	R	0,0100	7,90E-10	1,20E-09	0,0100	1,20E-09
		M	0,0100	2,00E-09	2,30E-09		
		L	0,0100	2,30E-09	2,50E-09		
Ir-190 m .....	3.10 h	R	0,0100	5,30E-11	9,70E-11	0,0100	1,20E-10
		M	0,0100	8,30E-11	1,40E-10		
		L	0,0100	8,60E-11	1,40E-10		
Ir-190 m .....	1.20 h	R	0,0100	3,70E-12	5,60E-12	0,0100	8,00E-12
		M	0,0100	9,00E-12	1,00E-11		
		L	0,0100	1,00E-11	1,10E-11		
Ir-192 .....	74.0 d	R	0,0100	1,80E-09	2,20E-09	0,0100	1,40E-09
		M	0,0100	4,90E-09	4,10E-09		
		L	0,0100	6,20E-09	4,90E-09		
Ir-192 m .....	2.41E+2 a	R	0,0100	4,80E-09	5,60E-09	0,0100	3,10E-10
		M	0,0100	5,40E-09	3,40E-09		
		L	0,0100	3,60E-08	1,90E-08		
Ir-193 m .....	11.9 d	R	0,0100	1,00E-10	1,60E-10	0,0100	2,70E-10
		M	0,0100	1,00E-09	9,10E-10		
		L	0,0100	1,20E-09	1,00E-09		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD=10 μm	h(g) AMAD=5 μm	f <sub>1</sub>	h(g)
Ir-194	19.1 h	R	0,0100	2,20E-10	3,60E-10	0,0100	1,30E-09
		M	0,0100	5,30E-10	7,10E-10		
		L	0,0100	5,60E-10	7,50E-10		
Ir-194 m	171 d	R	0,0100	5,40E-09	6,50E-09	0,0100	2,10E-09
		M	0,0100	8,50E-09	6,50E-09		
		L	0,0100	1,20E-08	8,20E-09		
Ir-185	2.50 h	R	0,0100	2,60E-11	4,50E-11	0,0100	1,00E-10
		M	0,0100	6,70E-11	9,60E-11		
		L	0,0100	7,20E-11	1,00E-10		
Ir-195 m	3.80 h	R	0,0100	6,50E-11	1,10E-10	0,0100	2,10E-10
		M	0,0100	1,60E-10	2,30E-10		
		L	0,0100	1,70E-10	2,40E-10		
<b>Platina</b>							
Pt-186	2.00 h	R	0,0100	3,60E-11	6,60E-11	0,0100	9,30E-11
Pt-188	10.2 d	R	0,0100	4,30E-10	6,30E-10	0,0100	7,60E-10
Pt-189	10.9 h	R	0,0100	4,10E-11	7,30E-11	0,0100	1,20E-10
Pt-191	2.80 d	R	0,0100	1,10E-10	1,90E-10	0,0100	3,40E-10
Pt-193	50.0 a	R	0,0100	2,10E-11	2,70E-11	0,0100	3,10E-11
Pt-193 m	4.33 d	R	0,0100	1,30E-10	2,10E-10	0,0100	4,50E-10
Pt-195 m	4.02 d	R	0,0100	1,90E-10	3,10E-10	0,0100	6,30E-10
Pt-197	18.3 h	R	0,0100	9,10E-11	1,60E-10	0,0100	4,00E-10
Pt-197 m	1.57 h	R	0,0100	2,50E-11	4,30E-11	0,0100	8,40E-11
Pt-199	0.513 h	R	0,0100	1,30E-11	2,20E-11	0,0100	3,90E-11
Pt-200	12.5 h	R	0,0100	2,40E-10	4,00E-10	0,0100	1,20E-09
<b>Ouro</b>							
Au-193	17.6 h	R	0,1000	3,90E-11	7,10E-11	0,1000	1,30E-10
		M	0,1000	1,10E-10	1,50E-10		
		L	0,1000	1,20E-10	1,60E-10		
Au-194	1.65 d	R	0,1000	1,50E-10	2,80E-10	0,1000	4,20E-10
		M	0,1000	2,40E-10	3,70E-10		
		L	0,1000	2,50E-10	3,80E-10		
Au-195	183 d	R	0,1000	7,10E-11	1,20E-10	0,1000	2,50E-10
		M	0,1000	1,00E-09	8,00E-10		
		L	0,1000	1,60E-09	1,20E-09		
Au-198	2.69 d	R	0,1000	2,30E-10	3,90E-10	0,1000	1,00E-09
		M	0,1000	7,60E-10	9,80E-10		
		L	0,1000	8,40E-10	1,10E-09		
Au-198 m	2.30 d	R	0,1000	3,40E-10	5,90E-10	0,1000	1,30E-09
		M	0,1000	1,70E-09	2,00E-09		
		L	0,1000	1,90E-09	1,90E-09		
Au-199	3.14 d	R	0,1000	1,10E-10	1,90E-10	0,1000	4,40E-10
		M	0,1000	6,80E-10	6,80E-10		
		L	0,1000	7,50E-10	7,60E-10		
Au-200	0.807 h	R	0,1000	1,70E-11	3,00E-11	0,1000	6,80E-11
		M	0,1000	3,50E-11	5,30E-11		
		L	0,1000	3,60E-11	5,60E-11		
Au-200 m	18.7 h	R	0,1000	3,20E-10	5,70E-10	0,1000	1,10E-09
		M	0,1000	6,90E-10	9,80E-10		
		L	0,1000	7,30E-10	1,00E-09		
Au-201	0.440 h	R	0,1000	9,20E-12	1,60E-11	0,1000	2,40E-11
		M	0,1000	1,70E-11	2,80E-11		
		L	0,1000	1,80E-11	2,90E-11		
<b>Mercúrio</b>							
Hg-193 (orgânico)	3.50 h	R	0,4000	2,60E-11	4,70E-11	1,0000	3,10E-11
Hg-193 (inorgânico)	3.50 h	R	0,0200	2,80E-11	5,00E-11	0,0200	8,20E-11
Hg-193 m (orgânico)	11.1 h	M	0,0200	7,50E-11	1,00E-10	0,4000	3,00E-10
Hg-193 m (inorgânico)	11.1 h	R	0,4000	1,10E-10	2,00E-10	1,0000	1,30E-10
Hg-194 (orgânico)	2.60E+2 a	R	0,4000	1,50E-08	1,90E-08	0,4000	5,10E-08
Hg-194 (inorgânico)	2.60E+2 a	R	0,0200	1,30E-08	1,50E-08	0,0200	2,10E-08
Hg-195 (orgânico)	9.90 h	M	0,0200	7,80E-09	5,30E-09	1,0000	3,40E-11
Hg-195 (inorgânico)	9.90 h	R	0,4000	2,40E-11	4,40E-11	0,4000	7,50E-11
Hg-195 (inorgânico)	9.90 h	R	0,0200	2,70E-11	4,80E-11	0,0200	9,70E-11
Hg-195 (inorgânico)	9.90 h	M	0,0200	7,20E-11	9,20E-11		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10</sub> m	h(g) AMAD= <sub>50</sub> m	f <sub>1</sub>	h(g)
Hg-195 m . . . . .	1.73 h	R	0,4000	1,30E-10	2,20E-10	1,0000	2,20E-10
(orgânico)						0,4000	4,10E-10
Hg-195 m . . . . .	173 d	R	0,0200	1,50E-10	2,60E-10	0,0200	5,60E-10
(inorgânico)		M	0,0200	5,10E-10	6,50E-10		
Hg-197 . . . . .	2.67 d	R	0,4000	5,00E-11	8,50E-11	1,0000	9,90E-11
(orgânico)						0,4000	1,70E-10
Hg-197 . . . . .	2.67 d	R	0,0200	6,00E-11	1,00E-10	0,0200	2,30E-10
(inorgânico)		M	0,0200	2,90E-10	2,80E-10		
Hg-197 m . . . . .	23.8 h	R	0,4000	1,00E-10	1,80E-10	1,0000	1,50E-10
(orgânico)						0,4000	3,40E-10
Hg-197 m . . . . .	23.8 h	R	0,0200	1,20E-10	2,10E-10	0,0200	4,70E-10
(inorgânico)		M	0,0200	5,10E-10	6,60E-10		
Hg-199 m . . . . .	0.710 h	R	0,4000	1,60E-11	2,70E-11	1,0000	2,80E-11
(orgânico)						0,4000	
Hg-199 m . . . . .	0.710 h	R	0,0200	1,60E-11	2,70E-11	0,0200	3,10E-11
(inorgânico)		M	0,0200	3,30E-11	5,20E-11		
Hg-203 . . . . .	46.6 d	R	0,4000	5,70E-10	7,50E-10	1,0000	1,90E-09
(orgânico)						0,4000	1,10E-09
Hg-203 . . . . .	46.6 d	R	0,0200	4,70E-10	5,90E-10	0,0200	5,40E-10
(inorgânico)		M	0,0200	2,30E-09	1,90E-09		
<b>Tálio</b>							
Tl-194 . . . . .	0.550 h	R	1,0000	4,80E-12	8,90E-12	1,0000	8,10E-12
Tl-194 m . . . . .	0.546 h	R	1,0000	2,00E-11	3,60E-11	1,0000	4,00E-11
Tl-195 . . . . .	1.16 h	R	1,0000	1,60E-11	3,00E-11	1,0000	2,70E-11
Tl-197 . . . . .	2.84 h	R	1,0000	1,50E-11	2,70E-11	1,0000	2,30E-11
Tl-198 . . . . .	5.30 h	R	1,0000	6,60E-11	1,20E-10	1,0000	7,30E-11
Tl-198 m . . . . .	1.87 h	R	1,0000	4,00E-11	7,30E-11	1,0000	5,40E-11
Tl-199 . . . . .	7.42 h	R	1,0000	2,00E-11	3,70E-11	1,0000	2,60E-11
