

Ex.mo Sr. Diretor do 12º Distrito do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM/MME

UNIDADE PROTOCOLIZADORA
48412

Dirce R. Celice Ferreira & Cia Ltda., autorizada a funcionar como empresa de mineração conforme contrato social registrada na Junta Comercial do Estado de Mato Grosso - JUCEMAT, sobre o numero 51200341172 em 19/02/90, com sede no sitio Regidrea II, situada na BR 453 Km 30 e escritório, à rua Barão de Melgaço 302, Ed. Nicolina, apartamento 201, em Cuiabá-MT, desejando lavrar Água Mineral, no local denominado sitio Regidrea II, distrito, município e comarca de Dom Aquino, Estado de Mato Grosso, em terrenos de sua propriedade numa área de 50 Ha, já pesquisada por força do alvará de pesquisa nº1378 de 04 de Junho de 1995, com relatório final de pesquisa aprovado e publicado no Diário Oficial da União de 13 de Agosto 1997, constantes no processo DNPM nº866058/94, vem requerer a V. Ex.a. se digne outorgar-lhe a necessária concessão, nos termos das Leis em vigor.

Acompanha o presente requerimento os seguintes elementos de informação e prova:

- 1- Memorial descritivo da área pretendida para lavra e servidão.
- 2- Planta de detalhe.
- 3- Planta de situação.
- 4- Plano de aproveitamento econômico
- 5- Prova de disponibilidade de fundos
- 6- Escritura Publica de cessão de direito de requerer a lavra.

Dirce Regina Celice Ferreira

Dirce R. Celice Ferreira & Cia Ltda.

MEMORIAL DESCRITIVO DA ÁREA PRETENDIDA PARA LAVRA E
SERVIDÃO

UNIDADE PROTOCOLIZADORA
48412



A área tem como substancia mineral de interesse a água mineral para engarrafamento, e está situada no sitio Regidrea II, abrangendo uma área de 50 Ha.

O ponto de amarração situa-se na confluência do Córrego Estiva com o Córrego Ponteiro e dista de 6.651,74m rumo verdadeiro de 86°35' NW do vértice 01 da poligonal, e os lados a partir desse vértice possui os seguintes comprimentos e rumos verdadeiros:

300 metros	-----	Norte-Sul
100 metros	-----	Este-Oeste
200 metros	-----	Norte-Sul
940 metros	-----	Este-Oeste
500 metros	-----	Sul-Norte
1040 metros	-----	Oeste-Este

SUMARIO



- 1- Introdução
- 2- Localização e vias de acesso
- 3- Geologia da região
 - 3.1- Pedologia
 - 3.2- Geomorfologia
 - 3.3- Recursos hídricos
 - 3.4- Clima
 - 3.5- Vegetação
- 4- Procedimentos industrial para aproveitamento econômico no engarrafamento da
água mineral da fonte Regidrea II
 - 4.1- Fonte de água mineral
 - 4.2- Captação
 - 4.3- Sistema de condução
 - 4.4- Reservatório
 - 4.5- Lavagem, envasamento e rotuladora
 - 4.6- Outras construções civis
- 5- Saúde e higiene de pessoal
- 6- Pessoal
- 7- Equipamentos
- 8- Custos
 - 8.1- Investimentos
 - 8.2- Custo Operacional
- 9- Fluxo de Caixa
- 10- Conclusões Finais

Anexos:

- 1- Planta de Detalhe
- 2- Planta de Situação
- 3- Cessão de direito de Thestoesses Ferreira Cândido para Dirce R. Celice
Ferreira & Cia Ltda.
- 4- Atestado de capacidade financeira
- 5- Licença previa - LP junto a FEMA
- 6- ART engenheiro responsável
- 7- Carteira CREA engenheiro responsável
- 8- Fotografias da área

Introdução



A indústria brasileira de água mineral e potável de mesa, tem crescido nos últimos anos uma média de 18% ao ano. O consumo de água mineral ou potável de mesa no Brasil, chegou a 1,8 bilhões de litros em 1996, o que corresponde a um consumo per capita de 11,55 litros.

A estabilização da economia é sem duvida o principal motivo deste crescimento, aliado a isso, devemos ressaltar também o fato de que nem sempre ser satisfatória a qualidade da água de torneira fornecida em várias cidades brasileiras, obrigando a população a adquirir água mineral ou potável de mesa para utilização nos mais variados fins.

Os cinco principais estados brasileiros fornecedores de água mineral ou potável de mesa é o Estado de São Paulo representando 36,42% de toda produção brasileira, em segundo Pernambuco 10,28%, seguido de Minas Gerais com 9,54%, em quarto e quinto lugar se encontram os estados do Rio de Janeiro com 5,78% e Ceara com 5,77%, respectivamente.

Na região Centro Oeste, Mato Grosso ocupa o primeiro lugar com 2,39% da produção brasileira seguido do Distrito Federal com 2,28%.

Em 1996 foi importado 1.805.000 litros de água mineral, o que corresponde em torno de US\$ 904.000,00. Desse volume em litros a maior parte foi procedente da França, sendo o restante proveniente da Espanha, Itália, Venezuela, Noruega, Portugal e Países Baixos. No mesmo período foi exportado um total de 942.000 litros de água mineral, o que corresponde aproximadamente a US\$ 204.000,00, Paraguai e Bolívia foram os maiores importadores das águas minerais brasileiras.



LOCALIZAÇÃO E VIA DE ACESSO



A área requerida, situa-se no sudeste do Estado de Mato Grosso, no município de Dom Aquino. O acesso é feito por via terrestre partindo-se de Cuiabá pela rodovia BR-364 no sentido Cuiabá-Goiânia, percorrendo um total de 89,5 Km. Até o entroncamento com a BR-070, localizado logo após o distrito de São Vicente, daí segue-se pela BR-070 até a cidade de Campo Verde num total de 41,7 Km, tomando-se a partir daí a MT-344 no sentido Campo Verde-Dom Aquino percorrendo-se por esta 28 Km. a partir desta toma-se a MT-454 por mais 6,8 Km até o sitio Regidrea II, antiga Fazenda Nossa Senhora Aparecida.

CLIMA

A região caracteriza-se por um clima quente e sub-úmido, estando o clima agradável da região relacionado a ventos geralmente NE e E.

O sistema de correntes de ar de Oeste, Norte e Sul, são responsáveis pela quebra da monotonia climática da região, onde o clima muito quente no verão e ameno no inverno estão sujeitos a bruscas mudanças.

As temperaturas máximas da região raramente atingem 37°C enquanto as mínimas que ocorrem nos meses de Junho e Julho ficam por volta de 10°C, sendo que em casos excepcionais podem atingir valores abaixo de 5°C.

As precipitações pluviométricas da região, podem atingir até 1.500mm ao ano, concentra-se em um período de quatro meses, tendo seus ápices nos meses de Dezembro a Janeiro.

VEGETAÇÃO

Segundo Amaral & Fonzer (1982), na área ocorrem dois tipos de vegetação, que são a Savana Arbórea Aberta (SAA) e a Floresta Estacional (FE).

A SAA é representada por árvores de pequeno porte, geralmente inferior a 7 metros, de caule grosso e casca grosseira, galhos e troncos retorcidos, de ocorrências esparsa. A presença de arbustos e subarbústeos é bastante numerosa, ocorrendo ainda gramíneas nativas.

As espécies comuns na área são: Pau-Terra da folha grande (*Qualea grandiflora*), Sucupira Branca (*Pterodon pubescens*), Sucupira Preta (*Bowdichia virgilioides*), murucis (*Byasibuna*) e marmelada cachorro (*Alibertia edulis*).



A FE ocorre nos vales e encostas, possuindo geralmente dois estratos bem definidos, onde as espécies de maior porte podem atingir até 15m, e são compostos pelo cedro (*Cedrela* sp), Ipês (*Tabeluia* sp) e Jacarandá (*Jacaranda* sp). O estrato inferior é composto geralmente por arbusto.

PEDOLOGIA

Os solo locais apresentam-se francamente arenoso, tendo em vista sua origem. os sedimentos crásticos das formações Aquidauana e Botucatu. A geologia local é composta por arenitos quartzosos, onde a presença de frações mais finas, como a argila e o silte, é praticamente desprezível (Formação Botucatu). Aliado a este fator tem-se que a mineralogia dessa rocha são essencialmente quartzosas, de difícil alteração.

Desta forma, os solos predominantes na área objeto do projeto são de areia quartzosas, de horizonte A incipiente e moderado, e horizonte B por vezes profundo e bem arejado. A granulometria varia de areia fina a media, com a mineralogia predominantemente quartzosa.

RECURSOS HÍDRICOS

A principal drenagem da área em estudo é o córrego Regidrea, o qual tem o seu curso encaixado segundo um trend de falhamentos NE. Este córrego nasce nos paredões de arenitos da Formação Aquidauana, onde a surgencia de água esta relacionada a uma fratura geológica subvertical, propiciando uma vazão de aproximadamente de 1.500.000 litros/horas.

