

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA



# JORNAL OFICIAL

Quinta-feira, 22 de agosto de 2024

I

Série

Número 130

## Suplemento

### Sumário

SECRETARIA REGIONAL DE AGRICULTURA, PESCAS E AMBIENTE  
Portaria n.º 329/2024

Procede à aprovação do Programa de Monitorização Ambiental da Radioatividade da Região Autónoma da Madeira (PRAD-RAM).

**SECRETARIA REGIONAL DE AGRICULTURA, PESCAS E AMBIENTE****Portaria n.º 329/2024**

de 22 de agosto

**Sumário:**

Procede à aprovação do Programa de Monitorização Ambiental da Radioatividade da Região Autónoma da Madeira (PRAD-RAM).

**Texto:**

A Diretiva 2013/59/EURATOM, do Conselho, de 5 de dezembro de 2013, fixa as normas de segurança de base relativas à proteção contra os perigos resultantes da exposição a radiações ionizantes e estabelece um conjunto de várias obrigações aplicáveis aos Estados-Membros no que toca a esta matéria.

Com vista a adaptar o ordenamento jurídico nacional àquelas obrigações legais e regulamentares impostas pela União Europeia, Portugal, através do Decreto-Lei n.º 108/2018, de 3 de dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 81/2022 de 6 de dezembro e pelo Decreto-Lei n.º 139-D/2023 de 29 de dezembro, estabeleceu o regime jurídico da proteção radiológica.

O referido diploma é aplicável à Região Autónoma da Madeira, com as necessárias adaptações, devendo a sua execução administrativa ser levada a cabo pelos órgãos e serviços da administração regional, ressalvada a gestão a nível nacional, nos termos da Constituição e dos respetivos estatutos político-administrativos.

A obrigação de assegurar o cumprimento daquelas obrigações e a realização da monitorização ambiental da radioatividade na Região Autónoma da Madeira, através da implementação de um Programa Regional de Monitorização Ambiental da Radioatividade, cabe ao membro do Governo Regional responsável pela área, em conformidade com o artigo 156.º do Decreto-Lei n.º 108/2018, de 3 de dezembro, conjugado com o disposto no artigo 206.º-A deste diploma legal.

Assim, ao abrigo do disposto no n.º 2 do artigo 156.º e do artigo 206.º-A do Decreto-Lei n.º 108/2018, de 3 de dezembro, na sua atual redação, e do disposto no Decreto do Representante da República para a Região Autónoma da Madeira n.º 4/2024, de 6 de junho e na alínea d) do artigo 69.º do Estatuto Político Administrativo da Região Autónoma da Madeira, aprovado pela Lei n.º 13/91, de 5 de junho, com as alterações introduzidas pelas Leis n.ºs 130/99, de 21 de agosto e 12/2000, de 21 de junho, manda o Governo Regional da Madeira, pela Secretária Regional de Agricultura, Pescas e Ambiente, o seguinte:

**Artigo 1.º****Objeto**

- 1 - A presente portaria aprova o Programa de Monitorização Ambiental da Radioatividade da Região Autónoma da Madeira (PRAD-RAM), constante do documento “Anexo”, que visa o controlo do grau de radioatividade no ambiente, definindo, designadamente, os meios de amostragem, os tipos de medições, a sua periodicidade e os requisitos mínimos de cada registo.
- 2 - O disposto na presente portaria não é aplicável, nem contende, com a Rede Nacional de Alerta de Radioatividade no Ambiente (RADNET).

