

ÁGUA MINERAL: MUDANÇA TOTAL JÁ!

Para bem gerir a água em toda sua diversidade, assim como para zelar pela saúde da população, há uma vasta legislação correlata. Dentre todos os usos, focaremos aquele que nos é mais relevante, a água para matar a sede. A água que se guardava em um pote (potável) para beber ao longo do dia. Enfatizaremos a água que genericamente denominamos “água mineral”.

O Decreto-Lei que trata de “água mineral”, é de 8 de agosto de 1945. Este DL há mais de 66 anos estabelece as condições para a exploração do negócio milionário de envasamento de água para atendimento de um mercado consumidor que não para de crescer.

ÁGUA MINERAL SEGUNDO A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Para discutir este assunto há que primeiramente se ter um perfeito entendimento do significado da expressão “água mineral” nos termos da nossa Legislação.

No Decreto-Lei nº. 7841/1945¹, o Código de Águas Minerais (CAM), se lê:

“Art. 1º - Águas minerais são aquelas provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que possuam composição química ou propriedades físicas ou físico-químicas distintas das águas comuns, com características que lhe confiram uma ação medicamentosa.” (BRASIL, 1945)

Fica bem claro a condição *sine qua non* de “*características que lhe confiram uma ação medicamentosa*”.

O primeiro artigo do CAM, no parágrafo primeiro, cita os Capítulos VII e VIII, que serão comentados adiante, onde se estabelece “*características e propriedades para classificação como água mineral pela imediata atribuição de ação medicamentosa.*”

Ao atribuir uma suposta ação medicamentosa à água dita mineral, este texto legal fica implicitamente ligado às Ciências da Saúde. É importante observar que se trata de uma redação de 1945 que nos 66 anos subseqüentes não incorporou os conhecimentos científicos desde então adquiridos. Por tratar de assunto relativo à saúde da população esta omissão é inadmissível.

O parágrafo 2º deste Artigo amplia a possibilidade de se classificar “água mineral”:

“Poderão ser, também, classificadas como minerais, águas que, mesmo sem atingir os limites da classificação estabelecida nos Capítulos VII e VIII, possuam inconteste e comprovada ação medicamentosa.” (BRASIL, 1945)

Há que se destacar a exigência de comprovação inconteste da suposta ação medicamentosa, que é descrita no parágrafo terceiro minuciosamente:

“A ação medicamentosa referida no parágrafo anterior das águas que não atinjam os limites da classificação estabelecida nos Capítulos VII e VIII deverá ser comprovada no local, mediante observações repetidas, estatísticas completas, documentos de ordem clínica e de laboratório, a cargo de médicos crenologistas, sujeitas as observações à fiscalização e aprovação da Comissão Permanente de Crenologia definida no Art. 2º desta Lei.” (BRASIL, 1945)

Uma leitura superficial destes dois parágrafos pode deixar a impressão de um texto coerente e sensato. Entretanto, ao final do parágrafo terceiro a missão de comprovação inconteste da ação medicamentosa é remetida com exclusividade a “*médicos crenologistas*”, e submetida à “*aprovação da Comissão Permanente de Crenologia*”. Cabe a estranheza de um assunto de tal magnitude ser conduzido por uma especialidade obscura, que não é reconhecida pelo Conselho Federal de Medicina (CFM)², desrespeitando a lógica e o bom senso de convocar nutricionistas, odontólogos, médicos de diversas especialidades, bioquímicos, e demais especialistas a quem este tema é afeto. Também exige a aprovação de uma estapafúrdia Comissão Permanente de Crenologia (CPC).

COMISSÃO PERMANENTE DE CRENOLOGIA (CPC)

O Decreto-Lei em foco em seu artigo segundo criou a “*Comissão Permanente de Crenologia*”³. O primeiro parágrafo deste Artigo diz:

¹ Disponível em

² Vide:

³ Crenologia é a ciência que estuda os efeitos medicamentosos das águas minerais. Disponível em:

“A Comissão Permanente de Crenologia terá a Presidência do Diretor-Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral e se comporá de quatro especialistas no assunto, de livre escolha do Presidente da República; um dos membros será escolhido entre o pessoal do órgão técnico especializado do DNPM. (BRASIL, 1945)

Durante algum tempo esta Comissão sequer existiu. Foi re-criada⁴ em 2005, após mais de meio século de vigência do CAM. Entretanto dentre os membros desta Comissão existem Geólogos. Quanto a esta participação há severos questionamentos, pois esta habilitação profissional estuda a gênese da água, ou seja, podem ser grandes conhecedores dos caminhos da água e da sua mineralização até a coleta, o que não os habilita a tomar decisões em relação aos seus efeitos sobre a saúde humana, que é o eixo central da Crenologia e das pretensas propriedades medicamentosas. Certamente os Geólogos, mormente os especialistas em Hidrogeologia, podem prestar inestimável contribuição na qualidade de consultores desta Comissão, porém não são habilitados profissionalmente para a tomada de decisões no âmbito da Saúde. Geólogos não são “*especialistas no assunto*”, condição explícita no DL.

Há apenas um “*médico crenologista*” neste grupo, mas na qualidade de atuante em Empresa da iniciativa privada, portanto diretamente interessado em decisões desta mesma Comissão⁵, tem uma participação no mínimo questionável eticamente. Esta mesma observação pode ser feita a outro profissional militante na iniciativa privada, interessado nas decisões da CPC, que é membro efetivo e também não “*especialista*” em Crenologia.

