



Água Mineral: Você conhece?



Newton Takeshi Okuno
Engenheiro de Alimentos
Mestrando em Alimentos e Nutrição

Abril/2015



Envasador por: QWERTY LTDA.

Local da Fonte: Sítio ASDF –
Zxc/CV

Port. de Lavra MME nº XX de DIA
Processo nº 00/00 DNPM
Isento de Registro conforme RDC
27/2010 - ANVISA

Fonte ABCD Sem gás

MARCA 01010

Água Mineral Natural



Data de Fabricação
Validade

Boletim LAMIN CPRM

Composição Química e
Caract. Físico-Químicas

Classificação da Água

Não contém glúten



? ? ?
Dados na rotulagem
diferentes dos
? encontrados em ?
outros alimentos.

? ? ?
Por quê?



Envasador por: QWERTY LTDA.

Local da Fonte: Sítio ASDF –
Zxc/CV

Port. de Lavra **MME** nº XX de DIA
Processo nº 00/00 DNPM
Isento de Registro conforme RDC
27/2010 - ANVISA

Fonte ABCD Sem gás

MARCA 01010

Água Mineral Natural



Data de Fabricação

Validade

Boletim LAMIN CPRM

Composição Química e
Caract. Físico-Químicas

Classificação da Água

Não contém glúten



PORTARIA MME Nº 470/ 1999

Rótulo - Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM

I - Nome da fonte;

II - Local da fonte, Município e Estado;

III - Classificação da água;

IV - Composição química, expressa em miligramas por litro, contendo, no mínimo, os oito elementos predominantes, sob a forma iônica;

V - Características físico-químicas na surgência;

VI - Nome do laboratório, número e data da análise da água;

VII - Volume expresso em litros ou mililitros;

VIII - Número e data da concessão de lavra, e número do processo seguido do nome "DNPM";



PORTARIA MME Nº 470/ 1999

Rótulo - Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM

IX - Nome da empresa concessionária e/ou arrendatária, se for o caso, com o número de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ, do Ministério da Fazenda;

X - Duração ,em meses, do produto, destacando-se a data de envasamento por meio de impressão indelével na embalagem, no rótulo, ou na tampa;

XI - Se à água for adicionado gás carbônico, as expressões "gaseificada artificialmente";

XII - as expressões "Indústria Brasileira“.



Envasador por: QWERTY LTDA.


Local da Fonte: Sítio ASDF – Zxc/CV

Port. de Lavra MME nº XX de DIA
Processo nº 00/00 DNPM
Isento de Registro conforme RDC 27/2010 - ANVISA

Fonte ABCD Sem gás

MARCA 01010

Água Mineral Natural

 Data de Fabricação
Validade

Boletim LAMIN CPRM

Composição Química e Caract. Físico-Químicas

Classificação da Água

Não contém glúten



Envasador por: QWERTY LTDA.

Local da Fonte: Sítio ASDF –
Zxc/CV

Port. de Lavra MME nº XX de DIA
Processo nº 00/00 DNPM
Isento de Registro conforme RDC
27/2010 - ANVISA

Fonte ABCD Sem gás

MARCA 01010

Água Mineral Natural



Data de Fabricação
Validade

Boletim LAMIN CPRM

Composição Química e
Caract. Físico-Químicas

Classificação da Água

Não contém glúten





O que não é Água Mineral

- **Portaria MS nº. 2.914/2011:**
 - Água para Consumo Humano (Sistema de Abastecimento / Solução Alternativa)
 - Água potável;
 - Ingestão, preparação e produção de alimentos e à higiene pessoal, independentemente da sua origem.





O que não é Água Mineral

- **Portaria MS nº. 2.914/2011 – não se aplica a:**
 - Água mineral natural;
 - Água natural;
 - Águas adicionadas de sais, destinadas ao consumo humano após o envasamento;
 - Outras águas utilizadas como matéria-prima para elaboração de produtos.