Tl-200 . . . . .	1.09 d	R	1,0000	1,40E-10	2,50E-10	1,0000	2,00E-10
Tl-201 . . . . .	3.04 d	R	1,0000	4,70E-11	7,60E-11	1,0000	9,50E-11
Tl-202 . . . . .	12.2 d	R	1,0000	2,00E-10	3,10E-10	1,0000	4,50E-10
Tl-204 . . . . .	3.78 a	R	1,0000	4,40E-10	6,20E-10	1,0000	1,30E-09
<b>Chumbo</b>							
Pb-195 m . . . . .	0.263 h	R	0,2000	1,70E-11	3,00E-11	0,2000	2,90E-11
Pb-198 . . . . .	2.40 h	R	0,2000	4,70E-11	8,70E-11	0,2000	1,00E-10
Pb-199 . . . . .	1.50 h	R	0,2000	2,60E-11	4,80E-11	0,2000	5,40E-11
Pb-200 . . . . .	21.5 h	R	0,2000	1,50E-10	2,60E-10	0,2000	4,00E-10
Pb-201 . . . . .	9.40 h	R	0,2000	6,50E-11	1,20E-10	0,2000	1,60E-10
Pb-202 . . . . .	3.00E+5 a	R	0,2000	1,10E-08	1,40E-08	0,2000	8,70E-09
Pb-202 m . . . . .	3.62 h	R	0,2000	6,70E-11	1,20E-10	0,2000	1,30E-10
Pb-203 . . . . .	2.17 d	R	0,2000	9,10E-11	1,60E-10	0,2000	2,40E-10
Pb-205 . . . . .	1.43E+7 a	R	0,2000	3,40E-10	4,10E-10	0,2000	2,80E-10
Pb-209 . . . . .	3.25 h	R	0,2000	1,80E-11	3,20E-11	0,2000	5,70E-11
Pb-210 . . . . .	22.3 a	R	0,2000	8,90E-07	1,10E-06	0,2000	6,80E-07
Pb-211 . . . . .	0.601 h	R	0,2000	3,90E-09	5,60E-09	0,2000	1,80E-10
Pb-212 . . . . .	10.6 h	R	0,2000	1,90E-08	3,30E-08	0,2000	5,90E-09
Pb-214 . . . . .	0.447 h	R	0,2000	2,90E-09	4,80E-09	0,2000	1,40E-10
<b>Bismuto</b>							
Bi-200 . . . . .	0.606 h	R	0,0500	2,40E-11	4,20E-11	0,0500	5,10E-11
		M	0,0500	3,40E-11	5,60E-11		
Bi-201 . . . . .	1.80 h	R	0,0500	4,70E-11	8,30E-11	0,0500	1,20E-10
		M	0,0500	7,00E-11	1,10E-10		
Bi-202 . . . . .	1.67 h	R	0,0500	4,60E-11	8,40E-11	0,0500	8,90E-11
		M	0,0500	5,80E-11	1,00E-10		
Bi-203 . . . . .	11.8 h	R	0,0500	2,00E-10	3,60E-10	0,0500	4,80E-10
		M	0,0500	2,80E-10	4,50E-10		
Bi-205 . . . . .	15.3 d	R	0,0500	4,00E-10	6,80E-10	0,0500	9,00E-10
		M	0,0500	9,20E-10	1,00E-09		
Bi-206 . . . . .	6.24 d	R	0,0500	7,90E-10	1,30E-09	0,0500	1,90E-09
		M	0,0500	1,70E-09	2,10E-09		
Bi-207 . . . . .	38.0 a	R	0,0500	5,20E-10	8,40E-10	0,0500	1,30E-09
		M	0,0500	5,20E-09	3,20E-09		
Bi-210 . . . . .	5.01 d	R	0,0500	1,10E-09	1,40E-09	0,0500	1,30E-09
		M	0,0500	8,40E-08	6,00E-08		
Bi-210 m . . . . .	3.00E+6 a	R	0,0500	4,50E-08	5,30E-08	0,0500	1,50E-08
		M	0,0500	3,10E-06	2,10E-06		
Bi-212 . . . . .	1.01 h	R	0,0500	9,30E-09	1,50E-08	0,0500	2,60E-10
		M	0,0500	3,00E-08	3,90E-08		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10</sub> m	h(g) AMAD= <sub>50</sub> m	f <sub>1</sub>	h(g)
Bi-213 .....	0.761 h	R	0,0500	1,10E-08	1,80E-08	0,0500	2,00E-10
		M	0,0500	2,90E-08	4,10E-08		
Bi-214 .....	0.332 h	R	0,0500	7,20E-09	1,20E-08	0,0500	1,10E-10
		M	0,0500	1,40E-08	2,10E-08		
<b>Polónio</b>							
Po-203 .....	0.612 h	R	0,1000	2,50E-11	4,50E-11	0,1000	5,20E-11
		M	0,1000	3,60E-11	6,10E-11		
Po-205 .....	1.80 h	R	0,1000	3,50E-11	6,00E-11	0,1000	5,90E-11
		M	0,1000	6,40E-11	8,90E-11		
Po-207 .....	5.83 h	R	0,1000	6,30E-11	1,20E-10	0,1000	1,40E-10
		M	0,1000	8,40E-11	1,50E-10		
Po-210 .....	138 d	R	0,1000	6,00E-07	7,10E-07	0,1000	2,40E-07
		M	0,1000	3,00E-06	2,20E-06		
<b>Astato</b>							
At-207 .....	1.80 h	R	1,0000	3,50E-10	4,40E-10	1,0000	2,30E-10
		M	1,0000	2,10E-09	1,90E-09		
At-211 .....	7.21 h	R	1,0000	1,60E-08	2,70E-08	1,0000	1,10E-08
		M	1,0000	9,80E-08	1,10E-07		
<b>Frâncio</b>							
Fr-222 .....	0.240 h	R	1,0000	1,40E-08	2,10E-08	1,0000	7,10E-10
Fr-223 .....	0.363 h	R	1,0000	9,10E-10	1,30E-09	1,0000	2,30E-09
<b>Rádio</b>							
Ra-223 .....	11.4 d	M	0,2000	6,90E-06	5,70E-06	0,2000	1,00E-07
Ra-224 .....	3.66 d	M	0,2000	2,90E-06	2,40E-06	0,2000	6,50E-08
Ra-225 .....	14.8 d	M	0,2000	5,80E-06	4,80E-06	0,2000	9,50E-08
Ra-226 .....	1.60E+3 a	M	0,2000	3,20E-06	2,20E-06	0,2000	2,80E-07
Ra-227 .....	0.703 h	M	0,2000	2,80E-10	2,10E-10	0,2000	8,40E-11
Ra-228 .....	5.75 a	M	0,2000	2,60E-06	1,70E-06	0,2000	6,70E-07
<b>Actínio</b>							
Ac-224 .....	2.90 h	R	0,0005	1,10E-08	1,30E-08	0,0005	7,00E-10
		M	0,0005	1,00E-07	8,90E-08		
		L	0,0005	1,20E-07	9,90E-08		
Ac-225 .....	10.0 d	R	0,0005	8,70E-07	1,00E-06	0,0005	2,40E-08
		M	0,0005	6,90E-06	5,70E-06		
		L	0,0005	7,90E-06	6,50E-06		
Ac-226 .....	1.21 d	R	0,0005	9,50E-08	2,20E-07	0,0005	1,00E-08
		M	0,0005	1,10E-06	9,20E-07		
		L	0,0005	1,20E-06	1,00E-06		
Ac-227 .....	21.8 a	R	0,0005	5,40E-04	6,30E-04	0,0005	1,10E-06
		M	0,0005	2,10E-04	1,50E-04		
		L	0,0005	6,60E-05	4,70E-05		
Ac-228 .....	6.13 h	R	0,0005	2,50E-08	2,90E-08	0,0005	4,30E-10
		M	0,0005	1,60E-08	1,20E-08		
		L	0,0005	1,40E-08	1,20E-08		
<b>Tório</b>							
Th-226 .....	0.515 h	M	0,0005	5,50E-08	7,40E-08	5,00E-04	3,50E-10
		L	0,0002	5,90E-08	7,80E-08	2,00E-04	3,60E-10
Th-227 .....	18.7 d	M	0,0005	7,80E-06	6,20E-06	5,00E-04	8,90E-09
		L	0,0002	9,60E-06	7,60E-06	2,00E-04	8,40E-09
Th-228 .....	1.91 a	M	0,0005	3,10E-05	2,30E-05	5,00E-04	7,00E-08
		L	0,0002	3,90E-05	3,20E-05	2,00E-04	3,50E-08
Th-229 .....	7.34E+3 a	M	0,0005	9,90E-05	6,90E-05	5,00E-04	4,80E-07
		L	0,0002	6,50E-05	4,80E-05	2,00E-04	2,00E-07
Th-230 .....	7,70E+04	M	0,0005	4,00E-05	2,80E-05	5,00E-04	2,10E-07
		L	0,0002	1,30E-05	7,20E-06	2,00E-04	8,70E-08
Th-231 .....	1.06 d	M	0,0005	2,90E-10	3,70E-10	5,00E-04	3,40E-10
		L	0,0002	3,20E-10	4,00E-10	2,00E-04	3,40E-10
Th-232 .....	1,40E+10	M	0,0005	4,20E-05	2,90E-05	5,00E-04	2,20E-07
		L	0,0002	2,30E-05	1,20E-05	2,00E-04	9,20E-08
Th-234 .....	24.1 d	M	0,0005	6,30E-09	5,30E-09	5,00E-04	3,40E-09
		L	0,0002	7,30E-09	5,80E-09	2,00E-04	3,40E-09
<b>Protactínio</b>							
Pa-227 .....	0.638 h	M	0,0005	7,00E-08	9,00E-08	0,0005	4,50E-10
		L	0,0005	7,60E-08	9,70E-08		