O córrego Regidrea é drenado para a sub Bacia do rio São Lourenço, que apresenta-se em destaque no contexto regional como sendo a principal drenagem. Por sua vez, o rio São Lourenço é afluente do rio Paraguai, formador da Bacia do Prata.



GEOMORFOLOGIA

Segundo Hoss & Santos (1982), a área em questão situa-se dentro da unidade geomorfológica formada por extensos planaltos, definido como Planalto Sedimentar do Paraná, estando a região incluída no compartimento do Planalto dos Guimarães.

O Planalto dos Guimarães é subdividido em Chapada dos Guimarães, Planalto do Casca e Planalto dos Acantilados, na qual situa-se a área em questão.

O Planalto dos Acantilados foi denominado por Almeida (1954), para descrever os relevos recortados por escarpas e relevos residuais com vertentes abruptas, observadas em áreas drenadas pelo alto curso dos Rio São Lourenço e Poxoreo.

A Bacia do Rio São Lourenço, na qual situa-se a área, caracteriza-se por apresentar cotas que varia de 300 a 500 metros, observando escarpas de pequena altura, escarpas abruptas e elevadas que sobressaem na paisagem formadas pelas rochas da Formações Aquidauana e Botucatu, do Grupo Bauru.

As elevações existente na região são remanescentes de antigos planaltos erudidos em períodos geológicos anteriores, desde o Cretáceo até os dias atuais.

Regionalmente, nota-se o domínio dos planaltos tabulares interrompidos. em sua maioria, por escarpas abruptas, onde observa-se a presença de rios totalmente encaixados e controlados estruturalmente por falhamentos geológicos.

Localmente as porções topograficamente mais altas estão relacionadas aos arenitos da Formação Botucatu (NE e NW da área), e as porções mais baixas estão relacionadas aos sedimentos da Formação Aquidauana (centro e sul da área). A passagem dos arenitos do Botucatu para o Aquidauana, formam paredões de até 40m de desnível, sendo que o desnível entre o ponto mais alto e o mais baixo dentro da área referida é de 84m.





GEOLOGIA (LOCAL)

A geologia da região é representada pelas sedimentações clásticas das Formações Aquidauana (Super Grupo Tubarão) e Botucatu (Grupo São Bento).

- Formação Aquidauana

A primeira referencia aos arenitos da Formação Aquidauana foi feita por Derby (1895 in Barros et al 1982), e detalhada por um grande numero de autores que o sucederam. Correa et al (1976) mostraram que a Formação Aquidauana é constituída por sedimentos detríticos essencialmente arenosos, de natureza feldspática, de coloração variada, apresentando variações litológicas laterais e verticais.

Barros et al (1982) consideram a Formação Aquidauana como sendo composta por arenitos finos, médios e grosseiros e esbranquiçados, arroxeados ou vermelho-tijolo, com lentes conglomeráticas, intercalações de siltitos e argilitos avermelhados e subordinadamente diamiatitos, desenvolvidos durante o permocarbonífero (Schobbb, em hans Filho et al 1975) em ambiente continental onde os sistemas fluviais e lacustrinos seriam os responsáveis pela sedimentação conturbada, com contribuições glaciais restritas.

Localmente a Formação Aquidauana é representada por arenitos de granulometria variável, predominando arenitos finos a médios, com matriz pouco argilosa, friáveis e bem silicificados. Os grãos maiores de quartzo variam de subangulares a subarredondados, apresentando coloração esbranquiçada, rosada e avermelhada, que é controlada geralmente, pela concentração de oxido de ferro. Os sentidos principais dos fraturamentos são de direção N40W e N40E.

Estratificamente esta formação tem o seu contato superior de forma discordante erosiva com a Formação de Palermo e Botucatu e com o Grupo Bauru, além da cobertura Datrito-Laterítica. O contato inferior se dá preferencialmente com a Formação Ponta Grossa, sendo de difícil separação, admitindo-se contato gradacional.

- Formação Botucatu

A designação Botucatu foi introduzida na literatura geológica por Campos (1889 apud Muhlmann et al, 1974 in Barros et al 1982), denominando de Grés de Botucatu, os arenitos que formam a serra de mesmo nome do Estado de São Paulo.

Loczy (1966) descreveu os arenitos do Botucatu como eólicos de estratificação cruzada, freqüentemente contendo intercalações de conglomerados fluviais, constituindo-se em uma das maiores de posições de eólicas do mundo.



Barros et al (1982) caracterizaram a Formação Botucatu ~~como~~ arenito de cor vermelho-tijolo e rósea, fino a médio, bem classificado ao longo da lamina da estratificação, mal classificado no conjunto, com grãos subarredondados e arredondados, portanto estratificações cruzadas eólicas e planoparalelas, pintas esbranquiçadas dispersas, friáveis quando não silicificados.

O ambiente de sedimentação foi descrito como desértico, sob um clima árido e semi-árido, com sedimentações tipicamente eólica nas porções superiores e depósitos com contribuições fluviais nas bases, tendo sua idade determinada como Juracretacea por Salamuni & Biggarrella (1976).

As ocorrências da Formação Botucatu na área, correspondem as partes topograficamente elevadas e planas. Não foram verificados afloramentos dessa formação na área, todavia em estudo de Lima (1995) realizado na área identificou no solo arenoso e em seixos rolados, evidências da Formação Botucatu, o qual é composto localmente por sedimentos moderadamente selecionados, de granulometria fina, bimodal, moderadamente selecionados, ampla predominância mineralógica de quartzo (98%), geralmente fosco, subarredondados a subangulosos, de esfericidade alta e porosidade de 44% a 49%.

Regionalmente as relações de contato desta formação se da na base de forma discordante e erosiva ou localmente falhada com o Grupo Cuiabá, Formações Furnas, Ponta Grossa, Aquidauana e Palermo, e no topo o contato de maior expressão é com o Grupo Bauru, através de relações discordantes ou falhadas.





PROCEDIMENTOS INDUSTRIAL PARA APROVEITAMENTO ECONÔMICO NO ENGARRAFAMENTO DE ÁGUA MINERAL DA FONTE REGIDREA II

FONTE DE ÁGUA MINERAL

O bem mineral a ser explorado no sitio Regidrea II é água mineral, o qual tem sua fonte associadas a duas fraturas geológicas no contato entre a Formação Aquidauana e Formação Botucatu, que será engarrafada e comercializada não só no Estado de Mato Grosso como nos demais Estados da região Centro-Oeste e Norte.

A vazão da fonte após 8(oito) ensaio realizado durante a pesquisa foi calculado em 1.500.000 litros por hora, e a temperatura da água na fonte após a surgência, encontrados pelo técnico do Laboratório Central de Análises Minerais - LAMIN - foi de 27,5°C em temperatura ambiente de 22,3°C, o que podemos considerar, segundo o Código de Águas Minerais, de fonte hipotermais.

O sistema de captação e de engarrafamento por não exigir qualquer processo de transformação, é limpo e simples.

Junto a fonte foi construído um sistema de captação, que conduz todo volume de água da nascente por meios de tubos de PVC atóxicos de 300mm de diâmetro, até a caixa de captação.

CAPTAÇÃO

A caixa de captação onde inicialmente é conduzida as águas proveniente da fonte, foi construída em alvenaria com as seguintes dimensões: 1,50m x 1,50m x 0,80m.

A sua construção foi realizada de acordo com as normas da "Especificações Técnicas Para o Aproveitamento das Águas Minerais e Potáveis de Mesa" recomendado pelo DNPM e publicado no Diário Oficial da União em 8 de Fevereiro de 1994.

A edificação é de alvenaria, foi calafetada e impermeabilizada, afim de evitar a contaminação da água por materiais estranhos e infiltrações externas. A caixa é revestida de azulejos vitrificados branco, possui uma tampa de vidro com inclinação suficiente para permitir o escoamento das gotículas formadas pela condensação na tampa, com esquadilhas de alumínio anodizado e caixilhos revestidos com borracha atóxica, para completa vedação sob pressão. Possui, um extravasor, dotado de válvula de pé para impedir que o nível da água atinja a parte superior da caixa e, um dispositivo para esvaziamento no nível inferior, com registro, para fins de limpeza.



No início da tubulação que liga a caixa de captação ao reservatório, foi instalada uma torneira para coleta de amostra de água para controle de qualidade da água a ser engarrafada.

A casa que faz a proteção da caixa de captação foi construída também em alvenaria possuindo as seguintes dimensões: 2,50m x 2,50m x 3,20m, com as seguintes características: teto em laje de concreto, paredes internas revestidas de azulejos brancos até o teto, piso de cerâmica, cor clara, com inclinação suficiente para escoamento das águas, janelas em esquadrias de alumínio anodizado, protegidas com telas de malhas finas para ventilação e a porta de acesso em alumínio anodizado.

