

**DECRETO-LEI.º 5/2009**

**de 15 de Janeiro**

**REGULAMENTO DO LICENCIAMENTO,  
COMERCIALIZAÇÃO E QUALIDADE DA ÁGUA  
POTÁVEL**

Considerando a necessidade de regulamentar as actividades de recolha, tratamento, produção e comercialização de água, visando essencialmente a defesa do consumidor e a qualidade alimentar na saúde, constitucionalmente consagrados;

Atentas as preocupações de higiene, sanidade e ambientais, do bem alimentar mais essencial;

Assim,

O Governo decreta, ao abrigo do previsto nos artigos 115º, nº 1, alínea e) e 116º, alínea d) da Constituição da República, para valer como lei, o seguinte:

**CAPÍTULO I  
DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Artigo 1.º  
Objecto e âmbito**

1. O presente regulamento estabelece o procedimento de licenciamento das actividades industriais e comerciais de recolha, tratamento, produção e comercialização de água engarrafada destinada ao consumo humano e tem por objectivo proteger a saúde, assegurando a sua salubridade e limpeza.
2. As disposições deste diploma e da respectiva regulamentação são aplicáveis ao regime de colheita, canalizações, depósito ou armazenagem, engarrafamento e rotulagem da água, com exclusão do sistema de abastecimento público de água no âmbito do Decreto-Lei n.º 4/2004.
3. Estabelece-se, ainda os princípios básicos sobre a informação prestada ao consumidor sobre a qualidade e características físicas, químicas e microbiológicas da água engarrafada para consumo humano.
4. A renovação das licenças dos estabelecimentos, já em actividade, será autorizada após vistoria, nos termos do presente diploma.

**Artigo 2.º  
Definições**

Para efeitos do presente diploma entende-se por:

- a) Água destinada ao consumo humano ou água para beber - é a água que já foi submetida a análises químicas, físicas, microbiológicas e radiológicas, e certificada como apta à comercialização para o consumo doméstico, que é distribuída através de pipas, garrações, garrafas, depósitos ou tanques, nas condições a que se refere o Anexo I;
- b) Água artesiana e de poço - é a água retirada de uma

perfuração do solo ou de um poço, através de mecanismos de pressão ou outros;

- c) Água da fonte ou spring water - é a água que flui subterraneamente até à superfície por meio natural e que deve exclusivamente ser captada da própria ou através de furo directo à mesma;
- d) Água gaseificada - é a água que tem gás ou que é sujeita a um tratamento que pode incluir dióxido de carbono, de modo a conter o mesmo montante deste elemento que tem na fonte ou origem;
- e) Água potável - é a água que foi submetida a um processo laboratorial e considerada própria para o consumo humano pelos serviços de Saúde, mas cuja industrialização e comercialização não podem ser licenciadas sem que sejam previamente certificadas as suas características bacteriológicas, químicas, radioactivas e físicas;
- f) Água mineral natural - é a água que flui subterraneamente e por isso melhor protegida da poluição e caracterizada por um nível constante de minerais. Esta água não pode ser objecto de quaisquer tratamentos ou adições, desde a captação até ao consumo;
- g) Água purificada ou desmineralizada - é tanto a água subterrânea como de superfície que foi sujeita a um tratamento através de destilação, desionização, osmose revertida, ou outro processo aprovado, antes do processo de engarrafamento para venda;
- h) Amostra de água - é a porção de água recolhida para efeitos de análises laboratoriais;
- i) Controle da qualidade da água engarrafada para consumo humano - conjunto de actividades exercidas de forma contínua, destinadas a verificar se a água fornecida à população é potável, assegurando a manutenção desta condição;
- j) Substância perigosa: substância ou grupos de substâncias tóxicas, persistentes e susceptíveis de bioacumulação e ainda outras substâncias ou grupos de substâncias que suscitem preocupações de Saúde pública;
- k) Vigilância da qualidade da água engarrafada para consumo humano: conjunto de acções adoptadas continuamente pela autoridade de Saúde pública, para verificar se a água consumida pela população atende aos parâmetros estabelecidos pelo presente diploma.

**Artigo 3.º  
Informação aos empresários**

Antes de iniciar o processo de licenciamento das actividades referidas no artigo 1.º, os serviços do Ministério da Saúde e do Ministério do Turismo Comércio e Indústria, adiante MTCI, facultam ao interessado a informação que se mostre necessária, nomeadamente:

- a) Dos condicionamentos legais relativos à actividade a exercer e da documentação e formalidades necessárias;

- b) Da possibilidade de obter uma licença provisória, que lhe permita iniciar a actividade em prazo acelerado, nos termos do Diploma Ministerial n.º 1/2008, de 6 de Fevereiro, do MTCI;
- c) Da tramitação previsível do processo de licenciamento, tendo em conta todos os circunstancialismos perceptíveis, no caso concreto;
- d) Dos montantes exigíveis a título de taxas do procedimento, para cobertura das despesas administrativas gerais.