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10</sub> m	h(g) AMAD= <sub>50</sub> m	f <sub>1</sub>	h(g)
Pa-228 .....	22.0 h	M	0,0005	5,90E-08	4,60E-08	0,0005	7,80E-10
		L	0,0005	6,90E-08	5,10E-08		
Pa-230 .....	17.4 d	M	0,0005	5,60E-07	4,60E-07	0,0005	9,20E-10
		L	0,0005	7,10E-07	5,70E-07		
Pa-231 .....	3.27E+4 a	M	0,0005	1,30E-04	8,90E-05	0,0005	7,10E-07
		L	0,0005	3,20E-05	1,70E-05		
Pa-232 .....	1.31 d	M	0,0005	9,50E-09	6,80E-09	0,0005	7,20E-10
		L	0,0005	3,20E-09	2,00E-09		
Pa-233 .....	27.0 d	M	0,0005	3,10E-09	2,80E-09	0,0005	8,70E-10
		L	0,0005	3,70E-09	3,20E-09		
Pa-234 .....	6.70 h	M	0,0005	3,80E-10	5,50E-10	0,0005	5,10E-10
		L	0,0005	4,00E-10	5,80E-10		
<b>Urânio</b>							
U-230 .....	20.8 d	R	0,0200	3,60E-07	4,20E-07	0,0200	5,50E-08
		M	0,0200	1,20E-05	1,00E-05	0,0020	2,80E-08
		L	0,0200	1,50E-05	1,20E-05		
U-231 .....	4.20 d	R	0,0200	8,30E-11	1,40E-10	0,0200	2,80E-10
		M	0,0200	3,40E-10	3,70E-10	0,0020	2,80E-10
		L	0,0200	3,70E-10	4,00E-10		
U-232 .....	72.0 a	R	0,0200	4,00E-06	4,70E-06	0,0200	3,30E-07
		M	0,0200	7,20E-06	4,80E-06	0,0020	3,70E-08
		L	0,0200	3,50E-05	2,60E-05		
U-233 .....	1.58E+5 a	R	0,0200	5,70E-07	6,60E-07	0,0200	5,00E-08
		M	0,0200	3,20E-06	2,20E-06	0,0020	8,50E-09
		L	0,0200	8,70E-06	6,90E-06		
U-234 .....	2.44E+5 a	R	0,0200	5,50E-07	6,40E-07	0,0200	4,90E-08
		M	0,0200	3,10E-06	2,10E-06	0,0020	8,30E-09
		L	0,0200	8,50E-06	6,80E-06		
U-235 .....	7.04E+8 a	R	0,0200	5,10E-07	6,00E-07	0,0200	4,60E-08
		M	0,0200	2,80E-06	1,80E-06	0,0020	8,30E-09
		L	0,0200	7,70E-06	6,10E-06		
U-236 .....	2.34E+7 a	R	0,0200	5,20E-07	6,10E-07	0,0200	4,60E-08
		M	0,0200	2,90E-06	1,90E-06	0,0020	7,90E-09
		L	0,0200	7,90E-06	6,30E-06		
U-237 .....	6.75 d	R	0,0200	1,90E-10	3,30E-10	0,0200	7,60E-10
		M	0,0200	1,60E-09	1,50E-09	0,0020	7,70E-10
		L	0,0200	1,80E-09	1,70E-09		
U-238 .....	4,47E+09	R	0,0200	4,90E-07	5,80E-07	0,0200	4,40E-08
		M	0,0200	2,60E-06	1,60E-06	0,0020	7,60E-09
		L	0,0200	7,30E-06	5,70E-06		
U-239 .....	0.392 h	R	0,0200	1,10E-11	1,80E-11	0,0200	2,70E-11
		M	0,0200	2,30E-11	3,30E-11	0,0020	2,80E-11
		L	0,0200	2,40E-11	3,50E-11		
U-240 .....	14.1 h	R	0,0200	2,10E-10	3,70E-10	0,0200	1,10E-09
		M	0,0200	5,30E-10	7,90E-10	0,0020	1,10E-09
		L	0,0200	5,70E-10	8,40E-10		
<b>Neptúnio</b>							
Np-232 .....	0.245 h	M	0,0005	4,70E-11	3,50E-11	0,0005	9,70E-12
Np-233 .....	0.693 h	M	0,0005	1,70E-12	3,00E-12	0,0005	2,20E-12
Np-234 .....	4.40 d	M	0,0005	5,40E-10	7,30E-10	0,0005	8,10E-10
Np-235 .....	1.08 a	M	0,0005	4,00E-10	2,70E-10	0,0005	5,30E-11
Np-236 .....	1.15E+5 a	M	0,0005	3,00E-06	2,00E-06	0,0005	1,70E-08
Np-236 .....	22.5 h	M	0,0005	5,00E-09	3,60E-09	0,0005	1,90E-10
Np-237 .....	2.14E+6 a	M	0,0005	2,10E-05	1,50E-05	0,0005	1,10E-07
Np-238 .....	2.12 d	M	0,0005	2,00E-09	1,70E-09	0,0005	9,10E-10
Np-239 .....	2.36 d	M	0,0005	9,00E-10	1,10E-09	0,0005	8,00E-10
Np-240 .....	1.08 h	M	0,0005	8,70E-11	1,30E-10	0,0005	8,20E-11
<b>Plutónio</b>							
Pu-234 .....	8.80 h	M	0,00050	1,90E-08	1,60E-08	0,00050	1,60E-10
		L	0,00001	2,20E-08	1,80E-08	0,00001	1,50E-10
				1,00E-04	1,60E-10		
Pu-235 .....	0.422 h	M	0,00050	1,50E-12	2,50E-12	0,00050	2,10E-12
		L	0,00001	1,60E-12	2,60E-12	0,00001	2,10E-12
				1,00E-04	2,10E-12		
Pu-236 .....	2.85 a	M	0,00050	1,80E-05	1,30E-05	0,00050	8,60E-08
		L	0,00001	9,60E-06	7,40E-06	0,00001	6,30E-09
						0,00010	2,10E-08

Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv·Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD= <sub>10 μm</sub>	h(g) AMAD= <sub>5 μm</sub>	f <sub>1</sub>	h(g)
Pu-237 .....	45.3 d	M	0,00050	3,30E-10	2,90E-10	0,00050	1,00E-10
		L	0,00001	3,60E-10	3,00E-10	0,00001	1,00E-10
Pu-238 .....	86.7 a	M	0,00050	4,30E-05	3,00E-05	0,00010	1,00E-10
		L	0,00001	1,50E-05	1,10E-05	0,00001	2,30E-07
Pu-239 .....	2.41E+4 a	M	0,00050	4,70E-05	3,20E-05	0,00010	4,90E-08
		L	0,00001	1,50E-05	8,30E-06	0,00001	2,50E-07
Pu-240 .....	6.54E+3 a	M	0,00050	4,70E-05	3,20E-05	0,00001	9,00E-09
		L	0,00001	1,50E-05	8,30E-06	0,00010	5,30E-08
Pu-241 .....	14.4 a	M	0,00050	8,50E-07	5,80E-07	0,00010	9,60E-10
		L	0,00001	1,60E-07	8,40E-08	0,00001	4,70E-09
Pu-242 .....	3.76E+5 a	M	0,00050	4,40E-05	3,10E-05	0,00010	1,10E-10
		L	0,00001	1,40E-05	7,70E-06	0,00001	8,60E-09
Pu-243 .....	4.95 h	M	0,00050	8,20E-11	1,10E-10	0,00010	5,20E-08
		L	0,00001	8,50E-11	1,10E-10	0,00050	8,50E-11
Pu-244 .....	8.26E+7 a	M	0,00050	4,40E-05	3,00E-05	0,00001	8,50E-11
		L	0,00001	1,30E-05	7,40E-06	0,00050	2,40E-07
Pu-245 .....	10.5 h	M	0,00050	4,50E-10	6,10E-10	0,00001	1,10E-08
		L	0,00001	4,80E-10	6,50E-10	0,00010	5,20E-08
Pu-246 .....	10.9 d	M	0,00050	7,00E-09	6,50E-09	0,00010	7,20E-10
		L	0,00001	7,60E-09	7,00E-09	0,00050	7,20E-10
						0,00001	3,30E-09
						0,00010	3,30E-09
<b>Americio</b>							
Am-237 .....	1.22 h	M	0,0005	2,50E-11	3,60E-11	0,0005	1,80E-11
Am-238 .....	1.63 h	M	0,0005	8,50E-11	6,60E-11	0,0005	3,20E-11
Am-239 .....	11.9 h	M	0,0005	2,20E-10	2,90E-10	0,0005	2,40E-10
Am-240 .....	2.12 d	M	0,0005	4,40E-10	5,90E-10	0,0005	5,80E-10
Am-241 .....	4.32E+2 a	M	0,0005	3,90E-05	2,70E-05	0,0005	2,00E-07
Am-242 .....	16.0 h	M	0,0005	1,60E-08	1,20E-08	0,0005	3,00E-10
Am-242 m .....	1.52E+2 a	M	0,0005	3,50E-05	2,40E-05	0,0005	1,90E-07
Am-243 .....	7.38E+3 a	M	0,0005	3,90E-05	2,70E-05	0,0005	2,00E-07
Am-244 .....	10.1 h	M	0,0005	1,90E-09	1,50E-09	0,0005	4,60E-10
Am-244 m .....	0.433 h	M	0,0005	7,90E-11	6,20E-11	0,0005	2,90E-11
Am-245 .....	2.05 h	M	0,0005	5,30E-11	7,60E-11	0,0005	6,20E-11
Am-246 .....	0.650 h	M	0,0005	6,80E-11	1,10E-10	0,0005	5,80E-11
Am-246 m .....	0.417 h	M	0,0005	2,30E-11	3,80E-11	0,0005	3,40E-11
<b>Cúrio</b>							
Cm-238 .....	2.40 h	M	0,0005	4,10E-09	4,80E-09	0,0005	8,00E-11
Cm-240 .....	27.0 d	M	0,0005	2,90E-06	2,30E-06	0,0005	7,60E-09
Cm-241 .....	32.8 d	M	0,0005	3,40E-08	2,60E-08	0,0005	9,10E-10
Cm-242 .....	163 d	M	0,0005	4,80E-06	3,70E-06	0,0005	1,20E-08
Cm-243 .....	28.5 a	M	0,0005	2,90E-05	2,00E-05	0,0005	1,50E-07
Cm-244 .....	18.1 a	M	0,0005	2,50E-05	1,70E-05	0,0005	1,20E-07
Cm-245 .....	8.50E+3 a	M	0,0005	4,00E-05	2,70E-05	0,0005	2,10E-07
Cm-246 .....	4.73E+3 a	M	0,0005	4,00E-05	2,70E-05	0,0005	2,10E-07
Cm-247 .....	1.56E+7 a	M	0,0005	3,60E-05	2,50E-05	0,0005	1,90E-07
Cm-248 .....	3.39E+5 a	M	0,0005	1,40E-04	9,50E-05	0,0005	7,70E-07
Cm-249 .....	1.07 h	M	0,0005	3,20E-11	5,10E-11	0,0005	3,10E-11
Cm-250 .....	6.90E+3 a	M	0,0005	7,90E-04	5,40E-04	0,0005	4,40E-06
<b>Berquélio</b>							
Bk-245 .....	4.94 d	M	0,0005	2,00E-09	1,80E-09	0,0005	5,70E-10
Bk-246 .....	1.83 d	M	0,0005	3,40E-10	4,60E-10	0,0005	4,80E-10
Bk-247 .....	1.38E+3 a	M	0,0005	6,50E-05	4,50E-05	0,0005	3,50E-07
Bk-249 .....	320 d	M	0,0005	1,50E-07	1,00E-07	0,0005	9,70E-10
Bk-250 .....	3.22 h	M	0,0005	9,60E-10	7,10E-10	0,0005	1,40E-10
<b>Califórnio</b>							
Cf-244 .....	0.323 h	M	0,0005	1,30E-08	1,80E-08	0,0005	7,00E-11
Cf-246 .....	1.49 d	M	0,0005	4,20E-07	3,50E-07	0,0005	3,30E-09