Em torno da casa que faz a proteção da caixa de captação, foi construído uma cerca com as seguintes dimensões: 10,0m x 10,0m x 3,0m, com tela de malha de 2 polegadas, suficientemente resistente, de modo a impedir o acesso de pessoas não autorizadas e entrada de animais. Possui um portão que permanece fechado para entrada de apenas pessoas autorizadas. A área cercada foi totalmente gramada e possui um sistema de drenagem de águas pluviais, que é mantida em boas condições de limpeza afim de não comprometer a boa qualidade da água da captação.

SISTEMA DE CONDUÇÃO

Os dutos, conexões e registros que ligam a captação ao reservatório e ao reservatório e as instalações industriais serão de PVC atóxicos e colocados em nível superior ao do solo de no mínimo de 0,30m. Os dutos de água mineral a ser engarrafada deverão ser independente e identificados de faixas na cor branca sem possibilidade de conexão com outras redes de abastecimento.



RESERVATÓRIO



O reservatório a ser construído deverá ser totalmente estanque e será de aço inoxidável, e será montado em um nível superior ao do solo.

O reservatório deverá possuir na sua parte superior um extravasor, dotado de válvula de pé, protegido por tela milimétrica e um dispositivo para esvaziamento no seu nível inferior para fins de limpeza e uma torneira será instalada no início da tubulação de distribuição da água a instalação de envazamento, para uma segunda coleta de amostra no controle de qualidade da água que vai ser envasada.

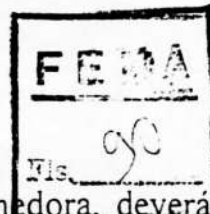
O reservatório deverá ter um volume de água necessário as operações de enxágüe e envasamento que não exceda a três dias de operações. A limpeza e desinfecção do reservatório deverá ser feita periodicamente, com produtos que não interfiram nas qualidades naturais da água, possuindo o mesmo abertura suficiente para permitir o acesso a manutenção interna.

LAVAGEM, ENVASAMENTO E ROTULADORA

CONSTRUÇÃO CIVIL: MEMORIAL DESCRITIVO

O "pé direito" da sala da lavagem e envasamento deverá ter no mínimo 4m de altura, as paredes de alvenaria revestidas de azulejos brancos até o teto o que irá proporcionar fácil limpeza e desinfecção. O teto deverá ser em laje de concreto que impossibilite a queda de corpos estranhos ou entrada de insetos ou animais. O piso deverá ser de material impermeável, revestido de cerâmica de cor clara, de fácil limpeza e desinfecção, com inclinação suficiente para escoamento das águas. O sistema de esgoto deverá ter um dispositivo de fechamento a fim de impedir a entrada de inseto e/ou roedores. A sala onde se processa a lavagem e desinfecção dos recipientes deverá possuir adequada iluminação e arejamento suficiente de forma a evitar excessiva condensação de vapores de água.

A circulação de recipientes, da lavagem passando pela sala de envasamento até o fechamento deverá ser feito por meios de esteiras rolantes, passando por abertura construídas especificamente para essa finalidade, nas paredes divisorias, não se permitindo o transporte manual. O tamanho das aberturas nas paredes divisorias de entrada e saída, deverá ser o estritamente necessário para a circulação do recipiente, deverá possuir portinholas em forma de guilhotina.



Ao longo da esteira transportadora, entre a lavadora e a enchedora, deverá ser instalado um túnel com lâmpada ultravioleta para esterilização e manutenções das condições higiênicas dos recipientes.

A sala destinada ao envase deverá ser totalmente separada das demais salas. As divisórias fixas deverão ser de vidro transparente em esquadrias de alumínio, afim de possibilitar total inspeção interna. A porta deverá ser de alumínio preferencialmente lisa, abrindo de dentro para fora, com fechamento automático. A sala deverá possuir adequada iluminação e arejamento, poderá ser instalado aparelho de ar condicionado. O acesso a sala de envasamento deverá ser feito por uma ante-sala com as mesmas características da primeira, devendo dispor de uma pia com torneira acionada por pedal para lavagem e desinfecção das mãos e sistema de ar quente, para secagem das mãos.

A sala de enchimento, de lavagem e desinfecção dos recipientes, deverão ser mantidas em perfeita condição de limpeza e higiene, não sendo permitido usa-las como depósito de materiais.

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

OUTRAS CONSTRUÇÕES CIVIS

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

As instalações sanitárias deverão ser instaladas numa cota inferior aquelas destinadas a água mineral. As dependências sanitárias deverão ter as paredes azulejadas até o teto e possuírem no mínimo um vaso, um lavatório com sistema de ar quente, para secagem das mãos e torneira acionada através de pedal.

O refeitório para os funcionários deverá ser construído num local afastado das instalações industriais.

O depósito do produto envasado deverá dispor de estrado para que as embalagens não fiquem em contato com o piso.



Pessoal

A mão-de-obra necessária para o projeto será contratada no município de Campo Verde, cidade situada a 34,8 Km da fonte da água mineral a ser engarrafada, e que constará do seguinte quadro:

Escritório:

Telefonista/recepcionista	01
Copeira/faxineira	01
Operador de computador	01
Tesoureiro	01
Encarregado de vendas	01
Auxiliar de escritório	01
Chefe de pessoal	01
Motorista	01
Total	08

Industria:

Encarregado	02
Operador de lavadora	02
Operador de enxaguadora	04
Operador de câmara germecida	04
Operador de enchedora	04
Operador de rotuladora	04
Operador de transportadora	04
Embalagem/expedição	08
Faxineira	01
Total	34

Obs. O escritório funcionará em turno único e a indústria em dois turnos.
O transporte de pessoal, alimentação e segurança será terceirizada

Saúde e Higiene do Pessoal

Todos os funcionários locados na indústria, deverão ser submetidos a exame médicos periódicos para verificar as condições do seu estado de saúde. No exame de admissão, assim como de seis em seis meses os funcionários envolvidos no processo produtivo deverão fazer o exame laboratoriais completos (fezes, urina e sangue), além de exame médico ambulatorial, para garantia do seu estado de saúde. Os resultados desses exames deverão ser mantidos na empresa para efeito de fiscalização.

Os empregados deverão comunicar a direção da empresa toda e qualquer alteração no seu estado de saúde ou aparecimento de feridas, dores ou qualquer outro tipo de sintoma.

Os empregados responsáveis pela operação de envasamento deverão usar uniforme, mascarar, 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 a natureza de seu trabalho, não portando jóias, relógios, cordões, pulseiras, e não usar perfumes fortes.

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



Equipamentos

Os equipamentos a serem usados no processo industrial de engarrafamento de água mineral, será fornecido pela METAL - Maquinas e Equipamentos, de Caxias do Sul - RS, conforme carta proposta e catálogos em anexo.

Os equipamentos previstos inicialmente custarão de:

a- Com capacidade de produção de ate 4.500 unidades por hora de vasilhame de 500 ml.

Equipamento	Quant	Valor(R\$)
Enxaguadora automática	01	15.100,00
Câmara germecida	01	1.300,00
Enchedora rotativa	01	66.155,00
Rotuladora automática	01	26.250,00
Transportador de vasilhames	01	14.500,00
Total	-	123.300,00

b- Com capacidade de produção para ate 850 unidades por hora de garrações de 20 l.

Equipamento	Quant	Valor(R\$)
Lavadora semi-automática	01	66.150,00
Câmara germicida	01	1.300,00
Enchedora automática	01	39.000,00
Tapadora automática	01	22.050,00
Câmara termocontractil	01	1.850,00
Transportador de vasilhames	01	16.500,00
Total	-	146.850,00

Custos



Investimento

Obras Cíveis:

Área industrial 720 m².....	R\$ 180.000,00
Vestiário/refeitório 208 m².....	R\$ 31.200,00
Escritório 120 m².....	R\$ 24.000,00
Total	R\$ 235.200,00

Instalações

Elétrica	R\$ 40.000,00
Hidráulica	R\$ 60.000,00
Contra incêndio	R\$ 6.000,00
Total	R\$ 106.000,00

Maquinas e Equipamentos

Maquinas para industria engarrafadora	R\$ 270.150,00
Gerador de energia 135 KVA	R\$ 25.000,00
Tanque reservatório cilíndrico 20.000 lts	R\$ 20.000,00
Total	R\$ 315.150,00

Vasilhames

18.000 garrações	R\$ 68.400,00
3.600 caixas plásticas	R\$ 36.000,00
Total	R\$ 104.400,00

Moveis e Utensilios	R\$ 8.000,00
---------------------------	--------------

Veículos

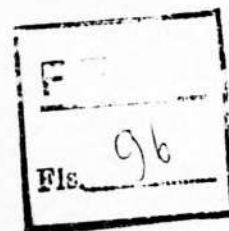
Pick-up	R\$ 36.000,00
Veiculo de passeio	R\$ 14.000,00
Total	R\$ 50.000,00