O que não é Água Mineral

- Água adicionada de sais
 - Água para consumo humano preparada e envasada, contendo um ou mais dos compostos previstos no Regulamento Técnico para Águas Envasadas e Gelo – RDC ANVISA nº 274/2005.





O que é Água Mineral

- **RDC ANVISA nº 274/2005 – Água mineral natural:**
 - Fontes naturais ou águas subterrâneas;
 - Conteúdo definido e constante de determinados sais minerais, oligoelementos e outros constituintes considerando as flutuações naturais.



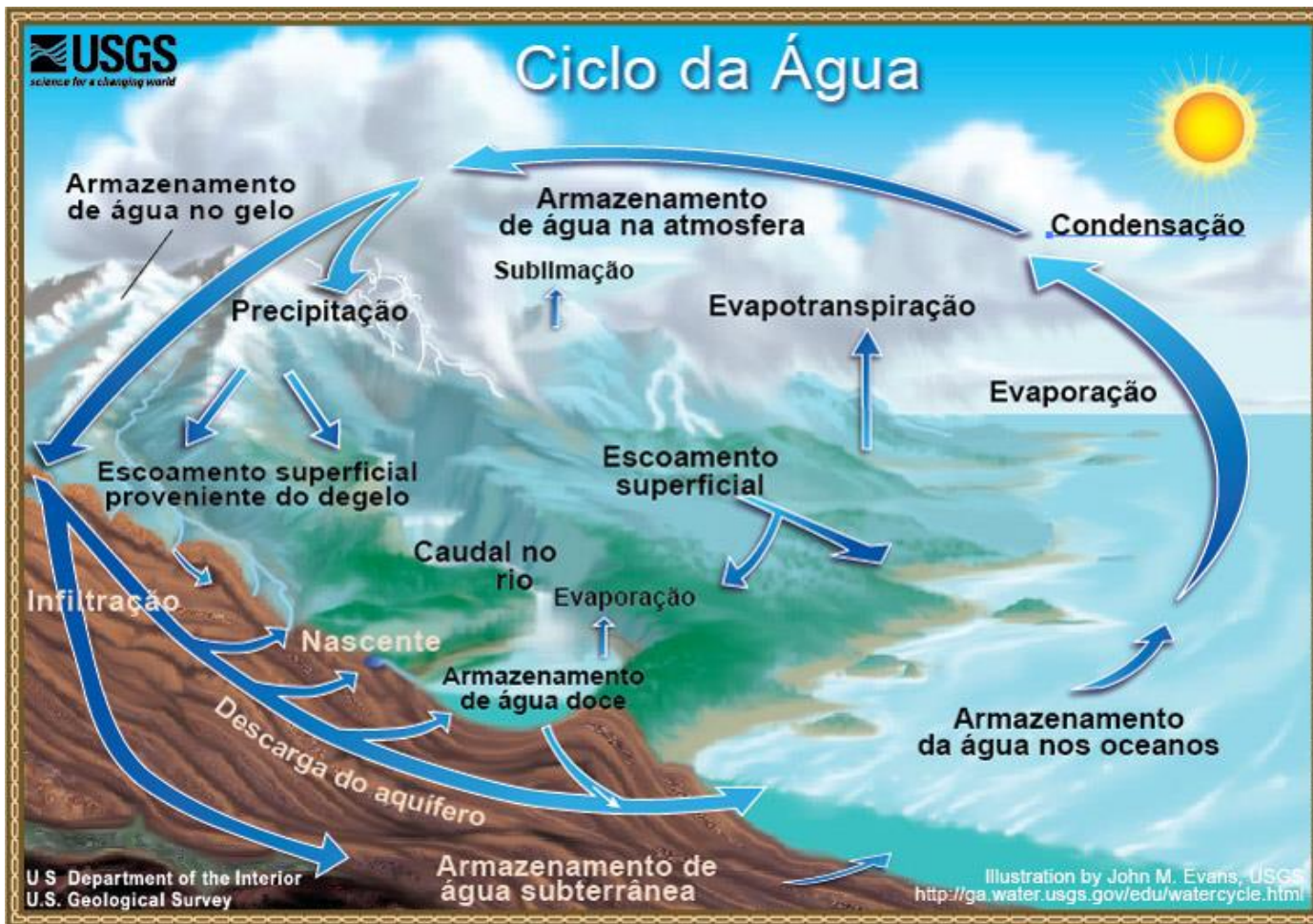
O que é Água Mineral

- **Decreto-Lei nº 7.841/1945 – Código de Águas Minerais**
 - Composição química ou propriedades físicas ou físico-químicas distintas das águas comuns;
 - Ação medicamentosa;
 - Características de composição e propriedades para classificação como água mineral pela imediata atribuição de ação medicamentosa;



O que é Água Mineral

- **Decreto-Lei nº 7.841/1945 – Código de Águas Minerais**
 - Não poderão ser exploradas comercialmente, para quaisquer fins, as fontes sujeitas à influência de águas superficiais e por conseguinte suscetíveis de poluição;
 - Fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas.



Fonte: U.S. Geological Survey, 2012



Envasador por: QWERTY LTDA.

Local da Fonte: Sítio ASDF –
Zxc/CV

Port. de Lavra MME nº XX de DIA
Processo nº 00/00 DNPM
Isento de Registro conforme RDC
27/2010 - ANVISA

Fonte ABCD Sem gás

MARCA 01010

Água Mineral Natural