**Artigo 2.º****Definições**

Para efeitos de aplicação da presente portaria, entende -se por:

- a) «Atividade beta residual», a atividade beta total medida menos a atividade do potássio -40;
- b) «Atividade», (A), corresponde à quantidade de um radionuclídeo num determinado estado energético e num dado momento; é o quociente entre  $dN$  por  $dt$ , onde  $dN$  é o valor esperado do número de transformações nucleares a partir desse estado energético no intervalo de tempo  $dt$ .

$$A = dN/dt$$

A unidade de atividade é o becquerel (Bq);

- c) «Becquerel», (Bq), a designação especial da unidade de atividade. Um becquerel equivale a uma transformação nuclear por segundo:  $1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$ ;
- d) «Contaminação», a presença indesejável de substâncias radioativas em superfícies ou em sólidos, líquidos ou gases ou no corpo humano que, no caso específico do corpo humano, inclui a contaminação externa cutânea e a contaminação interna, independentemente da via de incorporação;
- e) «Dieta mista», géneros alimentícios que podem ser avaliados enquanto ingredientes separados ou na forma de refeições completas;
- f) «Exposição», o ato de expor ou o facto de estar exposto a radiações ionizantes emitidas fora do corpo humano - - exposição externa - ou dentro do corpo humano - exposição interna;
- g) «Radão», o radionuclídeo Rn-222 e sua descendência, conforme pertinente;
- h) «Radiação ionizante», a transferência de energia, sob a forma de partículas ou ondas eletromagnéticas, com um comprimento de onda igual ou inferior a 100 nanómetros (nm), com frequência igual ou superior a  $3 \times 10^{15}$  hertz (Hz), capaz de produzir iões direta ou indiretamente;
- i) «Rede de controlo densa», uma rede de controlo que inclui locais de amostragem distribuídos por todo o território;

- j) «Rede de controlo dispersa», uma rede de controlo que inclua para cada região e para cada meio de amostragem, pelo menos um local representativo dessa região;
- k) «Rede de controlo», a combinação, para cada meio, dos locais de amostragem e das medições diretas utilizados para o controlo desse meio específico;
- l) «Refeições completas», comporta os géneros alimentícios normalmente ingeridos por um indivíduo adulto durante as principais refeições, o almoço e o jantar, encontrando-se excluídos quaisquer líquidos de acompanhamento, como água, sumos, vinho, cerveja, entre outros;
- m) «Sievert», (Sv) designação especial da unidade de dose equivalente ou de dose efetiva (um sievert equivale a um joule por quilograma:  $1 \text{ Sv} = 1 \text{ J kg}^{-1}$ );
- n) «Torão», o radionuclídeo Rn-220 e sua descendência, conforme pertinente.

#### Artigo 3.º

##### Planeamento, implementação e execução do PRAD-RAM

- 1 - O departamento do Governo Regional com a tutela do Ambiente, através da Direção Regional do Ambiente e Ação Climática (DRAAC), enquanto autoridade competente na Região Autónoma da Madeira, doravante abreviadamente “autoridade competente”, para a proteção radiológica e segurança nuclear, é a entidade coordenadora da aplicação do PRAD-RAM, com funções técnicas de planeamento, de supervisão e de avaliação da sua execução.
- 2 - A execução do PRAD-RAM segue os termos definidos no documento Anexo à presente Portaria.
- 3 - Para a execução do PRAD-RAM a Autoridade competente pode recorrer a entidades tecnicamente capacitadas e equipadas para o efeito e às entidades de suporte técnico previstas no artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 108/2018, de 3 de dezembro, na sua atual redação.

#### Artigo 4.º

##### Relatório de divulgação

- 1 - A Autoridade competente deve elaborar um relatório da execução do PRAD-RAM relativo a cada ano civil, até 31 agosto do ano seguinte àquele a que diz respeito.
- 2 - O relatório mencionado no número anterior deve ser disponibilizado ao público em formato digital, no sítio da internet da DRAAC.

#### Artigo 5.º

##### Revisão

- 1 - O PRAD-RAM é revisto a cada cinco anos após a entrada em vigor da presente Portaria.
- 2 - Sem prejuízo do disposto no número anterior, a autoridade competente pode anualmente realizar alterações ao Programa, nomeadamente, nos meios de amostragem, nos tipos de medições e na sua periodicidade, quando tal se justifique.
- 3 - As alterações ao Programa a que se refere o número anterior são publicitadas até ao dia 30 de novembro do ano civil anterior àquele a que diz respeito no sítio da Internet da DRAAC.