Gastos com Implantação

Frete dos equipamentosR\$ 7.500,00
Montagem dos equipamentosR\$ 8.600,00
TotalR\$ 16.100,00

Total dos InvestimentosR\$ 834.850,00



CUSTO DE PRODUÇÃO

Pessoal

Escritório

Funções	Nº Func.	Salário R\$
Encarregado de venda	1	720,00
Operador de CPD	1	480,00
Chefe de Pessoal	1	600,00
Aux. De Escritório	1	360,00
Telefonista/Recepcionista	1	240,00
Tesoureiro	1	540,00
Motorista	1	240,00
Copa/Limpeza	1	180,00
Total	8	3.360,00

Industria

Função	Nº Func./Tur	Total	SalárioRS	
Encarregado	1	2	960,00x2	1.920.00
Operador de Lavadora	2	4	240,00x4	960.00
Operador de Enxaguadora	2	4	240,00x4	960.00
Operador de Câmara Germecida	2	4	240,00x4	960.00
Operador Enchedora	2	4	240,00x4	960.00
Operador de Rotuladora	2	4	240,00x4	960.00
Operador de Transportadora	2	4	240,00x4	960.00
Embalagens e Expedição	4	8	240,00x8	1.920.00
Faxineira	1	1	180,00x1	180.00
	18	35		9.780.00

Total : R\$ 3.360,00 (Escritório) + R\$ 9.780,00 (Industria) = R\$ 13.140,00

Encargos sociais 80% : 13.140,00 x 0,08 = R\$ 10.512,00

Total geral : R\$ 13.140,00 (Salários) + R\$ 10.512,00 (Encargos) = R\$ 23.652,00



Refeições e transporte de pessoal (terceirizado)

Café da manhã, almoço e jantar : 42 funcionários

Custo estimado : R\$ 9,00 x 42 x 25 dias/mêsR\$ 9.450,00

Transporte de pessoal por mêsR\$ 2.025,00

Energia Elétrica

A região é abastecida com energia elétrica da CEMAT - Centrais Elétricas Matogrossense, a fábrica terá apenas um grupo gerador como reserva, no caso de interrupção de energia.

Custo estimado de energia por mêsR\$ 2.650,00

- Publicidade

Despesa mensal para divulgação do produto.....R\$ 2.000,00

- Assistência contábil

Despesa mensal para assessoria contábil.....R\$ 1.000,00

- Comunicação

Despesas com telefone e fac-símileR\$ 1.000,00

- Despesas administrativas

Material de expediente, taxa, etc.R\$ 1.000,00

- Análise laboratorial

O controle de qualidade da água mineral a ser engarrafada, será realizada através de análise laboratorial, com recolhimento de amostra de água desde a fonte até o envase.

Despesa mensal..... R\$ 1.000,00

Depreciação

Equipamentos de engarrafamento, instalações elétricas e hidráulicas, moveis e utensílios foram depreciados em 10 (dez) anos na razão de 10% ao ano.

As construções civis foram depreciadas em 20 (vinte) anos na razão de 5% ao ano e os veículos em 5 (cinco) anos na razão de 20% ao ano.

Obras civis5% = R\$ 235.200,00 x 0,05 = R\$ 11.760,00
Maquinas e equipamentos ..10% = R\$ 315.150,00 x 0,10 = R\$ 37.515,00
Instalações elet. e Hidr.10% = R\$ 106.000,00 x 0,10 = R\$ 10.600,00
Moveis e utensílios10% = R\$ 8.000,00 x 0,10 = R\$ 800,00

Total..... R\$ 60.675,00

Valor residual

O valor residual das instalações e equipamentos de engarrafamento, de manuseio, transporte, bem como o porquê industrial, foi considerado nulo o após o período de vinte anos de vida do projeto.

Manutenção e conservação

Para a manutenção e conservação das construções civis foram consideradas o valor de 0,5% ao ano , para maquinas e equipamentos o valor de 1,5% ao ano. instalações elétricas, hidráulicas e contra incêndios 0,18% e veículos o valor de 3% ao ano de seus respectivos valores .

Obras civis..... 0,5% = R\$ 235.200,00 x 0,005 = 1.176,00
Maquinas e Equip.1,5% = R\$ 315.150,00 x 0,015 = 4.727,00
Instalações..... 1,0% = R\$ 106.000,00 x 0,010 = 1.060,00
Moveis e utensílios0,18% = R\$ 8.000,00 x 0,0018 = 14,00
Veículos..... 3,0% = R\$ 50.000,00 x 0,03 = 1.500,00

Total = R\$ 8.477,00



Seguro

Não só instalações industriais, como máquinas, equipamentos, utensílios, veículos, etc. serão assegurados contra roubo ou incêndios.

Os valores destes seguros obedecem os mesmos percentuais para manutenção e conservação

Obras civis.....	0,5% = R\$ 235.200,00 x 0,005 =	1.176,00
Máquinas e Equip.....	1,5% = R\$ 315.150,00 x 0,015 =	4.727,00
Instalações.....	1,0% = R\$ 106.000,00 x 0,010 =	1.060,00
Móveis e utensílios.....	0,18% = R\$ 8.000,00 x 0,0018 =	14,00
Veículos.....	3,0% = R\$ 50.000,00 x 0,03 =	1.500,00

Total..... R\$ 8.477,00

Eventuais

Foi estimado em 5% sobre os itens anteriores, exceto sobre a depreciação, totalizando R\$ 45.189,00 x 0,05 = R\$ 2.259,00

Resumo do custo de produção

	Mensal	Anual
Mão de obra	R\$ 23.652,00	R\$ 283.824,00
Refeição	R\$ 9.450,00	R\$ 113.400,00
Transporte de Pessoal	R\$ 2.025,00	R\$ 24.300,00
Energia elétrica.....	R\$ 2.650,00	R\$ 31.800,00
Publicidade	R\$ 2.000,00	R\$ 24.000,00
Assistência contábil	R\$ 1.000,00	R\$ 12.000,00
Comunicação	R\$ 1.000,00	R\$ 12.000,00
Despesa administrativa	R\$ 1.000,00	R\$ 12.000,00
Análise laboratorial.....	R\$ 1.000,00	R\$ 12.000,00
Depreciação.....	R\$ 5.056,00	R\$ 60.672,00
Manutenção e conservação.....	R\$ 706,00	R\$ 8.472,00
Seguro.....	R\$ 706,00	R\$ 8.472,00
Eventuais.....	R\$ 2.259,00	R\$ 27.108,00
Total.....	R\$ 52.504,00	R\$ 630.048,00



Previsão de Faturamento Bruto Anual

Como as vendas serão realizadas na fonte, o preço estimado será de R\$ 1.70 a unidade para garrafão de 20 litros e R\$ 0.20 para garrafa de 500ml a previsão de faturamento bruto nos 04 (quatro) primeiros anos será de:

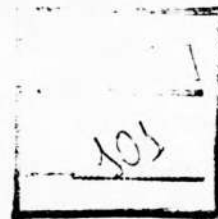
Ano	Produto : Garrafão de 20 Lts
1.999	$2.856.000 \times 1.70 = \text{R\$ } 4.855.200,00$
2.000	$3.264.000 \times 1.70 = \text{R\$ } 5.548.800,00$
2.001	$3.672.000 \times 1.70 = \text{R\$ } 6.242.400,00$
2.002	$4.080.000 \times 1.70 = \text{R\$ } 6.936.000,00$

Ano	Produto: Garrafa 500ml
1.999	$15.120.000.000 \times 0.20 = \text{R\$ } 3.024.000,00$
2.000	$17.280.000.000 \times 0.20 = \text{R\$ } 3.456.000,00$
2.001	$19.440.000.000 \times 0.20 = \text{R\$ } 3.888.000,00$
2.002	$21.600.000.000 \times 0.20 = \text{R\$ } 4.320.000,00$

Resumo

Ano	Valor R\$
1.999	7.879.200,00
2.000	9.004.800,00
2.001	10.130.400,00
2.002	11.256.000,00

Consideração Final



O aproveitamento desta fonte de água foi projetada para uma produção média mensal de 7.7000.000 Lts/ mês, sendo 1.800.00 unidade por mês de garrafa de 500ml e 340.000 unidade por mês de garrafão de 20 litros.

A industria deverá operar no primeiro ano com 70% da sua capacidade de produção, no segundo ano com 80%, no terceiro ano com 90% e a partir do quarto ano a sua produção será de 100% de sua capacidade de envasamento.

Esta escala de produção foi adotada com boa margem de segurança, quanto ao mercado consumidor .

A vida útil da fonte para fins de calculo econômico, foi estipulado em 20 anos, este período não corresponde a exaustão da fonte, que é inesgotável se mantida a produção prevista.

