

## A UTILIZAÇÃO DE ÁGUAS TERMAIS

O **Código de Águas no Brasil** data de 1907. Mesmo com aprovação da Câmara Federal, teve sua tramitação interrompida até 1934. Com exceção das secas do Nordeste, a água no Brasil não representou problemas ou limitações, surgindo a cultura da abundância de água, que prevalece até os dias atuais.

Com o desenvolvimento agrícola, a visão do aproveitamento hidroenergético de nossos mananciais começaram a exigir medidas reguladoras, criando a **Comissão de Estudos de Forças Hidráulicas** no âmbito do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio.

Foi sancionado em **10 de julho de 1.934, o Decreto n.º 24.643** que instituiu o **Código das Águas**, no Brasil.

Determinava, que: **“a ninguém é lícito conspurcar ou contaminar as águas que não consome, com prejuízo de terceiros...”** previa que os infratores custeariam os trabalhos para a salubridade das águas, além da responsabilidade criminal.

Assim, até 1934 a legislação sobre Águas limitava-se ao **Decreto n.º 24.643/1934** que instituiu o **Código das Águas**, no Brasil.

A partir do Código das Águas foram expedidos decretos reguladores, destacando-se o nº 13 de 15 de janeiro de 1935, que organizou os registros de aproveitamento de energia hidráulica.

Importante medida legal foi a criação do **Ministério das Minas e Energia**, que absorveu as ações até então atribuídas à Agricultura (**Lei nº 3.782 de 22/07/1960**).

O país iniciava o pleno desenvolvimento industrial e a conseqüente urbanização, exigindo maior consumo de água e energia. Ao longo das décadas de 70 e 80, o acelerado crescimento urbano do país e a melhora de qualidade de vida de um grande número de pessoas ainda marginalizadas demandam muita água e energia para atender adequadamente a população.

A sociedade então, começou a despertar para as ameaças a que estava sujeita se não mudasse de comportamento quanto ao uso de seus recursos hídricos.

Para dar combate ao desconforto hídrico, contaminação das águas, conflitos de uso, promover os meios de uma gestão descentralizada e participativa, exigências dos dias atuais, um novo dispositivo legal foi promulgado em **08 de janeiro de 1 997 “Lei dos Recursos Hídricos” ou Lei 9.433**.

A Lei que instituiu a **Política Nacional de Recursos Hídricos**, criou o **Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos**, regulamentou art. 21 da Constituição Federal e alterou a **Lei 8001 de 13/03/1990**.

A fim de assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos hídricos, foi editada a **Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605 de 12/02/98)**.

**Em 1968 foi editada a Lei Estadual Nº 6.134/68 que dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo.**

O Art. 6º da Lei 6.134 - impõe a **necessidade de estudos hidrogeológicos** para a avaliação das reservas e do potencial dos recursos hídricos e o correto dimensionamento do abastecimento, sujeitos à **aprovação pelos órgãos competentes**, na forma a ser estabelecida em regulamento.

Assim, a implantação de **parques termais** e de grandes projetos de irrigação e outros que **dependam da utilização de águas subterrâneas**, deverão ser precedidas dos **estudos hidrogeológicos**.

A **Constituição Federal de 1988** (Art. 20, IX) define que os recursos minerais, inclusive os do subsolo, são bens de uso comum do povo, sob gestão do poder público federal.

A pesquisa de lavra de água mineral e potável de mesa para consumo humano, bem como destinada a fins balneários, far-se-á pelos **Regimes de Autorização de Pesquisa e de Concessão de Lavra**, conforme previstos no **Código de Mineração**, bem como no **Código de Águas Minerais**, respectivos regulamentos e legislações correlatas complementares.

**Compete privativamente ao Governo Federal (Art. 22 de CF - XII)**, tratando-se de águas termais, expedir a competente licença de pesquisa de lavras, pelo DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral.

**Termal - diz-se da água mineral cuja temperatura normal é superior a 25°C** – dic. Houaiss

**Luiz Antonio Batista da Rocha –Engenheiro Civil**  
Consultor em Recursos Hídricos – Auditor Ambiental  
[www.outorga.com.br](http://www.outorga.com.br) - [rocha@outorga.com.br](mailto:rocha@outorga.com.br)

## **Coletiva para Imprensa no Thermas do Laranjais em Olímpia**

Assista parte dos pronunciamentos:

**Dr. Enzo Luís Nico Júnior** – Chefe do DNPM – SP - Departamento Nacional de Produção Mineral

<http://www.outorga.com.br/Enzo1.wmv>

<http://www.outorga.com.br/Enzo2.wmv>

**Dr. Luiz Carlos Píton – Advogado** – Olímpia – SP

<http://www.outorga.com.br/Piton.wmv>

**Geninho Zuliani – Prefeito de Olímpia**

<http://www.outorga.com.br/Geninho.wmv>

## **Município de Barretos não terá poços lacrados, diz SAAE**

**A cidade de Barretos não corre o risco de ter os poços de água quente lacrados.** A afirmação é do diretor do SAAE, Luís Carlos Buch, em resposta a requerimento do vereador Guilherme Ávila.

O diretor informou que a autarquia possui outorga para captação de água concedida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, vinculado ao governo estadual. **Buch informou também que o SAAE entende que a água fornecida para empreendimento hoteleiro refere-se a abastecimento público.**

“Mesmo assim foi feita uma consulta junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral sobre o uso da água”, explicou Buch.