Data de Fabricação
Validade

Boletim LAMIN CPRM

Composição Química e
Caract. Físico-Químicas

Classificação da Água

Não contém glúten



Classificação das águas – Composição Química	Critérios
Oligominerais	Não atinge limites os estabelecidos, mas é classificada como mineral por possuir ação medicamentosa e aprovada pela Comissão Permanente de Crenologia
Radíferas	Substâncias radioativas dissolvidas – radioatividade permanente
Alcalino-bicarbonatadas	Compostos alcalinos ≥ 200 mg/L Bicarbonato de Sódio
Alcalino-terrosas	Compostos alcalinos ≥ 120 mg/L Carbonato de Cálcio
Alcalino-terrosas cálcicas	≥ 48 mg/L cátion Ca^{2+} na forma de bicarbonato de cálcio
Alcalino-terrosas magnesianas	≥ 48 mg/L cátion Mg^{2+} na forma de bicarbonato de magnésio
Sulfatadas	≥ 100 mg/L ânion SO_4^{2-} , combinado aos cátions Na^+ , K^+ , Mg^{2+}



Classificação das águas – Composição Química	Critérios
Sulfurosas	≥ 1 mg/L ânion S^{2-}
Nitratadas	≥ 100 mg/L ânion NO_3^{-2} , de origem mineral
Cloretadas	≥ 500 mg/L de NaCl
Ferruginosas	≥ 500 mg/L cátion Fe^{2+}
Fracamente Radioativas	Teor em radônio entre 5 e 10 Maches por litro a 20 °C e 760 mm Hg
Radioativas	Teor em radônio entre 10 e 50 Maches por litro a 20 °C e 760 mm Hg
Fortemente Radioativas	Teor em radônio superior a 50 Maches por litro a 20 °C e 760 mm Hg
Toriativas	Torônio em dissolução – 2 Maches por litro
Carbogasosas	≥ 200 mL/L de gás carbônico livre dissolvido a 20 °C e 760 mm Hg