Nuclido	T <sub>1/2</sub>	Tipo	Coeficiente de dose Efectiva, h (Sv Bq <sup>-1</sup> ), via inalação e via ingestão, para trabalhadores expostos				
			Via inalação			Via ingestão	
			f <sub>1</sub>	h(g) AMAD=10 μm	h(g) AMAD=50 μm	f <sub>1</sub>	h(g)
Cf-248	334 d	M	0,0005	8,20E-06	6,10E-06	0,0005	2,80E-08
Cf-249	3.50E+2 a	M	0,0005	6,60E-05	4,50E-05	0,0005	3,50E-07
Cf-250	13.1 a	M	0,0005	3,20E-05	2,20E-05	0,0005	1,60E-07
Cf-251	8.98E+2 a	M	0,0005	6,70E-05	4,60E-05	0,0005	3,60E-07
Cf-252	2.64 a	M	0,0005	1,80E-05	1,30E-05	0,0005	9,00E-08
Cf-253	17.8 d	M	0,0005	1,20E-06	1,00E-06	0,0005	1,40E-09
Cf-254	60.5 d	M	0,0005	3,70E-05	2,20E-05	0,0005	4,00E-07
<b>Einstéinio</b>							
Es-250	2.10 h	M	0,0005	5,90E-10	4,20E-10	0,0005	2,10E-11
Es-251	1.38 d	M	0,0005	2,00E-09	1,70E-09	0,0005	1,70E-10
Es-253	20.5 d	M	0,0005	2,50E-06	2,10E-06	0,0005	6,10E-09
Es-254	276 d	M	0,0005	8,00E-06	6,00E-06	0,0005	2,80E-08
Es-254 m	1.64 d	M	0,0005	4,40E-07	3,70E-07	0,0005	4,20E-09
<b>Férmio</b>							
Fm-252	22.7 h	M	0,0005	3,00E-07	2,60E-07	0,0005	2,70E-09
Fm-253	3.0 d	M	0,0005	3,70E-07	3,00E-07	0,0005	9,10E-10
Fm-254	3.24 h	M	0,0005	5,60E-08	7,70E-08	0,0005	4,40E-10
Fm-255	20.1 h	M	0,0005	2,50E-07	2,60E-07	0,0005	2,50E-09
Fm-257	101 d	M	0,0005	6,60E-06	5,20E-06	0,0005	1,50E-08
<b>Mendelévio</b>							
Md-257	5.20 h	M	0,0005	2,30E-08	2,00E-08	0,0005	1,20E-10
Md-258	55.0 d	M	0,0005	5,50E-06	4,40E-06	0,0005	1,30E-08