O vereador Guilherme Ávila questionou a situação da água quente em Barretos após o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) lacrar dois poços que abasteciam o Thermas dos Laranjais de Olímpia.

Nesta semana, o clube voltou a operar os poços após acordo para regularizar a documentação junto ao órgão. Em artigo especial para O Diário, o engenheiro Luiz Antonio Rocha aborda sobre os aspectos legais para utilização de águas termais. Fonte : [www.oditariaodebarretos.com.br](http://www.oditariaodebarretos.com.br)

# Governo federal lacra poços de águas quentes em Olímpia

Olímpia, 11 de agosto de 2009

Alexandre Gama - MATÉRIA DO DIARIOWEB – SJRP

O Departamento Nacional de Produção Mineral, órgão vinculado ao Ministério de Minas e Energia, lacrou ontem os dois poços profundos que abastecem de água quente o clube Thermas dos Laranjais, em Olímpia.

A operação contou com apoio da Polícia Federal, que escoltou os dois fiscais que lacraram os poços.

De acordo com o chefe do departamento em São Paulo, Enzo Luís Nico Júnior, **o clube não possui licença para a extração da água mineral.**



**Clube deve recorrer hoje na Justiça Federal contra lacre**

“Eles não têm sequer o processo no DNPM.

**Esse é um bem da União e o bem da União só com autorização da União.**

**(A água é um bem de uso comum do povo e não um bem da União. Os órgãos competentes, da União e dos Estados, são apenas gestores dos recursos.)**

Vai ficar fechado até eles regularizarem o processo de extração mineral”, disse Nico Júnior.

Sem os dois poços de água quente, o clube - uma das principais atrações turísticas da região de Rio Preto - fica impedido de abastecer seu parque aquático com cerca de 180 mil litros de água por hora.

Além dos dois poços profundos de águas termais, o clube de Olímpia possui alguns poços semi-artesianos perfurados, mas são insuficientes para atender a demanda do parque aquático.

O DNPM disse que não há prazo para a concessão da licença. **“Nunca é de um dia para o outro. Isso com certeza. Pode levar anos”, afirmou Nico Júnior.**

Ele afirmou que um dos poços foi perfurado pela Petrobras e hoje pertence à **Agência Nacional do Petróleo (ANP).**

Esse poço foi perfurado no início da década de 80 pelo ex-governador Paulo Maluf na esperança de encontrar petróleo. Como nada foi encontrado, o poço foi fechado e alguns anos depois reaproveitado.

Além do poço da Petrobras, o clube perfurou outro por conta própria. **“Eles perfuraram com autorização estadual mexendo num bem da União. Foi feito tudo errado”,** disse Nico Júnior.

Ele afirmou que a União só entrou no caso agora, depois de mais de quase 10 anos de funcionamento do clube (foi inaugurado em 1987) porque “só agora se soube, se concluiu o processo.”

“Não é só ele no Estado de São Paulo. **Presidente Epitácio foi fechado** e etc. Tem outros aí a caminho. **Araçatuba foi lacrado da mesma forma”,** afirmou o chefe do departamento.

“Eles têm de abrir processo agora. **É um trâmite como qualquer mineração de água mineral, termal ou radioativa na fonte.**”

Nico Júnior diz que a Polícia Federal vai acompanhar rotineiramente se o lacre federal não foi violado.

Procurado ontem para comentar a laçação, o clube Thermas dos Laranjais não quis se manifestar oficialmente. A informação extra-oficial é que hoje o clube vai emitir um comunicado à imprensa.

O Diário apurou que o clube contratou o escritório de advocacia Trench, Rossi e Watanabe, que deve ingressar com recurso hoje na Justiça Federal.

A informação também é que o clube não foi impedido de receber o público e deve continuar funcionamento com reservatório de água e por meio dos outros poços, que, porém, não fornecem a água termal, principal atrativo. Para maiores informações sobre o funcionamento, o telefone do Thermas é (17) 3279-3500.

- Notícias / **Olímpia**

### **Thermas dos Laranjais consegue liminar para reabrir parque aquático de águas quentes**

Dois poços profundos usados pelo clube para retirar as águas termais estavam lacrados desde o dia 10.

28/08/2009 (atualizado às 20:45) **Da Redação** O clube Thermas dos Laranjais, de Olímpia, conseguiu nesta sexta-feira uma liminar na Justiça que permite a reabertura do parque aquático com a utilização de águas quentes.

Dois poços profundos usados pelo clube para retirar as águas termais estavam lacrados desde o dia 10 por ordem de fiscais do Departamento Nacional de Proteção Mineral.



Segundo **Enzo Luiz Nico Júnior**, o Thermas vinha sendo notificado desde novembro do ano passado sobre a falta de licença do DNPM, porque só tinha licença do DAEE (órgão estadual que regula a exploração de águas), o que não basta, porque o **subsolo é bem da União**.

Além do poço da Petrobras, perfurado na década de 50, o clube perfurou outro por conta própria, em 2003. São estes dois poços que foram lacrados na segunda-feira à tarde por dois fiscais do DNPM, sob escolta da Polícia Federal.

De acordo com o chefe do órgão federal, não há prazo definido para a conclusão do pedido de licença de operação dos poços.