## **CAPÍTULO II CONTROLO DE QUALIDADE E CERTIFICAÇÕES**

### **Artigo 4.º Controlo de Qualidade**

1. Toda a água engarrafada comercializada tem ser proveniente de uma fonte ou origem aprovada pelas autoridades competentes.
2. O procedimento de controlo da água para beber cabe às Autoridades de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde que em colaboração com a Inspeção Alimentar e Económica, prosseguem as seguintes atribuições:
  - a) Inspeção de saneamento e de recolha de dados de água, desde a nascente ou origem, do processo de produção, canais de distribuição, água de depósitos e água engarrafada;
  - b) Fazer recomendações sobre dúvidas e propor o cancelamento da licença de quaisquer actividades que desta careçam;
  - c) Proceder às análises de laboratório, nos termos e para os efeitos do disposto nos Anexos do presente diploma, que dele fazem parte integrante;
  - d) Em colaboração com a Inspeção Alimentar e Económica (IAE), proporcionar indicações preventivas aos consumidores.
3. De cada inspeção, efectuada no terreno, no local de produção ou no laboratório, será elaborado o competente relatório.
4. Sempre que possível, deverá ser solicitada a presença das autoridades distritais.
5. Todos os produtores de água para beber têm de realizar o controlo de qualidade obrigatório que consta do Anexo II.

### **Artigo 5.º Recolha de amostras de água para o controlo de qualidade**

1. Cada recipiente de amostra é devidamente identificado, com indicações do local, da firma, data, nome completo e assinatura do responsável.
2. Os responsáveis pela actividade têm o dever de colaborar

com as entidades inspectoras, não recusando ou impedindo a sua acção, sob pena de sanção administrativa em processo de contra-ordenação e de cancelamento ou suspensão das licenças de actividade.

3. A recolha das amostras não deve coincidir com os dias em que se verifiquem inundações e outras calamidades, salvo para fins preventivos.

## **SECÇÃO I PRODUÇÃO E ENGARRAFAMENTO**

### **Artigo 6.º Estabelecimentos de produção e engarrafamento**

1. As condições de licenciamento de estabelecimentos industriais obedecem aos princípios e às regras de sanidade e qualidade estabelecidas nos anexos ao presente diploma, bem como de inspecção das máquinas, bombas, filtros, tanques, processo de engarrafamento e reutilização dos recipientes.
2. Sem prejuízo da política de ordenamento territorial e, bem assim, do regime de licenciamento industrial, os estabelecimentos de produção e engarrafamento de água, não deverão instalar-se no perímetro urbano das cidades e nunca nos respectivos centros ou num raio de 3 quilómetros do mesmo.
3. Os estabelecimentos e unidades industriais já existentes e em actividade, que não preencham o requisito do número anterior, devem apresentar plano de reinstalação no prazo 3 meses junto do MTCI.
4. Os industriais de engarrafamento deverão tomar medidas e esclarecer as autoridades competentes sobre todos os procedimentos, incluindo, mas não limitando, aos que respeitam à segurança dos edifícios, empregados, materiais e transporte dos produtos.
5. No caso de a proposta de localização da unidade industrial suscitar riscos de contaminação ou de diminuição da qualidade da água, os processos de autorização e licenciamento ficam suspensos até que os Serviços referidos no artigo 14º emitam o competente parecer.

### **Artigo 7.º Requisitos operacionais**

1. Toda a água engarrafada ou engarrafonada deve observar as características químicas, físicas e microbiológicas de qualidade estabelecidas no presente diploma e respectivos anexos.
2. As instalações de engarrafamento de água, independentemente da sua fonte, origem ou capacidade, só podem funcionar depois da devida inspecção, após serem analisadas as amostras e aprovadas como sanitariamente aptas ao consumo humano.
3. A produção de água engarrafada, incluindo o processamento, reutilização, armazenagem e transporte deve

dispor de mecanismos de controlo preventivo à minimização da potencial contaminação microbiológica do produto final.