#### Artigo 6.º

##### Notificação à Comissão Europeia

A DRAAC, enquanto autoridade competente na Região Autónoma da Madeira, envia os dados correspondentes a cada ano civil do PRAD-RAM à Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I. P.) em prazo adequado por forma a que a APA, IP., reporte os mesmos à Comissão Europeia até 30 de junho do ano seguinte àquele a que diz respeito.

#### Artigo 7.º

##### Entrada em vigor

A presente Portaria entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

Secretaria Regional de Agricultura, Pescas e Ambiente, em 19 de agosto de 2024.

A SECRETÁRIA REGIONAL DE AGRICULTURA, PESCAS E AMBIENTE, Maria Rafaela Rodrigues Fernandes

ANEXO  
(a que se refere o n.º 1 do artigo 1.º)

## PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA RADIOATIVIDADE

- 1 - Os requisitos, os equipamentos, bem como infraestruturas necessárias para o controlo contínuo dos níveis de radioatividade nos diferentes compartimentos ambientais consistem:
- No estabelecimento do Programa de Monitorização Ambiental da Radioatividade da RAM;
  - Nos equipamentos e os procedimentos de mediação;
  - Na amostragem e análises diretas (incluindo o controlo de qualidade, a transmissão e o arquivo de todos os dados relevantes);
  - Nos laboratórios necessários para efetuar o necessário controlo.
- 2 - O Programa de Monitorização Ambiental da Radioatividade da RAM define os meios de amostragem, os tipos de medições e a periodicidade, em função do meio controlado, considerando as seguintes opções:
- Amostragem e avaliação contínuas;
  - Amostragem contínua e avaliação periódica;
  - Amostragem e avaliação periódicas;
  - Medições diretas contínuas.
- 3 - Compartimentos ambientais:  
A planificação da amostragem, periodicidade e medições relativas a cada um dos meios de amostragem identificados como necessários para o controlo contínuo dos níveis de radioatividade encontra-se abaixo descrito para os diferentes compartimentos ambientais.

## 3.1 - Ar:

## 3.1.1 - Débito de equivalente de dose ambiente:

As doses de radiação gama externas no ambiente devem ser medidas em contínuo. Os valores comunicados devem ser expressos na grandeza débito de equivalente de dose ambiente ( $H^*(10)$ ) em nSv/h e representativos dos valores médios anuais por localidade.

Na Região Autónoma da Madeira (RAM) existe uma Estação para a amostragem do débito de dose de radiação gama ambiente e que faz parte da rede nacional de alerta de radioatividade no ambiente (RADNET) da Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I.P.).

Não existe nenhum nível de notificação no âmbito do artigo 36.º Tratado EURATOM.

TABELA 1

Localização e periodicidade de amostragem do débito de dose de radiação gama ambiente

Locais	Periodicidade
Funchal	Medições diretas contínuas

## 3.1.2 - Partículas radioativas em suspensão no ar:

A avaliação de rotina da exposição à radiação ionizante por inalação da população da RAM deve ser realizada através de medições dos radionuclídeos emissores de radiação ionizante a fim de detetar e medir os radionuclídeos artificiais e naturais. A amostragem deve ser realizada com recurso a sistemas que funcionem em contínuo. Os locais de amostragem devem encontrar-se na proximidade de áreas densamente povoadas, garantido a cobertura geográfica adequada. Os valores comunicados devem ser expressos em Bq/m<sup>3</sup>.

Na tabela 2 encontra-se identificada a localização, a frequência de amostragem e as medições das partículas radioativas em suspensão no ar.