### **‘Sem política, é ponto para o clube’, diz chefe do DNPM**

*Enzo Júnior concedeu entrevista ao jornalista Alexandre Gama, de Rio Preto*

O chefe do Departamento Nacional de Produção de Minério-DNPM, Enzo Nico Júnior, em entrevista concedida na quarta-feira à tarde ao jornalista olimpiense Alexandre Gama, do “**Diário da Região**”, de Rio Preto, disse que a diretoria do Clube Thermas dos Laranjais “está tendo um comportamento exemplar” ao não procurar exercer sobre ele e sua decisão, qualquer tipo de pressão política, e que “isto conta ponto para o empreendimento”.

O jornalista reproduziu e disponibilizou na versão eletrônica da “**Coluna do Diário**”, a íntegra da entrevista, onde Júnior deixa claro que seu trabalho, e qualquer decisão que for tomada em relação à lacração dos dois poços profundos do clube, serão “**eminente e técnicos**”.

O diretor adiantou também que ontem mesmo o clube protocolizaria um processo administrativo para tentar regularizar a situação, e que de sua parte, tudo faria para o rápido andamento do processo. “Estamos mobilizados para resolver o mais rápido possível”, enfatizou.

O repórter perguntou se o diretor estava sofrendo pressão política, e ele respondeu:

“De maneira nenhuma, e ai de quem fizer pressão política em mim. Eu chamo o Ministério Público e a Polícia Federal. Eu sou um técnico, honro nosso país e nunca deixei fazerem politicagem em cima de mim”, acrescentando que “com pressão política, a coisa piora”.

Mas, observou que a diretoria está tendo bom senso nas conversas. “Eles entenderam que são problemas técnicos e não políticos. Até agora, graças a Deus, ninguém me ‘encheu o saco’, desculpe o termo.

E isso conta ponto a favor do empreendimento, porque é horrível trabalhar com pressão pedindo que libere coisas na raça, como fizeram em outros casos por aí”.

E se tiver deputado e Chefe da Casa Civil envolvidos, como se ventilou?

“Se vier deputado eu me lo tudo e a coisa fica mais difícil. A questão é técnica”, insistiu.

Sobre prazo de conclusão do processo autorizando a exploração das águas quentes dos poços, Enzo Júnior disse que não dá para precisar.

“Meu senhor, coisa técnica não é padaria, onde a gente põe aqui, sai ali. Tem que buscar, tem que ver saídas, não é tão fácil”.

Ao final, o chefe fez questão de frisar ao repórter que “o comportamento deles (clube) tem sido exemplar, o que me deixa tranquilo para buscar uma saída honrosa para todo mundo”.

fonte: [http://www.guiaolimpia.com/noticias=olimpia=ler.php?id\\_editoria=1&id=560](http://www.guiaolimpia.com/noticias=olimpia=ler.php?id_editoria=1&id=560)

## **Liminar autoriza Thermas de Olimpia a deslacrar poços**



A juíza da 16ª Vara Federal de São Paulo, **Tânia Regina Marangoni Zauhy**, concedeu liminar ontem para que o parque Thermas dos Laranjais, de Olímpia, volte a operar os dois poços de água quente lacrados no dia 10 deste mês pelo **Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)**, ligado ao Ministério das Minas e Energia.

A medida foi tomada pelo órgão federal porque os dois poços não tinham autorização do DNPM para operar.

Após a lacração, a advogada do parque, **Heloísa Uelze**, ingressou com ação declaratória pedindo a reabertura dos poços em caráter liminar.

**“A juíza concordou com nossos argumentos de que o Thermas tem relevância para a economia regional.”**

A advogada disse que tentaria ontem à noite notificar oficialmente o chefe da seção paulista do DNPM, Enzo Nico Júnior, sobre a liminar.

Segundo ela, os poços devem ser deslacrados pelo órgão na segunda-feira. "O parque poderia retirar o lacre amanhã (hoje), mas preferimos notificar o departamento e aguardar até segunda-feira", afirma Heloísa.

Segundo ela, o próprio DNPM deve retirar o lacre. Nico Júnior afirmou que, até as 19h de ontem não havia sido notificado oficialmente da decisão.

Ele disse também que não vai permitir a reabertura dos poços. Os motivos, segundo ele, só serão revelados durante coletiva de imprensa, agendada para a noite de segunda-feira em Olímpia.

Juntos, os dois poços têm vazão de cerca de 180 mil litros de água por hora. Um deles foi perfurado no início dos anos 80 pela Petrobras e hoje pertence à Agência Nacional do Petróleo (ANP).

O outro foi perfurado pelo próprio parque, inaugurado em 1987. Segundo o chefe do DNPM, o clube havia sido notificado da irregularidade no fim do ano passado.

## **Prejuízo**

Durante os 18 dias em que os poços ficaram lacrados, o parque, maior atração turística da região, funcionou apenas com água natural de poços artesianos.

Mesmo com a redução pela metade no preço do ingresso, o movimento de turistas caiu cerca de 30%, de acordo com funcionários do clube.

O prejuízo do Thermas só com bilheteria foi de R\$ 205 mil nesse período.

O lacre dos poços também afetou os hotéis de Olímpia, que tiveram a procura reduzida pela metade.