**Artigo 8.º**  
**Processos de tratamento**

1. O tratamento das águas para engarrafar, destinado a prevenir ou remover contaminações, pode incluir a aplicação de processos químicos, nomeadamente a clorinação, a ozonização ou a carbonização, bem como agentes físicos como a fervura, os ultravioletas, radiação ou filtração.
2. Os tratamentos referidos no número anterior podem ser utilizados individualmente ou em tratamento sucessivo e combinação.
3. Os processos de remoção ou diminuição de substâncias químicas, podem incluir as filtragens químicas e mecânicas, como as seguintes:
  - a) De filtros-membranas;
  - b) De filtros de fibra comprimida;
  - c) De carvão activado;
  - d) De desmineralização, tais como a desionização, water softening, osmose revertida;
  - e) De oxigenação;
  - f) De ultravioletas;
  - g) Outros, devidamente inspeccionados, testados e aprovados.
4. Tendo em conta as características das águas locais, é sempre obrigatório utilizar o processo de osmose revertida ou de water softening de modo a não ultrapassar o valor máximo de dureza total definido em anexo.
5. No processo de micro filtração, que será dupla e sucessivo, os máximos admitidos serão de 5 µ e de 3 µ, respectivamente.

**SECÇÃO II**  
**CERTIFICAÇÕES**

**Artigo 9.º**  
**Certificações e respectivas taxas**

1. Os certificados de qualidade e suas modalidades serão publicados em diploma ministerial conjunto dos Ministérios da Saúde e do Turismo, Comércio e Indústria.
2. O mesmo diploma fixará as taxas a pagar pelas despesas de análises.

**Artigo 10.º**  
**Certificação de tanques e tubagens**

1. Todos os tipos de reservatórios, bombas, tubagens e

conectores utilizados para o transporte e descarga de água destinada ao consumo humano, devem ser construídos a partir de materiais não absorventes e de limpeza fácil, como o aço inoxidável.

2. Os reservatórios e autotanques que já tenham sido usados para o transporte de matérias e substâncias tóxicas ou produtos petrolíferos não podem ser utilizados para transportar água destinada ao consumo humano.
3. Os equipamentos de bombagem, conexões e manguerias usados para a transferência de água destinada ao consumo humano, entre quaisquer tanques ou depósitos, devem estar devidamente protegidos e cuidados, de modo a evitar a contaminação.

**CAPÍTULO III**  
**INFORMAÇÃO E ROTULAGEM**

**Artigo 11.º**  
**Informação aos consumidores**

A informação prestada ao consumidor, através de publicidade ou outras formas de divulgação, sobre a qualidade e características físicas, químicas e microbiológicas da água para consumo humano deverá atender ao seguinte:

- a) Ser verdadeira;
- b) Ser precisa, clara, ostensiva e de fácil compreensão, especialmente quanto aos aspectos que impliquem situações de perda da potabilidade, de risco à saúde ou aproveitamento condicional da água; e
- c) Ter carácter educativo, promover o consumo sustentável da água e proporcionar o entendimento da relação entre a sua qualidade e a saúde da população.

**Artigo 12.º**  
**Dizeres obrigatórios de informação ao consumidor**

1. Os rótulos de todas as embalagens, sejam copos, garrafas ou garrafões, têm de incluir, pelo menos, a seguinte informação ao consumidor:
  - a) A origem da fonte e do respectivo país;
  - b) A designação comercial da empresa que a engarrafa e comercializa e, no caso de se tratar de "água mineral", deverá invocar essa qualidade;
  - c) O prazo de validade a ser inscrito nos recipientes, distinguem entre "consumir de preferência antes de" ou, em inglês, "best before" e apenas "expira em", seguido da respectiva data;
  - d) Os rótulos das águas gaseificadas devem fazer menção se tal característica é natural ou se o gás é introduzido artificialmente, através dos dizeres "água gaseificada natural" ou apenas "água com gás".

2. No caso de as informações "consumir de preferência antes

de" ou, em inglês, "best before" a que se refere a alínea c) do número anterior, pode ser tolerado um excesso de prazo indicativo, de até 1 mês, para efeitos de retirada obrigatória do mercado, desde que o local de armazenagem ou venda não seja exposto ao sol.

#### **CAPÍTULO IV SANÇÕES**

##### **Artigo 13.º**

##### **Coimas e processo por contra-ordenação. Remissão**

1. As condutas que constituam infracção às normas previstas e estatuídas no presente diploma seguem o regime jurídico das contra-ordenações, sendo puníveis com coima de \$1.000 a \$10.000 dólares norte americanos, sem prejuízo da aplicação de sanções acessórias.
2. O licenciamento, provisório ou não, pode ser retirado pelo período de até um ano, nos casos em que as análises revelem que a água comercializada constitui perigo para a saúde pública, sem prejuízo das responsabilidades civis e criminais.
3. Os casos previstos no número anterior constituem agravante para efeitos de aplicação das coimas e das sanções acessórias.
4. São competentes para aplicar coimas e sanções acessórias o Ministro da Saúde e o Ministro do Turismo, Comércio e Indústria ou em quem estes delegarem.