O sítio do DNPM⁶ dá acesso às atas de reunião da CPC e nestas se pode observar que são tratados assuntos marginais, porém não há discussão ou parecer sobre o que deveria ser o tema central destas reuniões: as implicações do consumo de água mineral em relação à saúde.

Exemplos claros de omissão da CPC dizem respeito à classificação de água mineral contendo o elemento *Flúor*, o ânion *Nitrato*, ou ainda “*águas radíferas*”.

O DNPM classifica como “*água mineral*” aquela que contenha mais do que 0,01 mg/ℓ do íon Fluoreto, quando se sabe que quantidades tão irrisórias não tem “*ação medicamentosa*”⁷.

Esta Comissão deve explicações à Sociedade em relação à classificação de “*água mineral nitrada*” (Art.35, inciso VII) para aquela que contenha mais de 100 mg/ℓ do ânion Nitrato, em flagrante desacordo com a Portaria N.º 2914/2011, que o limita em 44,3mg/ℓ⁸.

Há também a classificação descrita no inciso II do Art. 35, radífera⁹, que representa o desprezo absoluto por todos os conhecimentos científicos adquiridos desde 1945 no tocante aos efeitos de radioatividade sobre a saúde humana, quando especifica apenas a presença de “*substâncias radioativas dissolvidas que lhes atribuem radioatividade permanente*” sem qualquer adendo. Não se fala em tipo de radiação, em intensidade, ou em qualquer limite de uso.

Para exemplificar o atraso basta saber que em 1945 não eram sequer conhecidos 21 elementos químicos dos 114 que compõe a tabela periódica.

ÁGUA POTÁVEL DE MESA

⁴ Vide: Portaria N.º 51 de 02/02/2005 – MME/GM Disponível em:

⁵ Vide Art. 22 do CAM.

⁶ Disponível em:

⁷ Vide comentário na p.5.

⁸ Vide comentário na p. 11.

⁹ Vide comentário na p. 10.

Diferente da “água mineral” com suas pretendidas propriedades medicamentosas existe neste DL a categoria “água potável de mesa”.

Segundo a legislação vigente:

“Art. 3º - Serão denominadas ‘águas potáveis de mesa’ as águas de composição normal provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que preenchem tão-somente as condições de potabilidade para a região.” (BRASIL, 1945)

Água potável de mesa é aquela obtida em condições de ser envasada e consumida sem tratamento químico, sendo tolerada apenas a passagem por filtros que não alterem a composição química original, e que não oferecem a “ação medicamentosa” exigida para a classificação como água mineral.

Logicamente teria de estar de acordo com a Portaria do Ministério da Saúde Nº. 2914 publicada no DOU de 14/12/2011, exceto na adição de Cloro Residual Livre e do elemento Flúor, a primeira obrigatória e a segunda recomendada para os serviços públicos de distribuição.

O PROCESSO DE LEGALIZAÇÃO

A comercialização de água mineral tem de ser precedida de um processo junto ao DNPM que se inicia com um requerimento para pesquisa. Esta etapa é assim citada no Decreto-Lei:

“Art. 6º - Por pesquisa de uma fonte de água mineral, termal, gasosa, potável de mesa ou destinada a fins balneários, entendem-se todos os trabalhos necessários ao conhecimento do valor econômico da fonte e de seu valor terapêutico, quando existente, abrangendo, no mínimo: I - O estudo geológico da emergência, compreendendo uma área cuja extensão seja suficiente para esclarecer as relações existentes entre as fontes e os acidentes geológicos locais, permitindo formar-se juízo sobre as condições de emergência no sentido de ser fixado criteriosamente o plano racional de captação. II - O estudo analítico das águas e dos seus gases espontâneos, quando existentes, do ponto de vista de suas características químicas, físico-químicas e bacteriológicas. (BRASIL, 1945)

É importante destacar que este artigo deixa clara a necessidade de se conhecer o “valor terapêutico, quando existente”, porém aceita que se apresentem estudos geológicos e analíticos da água sem qualquer referência ao “valor terapêutico” citado no próprio artigo. Além disso, esta pesquisa é realizada por profissionais sem qualquer habilitação na área de saúde, e analisada e referendada também por profissionais não habilitados para avaliar valor terapêutico.

Este artigo conta com um parágrafo único que exige, no mínimo:

I - Pressão osmótica e grau crioscópico, condutividade elétrica, concentração iônica de hidrogênio, teor em radônio e torônio da água e dos seus gases espontâneos; temperatura e vazão. II - Análise química completa da água e dos gases dissolvidos, assim como a sua classificação de acordo com as normas adotadas na presente Lei. III - Análise bacteriológica, compreendendo testes de suspeição, confirmatório e completo para o grupo coli-aerogêneo, assim como contagem global em 24 horas a 37°C e em 48 horas a 20°C, executado este exame de acordo com técnica a ser adotada oficialmente; será desde logo considerada poluída e imprópria para o consumo toda a água que apresentar o grupo coli-aerogêneo, presente em 10 mililitros. IV - Análise e vazão dos gases espontâneos.

Como se pode observar a fase de pesquisa não exige a comprovação do valor terapêutico quando supostamente existente, ainda que citado no *caput* do artigo.

Uma vez aprovado o relatório final de pesquisa, é expedida uma autorização de lavra.