**Fonte: [www.diarioweb.com.br](http://www.diarioweb.com.br)**

## **Distritos DNPM**

### **Informações detalhadas 2º Distrito - SP**

Rua Loefgren, 2225 - Vila Clementino - São Paulo - SP - CEP 04040-033

Geól. Enzo Luis Nico Júnior - **E-mail:** [enzo.nico@dnpm.gov.br](mailto:enzo.nico@dnpm.gov.br)

**Tel.:** (11) 5549-5533; 5549-5993; 5549-8954

**Fax:** (11) 5549-6094; 5906-0409

# Thermas dos Laranjais volta a funcionar normalmente com águas termais

Após 20 dias com os poços profundos lacrados, o Parque Aquático Thermas dos Laranjais volta a funcionar normalmente com águas termais. Através de uma liminar, o clube está autorizado a operar com águas quentes. Durante o período em que esteve com os poços lacrados, o parque funcionou, mas não pode retirar água termal, seu principal atrativo.

Com as atividades do Parque prejudicadas, a cidade de Olímpia começou a sofrer um forte impacto sócio-econômico, tanto que o Prefeito Eugênio José Zuliani declarou "Situação de Emergência" no município, através do Decreto nº 4.558/09.

Segundo reportagem do Jornal "Diário da Região", de São José do Rio Preto, com base no que foi apurado junto à diretoria do Thermas, o prejuízo com os poços lacrados já acumulava um montante semanal de R\$ 205 mil em bilheterias. O cálculo considera apenas a bilheteria, e não inclui outras fontes de renda do parque, como bares e restaurantes, dos quais o clube arrecada percentuais sobre a exploração.

Os prejuízos não pararam por aí. O setor hoteleiro, como pousadas, resorts, hotéis e casas para temporada, além do setor gastronômico, como restaurantes, pizzarias, churrascarias, bares e lanchonetes, chegaram a registrar uma queda de 75% no movimento. Para amenizar, segundo uma proprietária de hotel, "a salvação foi a Festa do Peão de Barretos", que culminou no mesmo período de ociosidade do clube.



**Principal atração turística de toda a região, Thermas está autorizado a operar com águas quentes...**

**Portaria N° 222, de 28/07/1997, DOU de 08/08/1997**

Aprova o **Regulamento Técnico n° 001/97 - Situação: Em vigor**

**PORTARIA N° 222, DE 28 DE JULHO DE 1997 –**

**D.O.U. 08/08/97**

**O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL-DNPM**, usando da atribuição que lhe confere o artigo 19, inciso XII, do Regimento Interno aprovado pela Portaria Ministerial n° 42, de 22 de fevereiro de 1995, e considerando a necessidade de disciplinar e uniformizar os procedimentos a serem observados na fiscalização das concessões para aproveitamento das fontes de águas minerais e potáveis de mesa, em todo o território nacional, resolve:

Art. 1° Aprovar o Regulamento Técnico n° 001/97, em anexo, que dispõe sobre as "Especificações Técnicas para o aproveitamento das Águas Minerais e Potáveis de Mesa".

Art. 2° Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação e revoga a Portaria n° 3 de 28 de janeiro de 1994, publicada no D.O.U de 08 de fevereiro de 1994.

**Miguel Navarrete Fernandez Júnior - Diretor-Geral do DNPM**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>REGULAMENTO</b>    | <b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O APROVEITAMENTO</b> |
| <b>TÉCNICO 001/97</b> | <b>DAS ÁGUAS MINERAIS E POTÁVEIS DE MESA</b>         |

**1. OBJETIVO:**

Este regulamento estabelece exigências a serem cumpridas na exploração e fiscalização de águas minerais e potáveis de mesa.

**2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:**

Na aplicação deste Regulamento Técnico é necessário consultar:

- \* Código de Águas Minerais - Decreto-lei n° 7.841 de 08 de agosto de 1945.
- \* Lei n° 6.726 de 21 de novembro de 1979.
- \* NB 1290 e NB 588 - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- \* Manual de Operação e Manutenção de Poços - DAEE - São Paulo.

**3. DEFINIÇÕES**

Para efeito deste Regulamento Técnico serão adotadas as definições de 3.1 a 3.14.

**3.1 AQUÍFERO:**

Formação ou grupo de formações geológicas portadoras e condutoras de água subterrânea.

**3.2 CAPTAÇÃO:**

Conjunto de instalações, construções e operações necessárias à exploração de água mineral ou potável de mesa de um aquífero, sem alterar as propriedades naturais e a pureza da água mineral ou potável de mesa.

**3.3 ÁREA DE PROTEÇÃO DA CAPTAÇÃO:**

Área com as obras necessárias a garantir a proteção física das instalações de captação.

### **3.4 POÇO:**

Obra de captação de água subterrânea executada com sonda, mediante perfuração vertical.

### **3.5 NASCENTE:**

Descarga concentrada da água subterrânea que aflora à superfície do terreno como uma corrente ou fluxo de água.

### **3.6 CANALIZAÇÃO:**

Conjunto de dutos, conexões, calhas e registros utilizados na condução e distribuição da água da captação para as instalações industriais.

### **3.7 RESERVATÓRIO:**

Local de armazenamento de água proveniente exclusivamente da captação para acumulação e/ou regulação de fluxo.

### **3.8 EMBALAGEM:**

Recipiente aprovado, destinado ao envasamento de água mineral e/ou potável de mesa.

### **3.9 ENVASAMENTO:**

Operação de introdução de água proveniente da captação e/ou dos reservatórios nas embalagens, até o seu fechamento.

### **3.10 GASEIFICAÇÃO:**

Adição artificial de dióxido de carbono durante o processo de envasamento.