#### **CAPÍTULO V DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS**

##### **Artigo 14.º**

##### **Colaboração institucional**

1. Nos casos de queixas e denúncias, assinadas e fundamentadas, uma equipa conjunta da IAE e das Autoridades de Vigilância Sanitária procederão à inspecção no prazo máximo de 3 dias úteis.
2. Se a equipa inspectiva detectar a existências de despejos de matérias poluentes que coloquem em risco o Ambiente e, ou a saúde humana, comunicará às entidades governamentais relevantes, nomeadamente à Saúde, à Secretaria de Estado do Ambiente e ao Ministério das Infraestruturas.
3. No caso de se verificar, no terreno, que há risco de contaminação, os inspectores providenciarão, através das respectivas vias hierárquicas, o envio imediato do relatório pertinente aos Ministérios da tutela, bem como à Secretaria de Estado do Ambiente e ao Ministério das Infraestruturas.

##### **Artigo 15.º**

##### **Licenciamento**

1. Sem prejuízo das acções inspectivas terem lugar a partir da data de entrada em vigor do presente diploma, as marcas de água engarrafada já existentes no mercado, mantêm as respectivas licenças.

2. As novas marcas comerciais, entendendo-se como tal as que sejam engarrafadas ou importadas a partir da entrada em vigor do presente decreto-lei, não podem ser comercializadas ou fornecidas, sem a competente análise e certificação prévia pelo Ministério da Saúde.

##### **Artigo 16.º**

##### **Actualizações e alterações aos anexos**

As actualizações e alterações aos anexos do presente diploma, bem como dos índices e níveis químicos e físicos mínimos e máximos e dos métodos obrigatórios, serão estabelecidos por diploma ministerial conjunto dos Ministérios da Saúde e do Turismo, Comércio e Indústria.

##### **Artigo 17.º**

##### **Entrada em vigor**

O presente diploma entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

Aprovado em Conselho de Ministros, em 17 de Setembro de 2008.

O Primeiro Ministro,

---

**Kay Rala Xanana Gusmão**

O Ministro da Saúde,

---

**Nelson Martins**

O Ministro do Turismo, Comércio e Indústria,

---

Gil da Costa A. N. Alves

Promulgado em 29/12/08

Publique-se.

O Presidente da República

---

**José Ramos Horta**

**ANEXO I**

**Parte A**  
**Parâmetros microbiológicos**

1 - Para a água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa da indústria alimentar:

Parâmetro	Valor paramétrico	Unidades
<i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> )	0	Número/100 ml
Enterococos	0	Número/100 ml

2 - Para as águas postas à venda em garrafas ou outros recipientes:

Parâmetro	Valor paramétrico	Unidades
<i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> )	0	Número/250 ml
Enterococos	0	Número/250 ml
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	Número/250 ml
Número de colónias a 22BC	100	Número/ml
Número de colónias a 37BC	.20	Número/ml

**Parte B**  
**Parâmetros químicos**

1 - Para a água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou navio-cisterna, ou utilizada numa empresa da indústria alimentar ou posta à venda em garrafas ou outros recipientes:

Número	Parâmetro	Valor Paramétrico	Unidades	Notas
1	Acrilamida	0,10	µg/l	Nota 1.
2	Antimónio	5,0	µg/l <i>Sb</i>	
3	Arsénio	10	µg/l <i>As</i>	
4	Benzeno	1,0	µg/l	
5	Benzo(a) pireno	0,010	µg/l	
6.	Boro	1,0	mg/l <i>B</i>	
7	Bromatos	10	µg/l <i>BrO3</i>	Nota 2
8	Cádmio	5,0	µg/l <i>Cd</i>	
9	Crómio	50	µg/l <i>Cr</i>	Nota 3.
10	Cobre	2,0	µg/l <i>Cu</i>	Nota 3.
11	Cianetos	50	µg/l <i>Cn</i>	
12	1,2 dicloretoano	3,0	µg/l	
13	Epicloridrina	0,10	µg/l	Nota 1
14	Fluoretos	1,5	mg/l <i>F</i>	
15	Chumbo	Até 25	µg <i>Pb</i> /l	Notas 3 e 4
16	Mercurio	1,0	µg/l <i>Hg</i>	
17	Níquel	20	µg/l <i>Ni</i>	Nota 3
18	Nitratos	50	mg/l <i>NO3</i> .	Nota 5.