TABELA D

## Coeficientes de dose efectiva para gases solúveis ou reactivos

Nuclido	Forma química	T <sub>1/2</sub>	h(g) (Sv Bq <sup>-1</sup> )	
Tritio gasoso	Gas	12,3	a	1,80E-15
Água tritiada	Líquido	12,3	a	1,80E-11
Tritio	Ligação orgânica	12,3	a	4,10E-11
Carbono-11	Vapor	0,34	h	3,20E-12
Carbono-11	Dióxido	0,34	h	2,20E-12
Carbono-11	Monóxido	0,34	h	1,20E-12
Carbono-14	Vapor	5,73E+03	a	5,80E-10
Carbono-14	Dióxido	5,73E+03	a	6,50E-12
Carbono-14	Monóxido	5,73E+03	a	8,00E-13
Enxofre-35	Vapor	87,4	d	1,20E-10
Níquel-56	Carbonilo	6,1	d	1,20E-09
Níquel-57	Carbonilo	1,5	d	5,60E-10
Níquel-59	Carbonilo	7,50E+04	a	8,30E-10
Níquel-63	Carbonilo	96	a	2,00E-09
Níquel-65	Carbonilo	2,52	h	3,60E-10
Níquel-66	Carbonilo	2,27	d	1,60E-09
Iodo-120	Vapor	1,35	h	3,00E-10
Iodo-120 m	Vapor	0,88	h	1,80E-10
Iodo-121	Vapor	2,12	h	8,60E-11
Iodo-123	Vapor	13,2	h	2,10E-10
Iodo-124	Vapor	4,18	d	1,20E-08
Iodo-125	Vapor	60,1	d	1,40E-08
Iodo-126	Vapor	13	d	2,60E-08
Iodo-128	Vapor	0,42	h	6,50E-11
Iodo-129	Vapor	1,57E+07	a	9,60E-08
Iodo-130	Vapor	12,4	h	1,90E-09
Iodo-131	Vapor	8,04	d	2,00E-08
Iodo-132	Vapor	2,3	h	3,10E-10
Iodo-132 m	Vapor	1,39	h	2,70E-10
Iodo-133	Vapor	20,8	h	4,00E-09
Iodo-134	Vapor	0,88	h	1,50E-10
Iodo-135	Vapor	6,61	h	9,20E-10
Mercúrio-193	Vapor	3,5	h	1,10E-09
Mercúrio-193 m	Vapor	11,1	h	3,10E-09
Mercúrio-194	Vapor	2,60E+02	a	4,00E-08
Mercúrio-195	Vapor	9,9	h	1,40E-09

Nuclido	Forma química	T <sub>1/2</sub>	h(g) (Sv Bq-1)	
Mercúrio-195 m.....	Vapor .....	1,73	d	8,20E-09
Mercúrio-197.....	Vapor .....	2,67	d	4,40E-09
Mercúrio-197 m.....	Vapor .....	23,8	h	5,80E-09
Mercúrio-199 m.....	Vapor .....	0,71	h	1,80E-10
Mercúrio-203.....	Vapor .....	46,6	d	7,00E-09

TABELA E

Compostos e valores de fl para o cálculo de coeficientes de dose por ingestão, para trabalhadores, aprendizes e estudantes de idade superior a 18 anos

Elemento	fl	Composto
Hidrogénio.....	1,00000	Ingestão de água tritiada.
	1,00000	Tritio em ligação orgânica.
Berílio.....	0,00500	Todos os compostos.
Carbono.....	1,00000	Ligação orgânica.
Fluor.....	1,00000	Todos os compostos.
Sódio.....	1,00000	Todos os compostos.
Magnésio.....	0,50000	Todos os compostos.
Alumínio.....	0,01000	Todos os compostos.
Silício.....	0,01000	Todos os compostos.
Fósforo.....	0,80000	Todos os compostos.
Enxofre.....	0,80000	Compostos inorgânicos.
	0,10000	Elemental.
	1,00000	Orgânico.
Cloro.....	1,00000	Todos os compostos.
Potássio.....	1,00000	Todos os compostos.
Cálcio.....	0,30000	Todos os compostos.
Escândio.....	0,00010	Todos os compostos.
Titânio.....	0,01000	Todos os compostos.
Vanádio.....	0,01000	Todos os compostos.
Crómio.....	0,10000	Compostos hexavalentes.
	0,01000	Compostos trivalentes.
Manganésio.....	0,10000	Todos os compostos.
Ferro.....	0,10000	Todos os compostos.
Cobalto.....	0,10000	Compostos não especificados.
	0,05000	Óxidos, hidróxidos e compostos inorgânicos.
Níquel.....	0,05000	Todos os compostos.
Cobre.....	0,50000	Todos os compostos.
Zinco.....	0,50000	Todos os compostos.
Gálio.....	0,00100	Todos os compostos.
Germânio.....	1,00000	Todos os compostos.
Arsénio.....	0,50000	Todos os compostos.
Selénio.....	0,80000	Compostos não especificados.
	0,05000	Elemental e selenidos.
Bromo.....	1,00000	Todos os compostos.
Rubídio.....	1,00000	Todos os compostos.
Estrôncio.....	0,30000	Compostos não especificados.
	0,01000	SrTiO3.
Ítrio.....	0,00010	Todos os compostos.
Zircónio.....	0,00200	Todos os compostos.
Nióbio.....	0,01000	Todos os compostos.
Molibdénio.....	0,80000	Compostos não especificados.
	0,05000	Sulfido.
Tecnécio.....	0,80000	Todos os compostos.
Ruténio.....	0,05000	Todos os compostos.
Ródio.....	0,05000	Todos os compostos.
Paládio.....	0,00500	Todos os compostos.
Prata.....	0,05000	Todos os compostos.
Cádmio.....	0,05000	Todos os compostos inorgânicos.
Índio.....	0,02000	Todos os compostos.
Estanho.....	0,02000	Todos os compostos.
Antimónio.....	0,10000	Todos os compostos.
Telúrio.....	0,30000	Todos os compostos.
Iodo.....	1,00000	Todos os compostos.
Césio.....	1,00000	Todos os compostos.
Bário.....	0,10000	Todos os compostos.
Lântano.....	0,00050	Todos os compostos.
Cério.....	0,00050	Todos os compostos.
Praseodímio.....	0,00050	Todos os compostos.