### **3.11 FILTRAÇÃO:**

Operação de retenção de partículas sólidas por meio de material filtrante que não altere as características químicas e físico-químicas da água.

### **3.12 TRATAMENTO:**

Processos físicos e físico-químicos específicos, aprovados previamente pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, empregados no aproveitamento industrial da água mineral e potável de mesa, mantendo inalteradas suas propriedades e características de origem.

### **3.13 FONTANÁRIO:**

Local destinado ao uso público, onde é permitido o consumo "in loco" da água mineral ou potável de mesa, tal como emerge da captação, com garantia sanitária e microbiológica, e cedida pelo concessionário da lavra segundo a disponibilidade de vazão das captações autorizadas.

### **3.14 VAZÃO DE EXPLOTAÇÃO:**

Vazão ótima que visa o aproveitamento técnico e econômico do poço (fica situada no limite do regime laminar e deve ser definida pela curva característica do poço - **curva-vazão/rebaixamento**).

## **4. PROCEDIMENTO TÉCNICOS:**

Para garantir a qualidade da água mineral e potável de mesa, deverão ser atendidos os seguintes procedimentos técnicos:

#### 4.1 CAPTAÇÃO POR CAIXA:

A caixa de captação deverá ser construída em alvenaria, calafetada e impermeabilizada, a fim de evitar a contaminação da água por matérias estranhas e infiltrações externas.

**4.1.1** A caixa de captação deverá ter o revestimento em azulejos vitrificados brancos, aço inoxidável, ou outro material, que não altere as qualidades naturais da água, e que seja aprovado pelo DNPM.

**4.1.2** A caixa de captação deverá possuir tampa de vidro (com inclinação que permita o escoamento das gotículas formadas pela condensação na tampa), com esquadrias de alumínio anodizado e caixilhos revestidos com borracha atóxica, para completa vedação sob pressão. Deverá ter ainda, um extravasor, dotado de válvula de pé, para impedir que o nível de água atinja a parte superior e, um dispositivo para esvaziamento em nível inferior, com registro, para fins de limpeza.

**4.1.3** No início da tubulação que liga a caixa de captação às instalações de distribuição, deverá ser instalada uma torneira para a coleta de amostras.

**4.2 CAPTAÇÃO POR POÇO:** Os trabalhos de perfuração do poço deverão seguir as especificações técnicas contidas nas normas de construção ABAS/ABNT NB 588 e NB 1290.

**4.2.1** Os tubos de revestimento, conexões, filtros, tubulações e bombas de recalque, deverão ser de material que preserve as características naturais da água. As tubulações (revestimento, coluna, filtros, etc.) deverão ser inteiramente de aço inoxidável, PVC geomecânico, atóxico, ou outro material aprovado pelo DNPM. As bombas de recalque deverão ter, pelo menos, o rotor em aço inoxidável.

**4.2.2** O poço deverá ser protegido por uma cinta de concreto armado (cimentação), a fim de evitar infiltrações entre o furo do poço e o seu revestimento.

**4.2.3** Concluídos todos os serviços no poço, deverá ser construída uma laje de concreto, fundida no local, envolvendo o tubo de revestimento. Esta laje deverá ter declividade do centro para a borda, espessura mínima de 20cm e área não inferior a 3,0m<sup>2</sup>. A coluna de tubos de revestimento deve ficar no mínimo 0,50m acima da laje de proteção.

**4.2.4** Para a coleta de amostras, deverá ser colocada uma torneira na canalização de recalque, o mais próximo da bomba.

**4.2.5** Deverá ser efetuada manutenção preventiva anual do(s) poço(s), entendendo-se como tal aquela definida pelo Manual de Operação e Manutenção de poços (DAEE-SP, Capítulo IV) ou por outros indicados pelo DNPM, bem como o controle diário da vazão de fontes e poços.

**4.2.6 Ensaio de Bombeamento:** Concluída a construção do poço, deve-se proceder pelo menos ao teste de produção, por ocasião dos trabalhos de pesquisa ou a critério do DNPM, **com acompanhamento de um técnico daquele órgão**. Qualquer ensaio, de aquífero ou de produção deverá ser realizado com aparelho que permita manter a vazão constante durante todo o teste e com precisão até 4% de erro. Os testes, contínuos e/ou escalonados, não poderão ter duração inferior a 30 (trinta) horas.

**4.2.7** Deverão ser efetuadas, no mínimo, **semestralmente, medições dos níveis dinâmicos dos poços profundos**, ficando tais controles documentados e mantidos em arquivo, à disposição do DNPM, na área de lavra.

**4.2.8** Com o objetivo de se medir o nível d'água em todo poço, deve-se instalar uma tubulação auxiliar, com diâmetro interno entre ½ polegada e ¾ polegada, presa à tubulação adutora, e atingir uma profundidade próxima à bomba.

**4.3 Estudo Hidrogeológico:** O estudo hidrogeológico tem por base definir a estrutura geológica, estratigrafia, litologia, tectônica, geomorfologia, assim como o clima, hidrografia e outros fatores naturais e artificiais que determinam as condições de formação, jazimento, difusão, movimento, recarga e descarga das águas subterrâneas.

**4.3.1 PROTEÇÃO À CAPTAÇÃO:** A casa de proteção da captação deverá ser construída em alvenaria, com as seguintes características: teto em laje de concreto; paredes internas revestidas de azulejos brancos até o teto ou outro material similar aprovado pelo DNPM; piso de cerâmica, cor clara, ou material similar, com inclinação suficiente para escoamento das águas; janelas em esquadrias de alumínio anodizado, protegidas por telas de malha fina para ventilação; porta de acesso, em alumínio anodizado.