19	Nitritos	0,5	mg/l <i>NO2</i>	Nota 5.
20	Pesticida individual	0,10	µg/l	Notas 6 e 7.
21	Pesticidas — Totais	0,50	µg/l	Notas 6 e 8.
22	Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP)	0,10	µg/l	Soma das concentrações dos compostos especificados; nota 9.
23	Selénio	10	µg/l <i>SE</i>	
24	Tetracloroetano e tricloroetano	10	µg/l	Soma das concentrações dos compostos especificados.
25	Tri-halometanos total (THM)	100	µg/l	Soma das concentrações dos compostos especificados; nota 10.
26	Cloroeto de vinilo	0,50	µg/l	Nota 1.

*Nota 1.* - O valor paramétrico refere-se à concentração residual do monómero na água, calculada em função das especificações da migração máxima do polímero correspondente em contacto com a água. Este valor deve ser confirmado na altura da aquisição do produto.

*Nota 2.* - Um valor tão baixo quanto possível sem comprometer a eficácia da desinfecção.

*Nota 3.* - O valor aplica-se a uma amostra de água destinada ao consumo humano obtida na torneira, por um método de amostragem adequado, e recolhida de modo a ser representativa do valor médio mensal ingerido pelos consumidores.

*Nota 4.* - O valor paramétrico para o chumbo será no máximo de 25µg/l Pb. Deverão ser tomadas todas as medidas necessárias para reduzir, tanto quanto possível, a concentração do chumbo na água destinada ao consumo humano até 15 µg/l Pb.

*Nota 5.* - Compete às autoridades competentes assegurar à saída das estações de tratamento de água a condição [nitratos]/50 + [nitritos]/3<sup>1</sup>, em que os parênteses rectos representam as concentrações em mg/l para os nitratos [NO3] e para os nitritos [NO2], bem como do valor limite de 0,10 para os nitritos.

*Nota 6.* - Entende-se por pesticidas:

Insecticidas orgânicos;  
Herbicidas orgânicos;  
Fungicidas orgânicos;  
Nematocidas orgânicos;  
Acaricidas orgânicos;  
Açugicidas orgânicos;  
Rodenticidas orgânicos;  
Controladores orgânicos de secreções viscosas;  
Produtos afins, nomeadamente reguladores do crescimento e seus metabolitos, produtos de degradação e de reacção importantes.

Só necessitam de ser pesquisados os pesticidas cuja presença seja provável num determinado sistema de fornecimento de água para consumo humano.

*Nota 7.* - O valor paramétrico aplica-se individualmente a cada pesticida. No caso da aldrina, da dialdrina, do heptacloro e do epóxido do cloro, o valor paramétrico é de 0,030 µg/l.

*Nota 8.* - Pesticidas totais, significa a soma de todos os pesti-

cidas detectados e quantificados durante o controlo da qualidade da água.

Nota 9.- Os compostos especificados são:

- Benzo[b] fluorateno;
- Benzo[k] fluorateno;
- Benzo[ghi] perileno;
- Indeno [1,2,3-cd] pireno.

Nota 10. - Sempre que possível, sem que, no entanto, se comprometa a desinfecção, deve ser reduzida a concentração em compostos organoclorados na água. Os compostos especificados são: clorofórmio, bromofórmio, dibromoclorometano e bromodichlorometano.

Deverão ser adoptadas todas as medidas necessárias para reduzir, tanto quanto possível, a concentração de THM na água destinada ao consumo humano. A aplicação das medidas deverá, prioritariamente, privilegiar os pontos em que as concentrações de THM na água destinada ao consumo humano são mais elevadas.

### Parte C Parâmetros indicadores

Estabelecidos apenas para efeitos de controlo de água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, redes de distribuição, camiões ou naviocisterna, ou utilizada numa empresa da indústria alimentar ou posta à venda em garrafas ou outros recipientes:

Número	Título Parâmetro	Valor Paramétrico	Unidades	Notas e Referências
22	Dose indicativa total	0,10	mSv/ano	Notas 9 e 10
1	Alumínio	200	200 µg/L Al	
2	Amónio	0,50	mg/l NH4	
3	Cloretos	250	mg/l Cl	Nota 1.
4	<i>Clostridium perfringens</i> (incluindo esporos)	0	N/100 ml	Nota 2.
5	Cor	20	mg/l PtCo	
6.	Condutividade	2500	µS/cm a 20C	Nota 1.
7	pH	»6,5 «9,0	Unidades de pH	Notas 1 e 3.
8	Ferro	200 µg/l Fe		
9	Manganês	50 µg/l Mn		
10	Cheiro, a 25 C	3	Factor de diluição	
11	Oxidabilidade	5,0	mg/l O2	Nota 4
12	Sulfatos	250	mg/l SO4	Nota 1
13	Sódio	200	mg/l Na	
14	Sabor, a 25 C	3	Factor de diluição	
15	Número de colónias	Sem alteração anormal	N/ml 22 C N/ml 37 C	
16	Bactérias coliformes	0	N/100 ml	Nota 5
17	Carbono orgânico total	Sem alteração anormal	mg/l C	Nota 6
18	Turvação	4	UNT	Nota 7.
19	α - total	0,1	Bq/l	
20	β- total	1,0	Bq/l	

Nota 1. - A água não deve ser agressiva para os materiais com que entra em contacto.