TABELA 2

Localização, periodicidade e medições das partículas radioativas em suspensão no ar

Locais	Periodicidade	Medições
Funchal	Semestral	Pb-210; I-131; Cs-137; Cs-134; Be-7
Funchal	Anual	U-238; U-235; U-234; Th-230; Ra-226; Po-210; Th-232

## 3.1.3 - Radão e torão:

A presença do gás radão, do gás torão e dos seus descendentes que se encontram na atmosfera contribui para a exposição às radiações ionizantes da população. Os valores comunicados devem ser expressos em Bq/m<sup>3</sup>.

Na tabela 3 encontra-se identificada a localização, a periodicidade, o número de amostras e as medições do gás radão e do gás torão no ar.

TABELA 3

Localização, periodicidade, e medições de radão e torão no ar

Locais	Periodicidade	N.º de amostras	Medições
Estações da Qualidade do Ar	Uma vez no período de cinco anos	10	Rn-222 exterior
Habitações	Uma vez no período de cinco anos	100	Rn-222 interior; Rn-220 interior

## 3.2. Exposição por ingestão

A radioatividade está presente em toda a cadeia alimentar, tendo origem natural e artificial. A concentração de radionuclídeos naturais na alimentação varia com a concentração dos mesmos nos diferentes solos, as condições ambientais, bem como as técnicas usadas na agricultura. A incorporação de radioatividade deve-se às semelhanças químicas existentes entre os radionuclídeos monitorizados e os nutrientes essenciais.

Como é referido na recomendação da Comissão Europeia de 8 de junho de 2000, relativa à aplicação do artigo 36.º do Tratado Euratom, *a dieta mista não é necessariamente representativa de poluição ambiental regional ou nacional, mas é um indicador da exposição da população*, que é um dos propósitos do PDAR-RAM.

De modo a obter uma visão global que seja representativa da média anual de radionuclídeos presentes na dieta regional deverá ser analisada a dieta mista bem como alguns alimentos individualmente na Região Autónoma da Madeira.

Os géneros alimentícios podem ser medidos enquanto ingredientes separados e na forma de refeições completas. Os ingredientes em separado devem ter em conta as variações regionais dos hábitos alimentares, procedendo de mercados ou de centros de distribuição local que forneçam produtos alimentares a grandes grupos populacionais. De modo a obter uma visão global que seja representativa da média anual de radionuclídeos presentes na dieta regional, a monitorização com uma abrangência regional dos géneros alimentícios como a carne, peixe e leite foi identificada como sendo essencial, bem como a monitorização das refeições completas.

## 3.2.1 - Refeições completas

Tendo em conta o comércio de géneros alimentícios, as refeições completas não são necessariamente representativas da poluição ambiental regional ou nacional, mas são um indicador da exposição da população. As refeições completas devem ser amostradas em grandes centros de consumo de cada região, nomeadamente cantinas ou restaurantes, devendo dar-se prioridade aos centros que usam produtos locais. Os valores comunicados devem ser expressos Bq/kg.

Na tabela 4 encontra-se identificada a localização, a periodicidade de amostragem e as medições em refeições completas.

TABELA 4

Frequência de amostragem e radionuclídeos a analisar no programa proposto para a dieta mista

Locais	Periodicidade	Medições
Madeira	Trimestral	Cs-137; Sr-90; K-40; Cs-134; I-131; Pb-210
Madeira	Anual	U-238; U-235; U-234; Ra-226; Po-210;

A amostragem deve ser feita numa cantina que disponibilize diariamente um volume elevado de refeições. Assim deverá ser recolhido o representativo do que é ingerido durante um dia (pequeno almoço, almoço, lanche e jantar).

## 3.2.2 - Carne (de vaca) abatida na RAM:

À semelhança da monitorização do leite, o controlo radiológico da carne dá uma indicação da contaminação radioativa das pastagens ou da água de rega. A amostragem deve ser realizada em matadouros regionais e compreender os principais tipos de carne ingeridos pela população madeirense, como a carne de vaca, porco e aves. Os valores comunicados devem ser expressos em Bq/kg.