**4.3.2** No caso de captação por poço, a laje de concreto deverá dispor de abertura adequada, ou conter um teto escamoteável, para facilitar a manutenção e reparos que o poço venha a necessitar.

**4.3.3** No caso de captação por fonte, as bombas de recalque da água e o quadro de alimentação de energia elétrica, deverão ser instalados fora da casa de proteção. No caso de captação por poço, poderá ser mantida dentro da casa de proteção da captação um painel auxiliar, contendo um amperímetro e um disjuntor para acionamento da bomba no caso de verificações técnicas.

**4.3.4** A instalação de bombas nos sistemas de captação deve assegurar a não contaminação da água por óleo e outras impurezas provenientes de seu funcionamento ou necessárias a sua manutenção.

**4.3.5** A área de proteção da captação (recomenda-se um raio de no mínimo 10,0 metros), deverá ser adequadamente cercada com tela de malha resistente, de modo a impedir o acesso de pessoas não autorizadas e a entrada de pequenos animais. Deverá ter um portão com fechamento adequado, para a entrada de pessoas autorizadas.

**4.3.6** A área deverá ser gramada ou calçada, possuir adequado sistema de drenagem das águas pluviais, e ser mantida em boas condições de limpeza, a fim de não comprometer a integridade do produto da captação.

**4.3.7** Nesta área somente poderão ser realizados trabalhos superficiais ou sondagens, desde que aprovados pelo DNPM.

**4.3.8** Após a construção da captação, deverá ser efetuada uma limpeza e desinfecção completa. Em seguida, realizar uma análise química e microbiológica da água, para comprovação da potabilidade.

**4.3.9** Diariamente deverão ser feitas inspeções na(s) captação (ões), comprovadas por registro formal correspondente, mantido à disposição das autoridades fiscalizadoras. As captações deverão ser mantidas em boas condições de limpeza e higiene, de forma a reduzir os riscos de contaminação da água mineral e/ou potável de mesa;

#### **4.4 SISTEMA DE CONDUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO:**

Os dutos para condução e distribuição da água deverão ser colocados em nível superior ao do solo (mínimo de 30cm), ou instalados em calhas, ao nível do solo, apoiados sobre suportes.

**4.4.1** As calhas deverão ser assentadas ao solo, com inclinação mínima de 2% para impedir a estagnação de águas superficiais e possuírem tampas removíveis que permitam a limpeza periódica, inspeção ou substituição de condutos, quando necessário.

**4.4.2** Os dutos, conexões e registros que ligam as captações aos reservatórios ou às instalações industriais, inclusive a tubulação que atinge o aquífero (no caso de nascente), deverão ser de aço inoxidável, PVC atóxico, ou outro material aprovado pelo DNPM.

**4.4.3** Os dutos de água mineral deverão ser independentes (identificados através das faixas pintadas na cor branca), sem possibilidade de conexão com as outras redes de abastecimento.

**4.4.4** As tubulações, conexões e registros do sistema de condução e distribuição da água, não poderão apresentar vazamentos de qualquer espécie, devendo ser mantidas em boas condições de conservação e limpeza.

#### **4.5 RESERVATÓRIOS:**

Os reservatórios deverão ser totalmente estanques, construídos em alvenaria ou aço inoxidável, e estarem em nível superior ao do solo.

**4.5.1** Os reservatórios de alvenaria deverão ser revestidos internamente com azulejos vitrificados brancos, dotados de tampas de vidro (com inclinação que permita o escoamento das gotículas formadas pela condensação na tampa), com esquadrias de alumínio anodizado, que permitam inspeção interna total e possuir fechamento adequado. Estas tampas deverão estar protegidas por sobre tampas de aço inoxidável para evitar a entrada de luz e a formação de algas.

**4.5.2** Os reservatórios deverão possuir extravasares, dotados de válvulas de pé e fecho hídrico em forma de sifão, protegidos por telas milimétricas; um dispositivo para esvaziamento em nível inferior, para fins de limpeza; e uma torneira instalada no início da tubulação de distribuição da água às instalações de envasamento, para coleta de amostras.

**4.5.3** O reservatório deverá ter uma capacidade de armazenamento tal que o tempo de residência da água da captação, necessário às operações de enxague e envasamento não exceda a 3 (três) dias.

**4.5.4** Devem ser feitas periodicamente a limpeza e desinfecção dos reservatórios, com produtos que não interfiram nas qualidades naturais da água.

#### **4.6 COMPLEXO INDUSTRIAL:**

Os projetos industriais e respectivas alterações deverão ser submetidos a prévia aprovação do DNPM.

**4.6.1** O setor de envase deverá estar totalmente separado das demais dependências por paredes de alvenaria, revestidas de azulejos brancos até o teto, ou construídas com outros materiais atóxicos e higiênicos, como painéis isotérmicos, aço inoxidável, alumínio ou outro material aprovado pelo DNPM desde que proporcione fácil limpeza e desinfecção. As divisórias fixas deverão ser de vidro transparente em esquadrias de alumínio, ou outro material higiênico e atóxico a fim de possibilitar total inspeção interna visual.

**4.6.2** O teto deverá ser em laje de concreto ou possuir fôrro lavável que impossibilite a queda de corpos estranhos ou entrada de insetos ou animais.