Como observamos no Fluxo de Caixa a partir do primeiro ano o projeto apresenta retorno econômico.

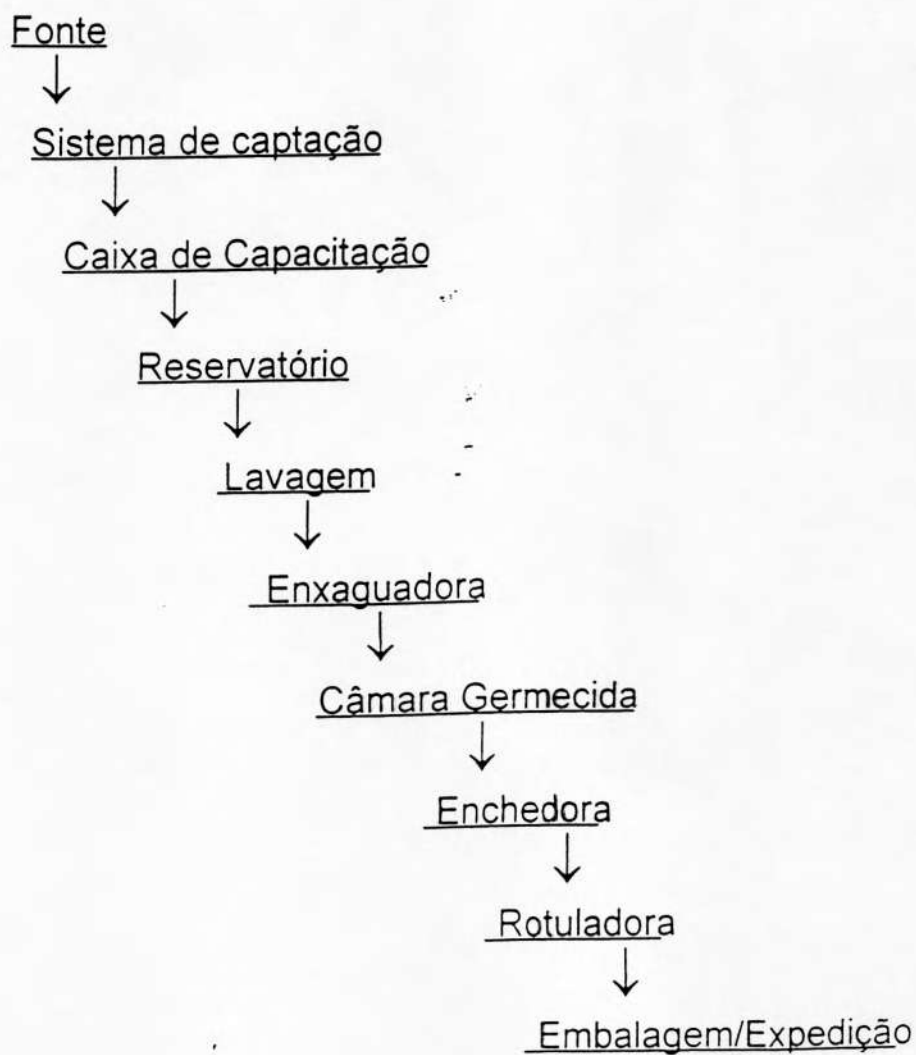
Ernesto França Barreto
CREA 565/D

FLUXO DE CAIXA

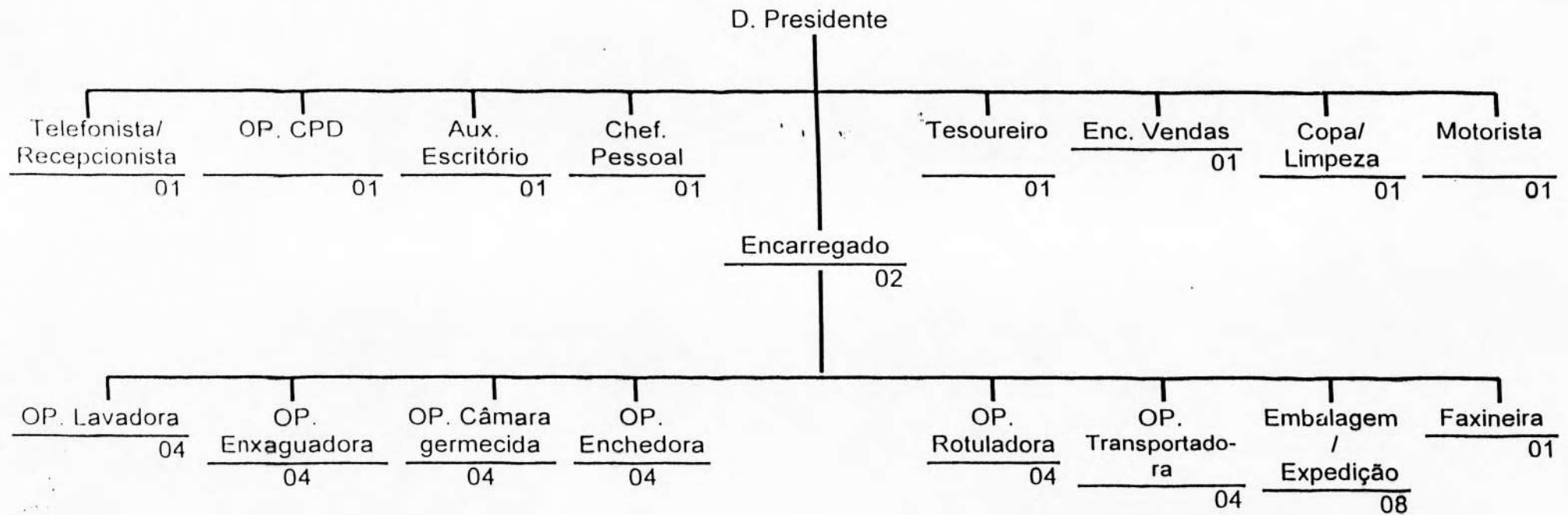
1998	1.999	2.000	2.001	2.002...	2.018	2.019
Produção anual (Lts)	64.680.00	73.920.00	83.160.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000
A. Investimento	- 834.850	0				
B. Receitas brutas anuais	7.879.200	9.004.800	10.130.400	11.256.000	11.256.000	11.256.000
C. Custos operacionais	630.048	630.048	630.048	630.048	630.048	630.048
Receitas líquidas anuais antes I.R. B-C	7.249.152	8.374.752	9.500.352	10.625.952	10.625.952	10.625.952
E. Dedução	1.636.512	1.861.632	2.086.752	2.311.872	2.311.872	2.311.872
Depreciação	60.672	60.672	60.672	60.672	60.672	60.672
Custo de exaustão	1.575.840	1.800.960	2.026.080	2.251.200	2.251.200	2.251.200
F. Renda tributável D-E	5.612.640	6.513.120	7.413.600	8.314.080	8.314.080	8.314.080
G. Imposto de Renda	-1.964.424	-2.279.592	-2.594.760	-2.909.928	-2.909.928	-2.909.928
H. Renda líquida (após I.R) F + G	3.648.216	4.233.528	4.818.840	5.404.152	5.404.125	5.404.152
I. Fluxo de Renda (A+D+G)	4.449.878	6.095.160	6.905.592	7.716.024	7.716.024	7.716.024



Fluxograma de Operações



Organograma





ESTADO DE MATO GROSSO

COMARCA DE CUIABÁ

5º SERVIÇO NOTARIAL E REGISTRO DE IMÓVEIS DA 2ª
CIRCUNSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA DA COMARCA DE CUIABÁ

Av. Pres. Getúlio Vargas, 111 - Centro - Fones: (065) 321-2017 e 624-1235 - Fax (065) 321-8121 - Cuiabá - MT

MARIA HELENA RONDON LUZ

JOÃO GOMES RONDON

Tabelião

Tabelião Substituto

Livro nº 40-V
Folha nº 110/111

(PRIMEIRO - TRASLADO
Escritura Pública de CESSÃO DE
DIREITOS DE PESQUISA E LAVRA
DE ÁGUA MINERAL na forma abaixo:

S a i b a m,

quantos a presente Escritura Pública virem, que ano do Nascimento de Nosso Senhor Jesus Cristo de mil novecentos e noventa e oito (1.998), aos vinte e um (21) dias, do mês de Janeiro (01) do referido ano, nesta cidade de Cuiabá capital do Estado de Mato Grosso, perante mim Tabelião do 5º Serviço Notarial compareceram, partes entre si justas e contratadas a saber: de um lado, como outorgante cedente, **THIESTOESSES FERREIRA CÂNDIDO**, brasileiro, casado no regime de comunhão de bens anterior à Lei 6.515/77, com **DIRCE R. CÉLICE FERREIRA**, conforme Certidão extraída do registro 6.412 às fls 277 do livro B-31 do Cartório do Registro Civil das Pessoas Naturais de Birigüi - SP., agropecuarista, portador da Identidade RG. 650 621 SSP-MT. e CIC 007 973 671 87, filho de Waldemar Ferreira Cândido e Luiza Maneo Ferreira, residente e domiciliado nesta cidade, à Rua Barão de Melgaço, 302, Edifício Nicolina, aptº. 201, e, de outro lado, como outorgada cessionária **"DIRCE R. CÉLICE FERREIRA & CIA LTDA"**, firma desta praça, sediada à BR 453 KM 30, SÍTIO "REGIDRÊA II", zona suburbana em Dom Aquino - MT., inscrita no CGC/MF sob nº 33 697 780 / 0001 - 20, Contrato Social registrano na Junta Comercial do Estado de Mato Grosso - JUCEMAT, sob nº 51200341172 em 19-02-90 e última Alteração Contratual sob nº 970399014 em 03-12-97, representada pela sócia titular **DIRCE R. CÉLICE FERREIRA**, brasileira, comerciante, filha de **MANOEL SEGUNDO CELICE** e **MARIA FRANCISCA DA SILVA**, casada com o outorgante, conforme certidão acima referida, portadora da Identidade RG 224 614 SJ - MT. e CIC 880 333 251 00, residente e domiciliada nesta cidade, também no mesmo endereço do outorgante; os presentes, reconhecidos como os próprios, por mim Tabelião, à vista dos documentos de Identidade que exibiram do que dou fé E, pelo outorgante cedente, me foi dito que, é titular de direitos para pesquisar águas termais no imóvel de sua propriedade, denominado "FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA" Distrito e Município de Dom Aquino, Estado de Mato Grosso, numa área de 50,00 ha., delimitada por um polígono que tem um

FIRMAS EM:

S. Paulo - Tab. Veiga - R. Libero Baduró, 293 Loja G
S. Paulo - Tab. Sales - Rua Felipe de Oliveira, 32

R. de Janeiro - Tab. Melo Viana - Rua do Rosário, 138
R. de Janeiro - Giudice - Rua do Rosário, 145
R. de Janeiro - Laranjeira - Debater 23 E

Continuação das fls. 110v.

Lei Federal 6952 de 06-11-81. A Tabeliã do 5º Serviço Notarial.

Cuiabá, 21 de Janeiro de 1.998.

Thiessoes

THIESSOES FERREIRA CÂNDIDO

Dirce

DIRCE R. CÉLICE FERREIRA

E, Eu

Leonice Tabeliã Substituta do 5º Serviço Notarial, que a

conferi, subscrevo e assino em público e raso.

Em testº

da verdade.

Leonice
A TABELIÃ SUBSTITUTA DO QUINTO SERVIÇO NOTARIAL

Leonice, Silva
6ª. Tabeliã Substituta do
5º. Serviço Notarial

FIRMAS EM:

S. Paulo - Tab. Veiga - R. Libero Baduró, 293 Loja G
S. Paulo - Tab. Sales - Rua Felipe de Oliveira, 32

R. de Janeiro - Tab. Melo Viana - Rua do Rosário, 138
R. de Janeiro - Giudice - Rua do Rosário, 145
R. de Janeiro - Laranjeira - Debater, 23 E



C P R M

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

O Serviço Geológico do Brasil

SEDE: SGAN 603 - Módulo J - 2º andar - Asa Norte - CEP 70.830-030 - Tel. (061) 223-1039 - Tlx. (61) 1355 - FAX (061) 225-3965 - BRASÍLIA-DF
 ESCRITÓRIO-RIO: Av. Pasteur, 404 - URCA - CEP 22.290-240 - Tel. (021) 295-0032 PABX - Tlx. (21) 22 685 - FAX (021) 542-3647 - RIO DE JANEIRO-RJ

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN

Boletim : 279/LAMIN/96
 Referência : Processo DNPM 866.058/94
 Interessado : Thestoesses Ferreira Cândido
 Local : Dom Aquino - MT
 Nº de amostras : 01 (uma) Fonte Sítio Regidreia
 Coletor : Joselito Cabral Vazquez
 Data da coleta : 10.07.96
 Início da análise : 11.07.96
 Análise : Bacteriológica para estudo "in loco"



Obs.:

- 1) A coleta foi feita em frascos esterilizados com tampas esmerilhadas.
- 2) Não ocorreram precipitações pluviométricas nas últimas vinte e quatro horas.
- 3) Os ensaios bacteriológicos foram realizados pelas Técnicas de Membrana Filtrante e de Tubos Múltiplos.
- 4) Nº UFC/mL: Lê-se como Número de Unidades Formadoras de Colônias por mililitro.
- 5) A amostra foi preservada até o início da análise sob refrigeração, conforme Normas Técnicas.
- 6) NMP : Lê-se como Número Mais Provável.
- 7) Não foi detectada a presença de cloro residual na amostra.

Resultado da Análise

Coliformes totais : 0/100 mL
 Coliformes fecais : 0/100 mL
 Streptococos fecais : 0/100 mL
 Pseudomonas aeruginosa : 0/100 mL
 Nº UFC/mL : 0

Rio de Janeiro, 23 de julho de 1996

Lauro de Oliveira Silva Junior
 LAURO DE OLIVEIRA SILVA JUNIOR
 Químico CRO - 03110158

AUTENTICAÇÃO
 VISTO original está assinado

VANIA NABUCO DE ARAUJO MELLO
 Chefe do LAMIN

LEVANTAMENTOS GEOLOGICOS E HIDROLOGICOS BÁSICOS • ECONOMIA MINERAL • PROSPECÇÃO E PESQUISA MINERAL • ANÁLISES MINERAIS • GEOPROCESSAMENTO • HIDROGEOLOGIA • CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA
 ANÁLISE DE QUALIDADE DE ÁGUAS • SONDAGEM • INFORMAÇÕES PARA GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO TERRITORIAL • SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE RECURSOS NATURAIS • CARTOGRAFIA DIGITAL • CONSULTORIA TÉCNICA



Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
O Serviço Geológico do Brasil

SEDE : SQAN 603 - Módulo 1 - 7º andar - Asa Norte - CEP 70.830-030 - Tel. (061) 223-1039 - Tlx. (61) 1333 - FAX (061) 223-3983 - BRASÍLIA-DF
ESCRITÓRIO-RIO : Av. Pasteur, 404 - URCA - CEP 22.290-240 - Tel. (021) 293-0032 PABX - Tlx. (21) 22 683 - FAX (021) 542-3647 - RIO DE JANEIRO-RJ

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN

ESTUDO "IN LOCO" PARA RELATÓRIO DE PESQUISA DE ÁGUA MINERAL

Referência : Processo DNPM 866058/94
Interessado : Thestoesses Ferreira Cândido
Local : Dom Aquino - MT
Nº de amostras : 01 (uma) Fonte Sítio Regidreia
Data : 09.07.96
Coletor : Joselito Cabral Vazquez
Análise : Parâmetros obtidos "in loco"

Resultado da Análise

Aspecto ao natural..... nenhum
Odor ao natural..... nenhum
Sólidos em suspensão..... ausente
Cor ausente
Turbidez ausente
pH a 25°C 5,00
Condutividade elétrica a 25°C..... $7,40 \times 10^{-6}$ mhos/cm
Resíduo de evaporação a 180 °C, calculado..... 14,99mg/L
Temperatura da água na fonte..... 25,7 °C
Temperatura ambiente..... 22,3 °C
Vazão através de bombeamento..... -----L/h

Radioatividade na fonte a 20°C e 760 mm de Hg:

MACHES	nCi/L	Bq/L
0,18	0,07	2,40

Obs.:

- nCi/L: nanoCurie por litro
- Bq/L: Becquerel por litro

Bicarbonatos 6,49mg/L
Carbonatos 0,00mg/L
Gás carbônico 25,15mg/L
Amônio 0,05mg/L

01/06



Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
O Serviço Geológico do Brasil

SEDE : SQAN 603 - Módulo J - 7º andar - Asa Norte - CEP 70.830-030 - Tel. (061) 223-1039 - Tlx. (61) 1355 - FAX (061) 225-3983 - BRASÍLIA-DF
ESCRITÓRIO-RIO : Av. Pasteur, 404 - URCA - CEP 22.290-240 - Tel. (021) 293-0032 PABX - Tlx. (21) 22 683 - FAX (021) 342-3647 - RIO DE JANEIRO-RJ

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISES MINERAIS - LAMIN



Boletim : 313/LAMIN/96
Referência : Proc. DNPM 866.058/94
Interessado : Thestoesses Ferreira Cândido
Procedência : Dom Aquino - MT
Coletor : Joselito Cabral Vazquez
Nº de amostras : 01 (uma) Fonte Sítio Regidreia
Análise : Química Completa para estudo "in loco"