Elemento	fl	Composto
Neodímio .....	0,00050	Todos os compostos.
Promécio .....	0,00050	Todos os compostos.
Samário .....	0,00050	Todos os compostos.
Európio .....	0,00050	Todos os compostos.
Gadolínio .....	0,00050	Todos os compostos.
Térbio .....	0,00050	Todos os compostos.
Disprósio .....	0,00050	Todos os compostos.
Hólmio .....	0,00050	Todos os compostos.
Érbio .....	0,00050	Todos os compostos.
Túlio .....	0,00050	Todos os compostos.
Itérbio .....	0,00050	Todos os compostos.
Lutécio .....	0,00050	Todos os compostos.
Hafnio .....	0,00200	Todos os compostos.
Tântalo .....	0,00100	Todos os compostos.
Tungsténio .....	0,30000	Compostos não especificados.
	0,01000	Ácido túngstico.
Rénio .....	0,80000	Todos os compostos.
Ósmio .....	0,01000	Todos os compostos.
Irídio .....	0,01000	Todos os compostos.
Platina .....	0,01000	Todos os compostos.
Ouro .....	0,10000	Todos os compostos.
Mercúrio .....	0,02000	Todos os compostos inorgânicos.
	1,00000	Metilo.
	0,40000	Compostos orgânicos não especificados.
Tálio .....	1,00000	Todos os compostos.
Chumbo .....	0,20000	Todos os compostos.
Bismuto .....	0,05000	Todos os compostos.
Polónio .....	0,10000	Todos os compostos.
Astato .....	1,00000	Todos os compostos.
Frâncio .....	1,00000	Todos os compostos.
Rádio .....	0,20000	Todos os compostos.
Actínio .....	0,00050	Todos os compostos.
Tório .....	0,00050	Compostos não especificados.
	0,00020	Óxidos e hidróxidos.
Proactínio .....	0,00050	Todos os compostos.
Urânio .....	0,02000	Compostos não especificados.
	0,00200	Maioria dos compostos tetravalentes, e.g., UO2, U3O8, UF4.
Neptúnio .....	0,00050	Todos os compostos.
Plutónio .....	0,00050	Compostos não especificados.
	0,00010	Nitratos.
	0,00010	Óxidos insolúveis.
Americio .....	0,00050	Todos os compostos.
Cúrio .....	0,00050	Todos os compostos.
Berquélio .....	0,00050	Todos os compostos.
Califórnio .....	0,00050	Todos os compostos.
Einstéinio .....	0,00050	Todos os compostos.
Férmio .....	0,00050	Todos os compostos.
Mendeleiévio .....	0,00050	Todos os compostos.

TABELA F

**Compostos, tipo de absorção pulmonar e valores de fl para o cálculo de coeficientes de dose por inalação, para trabalhadores, aprendizes e estudantes de idade superior a 18 anos**

Elemento	Tipo	fl	Composto
Berílio .....	M	0,00500	Compostos não especificados.
	S	0,00500	Óxidos, halogenetos e nitratos.
Flúor .....	F	1,00000	Determinado pelo catião combinante.
	M	1,00000	Determinado pelo catião combinante.
Sódio .....	S	1,00000	Determinado pelo catião combinante.
	F	1,00000	Todos os compostos.
Magnésio .....	F	0,50000	Compostos não especificados.
	M	0,50000	Óxidos, hidróxidos, carbonetos, halogenetos e nitratos.
Alumínio .....	F	0,01000	Compostos não especificados.
	M	0,01000	Óxidos, hidróxidos, carbonetos, halogenetos, nitratos e alumínio metálico.
Silício .....	F	0,01000	Compostos não especificados.
	M	0,01000	Óxidos, hidróxidos, carbonetos e nitratos.
Fósforo .....	S	0,01000	Silicato de alumínio, vidro, aerosol.
	F	0,80000	Compostos não especificados.
	M	0,80000	Alguns fosfatos: Determinado pelo catião combinante.

Elemento	Tipo	fl	Composto
Enxofre . . . . .	F	0,80000	Sulfitos e sulfatos: Determinado pelo catião combinante.
	M	0,80000	Elemental. Sulfidos e sulfatos: determinado pelo catião combinante.
Cloro . . . . .	F	1,00000	Determinado pelo catião combinante.
	M	1,00000	Determinado pelo catião combinante.
Potássio . . . . .	F	1,00000	Todos os compostos.
Cálcio . . . . .	M	0,30000	Todos os compostos.
Escândio . . . . .	S	0,00010	Todos os compostos.
Titânio . . . . .	F	0,01000	Compostos não especificados.
	M	0,01000	Óxidos, hidróxidos, carbonetos, halogenetos e nitratos.
Vanádio . . . . .	S	0,01000	SrTiO <sub>3</sub> .
	F	0,01000	Compostos não especificados.
Crómio . . . . .	M	0,01000	Óxidos, hidróxidos, carbonetos e halogenetos.
	F	0,10000	Compostos não especificados.
Manganésio . . . . .	M	0,10000	Halogenetos e nitratos.
	S	0,10000	Óxidos e hidróxidos.
	F	0,10000	Compostos não especificados.
Ferro . . . . .	M	0,10000	Compostos não especificados.
	F	0,10000	Óxidos, hidróxidos e halogenetos.
Cobalto . . . . .	M	0,10000	Compostos não especificados.
	S	0,05000	Óxidos, hidróxidos, halogenetos e nitratos.
Níquel . . . . .	F	0,05000	Compostos não especificados.
	M	0,05000	Óxidos, hidróxidos e carbonetos.
Cobre . . . . .	F	0,50000	Compostos inorgânicos não especificados.
	M	0,50000	Sulfidos, halogenetos e nitratos.
	S	0,50000	Óxidos e hidróxidos.
Zinco . . . . .	S	0,50000	Todos os compostos.
Gálio . . . . .	F	0,00100	Compostos não especificados.
	M	0,00100	Óxidos, hidróxidos, carbonetos, halogenetos e nitratos.
Germânio . . . . .	F	1,00000	Compostos não especificados.
	M	1,00000	Óxidos, sulfidos e halogenetos.
Arsénio . . . . .	M	0,50000	Todos os compostos.
Selénio . . . . .	F	0,80000	Compostos inorgânicos não especificados.
	M	0,80000	Elemental, óxidos, hidróxidos e carbonetos.
Bromo . . . . .	F	1,00000	Determinado pelo catião combinante.
	M	1,00000	Determinado pelo catião combinante.
Rubídio . . . . .	F	1,00000	Todos os compostos.
Estrôncio . . . . .	F	0,30000	Compostos não especificados.
	S	0,01000	SrTiO <sub>3</sub> .
Ítrio . . . . .	M	0,00010	Compostos não especificados.
	S	0,00010	Óxidos e hidróxidos.
Zircónio . . . . .	F	0,00200	Compostos não especificados.
	M	0,00200	Óxidos, hidróxidos, halogenetos e nitratos.
	S	0,00200	Carboneto de zircónio.
Nióbio . . . . .	M	0,01000	Compostos não especificados.
	S	0,01000	Óxidos e hidróxidos.
Molibdénio . . . . .	F	0,80000	Compostos não especificados.
	S	0,05000	Sulfido de molibdénio, óxidos e hidróxidos.
Tecnécio . . . . .	F	0,80000	Compostos não especificados.
	M	0,80000	Óxidos, hidróxidos, halogenetos e nitratos.
Ruténio . . . . .	F	0,05000	Compostos não especificados.
	M	0,05000	Halogenetos.
	S	0,05000	Óxidos e hidróxidos.
Ródio . . . . .	F	0,05000	Compostos não especificados.
	M	0,05000	Halogenetos.
	S	0,05000	Óxidos e hidróxidos.
Paládio . . . . .	F	0,00500	Compostos não especificados.
	M	0,00500	Nitratos e halogenetos.
Prata . . . . .	S	0,00500	Óxidos e hidróxidos.
	F	0,05000	Compostos não especificados and metallic.
	M	0,05000	Nitratos e sulfidos.
Cádmio . . . . .	S	0,05000	Óxidos, hidróxidos e carbonetos.
	F	0,05000	Compostos não especificados.
	M	0,05000	Sulfidos, halogenetos e nitratos.
Índio . . . . .	S	0,05000	Óxidos e hidróxidos.
	F	0,02000	Compostos não especificados.
Estanho . . . . .	M	0,02000	Óxidos, hidróxidos, halogenetos e nitratos.
	F	0,02000	Compostos não especificados.
	M	0,02000	Fosfato de estanho, sulfidos, óxidos e nitratos.
Antimónio . . . . .	F	0,10000	Compostos não especificados.
	M	0,01000	Óxidos, hidróxidos, halogenetos, sulfidos, sulfatos e nitratos.
Telúrio . . . . .	F	0,30000	Compostos não especificados.
	M	0,30000	Óxidos, hidróxidos e nitratos.
Iodo . . . . .	F	1,00000	Todos os compostos.
Césio . . . . .	F	1,00000	Todos os compostos.