**4.6.3** A porta deverá ser de alumínio, ou de aço inoxidável, lisa abrindo de dentro para fora, com fechamento automático.

**4.6.4** O piso deverá ser de material impermeável, revestido de cerâmica de cor clara, ou do tipo monolítico de alta resistência revestido de epóxi, ou outro previamente aprovado pelo DNPM, de fácil limpeza e desinfecção, com inclinação suficiente para escoamento das águas. O sistema de esgoto deverá ser sifonado.

**4.6.5** A sala de enchimento deverá possuir adequada iluminação e arejamento suficiente. Poderá ser instalado aparelho de ar condicionado, dispositivo para manter pressão positiva no interior da sala, ou, no mínimo, cortinas de ar seco e filtrado em todas as passagens e aberturas da sala de enchimento. No caso de opção por pressão positiva, o ar admitido pelas ventoinhas deverá ser

filtrado macrometicamente. Os sistemas de ar (condicionado ou não) devem ser mantidos em perfeitas condições de higiene e ligados permanentemente. As passagens de grande porte, correspondentes as saídas das máquinas lavadoras, deverão ter o espaço entre as máquinas e as paredes reduzidas por fechamento metálico com recortes correspondentes ao perfil dos equipamentos, completados por manta de borracha destinada a absorver as vibrações dos equipamentos e vedar a entrada de pequenos insetos.

**4.6.6** A circulação de recipientes, da lavagem até o fechamento, deverá ser feita por meio de esteiras rolantes, passando por aberturas construídas especificamente para esta finalidade, nas paredes divisórias, não sendo permitido o transporte manual.

**4.6.7** O tamanho das aberturas, de entrada e saída, deverá ser o estritamente necessário para a circulação do recipiente. Deverá possuir portinholas, em forma de guilhotina.

**4.6.8** As saídas das máquinas lavadoras de frascos retornáveis ou não, deverão estar posicionadas o mais próximo possível das salas de envasamento, afim de evitar a circulação dos frascos já lavados em ambiente aberto.

**4.6.9** Os locais onde se processa a lavagem e desinfecção dos recipientes deverão possuir adequada iluminação e arejamento suficientes de forma a evitar a excessiva condensação de vapores d'água. O piso deverá ter inclinação suficiente para escoamento das águas.

**4.6.10** O acesso à sala de envasamento deverá ser feito exclusivamente por uma ante-sala, com as mesmas características do primeiro, devendo dispor de uma pia com torneira acionada por pedal ou por sensor de proximidade, para lavagem e desinfecção das mãos, e um sistema de ar quente, igualmente acionado por sensor de proximidade ou por pedal, para secagem das mãos.

**4.6.11** A área não construída, ao redor do galpão que abriga as instalações de lavagem e de envasamento, deverá ser calçada ou gramada, a fim de evitar a poluição por poeira, durante a manobra dos caminhões transportadores da água mineral.

**4.6.12** A sala de enchimento e o setor onde se processa a lavagem e desinfecção dos recipientes, deverão ser mantidos em perfeitas condições de limpeza e higiene, não sendo permitido usá-los como depósitos de materiais.

**4.6.13** Todos os cuidados deverão ser tomados para que a água mineral não seja contaminada, ao realizar-se a limpeza e desinfecção dos setores de envasamento e de lavagem. Os resíduos dos agentes desinfetantes ou esterilizantes, deverão ser totalmente eliminados mediante enxague com bastante água.

**4.6.14** Não será permitido qualquer serviço de manutenção, consertos, durante as operações de envasamento. Se houver necessidade de entrada de pessoas estranhas na sala de envasamento, a operação deverá ser suspensa e feita a desinfecção completa da sala e dos equipamentos, antes da retomada do funcionamento.

**4.6.15** Deverão ser instalados medidores de vazão (hidrômetros) na tubulação de condução de água da captação às instalações de envasamento, localizando-os na entrada da indústria e também antes das linhas de enchimento.

## **4.7 EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS:**

A lavagem interna dos recipientes retornáveis ou não, deverá ser efetuada por maquinário automático, devendo o enxague final ser feito com água da fonte. Deverão ser feitos testes periódicos nas embalagens que confirmem a eficiência dos processos de lavagem/enxague, não permitindo que resíduos das soluções empregadas passem para o produto final.

**4.7.1** Para efeito de desinfecção, o penúltimo jato de enxague deverá ser feito com solução de cloro.

**4.7.2** O envasamento e o fechamento das embalagens deverão ser efetuados por máquinas automáticas, sendo proibido o processo manual.

**4.7.3** As tampas a serem utilizadas deverão ser previamente desinfetadas.

**4.7.4** As máquinas deverão ficar dispostas de modo que haja um processamento contínuo, desde a lavagem até o fechamento.

**4.7.5** A distância entre as máquinas lavadoras e enchedoras deverá ser a menor possível, a fim de diminuir os riscos de contaminação da água.

**4.7.6** A rotulagem deverá ser feita fora da sala de envasamento.

**4.7.7** Todo o maquinário que entrar em contacto com a água mineral deverá ser de aço inoxidável ou PVC atóxico.

**4.7.8** Todas as máquinas e os equipamentos utilizados no envasamento de água mineral e potável de mesa, suas tubulações, como também as caixas plásticas que acondicionam as garrafas e os garrafões, deverão ser submetidos a processos de limpeza, higienização e manutenção periódica. As partes internas onde haja contacto com a água mineral e/ou potável de mesa deverão ser construídas em aço inoxidável ou material similar aprovado pelo DNPM, a fim de garantir as qualidades microbiológicas do produto final.