FONTE: BRASIL, 1945 – Código de Águas Minerais

Classificação das fontes – Gases e Temperatura	Critérios
Fontes Fracamente radioativas	Vazão de 1 L/min, com teor de radônio entre 5 e 10 Maches/L a 20 °C e 760 mm Hg
Fontes Radioativas	Vazão de 1 L/min, com teor de radônio entre 10 e 50 Maches/L a 20 °C e 760 mm Hg
Fontes Fortemente radioativas	Vazão de 1 L/min, com teor de radônio entre > 50 Maches/L a 20 °C e 760 mm Hg
Fontes Toriativas	Vazão de 1 L/min, com teor de torônio na emergência = 2 Maches/L
Fontes Sulfurosas	Desprendimento na emergência de gás sulfídrico
Fontes Frias	$T < 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Fontes Hipotermais	$25 \leq T < 33 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Fontes Mesotermais	$33 \leq T < 36 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Fontes Isotermais	$36 \leq T \leq 38 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Fontes Hipotermais	$T > 38 \text{ }^{\circ}\text{C}$

FONTE: BRASIL, 1945 – Código de Águas Minerais



- Classificadas pelo DNPM:
 - Elemento predominante;
 - Classificação mista;
 - Substâncias raras dignas de notas.
- Substâncias raras dignas de notas
 - Portaria DNPM 540/2014:
 - * **Fluoretada** - Mínimo 0,02 mg/L de fluoreto;
 - Vanádica – Mínimo 0,03 mg/L de vanádio;
 - Litinada - Mínimo 0,01 mg/L de lítio;
 - Seleniada - Mínimo 0,006 mg/L de selênio.



- Em comparação – Água para Consumo Humano:
 - Rio de Janeiro ~ 0,7 mg/L
 - Portaria MS 2914/2011
 - Valor Máximo Permitido – 1,5 mg/L
 - Portaria MS 635/1975
 - $G=22,2/E$
 - $E=10,3 + 0,725T$
 - Onde T = média de temperaturas máximas diárias observadas durante um período mínimo de 1 ano (recomendado 5 anos) em graus centígrados.



Correta classificação da água mineral ou potável de mesa?

PORTARIA DNPM n. 374/2009

- Representatividade do Estudo *in loco*;
- Alvará de pesquisa mineral;
- Mínimo 04 (quatro) análises completas:
 - Químicas;
 - Físico-químicas;
 - Microbiológicas;
- 01 ciclo hidrológico.



Envasador por: QWERTY LTDA.

Local da Fonte: Sítio ASDF –
Zxc/CV

Port. de Lavra MME nº XX de DIA
Processo nº 00/00 DNPM
Isento de Registro conforme RDC
27/2010 - ANVISA

Fonte ABCD Sem gás

MARCA 01010

Água Mineral Natural



Data de Fabricação
Validade

Boletim LAMIN CPRM

Composição Química e
Caract. Físico-Químicas

Classificação da Água

Não contém glúten



PORTARIA DNPM n. 374/2009

Definição de Fonte:

- Ponto ou local de extração;
- Água mineral ou potável de mesa;
- Originária de uma ou mais captações;
- Dentro de um mesmo sistema aquífero;
- Da mesma concessão de lavra;
- Envase para o consumo humano direto;
- Ingrediente para o preparo de bebidas em geral ou ainda para fins de balneoterapia.



PORTARIA DNPM n. 374/2009

- Pode existir uma fonte de “água mineral de mais de uma captação” desde que a água mineral tenha a mesma classificação, características físicas, físico-químicas e químicas equivalentes, a critério do DNPM, constantes ao longo do tempo, respeitadas as flutuações naturais.

PORTARIA MME Nº 470/ 1999

- Cada fonte terá uma denominação específica, vedada a utilização de um mesmo nome para identificar fontes distintas, ainda que compreendidas na mesma área de concessão.



PORTARIA DNPM n. 387/2008 e alterações

- Embalagens plástico-garrafão retornável:
 - ABNT NBR 14222 – Garrafão;
 - ABNT NBR 14328 – Tampa;
 - Limite de vida útil: 03 anos;
 - Data de Fabricação e Prazo de Validade: mês/ano;
 - N^o certificação da embalagem.



“Do mesmo modo, um garrafão há três anos em circulação (sujeito, em média a 156 operações de pré-lavagem, lavagem/assepsia/desinfecção), já não mais mantém as condições originais de impermeabilidade, uma vez que o processo indispensável de higienização completa requer esforço rigoroso para remoção total de resíduos, incrustações e sujidades diversas (fotos anexas).