Na tabela 5 encontra-se identificada a localização, a periodicidade de amostragem e as medições em carne enquanto género alimentício.

TABELA 5

Frequência de amostragem e radionuclídeos a analisar no programa proposto para amostras de carne

Locais	Periodicidade	Medições
Madeira	Semestral	Cs-137; Sr-90; K-40; I-131; Cs-134; Pb-210
Madeira	Anual	U-238; U-235; U-234; Ra-226; Po-210

### 3.2.3 - Leite

O consumo de leite e derivados constitui uma das vias mais importantes de transferência dos radionuclídeos do ambiente para o Homem. O seu controlo radiológico dá uma indicação da contaminação radioativa das pastagens ou da água de rega proveniente de aquíferos contaminados. Devem ser recolhidas amostras de leite nas centrais leiteiras e comunicada a informação estatística necessária sobre os níveis de produção. Os valores comunicados devem ser expressos em Bq/l.

Na tabela 6 encontra-se identificada a localização, a periodicidade de amostragem e as medições em leite enquanto género alimentício. A amostragem deverá ser feita no maior produtor da região.

TABELA 6

Frequência de amostragem e radionuclídeos a analisar no programa proposto para amostras de leite.

Locais	Periodicidade	Medições
Madeira	Semestral	Cs-137; Sr-90; K-40; I-131; Cs-134; Pb-210
Madeira	Anual	U-238; U-235; U-234; Ra-226; Po-210

### 3.2.4 - Peixe

Portugal é o maior consumidor de peixe por habitante na União Europeia e o terceiro a nível mundial. Na Região Autónoma da Madeira as espécies mais consumidas e que têm maior valor comercial são o atum e similares que representam 64% do total de pesca descarregada e o peixe-espada que representa 28%. (*Estatísticas da Agricultura e Pesca da Região Autónoma da Madeira Ano de 2019*, Direção Regional de Estatística da Madeira).

A amostragem deve ser realizada numa lota localizada na Região Autónoma da Madeira tendo como condição a sua pesca em águas portuguesas.

TABELA 7

Frequência de amostragem e radionuclídeos a analisar no programa proposto para amostras de pescado

Amostra	Periodicidade	Medições
Peixe-espada	Anual	K-40; U-238; U-235; U-234; Ra-226; Pb-210; Po-210; Sr-90;
		Cs-137; Cs-134; Pu-239+240; Pu-238; Am-241; I-131
Atum	Anual	K-40; U-238; U-235; U-234; Ra-226; Pb-210; Po-210; Sr-90;
		Cs-137; Cs-134; Pu-239+240; Pu-238; Am-241; I-131

### 3.2.5 - Água de consumo humano

A Direção Regional do Ambiente e Ação Climática (DRAAC) é a autoridade competente na Região Autónoma da Madeira para a coordenação e a fiscalização do regime da qualidade da água para consumo humano, onde estão incluídos os parâmetros radiológicos.

A monitorização e comunicação dos radionuclídeos Sr-90, Cs-137 e H-3 é de carácter obrigatório no âmbito do artigo 36.º do Tratado EURATOM. Os valores comunicados devem ser expressos Bq/l, conjuntamente com a quantidade de água distribuída por ano expressa em m<sup>3</sup>/ano.

Na tabela 8 encontra-se identificada a localização, a periodicidade de amostragem e as medições em águas de consumo.

TABELA 8

Frequência de amostragem e radionuclídeos a analisar para as águas de consumo

Locais	Periodicidade	Medições
Madeira	Semestral	Cs-137; Cs-134; H-3; Sr-90

### 3.3. Radioatividade no meio aquático

#### 3.3.1 - Monitorização das descargas de radionuclídeos artificiais para a rede de saneamento público

A aplicação de radionuclídeos na medicina nuclear é uma prática frequente em vários estabelecimentos hospitalares, públicos e privados, e resultam na descarga autorizada para o ambiente de efluentes líquidos radioativos, quer diretamente pela instalação quer pelos pacientes após abandonarem a instalação. O impacto da presença destes radionuclídeos artificiais no ambiente e em particular na biota carece de monitorização pelo que se propõe a monitorização periódica das águas residuais onde ocorram descargas destas instalações. Na RAM existem duas unidades de Medicina Nuclear. A frequência da amostragem encontra-se descrita na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**9.