Art. 8º - A lavra de uma fonte de água mineral, termal, gasosa, potável de mesa ou destinada a fins balneários será regulada pelo disposto no Capítulo III do Código de Minas, ressalvadas as disposições especiais da presente Lei. (BRASIL, 1945)

O CAM não diferencia “água mineral, termal, gasosa, potável de mesa ou destinada a fins balneários”. É evidente que água para ser bebida exige cuidados diferentes da água que serve para banho. A ação medicamentosa, caso comprovada, está sujeita a processos orgânicos incomparáveis quando se trata de ingestão frente ao uso tópico. Assim sendo, é um absurdo a vigência de um texto legal que trata de usos de água tão distintos sem expressar claramente a diferenciação das exigências.

Como exemplo destas diferenças pode-se citar o critério de classificação pela temperatura. O fato de uma água surgir com temperatura algo mais elevada do que outras já teve importância muito grande quando os recursos técnicos para aquecimento de grandes volumes de água eram difíceis e dispendiosos, pois o banho em água aquecida sempre foi muito apreciado, mesmo sem qualquer interesse terapêutico. É inegável que a água aquecida pode favorecer o relaxamento muscular, ou a vasodilatação, e com isso ser coadjuvante de algumas terapias. Entretanto a temperatura na qual a água é coletada é absolutamente irrelevante para a água envasada que será servida costumeiramente gelada. É necessário que alguma pesquisa específica, conduzida por especialistas em Ciências da Saúde, comprove algum “valor terapêutico” nesta água quando ingerida.

Um exemplo de gestão vem da Espanha, cuja legislação unificada da União Europeia regulamenta a “*água mineral*” pela Directiva (Reformulação) 2009/54/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho de 2009¹⁰, relativa à exploração e à comercialização de águas minerais naturais, e remete a legislação relativa às “*águas termais ou destinadas a fins balneários*” ao Ministério do Turismo.

No artigo 10, inciso II se lê:

No caso das águas minerais que não atingirem os limites constantes dos Capítulos VII e VIII da presente Lei, além dos dados mencionados na alínea anterior, relação dos trabalhos submetidos à aprovação da Comissão Permanente de Crenologia sobre as propriedades terapêuticas da água proveniente da fonte, bem como certidão do parecer favorável desta Comissão para sua classificação como mineral. (BRASIL, 1945)

Considerando que se trata de inciso em um artigo de um Decreto-Lei vigente, o seu descumprimento contumaz configura um fato grave e inaceitável. Como já foi citado, a CPC tem competência técnica duvidosa para emitir a certidão exigida pelo CAM vigente. Entretanto, o elemento Flúor apesar de não citado nos Capítulos VII e VIII é considerado pelo DNPM como suficiente para classificar como “*água mineral*” mesmo aquelas com baixas concentrações deste elemento. Grande parte das águas minerais brasileiras é classificada como “*água mineral fluoretada*” sem que haja qualquer “*certidão*” da CPC, em flagrante desrespeito a este texto legal.

A partir da segunda metade do Século XX foram desenvolvidos incontáveis trabalhos técnicos relativos à adição do Flúor em água potável. Intermináveis discussões são ainda hoje publicadas nos meios científicos e técnicos, ora defendendo¹¹ ora rejeitando¹² esta prática. Ocorre que este elemento químico junto aos eventuais benefícios também representa, dentre outros, o risco de ocorrência de “*fluorose dentária*”, em caso de consumo excessivo¹³. A *fluoretação* da água a ser distribuída nas cidades é sujeita a diversos cuidados por parte dos responsáveis. Não é aceita a adição de Flúor sem que a Estação de Tratamento de Água (ETA) esteja tecnicamente preparada para tal em termos de equipamentos e de competência técnica de analistas e operadores. Quantidades irrisórias de Flúor não produzem resultados que a justifiquem e quantidade elevada pode provocar a doença fluorose¹⁴. É tal o cuidado que as dosagens recomendadas são diferentes no Verão e no Inverno¹⁵. Temperaturas mais elevadas demandam um consumo maior de água, portanto uma quantidade maior de Flúor ingerido, podendo ultrapassar o valor necessário para os benefícios anunciados.

A Directiva 2009/54/CE do Parlamento Europeu e do Conselho¹⁶, que disciplina o assunto para a Comunidade Europeia (CE), classifica “*água mineral fluoretada*” aquela que contenha no mínimo 1mg/ℓ do elemento Flúor. Também se exige que aquelas que contenham até 1,5 mg/ℓ anunciem claramente em seus rótulos de modo a evitar o consumo excessivo, e concentração superior a 1,5 mg/ℓ de Flúor não seja considerada potável.

No Brasil existem águas com 0,01 mg/ℓ de Flúor ostentando a classificação de “*água mineral*”¹⁷, ou seja, com o conteúdo de um centésimo do exigido pela Comunidade Europeia.

¹⁰ Jornal Oficial da União Europeia L 164/45. (PT) 26.6.2009.

¹¹ Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/%C3%81guas-Superficiais/34-Vari%C3%A1veis-de-Qualidade-das-%C3%81guas#fluoreto>

¹² Disponível em:

¹³ Disponível em:

¹⁴ Vide:

¹⁵ Disponível em:

¹⁶ Vide: Jornal Oficial da União Europeia L 164/45. (PT) 26.6.2009

¹⁷ Vide:

ÁGUA DA TORNEIRA X ÁGUA MINERAL

Costumeiramente o consumidor brasileiro denomina “água mineral” aquela que é vendida envasada em copos, garrafas ou em maior volume. Habitualmente busca apenas água para saciar a sede, independente da marca comercial ou da “ação medicamentosa”, opta apenas pela presença ou ausência de “gás”. Trata-se de uma comodidade!

Entretanto o preço a torna um produto de elite, visto que uma garrafa de meio litro chega a custar o mesmo que um metro cúbico da água da rede pública, ou seja, um litro de água “mineral” pode custar o mesmo que até dois mil litros da água da torneira.