Resultado da Análise

Aspecto ao natural	limpida, incolor
Odor a frio	inodoro
Sólidos em suspensão	nenhum
Aspecto após fervura	limpida
Odor a quente	inodoro
Cor aparente	0 u Hazen
Cor real	0 u Hazen
Turbidez	0 u T
pH	5,00
Condutividade a 25°C	7,40 x 10 ⁻⁶ mhos/cm
Pressão osmótica em mm de Hg a 25°C	0,11
Abaixamento crioscópico	0,10 °C
Resíduo de evaporação a 110°C	15,00mg/L
Resíduo de evaporação a 180°C	3,40mg/L
Resíduo fixo ao rubro sombrio	1,70mg/L
Oxigênio consumido (meio ácido)	0,30mg/L
Oxigênio consumido (meio alcalino)	0,30mg/L
Nitrogênio amoniacal em NH ₃	0,00mg/L
Nitrogênio albuminóide em NH ₃	0,00mg/L
Nitritos	0,00mg/L
Nitratos	0,13mg/L
Dureza total em carbonato de cálcio (CaCO ₃)	0,19mg/L
Dureza permanente, idem	0,19mg/L
Dureza temporária, idem	0,00mg/L
Silica	11,60mg/L
Ferro total	0,02mg/L
Manganês	0,00mg/L
Alumínio	0,02mg/L
Estrôncio	0,00mg/L
Bário	0,00mg/L

PR8

LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS E HIDROLÓGICOS BÁSICOS • ECONOMIA MINERAL • PROSPECÇÃO E PESQUISA MINERAL • ANÁLISES MINERAIS • GEOPROCESSAMENTO • HIDROGEOLOGIA • CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA • ANÁLISE DE QUALIDADE DE ÁGUAS • SONDAJEM • INFORMAÇÕES PARA GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO TERRITORIAL • SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE RECURSOS NATURAIS • CARTOGRAFIA DIGITAL • CONSULTORIA TÉCNICA



Continuação do Boletim 313/LAMIN/96

Cálcio	0,01mg/L
Magnésio	0,04mg/L
Potássio	0,40mg/L
Sódio	0,40mg/L
Lítio	0,00mg/L
Amônio	0,00mg/L
Cloretos	0,00mg/L
Fluoretos	0,00mg/L
Sulfatos	0,07mg/L
Brometos.....	0,00mg/L
Fosfatos	0,00mg/L
Carbonatos	0,00mg/L
Bicarbonatos	1,70mg/L
Cádmio	0,00mg/L
Chumbo	0,00mg/L
Cobre	0,00mg/L
Zinco	0,00mg/L

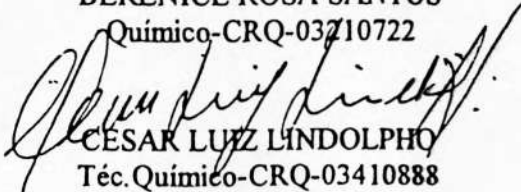
BRS

Observação : Os resultados referem-se unicamente a amostra coletada pelo Técnico.

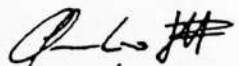
- Rio de Janeiro, 26 de agosto de 1996

Berenice Rosa Santos
BERENICE ROSA SANTOS

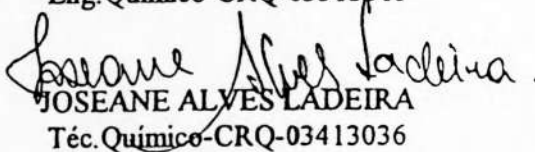
Químico-CRQ-03210722



CÉSAR LUIZ LINDOLPHO
Téc.Químico-CRQ-03410888



CLAUDIO JOSÉ ALVES FURTADO
Eng.Químico-CRQ-03313013



JOSEANE ALVES LADEIRA
Téc.Químico-CRQ-03413036

VISTO AUTENTICAÇÃO
O original está assinado

VANIA NEUGOLD DE ARAUJO MELLO
Chefe do LAMIN

c.c.: Interessado

02/02

INSTRUMENTO PARTICULAR DE ALTERAÇÃO CONTRATUAL

THESTOESSES FERREIRA CANDIDO., brasileiro, casado, agropecuarista residente nesta capital à Rua Barrão de Melgaço nº 302, Edif. Nicolina, Aptº.201, nesta cidade de Cuiabá-Mt, nascido em Birigui-SP aos 05.05.37, filho de Waldemar Ferreira Candido e Luiza M.Ferreira, portador da Identidade R.G. nº 650.621-SSP/MT e do, C.P.F. nº 007.973.671-87;- - - - -

DIRCE REGINA CÉLICE FERREIRA., brasileira, casada, comerciante, residente nesta capital à Rua Barrão de Melgaço nº 302, Edif. Nicolina Aptº.201, nascida em Birigui-SP, aos 07.09.39, filha de Manoel Segundo Célice e Maria Fca. da Silva, portadora da Identidade RG.224.614-SSP/MT e do CPF 007.973.671-87;- - - - -

únicos socios proprietários da sociedade por quotas de responsabilidade limitada denominada de DIRCE R. CELICE FERREIRA & CIA LTDA., com sede social à Rod. Br 453, Km 30, sítio regidré a II, zona suburbana, município de Dom Aquino-Mt, devidamente registrada na JUCEMAT sob nº 51200341172, em 19.02.90;- - - - -

CLAUSULA PRIMEIRA:-Os atuais socios resolvem de comum acordo alterar seu objetivo social para: Pesquisa e Exploração Mineral em todo o território nacional e engarrafamento e comércio atacadista de águas minerais;- - - - -

Todas as demais clausulas não atingidas pelo presente instrumento particular, permanecerão em pleno vigor para todos os socios no contrato primitivo;- - - - -

Dom Aquino-Mt 23 de Março de 1.990

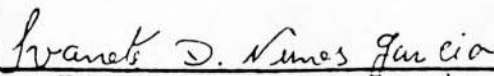


Thestoesses Ferreira Candido



Dirce Regina Célice Ferreira

Testemunhas



Ivanete D. Nunes Garcia



Roberto Forato

INSTRUMENTO PARTICULAR DE CONSTITUIÇÃO DE SOCIEDADE POR QUOTAS DE RESPONSABILIDADE LTDA.

"DIRCE R. CÉLICE FERREIRA & CIA LTDA"

Pelo presente instrumento particular e na melhor forma de direitos fazem entre si de um lado THESTOESSES FERREIRA CANDIDO, brasileiro, casado, agropecuarista, residente e domiciliado nesta capital à Rua Barão de Melgaço nº 302, Edif. Nicolina Aptº.201, nascido em Birigui - SP, aps 05.05 37, filho de Waldemar Ferreira Candido e Luiza M. Ferreira, portador da Identidade RG 650.621-SSP/M.T, e do CPF 007.973.671-87 e; DIRCE REGINA CÉLICE FERREIRA, brasileira, casada, comerciante, residente e domiciliada nesta capital à Rua Barão de Melgaço nº 302, Edif. Nicolina, aptº.201, nascida em Birigui-Sp, aos 07 09.39, filha de Manoel Segundo Célice e Maria Fca. da Silva, portadora da Identidade RG 224.614 SSP/MT e do CPF 007.973.671-87; têm entre

si justos e contratados a constituição de uma sociedade por cotas de responsabilidade limitada nos termos do Decreto Lei 3.708 de 10 de janeiro de 1.919, que se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:-

01.

DA DENOMINAÇÃO SOCIAL e SEDE SOCIAL

A sociedade girará sob a razão social de :DIRCE R. CÉLICE FERREIRA & CIA LTDA", com sede social à BR 453, Km 30, sítio Regidréa II, Zona Suburbana, município de Dom Aquino, Estado de Mato Grosso;-

02.

DA DURAÇÃO DA SOCIEDADE

O prazo de duração da sociedade será por tempo indeterminado, sendo seu início a partir da aprovação pela JUCEMAT;-

03.

DO OBJETIVO SOCIAL

O objetivo social será a exploração de: Gaseificação, engarrafamento e comércio atacadista de águas minerais;-

04.