Elemento	Tipo	fl	Composto
Bário	F	0,10000	Todos os compostos.
Lântano	F	0,00050	Compostos não especificados.
	M	0,00050	Óxidos e hidróxidos.
Cério	M	0,00050	Compostos não especificados.
	S	0,00050	Óxidos, hidróxidos e fluoretos.
Praseodímio	M	0,00050	Compostos não especificados.
	S	0,00050	Óxidos, hidróxidos, carbonetos e fluoretos.
Neodímio	M	0,00050	Compostos não especificados.
	S	0,00050	Óxidos, hidróxidos, carbonetos e fluoretos.
Promécio	M	0,00050	Compostos não especificados.
	S	0,00050	Óxidos, hidróxidos, carbonetos e fluoretos.
Samário	M	0,00050	Todos os compostos.
Európio	M	0,00050	Todos os compostos.
Gadolínio	F	0,00050	Compostos não especificados.
	M	0,00050	Óxidos, hidróxidos e fluoretos.
Térbio	M	0,00050	Todos os compostos.
Disprósio	M	0,00050	Todos os compostos.
Hólmio	M	0,00050	Compostos não especificados.
Érbio	M	0,00050	Todos os compostos.
Túlio	M	0,00050	Todos os compostos.
Ítérbio	M	0,00050	Compostos não especificados.
	S	0,00050	Óxidos, hidróxidos e fluoretos.
Lutécio	M	0,00050	Compostos não especificados.
	S	0,00050	Óxidos, hidróxidos e fluoretos.
Hafnio	F	0,00200	Compostos não especificados.
	M	0,00200	Óxidos, hidróxidos, halogenetos, carbonetos e nitratos.
Tântalo	M	0,00100	Compostos não especificados.
	S	0,00100	Elemental, óxidos, hidróxidos, halogenetos, carbonetos, nitratos e nitritos.
Tungsténio	F	0,30000	Todos os compostos.
Rénio	F	0,80000	Compostos não especificados.
	M	0,80000	Óxidos, hidróxidos, halogenetos e nitratos.
Ósmio	F	0,01000	Compostos não especificados.
	M	0,01000	Halogenetos e nitratos.
	S	0,01000	Oxides and hydroxides.
Írídio	F	0,01000	Compostos não especificados.
	M	0,01000	Írídio metálico, halogenetos e nitratos.
	S	0,01000	Óxidos e hidróxidos.
Platina	F	0,01000	Todos os compostos.
Ouro	F	0,10000	Compostos não especificados.
	M	0,10000	Halogenetos e nitratos.
	S	0,10000	Óxidos e hidróxidos.
Mercúrio	F	0,02000	Sulfatos.
	M	0,02000	Óxidos, hidróxidos, halogenetos, nitratos e sulfidos.
Mercury	F	0,40000	Todos os compostos orgânicos.
Tálio	F	1,00000	Todos os compostos.
Chumbo	F	0,20000	Todos os compostos.
Bismuto	F	0,05000	Nitrato de bismuto.
	M	0,05000	Compostos não especificados.
Polónio	F	0,10000	Compostos não especificados.
	M	0,10000	Óxidos, hidróxidos e nitratos.
Astato	F	1,00000	Determinado pelo catião combinante.
	M	1,00000	Determinado pelo catião combinante.
Frâncio	F	1,00000	Todos os compostos.
Rádio	M	0,20000	Todos os compostos.
Actínio	F	0,00050	Compostos não especificados.
	M	0,00050	Halogenetos e nitratos.
	S	0,00050	Óxidos e hidróxidos.
Tório	M	0,00050	Compostos não especificados.
	S	0,00020	Óxidos e hidróxidos.
Proactínio	M	0,00050	Compostos não especificados.
	S	0,00050	Óxidos e hidróxidos.
Urânio	F	0,02000	Maioria dos compostos hexavalentes, e.g., 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	0,02000	Compostos menos solúveis, e.g., UO <sub>3</sub> , UF <sub>4</sub> , UCl <sub>4</sub> e maioria dos outros compostos hexavalentes.
	S	0,00200	Compostos altamente insolúveis, e.g., UO <sub>2</sub> e U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> .
Neptúnio	M	0,00050	Todos os compostos.
Plutónio	M	0,00050	Compostos não especificados.
	S	0,00001	Óxidos insolúveis.
Americio	M	0,00050	Todos os compostos.
Cúrio	M	0,00050	Todos os compostos.
Berquélio	M	0,00050	Todos os compostos.
Califórnio	M	0,00050	Todos os compostos.
Einstéinio	M	0,00050	Todos os compostos.
Férmio	M	0,00050	Todos os compostos.
Mendeleievio	M	0,00050	Todos os compostos.