No imaginário popular, a água industrializada é mais segura do que a água da rede pública. Mas os fatos comprovam que, felizmente o Brasil tem uma legislação adequada e atualizada regulamentando a água distribuída via rede pública.

Em 1990 o Ministério da Saúde publicou a Portaria 36 que definiu um padrão de potabilidade a vigorar no País. Em 2000 a Portaria 1469 revogou a 36, e em 2004 foi publicada a Portaria 518. Há poucos dias esta Portaria foi revogada pela Portaria do Ministério da Saúde N°. 2914 publicada no DOU de 14/12/2011. Ou seja, em pouco mais de 20 anos o padrão de potabilidade foi revisto e aperfeiçoado quatro vezes, enquanto o CAM perdura há 66 anos sem revisão e sem incorporação dos avanços científicos.

Para efeito de comparação, o CAM exige que se faça uma análise de parâmetros fixados há mais de 65 anos, a cada 3 anos (Art. 27), e uma simples análise bacteriológica diária, geralmente usando *kit* expedito. A Portaria 2914/2011 exige que sejam feitas análises de vários parâmetros, em diversos pontos da rede, diariamente em número proporcional à população atendida. Outros grupos de análises são exigidos semanalmente, mensalmente, sendo a análise mais completa exigida semestralmente. Vale acrescentar que o rol de elementos e compostos pesquisados é incomparavelmente mais extenso e sofisticado na Portaria do Ministério da Saúde.

ESTÂNCIAS HIDROMINERAIS

O Capítulo IV do CAM trata das “Estâncias Hidrominerais”, que se inicia no Art. 19, que tem a seguinte redação:

“A Instalação ou funcionamento de uma estância hidromineral, por parte de um titular de lavra de fonte, exige a satisfação dos seguintes requisitos mínimos, a critério do órgão competente do DNPM; I - Montagem de instalações crenoterápicas convenientes, de acordo com a natureza das águas. II - Construção ou existência de hotéis ou sanatórios com instalações higiênicas convenientes, providas de serviços culinário apto a atender às indicações dietéticas.” (BRASIL, 1945)

Este artigo trata de assuntos totalmente alheios ao DNPM que não conta com profissionais habilitados a emitir parecer ou fiscalizar “instalações crenoterápicas” nem tampouco “serviço culinário apto a atender às indicações dietéticas”.

No inciso VII do Art. 19 é encontrada mais uma exigência negligenciada:

“No caso da água ser entregue engarrafada ao consumo, além dos requisitos especiais determinados para cada caso pelo órgão competente do DNPM, será no mínimo exigida, na instalação de engarrafamento, a existência de uma máquina engarrafadora automática ou semi-automática e de uma máquina ou dispositivo destinado à lavagem do vasilhame durante o tempo necessário, com uma solução de soda cáustica a 10º Baumé aquecida a 60°C ou um outro processo ou dispositivo aprovado pelo DNPM, que assegure esterilização do vasilhame.” (BRASIL, 1945)

Convém anotar que hoje há grande diversidade de embalagens de diversos tipos de materiais plásticos que não são submetidas ao processo descrito neste artigo. Nem ao menos há qualquer menção a tais embalagens neste DL. Além disso, o DNPM não conta com técnicos habilitados a emitir parecer acerca de dispositivos ou processos desta natureza.

Há no Art. 22 do CAM um óbvio impedimento ético para a participação na CPC de um médico atuante no mercado privado de estâncias hidrominerais:

“As estâncias serão classificadas pela Comissão Permanente de Crenologia em 3 grupos, segundo a qualidade de suas instalações.” (BRASIL, 1945)

A CPC tem a atribuição de classificar estâncias e apenas um médico “crenologista”, atuante na iniciativa privada. Então é inevitável que este membro da Comissão emita parecer em causa própria, o que é, no mínimo, um tropeço ético.

DO COMÉRCIO DE ÁGUA MINERAL

Consta no Art. 27 do CAM:

“Em cada fonte em exploração regular, além de determinação mensal da descarga e de certas propriedades físicas e físico-químicas, será exigida a realização de análises químicas periódicas, parciais ou completas, e, no mínimo, uma análise completa de 3 em 3 anos, para verificação de sua composição.” (BRASIL, 1945)

A análise trienal obrigatória tem sido comprovadamente negligenciada pelos engarrafadores. É fácil constatar no mercado que há descumprimento deste artigo em todo território Nacional. Como exemplo, se pode adquirir em Recife (PE) um copo de água mineral cuja análise foi realizada em 1980, ou seja, há mais de 30 anos.

Figura – Copo com inscrição: “Boletim 051/LAMIN/80 CPRM 05/02/1980”

Figura – Fundo do copo da Fig. 1 com datas: “Env. 19/11/11 Val. 19/05/12”. Adquirido em Recife (PE) em Dezembro de 2011.

Em Campo Grande (MS) há restaurante que serve água mineral com análise de 1982.

Figura : Detalhe da inscrição: “LAMIN/82 de 21.01.82”. Garrafa servida em restaurante de Campo Grande (MS) em Março de 2011.

Em Santa Catarina tem água comercializada portando rótulo com análise de 2004.

Figura – Produto adquirido em Niterói (RJ) com rótulo: “Análise Bol. LAMIM (sic)/ CPRM de 21/10/04”.