**4.8 EMBALAGENS:** As embalagens utilizadas no envasamento das águas minerais e potáveis de mesa deverão garantir a integridade do produto, sem alteração das suas características físicas, físico-químicas, químicas, microbiológicas e organolépticas.

**4.8.1** No caso de estocagem de embalagens plásticas, as mesmas deverão ser transportadas diretamente aos silos de armazenagem, por meio de esteiras automáticas com rede de dutos pneumáticos, cujo ar utilizado tenha sido macrometricamente filtrado, onde deverão permanecer pelo tempo necessário a sua completa degaseificação, garantido isenção de defeitos organolépticos.

**4.8.2** Os silos deverão ser revestidos internamente de chapas de aço inoxidável, galvanizadas, de polietileno, fórmica estrutural, ou outro material aprovado pelo DNPM, e serem construídos o mais próximo possível da sala de envasamento. Os silos deverão ser periodicamente desinfetados e mantidos em boas condições de conservação.

#### **4.9 FONTANÁRIO:**

A água destinada ao fontanário deverá ser proveniente diretamente da captação, conduzida através sistema de tubulação independente do sistema de envasamento.

**4.9.1** O fontanário deverá ser instalado em local de fácil acesso ao público, totalmente isolado da área de proteção da captação e das instalações industriais.

**4.9.2** A área ao redor deverá ser gramada ou calçada, e mantida limpa, sem água estagnada.

#### **4.10 OUTRAS CONSTRUÇÕES CIVIS:**

As demais construções civis, tais como: depósitos de recipientes vazios e engradados, depósitos de recipientes cheios, escritório, oficina, almoxarifado, dependências sanitárias, vestiários, depósito para guarda de materiais de limpeza e desinfecção, fábrica de embalagens plásticas, etc., deverão ser construídos em local afastado das instalações de envasamento, de modo a não oferecer nenhum risco de contaminação à água mineral.

**4.10.1** As tubulações das instalações sanitárias deverão ser instaladas numa cota inferior àquelas destinadas à água mineral.

**4.10.2** As dependências sanitárias deverão ter as paredes azulejadas até o teto e possuírem as quantidades de instalações e espaço definidas nas legislações específicas.

**4.10.3** O refeitório para os funcionários deverá ser construído em local adequado afastado das instalações industriais.

**4.10.4** O depósito do produto envasado deverá dispor de estrados, para que as embalagens não fiquem em contacto direto com o piso.

4.10.5 Todas as construções devem ser executadas de maneira a permitir fácil e adequada **higienização**.

## **5. SAÚDE E HIGIENE DO PESSOAL:**

Todos os funcionários deverão ser submetidos a exames médicos periódicos para verificar as **condições do seu estado de saúde**.

**5.1** No exame de admissão, assim como de 6 (seis) em 6 (seis) meses, os funcionários envolvidos no processo produtivo deverão fazer exames laboratoriais completos (fezes, urina e sangue), além de exame médico ambulatorial, para garantia do seu estado de saúde. Os resultados destes exames deverão ser mantidos na empresa para efeito de fiscalização.

**5.2** Os empregados deverão ser advertidos no sentido de comunicar toda e qualquer alteração no seu estado de saúde ou aparecimento de feridas, dores ou qualquer tipo de sintoma, inclusive de seus familiares.

**5.3** Deverá ser impedido o trabalho de qualquer pessoa portadora de doença que possa ser transmitida pela água, notadamente pessoas portadoras de germes patogênicos, feridas, chagas e úlceras.

**5.4** Os empregados responsáveis pelas operações de envasamento deverão usar uniformes, máscaras, gorros, botas de borracha e luvas esterilizadas, na cor branca, e serão obrigados a atender, no mínimo as seguintes recomendações:

**a)** Manter rigoroso asseio individual, tais como: banho diário, unhas cortadas limpas e sem esmalte, cabelos cortados, dentes em bom estado de conservação, barba feita diariamente, etc.

**b)** Lavar e desinfetar as mãos antes de iniciar ou reiniciar os trabalhos e, principalmente após o uso do sanitário.

**c)** Não fumar, mascar ou ingerir alimentos no exercício de suas funções.

**d)** Usar vestuário adequado à natureza de seu trabalho, não portando jóias, relógios, cordões, pulseiras, e não usar perfumes fortes.

**5.5** Todos os funcionários que trabalham nas linhas de produção deverão receber treinamento e reciclagem periódica sobre higiene pessoal.

## **6. CONTROLE MICROBIOLÓGICO:**

Todas as indústrias que envasam águas minerais e potáveis de mesa deverão efetuar diariamente análises microbiológicas da água, para controle de qualidade, no mínimo, do produto final. Serão aceitos métodos de análise rápida, segundo a tecnologia disponível.

**6.1** Os laudos das análises deverão ser assinados por profissional legalmente habilitado.

**6.2** Na indústria deverá permanecer um arquivo de todas as análises realizadas nas instalações, nas embalagens e no produto final.

**6.3** Após a publicação da Portaria de Lavra, a concessionária somente poderá expor a venda, ao consumo ou a utilização de água, depois de comprovada, por meio de análises microbiológicas oficiais, sua potabilidade.