TABELA 9

Frequência de amostragem e radionuclídeos a analisar para as águas balneares

Locais	Periodicidade	Medições
Funchal	Semestral	I-131; Tc-99 m

#### 3.3.2 - Meio marinho

Como parte contratante da Convenção OSPAR, Portugal deve monitorizar a sua costa e reportar anualmente ao Comité das Substâncias Radioativas da OSPAR.

As possíveis fontes de contaminação são o transporte pelas correntes oceânicas do *fallout* dos testes nucleares e dos acidentes nucleares passados, dos resíduos imersos no Atlântico Norte, o reprocessamento de combustível nuclear nos países vizinhos e acidentes com navios ou submarinos de propulsão nuclear.

Deverão ser monitorizadas na costa da Região Autónoma da Madeira as lapas e algas, conforme disposto na Tabela 10.

TABELA 10

Locais de amostragem e radionuclídeos a analisar no meio aquático (Algas e Lapas)

Locais	Periodicidade	Medições
Madeira	Anual	Cs-137; Am-241; Pu-238 e Pu-239+240; K-40; Cs-134; Pb-210
Porto Santo	Anual	Cs-137; Am-241; Pu-238 e Pu-239+240; K-40; Cs-134; Pb-210

### 3.4. Radioatividade no Solo

Os elementos radioativos naturais estão presentes nas rochas e solos desde a formação da Terra. A exposição da população devida à radiação gama proveniente de fontes naturais varia pela diversidade geológica existente. Não havendo alterações promovidas pela intervenção humana, não é expectável que ocorra variação no tempo para o mesmo local.

A recomendação da Comissão Europeia de 8 de junho de 2000, relativa à aplicação do artigo 36.º do Tratado Euratom, considera na alínea (9) que o *controlo dos níveis de radioatividade no solo não permite uma avaliação direta da exposição da população. A exposição relacionada com a contaminação do solo é avaliada mais diretamente com base no débito de dose ambiental e na contaminação dos géneros alimentícios. A experiência demonstrou não ser útil incluir no controlo dados sobre o solo.*

Não se conhece qualquer registo da medição da radioatividade dos solos na Região Autónoma da Madeira. A sua medição justifica-se com o intuito de estabelecer uma *baseline* do fundo radioativo natural, que pode servir de ferramenta em caso de uma situação de emergência.

TABELA 11

Locais, periodicidade e medições em solos

Locais	Periodicidade	N.º de amostras	Medições
Madeira/ Porto Santo	Uma vez no período de cinco anos	200	Rn-222 (nos solos); Taxa de equivalente de dose ambiente.
Madeira/ Porto Santo	Uma vez no período de cinco anos	40	U-238; U-235; U-234; Ra-226; Ra-228; Pb-210; K-40; Cs-137; Cs-134; Th-232.

## 4 - Limites de deteção dos equipamentos de medição:

- a) Os limites de deteção dos dispositivos de medição da rede de controlo densa devem ser inferiores aos níveis de notificação definidos no n.º 6 deste anexo.
- b) Os limites de deteção e a sensibilidade dos instrumentos de medição da rede de controlo dispersa devem permitir a quantificação dos níveis reais. Nestes locais devem ser efetuadas medições de grande sensibilidade, com vista a oferecer uma representação transparente dos níveis e das tendências reais em termos de radioatividade.