Nota 2.- Parâmetro a ser controlado quando a origem de água for superficial ou por ela influenciada. Caso se verifique o incumprimento deste valor paramétrico, deverá ser investigado todo o sistema de fornecimento para identificar existência de risco para a saúde humana devido à presença de outros microrganismos patogénicos, por exemplo criptosporidium.

Nota 3. - Para a água sem gás contida em garrafas ou outros recipientes, o valor mínimo do pH pode ser reduzido para 4,5 unidades. Para a água, em garrafas ou outros recipientes, naturalmente rica ou artificialmente enriquecida em dióxido de carbono, o valor mínimo pode ser mais baixo.

Nota 4.- Caso seja analisado o COT (carbono orgânico total), não é necessária a determinação da oxidabilidade.

Nota 5. - Para as águas contidas em garrafas ou outros recipientes, as unidades são N/250 ml.

Nota 6. - Dispensada a análise para abastecimentos inferiores a 10 000 m3/dia.

Nota 7. - No caso de águas superficiais, o valor paramétrico da turvação à saída do tratamento deve ser " 1UNT.

Nota 8. - Frequências de controlo são fixadas no anexo II, quadro B1, do presente diploma.

Nota 9. - Com excepção do trítio, potássio - 40, radão e produtos de desintegração do radão, frequências de controlo e localizações mais adequadas para os pontos de controlo são estabelecidas no anexo II, quadro B1, do presente diploma.

Nota 10. - As propostas de programa de controlo da qualidade da água a apresentar nos termos da nota 8, sobre frequências de controlo, e da nota 9, sobre as frequências de controlo, métodos de controlo e localizações mais adequadas para os pontos de controlo, serão adoptadas de acordo com o disposto neste diploma.

### ANEXO II Controlo da qualidade da água

O anexo II tem por objectivo definir os controlos de rotina e inspecção assim como as frequências mínimas de amostragem e análise da água destinada ao consumo humano fornecida por sistemas de abastecimento público, rede de distribuição, camiões ou navios-cisterna, utilizada numa empresa de indústria alimentar e à venda em garrafas e outros recipientes.

1) Controlo de rotina - O controlo de rotina tem como objectivo fornecer regularmente informações sobre a qualidade organoléptica e microbiológica da água destinada ao consumo humano, bem como sobre a eficácia dos tratamentos existentes (especialmente a desinfecção), tendo em vista

determinar a sua conformidade com os valores paramétricos estabelecidos no presente diploma.

Parâmetros e circunstâncias para controlo de rotina:

- Alumínio (nota 1);
- Amónio;
- Cor;
- Condutividade;
- Clostridium perfringens incluindo esporos (nota 2);
- Escherichia coli (E. coli);
- pH;
- Ferro (nota 1);
- Nitritos (nota 3);
- Cheiro;
- Pseudomona aeruginosa (nota 4);
- Sabor;
- Número de colónias a 22°C e 37°C;
- Bactérias coliformes;
- Desinfectante residual;
- Turvação.

Nota 1. - Necessário só quando utilizado como agente flocculante (ver nota \*).  
 Nota 2. - Necessário quando a água tiver origem ou for influenciada por águas superficiais (ver nota \*).  
 Nota 3. - Necessário quando a cloraminação é utilizada como desinfectante.  
 Nota 4. - Necessário só para água à venda em garrafas ou outros recipientes.  
 (nota \*) Em todos os outros casos, estes parâmetros fazem parte do controlo de inspecção.

2) Controlo de inspecção - O controlo de inspecção tem como objectivo obter as informações necessárias para verificar o cumprimento dos valores paramétricos do presente diploma.

Todos os parâmetros fixados de acordo com o artigo 6.º deverão ser sujeitos ao controlo de inspecção, com excepção dos casos em que a Direcção-Geral da Saúde autorizar a sua não determinação, por um período por ela fixado, por entender que a presença desse parâmetro em concentrações que impliquem o incumprimento dos valores paramétricos é improvável.

**QUADRO B1)**

Frequência mínima de amostragem e de análise da água destinada para consumo humano fornecida por uma rede de distribuição ou por um camião-cisterna ou fornecida para uma empresa de indústria alimentar.