Figura – Detalhe da embalagem da Fig. 4 com a inscrição: “Env. 06/11 Val. 06/12”

O Art. 28 deste Decreto-Lei diz:

“Uma vez classificada a água pelo DNPM, será proibido o emprego no comércio ou na publicidade da água, de qualquer designação suscetível de causar confusão ao consumidor, quanto à fonte ou procedência, sob pena de interdição.” (BRASIL, 1945)

Um exemplo gritante do descumprimento da Lei é a comercialização de uma marca de água mineral procedente do Rio Grande do Sul que ostenta a gravação: “Diet por natureza”.

Figura – Garrafa com dizeres proibidos: “Diet por natureza”. Mesma embalagem da Fig. 3.

Figura – Detalhe da garrafa com datas: “Val. 10/03/13 F. 10/03/11”. Mesma garrafa Fig. 3 e 6.

Há a necessidade de aprovação pelo DNPM dos rótulos usados nas águas comercializadas, assim expressa no Art. 29:

“Fica criado o rótulo-padrão sujeito à aprovação do DNPM devendo as águas engarrafadas indicar no mesmo: I - Nome da fonte; II - Natureza da água; III - Localidade; IV - Data e número da concessão; V - Nome do concessionário; VI - Constantes físico-químicas, composição analítica e classificação, segundo o DNPM; VII - Volume do conteúdo; VIII - Carimbo com ano e mês do engarrafamento.” (BRASIL, 1945)

Esta redação deixa implícita a imprescindível atualização dos rótulos a cada três anos, quando nova análise tem de ser feita, sob pena de induzir o consumidor a erro. Dos exemplos já citados conclui-se que as análises não têm sido feitas com a periodicidade exigida, ou os rótulos não vêm sendo atualizados, ou que, no mínimo não têm sido submetidos à aprovação obrigatória. Em qualquer das hipóteses o DL não vem sendo cumprido.

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DAS ÁGUAS¹⁸

O primeiro critério de classificação das águas é sua composição química, apresentado no Artigo 35 do CAM.

O inciso I diz respeito a:

“oligominerais, quando, apesar de não atingirem os limites estabelecidos neste artigo, forem classificadas como minerais pelo disposto nos §§ 2º e 3º, do Art. 1º da presente lei;” (BRASIL, 1945)

Pode parecer estranho que a baixa concentração de sais presentes em uma água lhe confira benefícios em relação à saúde. Um exemplo é a água com baixa quantidade de Sódio. Este elemento deve ter ingestão controlada para quem sofre de pressão alta. Então ao se reduzir a quantidade ingerida com a água, haverá liberação para outros alimentos sem que se ultrapasse a dosagem máxima aceita para o controle da hipertensão. Água sem propriedades medicamentosas, porém útil para certas terapias.

Esta classificação aparece nas Directivas da União Européia¹⁹

No inciso II:

“radíferas, quando contiverem substâncias radioativas dissolvidas que lhes atribuam radioatividade permanente;” (BRASIL, 1945)

Trata-se de um inciso que pode ser classificado como “irresponsável”.

Convém lembrar que o CAM é de 8/8/1945, dois dias após a explosão da primeira bomba atômica, quando muito pouco se sabia a respeito de radioatividade e seus efeitos sobre a saúde humana. A História registra que os técnicos que então trabalhavam com o desenvolvimento do artefato nuclear tinham noções muito rudimentares em relação aos efeitos das diversas radiações sobre a saúde humana. Hoje se coleciona uma carga de conhecimentos incomparável se confrontados com o que se sabia em 1945, e continuam as discussões. Os estudos prosseguem incessantemente e ainda em 2011 houve uma profunda revisão dos limites aceitos, especialmente em função do acidente de Fukushima, no Japão.

O CAM é omissivo quanto aos tipos de radiação, limites toleráveis, e outras menções indispensáveis, nos impondo um padrão absolutamente inaceitável.

A radioatividade é um assunto que não pode ser tratado com tamanha desfaçatez.

No inciso III:

“alcalino-bicarbonatadas, as que contiverem, por litro, uma quantidade de compostos alcalinos equivalentes, no mínimo, a 0,200 g de bicarbonato de sódio;” (BRASIL, 1945)

Esta quantidade de Bicarbonato de Sódio (0,2 g/l = 200 mg/l de NaHCO₃) equivale a aproximadamente 145 mg/l do ânion Bicarbonato. Na legislação da Comunidade Européia (CE) o mínimo para ser considerada água mineral bicarbonatada é de 600 mg/l do ânion Bicarbonato. Ou seja, são necessários mais de quatro litros da água bicarbonatada nacional para cada litro da água mineral européia.

No inciso IV:

“alcalino-terrosas, as que contiverem, por litro, uma quantidade de compostos alcalino-terrosos equivalente, no mínimo, a 0,120 g de carbonato de cálcio, distinguindo-se: a) alcalino-terrosas cálcicas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,048 g de cátion Ca sob a forma de bicarbonato de cálcio; b) alcalino-terrosas magnesianas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,030 g de cátion Mg sob a forma de bicarbonato de magnésio” (BRASIL, 1945)

Os elementos Cálcio e Magnésio, do Grupo II da Tabela Periódica chamados de alcalino-terrosos, essenciais ao organismo como principais formadores de ossos e dentes, por exemplo, mas também devem ser rigorosamente controlados por quem tem cálculo renal. São os principais responsáveis pelo que os técnicos chamam de “dureza da água”, característica de águas que incrustam nas tubulações chegando a obstruí-las. No Nordeste, especialmente na região semi-árida, são raros os poços que fornecem água que não seja de “dureza” elevada, rejeitada para uso potável.