(...)

O exercício da fiscalização das fontes de água minerais e potáveis de mesa e complexos industrializados de envase, a cargo de equipes técnicas do DNPM (Sede e Distritos), por todo o país, tem demonstrado que diante das condições e processos inadequados de manuseio (fotos anexas), transporte (fotos anexas), acondicionamento, higienização/assepsia levam ao desgaste e deterioração do material termoplástico dos garrafões, tanto (*sic*) externa quanto internamente, em curto espaço de tempo, não raro até prazos inferiores a três anos, comprometendo absolutamente todos aqueles atributos de aferição do controle de qualidade de tais vasilhames como estabelece a ABNT NBR 14222.”

Nota Técnica n. 002/2009/DIFIS-DNPM

Departamento Nacional de Produção Mineral *apud* Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor, 2010.



LEI Nº 6690, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2014. - ALERJ

- Comercialização de água mineral no Estado do Rio de Janeiro;
 - Vasilhame retornável de 10 a 20 L
 - Embalagem serigrafada
 - Marca da fonte envasadora
 - Registro no Departamento De Recursos Minerais - DRM / RJ e no Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.
 - Vedada comercialização de água mineral em vasilhame serigrafado retornável com determinada marca e envasada por outra mineradora.

Art. 9º São os seguintes órgãos para fiscalizar o cumprimento da presente Lei:

I - Secretaria Estadual de Saúde;

II - Vigilância Sanitária Estadual;

III - Secretaria Estadual de Fazenda;

IV - Secretaria Estadual do Ambiente;

V - Departamento de Recursos Minerais - DRM/RJ.



**A água mineral é
100% segura?**



**É ausente de
microrganismos?**





Boas Práticas para Industrialização e Comercialização de Água Mineral Natural e de Água Natural

- RDC ANVISA n. 173/2006

Limites de Substâncias Químicas:

- RDC ANVISA n. 274/2005
 - Inorgânicas;
 - Orgânicas;
 - Agrotóxicos;
 - Cianotoxinas;
 - Desinfetantes e Produtos Secundários da Desinfecção.



PORTARIA DNPM nº 374/2009

- Inspeções na captação e realizadas análises microbiológicas (coliformes totais e fecais) e análises físico-químicas (pH e condutividade);
 - Periodicidade semanal;
 - Captações: boas condições de limpeza e higiene, de forma a se evitar os riscos de contaminação da água mineral natural ou potável de mesa;
- A limpeza e a desinfecção dos reservatórios:
 - Agentes sanitizantes;
 - Em função dos resultados decorrentes do monitoramento microbiológico diário de bactérias heterotróficas, *Pseudomonas aeruginosa* e coliformes totais.

Microrganismo	Amostra Indicativa Limites em 100 mL
<i>E. coli</i> ou coliformes termotolerantes	Ausência
Coliformes totais	< 1,0 UFC; < 1,1 NMP ou Ausência
Enterococos	< 1,0 UFC; < 1,1 NMP ou Ausência
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	< 1,0 UFC; < 1,1 NMP ou Ausência
Clostrídios sulfito redutores ou <i>Clostridium perfringens</i>	< 1,0 UFC; < 1,1 NMP ou Ausência

FONTE: BRASIL, 2005 – RDC ANVISA nº 275/2005

Água envasada para o preparo de mamadeiras e similares; e para o preparo de alimentos para imunossuprimidos e imunocomprometidos e para dietas enterais:

Microrganismo	Amostra Indicativa Limites em 1 mL
Aeróbios mesófilos viáveis	5×10^2
Coliformes a 35 °C	Ausência
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ausência