Amónio.	<100	2
Número de colónias a 22 C.		
Número de colónias a 37 C.	> 100 e ? 1 000	4
Condutividade.		
<i>Clostridium perfringens</i> .	< 1000	4+3 por cada 1 000 m3/d e fracção remanescente para o volume total
Cor.		
pH.		
Ferro.		
Manganês		
Nitratos		
Nitritos		
Oxidabilidade.		
Cheiro.		
Sabor.		
Turvação.		

Pesticidas individuais.		
Pesticidas (total).		
Selénio		
Cloretos		

Tetracloroeteno e tricloroeteno		
Tri-halometanos		
Sódio		
Oxidabilidade		
Carbono orgânico total		
Sulfatos		
Cloreto de vinilo		
Epicloridrina		
Acrilamida		
Tritio		
α - total		
β- total		
Dose indicativa total		

Nota 1.- Os volumes são calculados como médias durante um ano civil e obtidos por medição de caudal à entrada da zona de abastecimento.

Na ausência deste tipo de informação, deverá ser utilizado o maior dos valores.

Nota 2. - No caso de fornecimento intermitente de curto prazo, compete à Direcção-Geral da Saúde fixar a frequência a cumprir.

Nota 3. - Para os parâmetros do anexo I, a entidade gestora pode pedir à autoridade competente a redução da frequência especificada no quadro B1) quando:

- a) Os valores dos resultados obtidos na verificação de qualidade da água para consumo humano durante um período de, pelo menos, dois anos consecutivos forem constantes e significativamente melhores do que os valores paramétricos estabelecidos no anexo I;
- b) Não tiver sido detectado qualquer factor susceptível de causar deterioração da qualidade da água.

A frequência mínima aplicável não será menos de 50% do número de amostras especificadas no quadro, excepto no caso especial de abastecimentos inferiores a 100 m<sup>3</sup>/dia, onde não se aplica a redução de frequência.

Nota 4. - O número de amostragens correspondentes à avaliação de conformidade deverá ser distribuído equitativamente no espaço e no tempo.

**QUADRO B2)**

Frequência mínima de amostragem e análise de águas colocadas à venda em garrafas ou outros recipientes

Volume de água produzida por dia (nota 1) para colocação à venda em garrafas ou outros recipientes (metros cúbicos)	Controlo de rotina — Número de amostras por ano	Controlo de inspecção — Número de amostras por ano
≥ 10	1	1
> 10 e ≤ 60	12	1
> 60	1 por cada 5 m <sup>3</sup> e fracção remanescente para o volume total	1 por cada 100 m <sup>3</sup> e fracção remanescente para o volume total

**ANEXO III**

**Especificações para análise dos parâmetros**

As análises dos controlos de rotina e de inspecção deverão ser efectuadas em laboratórios que garantam a qualidade dos respectivos resultados analíticos e que sejam supervisionados regularmente pela autoridade competente ou por uma entidade independente em que esta delegue, enquanto não tiver meios próprios.

- 1) Parâmetros com métodos de análise especificados. - Os princípios relativos aos métodos para parâmetros microbiológicos a seguir enunciados. Podem ser utilizados métodos alternativos, desde que sejam autorizados pelo Ministério da Saúde.
  - a) Bactérias coliformes e Escherichia coli (E. coli) (ISO 9308-1);
  - b) Enterococos (ISO 7899-2);
  - c) Pseudomona aeruginosa (pr EN ISO 12780);
  - d) Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a 22°C (pr EN ISO6222);
  - e) Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a 37°C (pr EN ISO6222);
  - f) Clostridium perfringens (incluindo esporos);
  - g) Filtração em membrana seguida de incubação anaeróbia da membrana em m-CPágar (nota 1) a 44BC ± 1BC durante 21 ± 3 horas. Contagem das colónias amarelas opacas que passam a rosa ou vermelho após exposição, durante 20 a 30 segundos, a vapores de hidróxido de amónio.

Nota 1. - A composição do meio de base para m-CP ágar é a seguinte:

Produto	Quantidade
Triptose . . . . .	30 g
Extracto de levedura . . . . .	20 g
Sacarose . . . . .	5 g
Hidrocloreto de L-cisteína . . . . .	1 g
MgSO4.7H2O . . . . .	0,1 g
Púrpura de bromocresol . . . . .	40mg
Ágar . . . . .	15 g



Água ..... 1000 ml

Os ingredientes do meio de base são dissolvidos e o pH ajustado a 7,6. Esterilizar a 121BC durante quinze minutos. Deixar arrefecer e adicionar.