Na Comunidade Européia (CE) a água tem de ter mais de 150 mg/l em Cálcio para ser considerada Cálcica e mais de 50 mg/l em Magnésio para ser Magnésiana, ou seja, tem de conter mais do que o triplo de Cálcio e 1,67 vez de Magnésio.

No inciso V:

“sulfatadas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,100 g do anion SO₄ combinado aos cationes Na, K e Mg;” (BRASIL, 1948)

A nossa classificação exige apenas a metade do que a da CE

No inciso VI:

“sulfurosas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,001 g de anionte S;” (BRASIL, 1945)

A CE não considera este item de classificação.

No inciso VII:

“nitratadas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,100 g do anionte NO₃ de origem mineral;” (BRASIL, 1945)

A Portaria N.º 2914/2011, que estabelece os limites de concentração de constituintes da água potável no Brasil exige que os Nitratos não ultrapassem 10mg/l expressos em N. Convertendo para a expressão em NO₃, resulta em 44,3 mg/l, ou seja, menos da metade do valor exigido no CAM (0,1 g/l equivale a 100mg/l). Di Bernardo e Dantas (2005) citam efeitos do excesso de Nitratos em água potável como: “*A metahemoglobinemia, principalmente em crianças, e possível formação de nitrosomonas carcinogênicas são relacionadas à presença excessiva de nitratos.*” (p. 15)

A CETESB em seu sítio na Internet assim se refere ao Nitrato:

“Os nitratos são tóxicos, causando uma doença chamada metahemoglobinemia infantil, que é letal para crianças (o nitrato reduz-se a nitrito na corrente sanguínea, competindo com o oxigênio livre, tornando o sangue azul). Por isso, o nitrato é padrão de potabilidade, sendo 10 mg/L o valor máximo permitido pela Portaria 518.” Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/%C3%81guas-Superficiais/34-Vari%C3%A1veis-de-Qualidade-das-%C3%81guas#fluoreto> Acesso em 18/12/2011.

Muito provavelmente estes efeitos nefastos da presença de Nitratos em água potável tenham sido objeto de pesquisas posteriores ao 08/08/1945, porém já são de domínio da comunidade científica há muitos anos e não foram incorporados ao nosso DL. Esta é uma cabal demonstração da necessidade de se rever urgentemente o CAM em vigor.

No inciso VIII:

“cloretadas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,500 g do ClNa (Cloreto de Sódio);” (BRASIL, 1945)

O valor numérico de 0,5 g/l de NaCl, corresponde a 303 mg/l expresso em Cloro. É absolutamente corriqueira esta concentração do íon Cloreto, especialmente na Zona da Mata do Nordeste. Para a CE bastam 200 mg/l do íon Cloreto para ser considerada água mineral cloretada.

No inciso IX:

“ferruginosas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,005 g do catione Fe;” (BRASIL, 1945)

Este valor numérico corresponde a 5 mg/l de Fe. A Portaria 2914/2011 limita em 0,3 mg/l a tolerância para o elemento Ferro. A água com 5 mg/l de Ferro tem aspecto repulsivo e sabor amargo, sendo sistematicamente rejeitada para potabilidade, além de ultrapassar quase 17 vezes o limite legal do Brasil. Na CE é ferruginosa a água que contenha mais do que 1mg/l.

A água ferruginosa é oferecida em Estação de Águas para banho. É opaca, marrom, tem odor e sabor desagradáveis, mas segundo a publicidade no local, tem qualidades “medicinais”.

Este caso é uma clara demonstração na falta de critérios para distinguir potabilidade de balneabilidade.

No inciso X:

“radioativas, as que contiverem radônio em dissolução, obedecendo aos seguintes limites: a) francamente radioativas, as que apresentarem, no mínimo, um teor em radônio compreendido entre 5 e 10 unidades Mache, por litro, a 20°C e 760 mm de Hg de pressão; b) radioativas as que apresentarem um teor em radônio compreendido entre 10 e 50 unidades Mache por litro, a 20°C e 760 mm Hg de pressão; c) fortemente radioativas, as que possuem um teor em radônio superior a 50 unidades Mache, por litro, a 20°C e 760 mm de Hg de pressão.” (BRASIL, 1945)

A unidade Mache desde 1985 foi substituída pela unidade Becquerel por litro²⁰ (Bq/l). Apenas o texto do nosso CAM mantém a unidade modificada há 27 anos.

O valor de 50 Mache por litro corresponde a 670 Bq/l. Para a água a ser bebida a legislação brasileira exige segundo o Art. 38º da Portaria MS N.º 2914/2011 que os níveis radiológicos não excedam a “0,5 Bq/l para atividade alfa total e 1 Bq/l para beta total”. No entanto o nosso Código de Água Mineral continua engessado em 1945.

Este parâmetro para classificar água mineral não é adotado pela CE.

No inciso XI:

“Toriativas, as que possuem um teor em torônio em dissolução, equivalente em unidades eletrostáticas, a 2 unidades Mache por litro, no mínimo.” (BRASIL, 1945)

Este parâmetro para classificar água mineral não é adotado pela CE.

No inciso XII:

“Carbogasosas, as que contiverem, por litro, 200 ml de gás carbônico livre dissolvido, a 20°C e 760 mm de Hg de pressão.” (BRASIL, 1945)

A água que apresenta CO₂ livre na CE é designada como “água acidulada” e tem a exigência de apresentar no mínimo 250 mg/l de CO₂.