## 5 - Listagem dos requisitos mínimos para cada registo de dados:

## 5.1 - Requisitos para a amostragem de dados:

- a) Características da amostra:
  - Tipo de amostra;
  - Tratamento da amostra (por exemplo, tratamento químico, prazo de cinco dias, etc.);
- b) Data e hora:
  - Data da colheita da amostra;
  - Tipo de data (por exemplo, data de início, data de finalização, etc.);
  - Hora da colheita da amostra (com indicação de GMT);
  - Duração da colheita da amostra (em horas);
- c) Local:
  - Nome da localidade;
  - Código NUTS;
  - Latitude, longitude (especificadas em graus, minutos ou em graus decimais);
  - No caso de águas superficiais, indicação do nome do rio, lago, barragem ou mar.

## 5.2 - Requisitos para dados de medição:

- a) Nome do laboratório;
- b) Categoria de nuclídeo;
- c) Tipo de aparelho;
- d) Valor da atividade;
- e) Incerteza;
- f) Tipo de incerteza;
- g) Unidade de valor;
- h) Tipo de valor;
- i) Data de referência, isto é a data para a qual é dado o valor da atividade;
- j) No caso de águas fluviais, a velocidade do caudal;
- k) No caso de leite e água potável, indicação da taxa de produção;
- l) Volume produzido ou distribuído num ano (para a água potável).

## 6 - Níveis de notificação para cada tipo de amostra e radionuclídeo

Foram definidos níveis uniformes de notificação pela Comissão Europeia no âmbito do artigo 36.º do Tratado EURATOM em função da sua importância, do ponto de vista da exposição, e independentemente dos limites de deteção aplicados pelos diferentes laboratórios.



TABELA 12

Níveis de notificação para cada tipo de amostra e radionuclídeo

<b>Tipo de amostra</b>	<b>Categoria de radionuclídeo</b>	<b>Nível de notificação</b>
Ar	Beta global (com base em Sr-90)	5E-03 Bq/m <sup>3</sup>
	Cs-137	3E-02 Bq/m <sup>3</sup>
Águas superficiais	Beta residual (com base em Sr-90)	6E-01 Bq/l
	Cs-137	1E+00 Bq/l
Água potável	H-3	1E+02 Bq/l
	Sr-90	6E-02 Bq/l
	Cs-137	1E-01 Bq/l
Leite	Sr-90	2E-01 Bq/l
	Cs-137	5E-01 Bq/l
Dieta mista	Sr-90	1E-01 Bq/d.p (*)
	Cs-137	2E-01 Bq/d.p (*)

(\*) Becquerel por dia e por pessoa

## CORRESPONDÊNCIA

Toda a correspondência relativa a anúncios e assinaturas do Jornal Oficial deve ser dirigida à Direção Regional da Administração Pública.

## PUBLICAÇÕES

Os preços por lauda ou por fração de lauda de anúncio são os seguintes:

Uma lauda .....	€ 15,91 cada	€ 15,91;
Duas laudas .....	€ 17,34 cada	€ 34,68;
Três laudas.....	€ 28,66 cada	€ 85,98;
Quatro laudas.....	€ 30,56 cada	€ 122,24;
Cinco laudas .....	€ 31,74 cada	€ 158,70;
Seis ou mais laudas.....	€ 38,56 cada	€ 231,36

## EXEMPLAR

A estes valores acresce o imposto devido.

## ASSINATURAS

Números e Suplementos - Preço por página € 0,29

	<b>Anual</b>	<b>Semestral</b>
Uma Série.....	€ 27,66	€ 13,75;
Duas Séries.....	€ 52,38	€ 26,28;
Três Séries.....	€ 63,78	€ 31,95;
Completa.....	€ 74,98	€ 37,19.

A estes valores acrescem os portes de correio, (Portaria n.º 1/2006, de 13 de janeiro) e o imposto devido.

EXECUÇÃO GRÁFICA  
IMPRESSÃO  
DEPÓSITO LEGAL

Gabinete do Jornal Oficial  
Gabinete do Jornal Oficial  
Número 181952/02

Preço deste número: € 3,05 (IVA incluído)