Produto	Quantidade
D-cicloerina .....	400mg
Sulfato de B-poliximina .....	25mg
Indoxilo b-D-glucosido dissolvido em 8 ml de água previamente esterilizada .....	60mg
Solução 0,5% de difosfato de fenolftaleína, Previamente filtrada e esterilizada .....	20ml
Solução a 4,5% de FeCl <sub>3</sub> .6HO <sub>2</sub> .....	2 ml

2) Parâmetros para os quais são especificadas as características de desempenho dos métodos analíticos a utilizar:

2.1 - Para os parâmetros do quadro seguinte, as características de desempenho dos métodos utilizados devem, no mínimo, ser capazes de medir concentrações iguais ao valor paramétrico com a exactidão, precisão e os limites de detecção especificados. Qualquer que seja a sensibilidade do método de análise utilizado, o resultado deve ser expresso usando, no mínimo, o mesmo número de casas decimais que os valores especificados no anexo I, partes B e C.

2.2 - Para o pH, as especificações do método são as seguintes: o método deve ser capaz de medir o valor paramétrico com a exactidão de 0,2 unidades de pH e de precisão de 0,2 unidades de pH.

				A controlar em função da especificação do produto	
Epicloridrina					
Fluoretos	10	10	10		
Ferro	10	10	10		
Chumbo	10	10	10		
Manganés	10	10	10		
Mercurio					
Níquel	10	10	10		
Nitratos	10	10	10		
Nitritos	10	10	10		
Oxidabilidade	25	25	10		Nota 5
Pesticidas	25	25	25		Nota 6
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos	25	25	25		Nota 7
Selénio	10	10	10		
Sódio	10	10	10		
Sulfatos	10	10	10		
Tetracloroetano	25	25	10		Nota 8
Tricloroetano	25	25	10		Nota 8
Tri-halometanos total	25	25	10		Nota 7
Cloreto de vinilo				A controlar em função da especificação do produto.	

Nota 1(\*). - Exactidão corresponde ao erro sistemático e é igual à diferença entre o valor médio de um grande número de medições repetidas e o valor real.

Nota 2(\*) - Precisão corresponde ao erro aleatório e é obtido, geralmente, a partir do desvio padrão (no interior de cada lote e entre lotes) da dispersão dos resultados em torno da média. Uma precisão aceitável é igual a duas vezes o desvio padrão relativo.

(\*) Estas definições foram adoptadas da norma ISO 5725.

Nota 3.- Limite de detecção é igual a três vezes o desvio padrão relativo no interior de cada lote de uma amostra experimental contendo uma baixa concentração do parâmetro ou cinco vezes o desvio padrão relativo no interior de cada lote da amostra de controlo.

Nota 4.- O método deve determinar os cianetos totais, isto é, presentes em todas formas.

Nota 5.- A determinação da oxidabilidade deve ser efectuada, em meio ácido, com permanganato, a 100BC durante dez minutos.

Nota 6.- As características de desempenho dos métodos de análise aplicam-se a cada pesticida individual e dependerá do pesticida em causa. O limite de detecção pode não ser actualmente conseguido para todos os pesticidas, mas deve-se procurar caminhar nesse sentido.

Nota 7. - As características de desempenho dos métodos de

	Exactidão — Porcentagem do valor paramétrico (nota 1)	Precisão — Porcentagem do valor paramétrico (nota 2)	Limite de detecção — Porcentagem do valor paramétrico (nota 3)	Condições	Notas
Acrilamida				A controlar em função da especificação do produto.	
Alumínio	10	10	10		
Amónio	10	10	10		
Antimónio	25	25	25		
Arsénio	10	10	10		
Benzo(a) pireno	25	25	25		
Benzeno	25	25	25		
Boro	10	10	10		
Bromatos	25	25	25		
Cádmio	10	10	10		
Cloretos	10	10	10		
Crómio	10	10	10		
Condutividade	10	10	10		
Cobre	10	10	10		
Cianetos	10	10	10		Nota 4
1,2 dicloroetano	25	25	10		

análise aplicam-se às substâncias individuais especificadas como 25% do valor paramétrico constante do anexo I.

Nota 8. - As características de desempenho dos métodos de análise aplicam-se às substâncias individuais especificadas como 50% do valor paramétrico constante do anexo I.

3) Parâmetros para os quais não é especificado qualquer método de análise:

Cor;  
Cheiro;  
Sabor;  
Carbono orgânico total;  
Turvação (nota 1).

Nota 1. - Para o controlo da turvação das águas superficiais tratadas as características de desempenho do método analítico utilizado deve, no mínimo, ser capaz de determinar concentrações iguais ao valor paramétrico com uma exactidão de 25%, uma precisão de 25% e um limite de detecção de 25%.