Outros parâmetros são usados para a classificação da água mineral em nossa legislação:

“Art. 36 - As fontes de água mineral serão classificadas, além do critério químico, pelo seguinte: 1º) Quanto aos gases I - Fontes radioativas: a) francamente radioativas, as que apresentarem, no mínimo, uma vazão gasosa de 1 litro por minuto (1 l.p.m.) com um teor em radônio compreendido entre 5 e 10 unidades Mache, por litro de gás espontâneo, a 20°C e 760 mm de Hg de pressão; b) radioativas, as que apresentarem, no mínimo, uma vazão gasosa de 1 l.p.m., com um teor compreendido entre 10 e 50 unidades Mache, por litro de gás espontâneo, a 20°C e 760 mm de Hg de pressão; c) fortemente radioativas, as que apresentarem, no mínimo, uma vazão gasosa de 1 l.p.m., com teor superior a 50 unidades Mache, por litro de gás espontâneo a 20°C e 760 mm de Hg de pressão; II - Fontes toriativas, as que apresentarem, no mínimo, uma vazão gasosa de 1 l.p.m., com um teor em torônio na emergência equivalente em unidades eletrostáticas a 2 unidades Mache por litro; III - Fontes Sulfurosas, as que possuírem na emergência desprendimento definido de gás sulfídrico.” (BRASIL, 1945)

Nenhum destes parâmetros é levado em consideração pela CE para a classificação de água mineral. Talvez haja algum interesse nestes parâmetros em se tratando de *balneoterapia*. Os aspectos empregados para classificação de águas continuam em:

“2º) Quanto à Temperatura - I - Fontes frias, quando sua temperatura for inferior a 25°C; II - Fontes hipotermiais, quando sua temperatura estiver compreendida entre 25 e 33°C; III - Fontes mesotermiais, quando sua temperatura estiver compreendida entre 33 e 36°C; IV - Fontes isotermiais, quando sua temperatura estiver compreendida entre 36 e 38°C; V - Fontes hipertermiais, quando sua temperatura for superior a 38°C.” (BRASIL, 1945)

A temperatura de surgência da água já foi comentada neste texto. A acrescentar apenas uma observação: **se for aceito este critério para classificar uma água como “mineral”, toda ocorrência de água poderá ser enquadrada “quanto à temperatura”.**

A TRIBUTAÇÃO

O Art. 37 do CAM versa sobre tributação:

“O conjunto dos tributos que recaírem sobre as fontes e águas minerais está sujeito ao limite máximo de 8% da produção efetiva, calculado de acordo com o Art. 68 do Código de Minas. § 1º - As águas potáveis de mesa, gasificadas artificialmente ou não, pagarão sempre, no mínimo, o duplo dos tributos federais devidos pelas águas minerais, não se aplicando às mesmas o limite máximo de 8% previsto no Art. 68 do Código de Minas.” (BRASIL, 1945) (grifamos)

Há no Brasil muita água comum, que deveria ser classificada como “água potável de mesa” e que, no entanto recebe a classificação “água mineral”. Considerando que se trata de um mercado milionário, operando em todo território nacional, se pode afirmar que há uma imensa fuga de tributos pela manutenção em vigor de um Código de Águas Minerais anacrônico e que presta enorme desserviço ao País.

OMISSÃO ABSURDA

Há que registrar a absoluta ausência de exigência para acompanhamento da qualidade do produto envasado.

OUTROS ARTIGOS DE TEXTO DEPLORÁVEL

O artigo terceiro conta com um parágrafo de conteúdo inacreditável:

Parágrafo Único - O Ministro das Minas e Energia, em portaria, estabelecerá os limites de potabilidade, de acordo com os dados fornecidos pelo DNPM. (BRASIL, 1945)

Este parágrafo sequer poderia existir, ou no mínimo deveria ter sido retirado de um texto legal em vigor. É um absurdo esperar que o Ministério de Minas e Energia estabeleça limites de potabilidade, pois além desta não ser sua função, não conta com pessoal habilitado para tal empreitada. Muito menos o DNPM teria mínimas condições de fazê-lo. Ademais o Brasil dispõe das Portarias do Ministério da Saúde que tratam com muita competência este assunto.

O parágrafo único do artigo sexto, inciso primeiro, exige a determinação de “*pressão osmótica e grau crioscópico*”, entretanto o próprio DNPM declara que não tem idéia da aplicabilidade de tais determinações. Há 66 anos que se despande tempo e recursos para análises reconhecidamente inúteis.

O artigo 21 é outro caso de “letra morta”:

“As empresas que aproveitam as águas minerais para preparo de sais medicinais estarão sujeitas a todas as exigências gerais desta lei e mais às prescrições específicas que a Comissão Permanente de Crenologia determinar para cada caso. (BRASIL, 1945)

A competência técnica da CPC para elaborar “*prescrições específicas*” para o preparo de sais medicinais é discutível.

É difícil entender as razões da existência do Art. 41: “*O Governo expedirá oportunamente uma lei concedendo favores às estâncias hidrominerais.*” Há que se questionar a intenção do legislador ao incluir um artigo com tal texto, e sua permanência até hoje!

O Art. 43 do CAM tem um conteúdo inacreditável. A um leigo pode parecer apenas um artigo curioso, porém para técnicos que conhecem o assunto trata-se de um descalabro, de um despautério:

“Fica proibido o uso endovenoso de água mineral, em natureza, enquanto não ficar provada, em cada caso, a sua inocuidade para os pacientes, a juízo da Comissão Permanente de Crenologia.” (BRASIL, 1945)

A obtenção de água no padrão “injetável” é tema de constantes aperfeiçoamentos, de permanentes estudos, de inúmeros trabalhos publicados nas revistas científicas mais respeitadas do mundo. A água que se usa para dissolução de antibióticos, dos sais de soro fisiológico, destinadas a ser aplicada diretamente em corrente sanguínea humana, é cercada de incontáveis protocolos e considerada técnica de relativa complexidade. Acreditar que se pode obter “*em natureza*” água que apresente a “*inocuidade*” necessária para o uso endovenoso, é uma expectativa que bem pode ser classificada de insana. A comunidade científica nas áreas de Saúde, Biologia e Química deve ser consultada e certamente irá corroborar tais assertivas.