FONTE: BRASIL, 2001 – RDC ANVISA nº 12/2001



Resoluções ANVISA	DOU	Medida	Causa
RE nº 617	19/02/2010	Apreensão	Clostrídios sulfito redutores
RE nº 4.393	23/09/2010	Interdição cautelar	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
RE nº 4.267	22/09/2011	Interdição cautelar	Coliformes totais
RE nº 5.364	30/11/2011	Interdição cautelar	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
RE nº 250	29/01/2014	Interdição cautelar	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
RE nº 3.090	14/08/2014	Proibição de comercialização e distribuição	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>



Normativos	DOE/SP	Medida	Causa
Comunicado CVS 37/14	25/06/2014	Suspensão, Interdição e recolhimento	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Comunicado CVS 56/2013	01/10/2013	Suspensão da comercialização, interdição e recolhimento	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Comunicado CVS 45/2012	20/06/2012	Proibição, interdição e recolhimento	Falta de adoção de boas práticas



Referências

Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro. Lei nº 6.690, de 14 de fevereiro de 2014. **Diário Oficial do Estado**, Rio de Janeiro, RJ, 17 de fevereiro de 2014. Disponível em:

<<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/4915eb00f588111f83257c7f005e8ebe?OpenDocument>>. Acesso em 03 de março de 2015.

BRASIL. Decreto-Lei nº 7.841, de 08 de agosto de 1945. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Rio de Janeiro, RJ, 20 de agosto de 1945, Seção I, p. 13689. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del7841.htm>. Acesso em 03 de março de 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 de janeiro de 2001. Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/a47bab8047458b909541d53fbc4c6735/RDC_12_2001.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em 03 de março de 2015.



BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 274, de 22 de setembro de 2005. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 de setembro de 2005, Seção I, p. 376. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/9b898900474592b89b15df3fbc4c6735/RDC_274_2005.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em 03 de março de 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275, de 22 de setembro de 2005. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 de setembro de 2005. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/76f8a4804745865c8f88df3fbc4c6735/RDC_275_2005.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em 03 de março de 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 173, de 13 de setembro de 2006. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 de setembro de 2006. Disponível em: <<http://www.macaе.rj.gov.br/midia/conteudo/arquivos/1408937092.pdf>>. Acesso em 03 de março de 2015.



BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria nº 387 e alterações, de 19 de setembro de 2008. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 de setembro de 2009. Disponível em: <http://www.dnrm-pe.gov.br/Legisla/Port_387_08.htm >. Acesso em 03 de março de 2015.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria nº 374, de 01 de outubro de 2009. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 07 de outubro de 2009, Seção I p. 376. Disponível em: <http://www.dnrm.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnrm/portarias-do-diretor-geral/portaria-no-374-em-01-10-2009-do-diretor-geral-do-dnrm/@@download/file/PORTARIA_DIR_GERAL_DNPM_20091001_374.pdf >. Acesso em 03 de março de 2015.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria nº 540, de 18 de dezembro de 2014. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 de dezembro de 2014. Disponível em: <http://www.dnrm.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnrm/portarias-do-diretor-geral/portaria-no-540-em-18-12-2014-do-diretor-geral-do-dnrm/@@download/file/PORTARIA_DIR_GERAL_DNPM_20141218_540.pdf >. Acesso em 03 de março de 2015.



BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Portaria nº 470, de 24 de novembro de 1999. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, DF, 25 de novembro de 1999. Disponível em: <http://www.dnrm-pe.gov.br/Legisla/Port_470_99.htm>. Acesso em 03 de março de 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html>. Acesso em 03 de março de 2015.

U.S. Geological Survey. **O Ciclo da Água**. Georgia. Estados Unidos da América. Disponível em: <<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycleportuguese.html>>. Acesso em 03 de março de 2015.

Departamento Nacional de Produção Mineral apud Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor. **Nota Técnica n. 61/2010-CGAJ/DPCD/SEDE**. Brasília, DF, 08 de fevereiro de 2010. Disponível em: <<http://www.justica.gov.br/seus-direitos/consumidor/notas-tecnicas/anexos/2010garrafao-1.pdf>>. Acesso em 04 de março de 2015.



Obrigado pela
atenção!