É vergonhoso e medonho este artigo.

O Art. 44 formula uma demanda interessante:

“Ao órgão técnico especializado do DNPM competirá: Além das atribuições já fixadas em lei, manter os laboratórios e gabinetes técnicos e científicos necessários ao estudo das águas minerais sob seu aspecto químico, físico-químico, fármaco-dinâmico e dos demais elementos terapêuticos para orientação científica das suas aplicações clínicas;” (BRASIL, 1945)

Se o DNPM tem dificuldades para a fiscalização dos mais mezinhos tópicos envolvendo o envasamento de água potável, com toda certeza não está minimamente preparado para atender a mais esta exigência legal.

CONCLUSÕES:

O Código de Águas Minerais vigente no Brasil oferece riscos à saúde da população!

É essencial que se abra a discussão acerca da existência de um produto denominado “água mineral”. Esta discussão não pode ficar restrita a grupelhos, a profissionais não habilitados, a opiniões que não sejam referendadas multidisciplinarmente pela comunidade científica e técnica, ou servir a interesses comerciais escusos.

Certamente há espaço para água que possa, **eventualmente, servir de coadjuvante a certas terapias**, desde que esta possibilidade seja certificada por estudos comprobatórios e certificada por instituição competente.

Só assim se explicaria a existência de uma categoria diferenciada de água potável, regulamentada por um documento legal adequado, e fiscalizada por pessoal tecnicamente habilitado.

Se assim não for, nada justifica a existência de um produto que não pode cumprir o que implicitamente oferece.

A empresa que não seja capaz de comprovar técnica e cientificamente as virtudes “medicamentosas” do produto que vende, tem de ter a classificação revista e enquadrada na que realmente oferta ao mercado: “**água potável de mesa**”.

Outro aspecto central da questão: *água termal, estância hidromineral, água destinada a fins balneários* e atividades correlatas, devem ser regidas por legislação própria.

Criciúma (SC), 6 de janeiro de 2012.

PLINIO DE SÁ MOREIRA
CPF 022739184-53

PLINIO DE SÁ MOREIRA

Rod. Luiz Lazzarin, 1559
88817-000 - CRICIÚMA (SC)
☎ (48)3462.8864 / 8468.1047
psmor@terra.com.br

REFERÊNCIAS:

ACPO - Associação de Combate aos Poluentes. *Media release e petição internacional sobre a fluoretação da água*. Disponível em: http://www.acpo.org.br/campanhas/camp_fluor.htm. Acesso em: 18/12/2011.

BRASIL. *Decreto-Lei N.º 7841, de 08 de agosto de 1945. Código de Águas Minerais*. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=67&IDPagina=84&IDLegislacao=3> – Acesso em 18/12/2011.

COMISSÃO PERMANENTE DE CRENOLOGIA (CPC) *Atas de Reunião*. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=740> – Acesso em 18/12/2011.

COMUNIDADE EUROPEIA. *Directiva 2009/54/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho de 2009 relativa à exploração e à comercialização de águas minerais naturais*. Jornal Oficial da União Europeia. L 164/45. (PT) 16/6/2009.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. *Estudo comparativo entre as classificações das águas minerais norte americanas, da Comunidade Européia e Brasileiras*. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=1385&sid=46>
Acesso em: 18/12/2011.

DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. *Métodos e técnicas de tratamento de água*. 2ª Ed., São Carlos (SP), RiMa, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Aprova normas e padrões para a fluoretação da água dos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano*. Portaria N.º 635/Bsb, de 26 de dezembro de 1975. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portaria_635.pdf Acesso em: 18/12/2011.

_____. *Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade*. Portaria MS 2914/2011/GM. Brasília, 2011. Disponível em: http://iqalaboratorios.com.br/wp-content/uploads/2011/05/Portaria-2914_20112.pdf. Acesso em: 04/01/2012.

RESOLUÇÕES CFM. *Especialidades Médicas*. Resolução CFM N.º 1973/2011. Anexo II, item 2. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/2011/1973_2011.htm Acesso em 18/12/2011.

SAMPAIO, F. C. *Classificação das águas segundo o teor de Flúor considerando os benefícios e riscos*. Seminário: Vigilância da Fluoretação de Águas. Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências da Saúde. 2011. Disponível em: <http://www.cecol.fsp.usp.br/dcms/fck/file/SeminarioVigifluor2011/SAMPAIO-SeminarioVigifluor2011.pdf>. Acesso em: 18/12/2011.

SÃO PAULO. CETESB – *Variáveis de qualidade das águas. Nitrato*. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/%C3%81guas-Superficiais/34-Vari%C3%A1veis-de-Qualidade-das-%C3%81guas#fluoreto>. Acesso em 18/12/2011.

Química da água subterrânea. Página da Internet. Disponível em: <http://www.meioambiente.pro.br/agua/guia/quimica.htm> Acesso em 18/12/2011.

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portaria_635.pdf

<http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=acidente-nuclear-fukushima-resumo-situacao-atual&id=020175110331>