DO CAPITAL SOCIAL

O capital social será de Ncz\$350.000,00 (Trezentos e Cincoenta Mil Cruzados Novos), divididos em 350 (trezentos e cinquenta) cotas de capital no valor nominal de Ncz\$1.000,00 (Um Mil Cruzado Novos) cada uma, sendo integralizados pelos sócios no ato da assinatura do presente instrumento particular da seguinte forma: Ncz\$40.000,00 (Quarenta Mil Cruzados Novos), será integralizado pelos sócios em moeda corrente nacional e Ncz\$310.000,00 (Trezentos e Des Mil Cruzados Novos), será integralizado pela área de terras medindo 10 ha e 6.470 m2, local denominado de Sítio Regidréa, município de Dom Aquino, Estado de Mato Grosso, conforme escritura de compra e venda registrada no cartório 2º ofício de notas, comarca de Dom Aquino, registro nº 7.650, livro 2-AB em 14.02.90, livre e desembaraçado de onus, ficando o capital social distribuído entre os sócios da seguinte forma:-

A) THESTOESSES FERREIRA CANDIDO....	175, cot. Ncz\$	175.000,00
B) DIRCE REGINA CÉLICE FERREIRA,...	175, cot. Ncz\$	175.000,00
Totais.....	350, cot. Ncz\$	350.000,00

§ único:- A esposa Dirce Regina Célice Ferreira, concede-lhes OUTORGO UXORIA, para integralizar o imóvel ao capital social da empresa;- segue as fls. 02.

ESCRITÓRIO CONTÁBIL JOIA

Sede Própria - Rua B, 146 - Fone (065) 323-3363 - CEP 78.070 - Bosque da Saúde - CUIABÁ - Mato Grosso

cont.fls.01.

§ único. A responsabilidade dos sócios é limitada a importância total de seu capital social nos termos do Art. 2º do Decreto Lei 3.708 de 10 de Janeiro de 1.919; - - - - -

05. DA ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE

A gerência e administração da sociedade será exercida pelos 02(dois)socios que exercerão ISOLADAMENTE, podendo os mesmos, abrir e encerrar contas bancárias, assinar cheques, boletins, sacar duplicatas, admitir e demitir empregados, nomear e destituir procuradores, representar a sociedade perante orãos municipais, estaduais e federais, enfim todos os atos que gerem obrigações para a sociedade;- - - - -

06. DA REMUNERAÇÃO DOS SOCIOS

Os socios perceberão mensalmente a título de Pro Labore, as importâncias fixadas de comum acôrdo e ate o limite permitido pela legislação de Imposto de Renda, as quais serão levadas a debito da conta Despesas Gerais, na contabilidade da sociedade;- - - - -

07. DO EXERCÍCIO SOCIAL

O exercício social coincidirá com o ano civil, e em 31 de dezembro de cada ano, será procedido o Balanço Geral, para apuração do resultado do exercício. Os Lucros ou prejuizos verificados, receberão o destino que for deliberado entre os socios, observados, entretanto, em caso de distribuição, além da proporcionalidade das cotas, as demais disposições legais que regem a matéria;- - - - -

08. DA ALTERAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO OU EXTINÇÃO

A sociedade poderá a qualquer tempo se extinguir, modificar parcial ou totalmente as suas clausulas contratuais, desde que assim deliberem os socios;- - - - -

1º:-As cotas não poderão ser cedidas ou transferidas à terceiros, sem o consentimento expresso do outro socio, o qual terá sempre preferência de aquisição em igualdade de condições com eventuais pretendentes;- - - - -

2º:-A qualquer dos socios é facultado retirar-se da sociedade desde que cientifique o outro a sua descisão com prévio aviso de nominimo 30(trinta)dias;- - - - -

3º:-A sociedade podera manter filiais em qualquer parte do território nacional;- - - - -

09. DO FALECIMENTO DE UM DOS SOCIOS

Em caso de falecimento de um dos socios a sociedade não se dissolvera. Aos herdeiros ou sucessores fica assegurado o direito de ingressar na sociedade com o mesmo capital que competia ao "de cujus". Os demais haveres quando houver, serão apurados através de Balanço Especialmente levantado na ocasião e com a assistência dos herdeiros ou sucessores devidamente constituídos;- - - - -

10. DO CONSELHO FISCAL E ASSEMBLÉIA DE COTISTAS

A sociedade não tem conselho fiscal nem assembléia de cotistas, Os socios tomarão conhecimento da administração da sociedade através de exame direto dos livros e arquvos da sociedade, sempre que lhes pareça conveniente e independente de qualquer autorização;- - - - -

11. DO FÔRO SOCIAL

Para dirimir quaisquer duvidas oriundas do presente instrumento particular, fica eleito o fôro da comarca de Dom Aquino-Mt, quaisquer que seja o domicilio dos contratantes;- - - - -

12. DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos no presente instrumento segue as fls.03.

cont.fls.02...
mento particular, serão regidos pelas disposições vigentes no
país a respeito da matéria; - - - - -

E por acharem assim justos e contratados
e de pleno acôrdo em tudo que neste instrumento particular foi
lavrado em 03(três)vias de igual teôr, e forma que depois de
lido e achado conforme vai devidamente assinado-o na presença
de duas testemunhas abaixo, - - - - -

Dom Aquino-Mt 16/Fevereiro/1.990

Thelma Candido
Thelma Ferreira Candido

Dirce Regina Célice Ferreira
Dirce Regina Célice Ferreira

Testemunhas

Ivanete D. Nunes Garcia
Ivanete D. Nunes Garcia

Ailton da Silva
Ailton da Silva

DIRCE R. CELICE FERREIRA & CIA LTDA.



1º Alteração Contratual

Pelo presente instrumento particular THESTOESSES FERREIRA CÂNDIDO, brasileiro, casado, agropecuarista, residente e domiciliado nesta capital na Rua Barão de Melgaço, 302 - Edifício Nicolina - Apto. 201, portador da cédula de identidade RG. nº 650.621 SSP/MT, e do CPF. nº 007.973.671-87 e; DIRCE REGINA CELICE FERREIRA, brasileira, casada, comerciante, residente nesta capital na rua Barão de Melgaço, 302 - Edifício Nicolina - apto. 201, portadora da cédula de identidade RG. nº 224.614 SSP/MT; únicos sócios quotistas da empresa DIRCE R. CELICE FERREIRA & CIA LTDA., com contrato arquivado na JUCEMAT sob. nº M51200.341.172 em 19.02.90 e inscrita no CGC/MF sob. nº 33.697.780/0001-20, com sede na Rodovia BR 453, KM 30 - Zona suburbana em Dom Aquino/MT, resolvem de comum acordo e da melhor forma de direito fazerem a sua última alteração de contrato social, conforme cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA: Resolvem os sócios alterar o objetivo da empresa ficando de ora em diante como: Comércio de Brita, Cascalho, Areia, Argila e Pedra;

CLÁUSULA SEGUNDA: Em virtude das alterações da moeda nacional, o capital social de NCZ\$ 350.000,00 (trezentos e cinquenta mil cruzados novos), passa a R\$ 1.254,54 (hum mil, duzentos cinquenta e quatro reais, cinquenta e quatro centavos);

CLÁUSULA TERCEIRA: Resolvem os sócios, em proceder ao aumento de capital social, elevando-o de R\$ 1.254,54 (hum mil, duzentos cinquenta e quatro reais, cinquenta e quatro centavos), para R\$ 4.000,00 (quatro mil reais), com o aproveitamento de R\$ 2.745,46 (dois mil, setecentos e quarenta e cinco reais, quarenta e seis centavos), da conta de correção monetária do capital, proporcionalmente as quotas de capital, alterando-se também o valor de cada cota para R\$ 1,00 (hum real).

CLÁUSULA QUARTA: O capital totalmente integralizado fica assim distribuído:

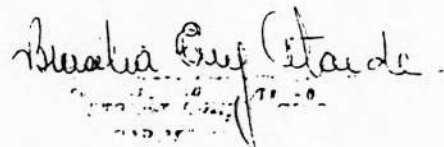
QUOTISTAS	%	Nº DE QUOTAS	VALOR R\$
a) Thestoesses Ferreira Cândido	50	2.000	2.000,00
b) Dirce R. Celice Ferreira	50	2.000	2.000,00
TOTAL	100	4.000	4.000,00

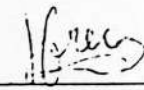
CLÁUSULA QUINTA: Permanecem em vigor todas as demais cláusulas estabelecidas nos atos constitutivos da sociedade não alcançados pelo presente instrumento.

E, por estarem justos e contratados, lavram, datam e assinam juntamente com 02 (duas) Testemunhas, o presente instrumento de contrato social em 03 (três) vias de teor e forma, obrigando-se por si e por seus herdeiros a cumpri-los em todos os seus termos.

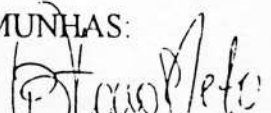
Dom Aquino/MT, 26 de maio de 1.997.

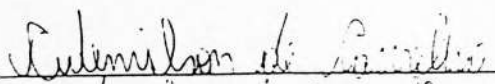

THESTOESSES FERREIRA CÂNDIDO




DIRCE R. CELICE FERREIRA

TESTEMUNHAS:

01.- 
NOME: FRANCISCO ANTÔNIO NETO
RG.: 688/MT 5223/MT
CPF.: 226 062 681/34

02.- 
NOME: Eudemilson de Carvalho
RG.: 1073600-0
CPF.: 689176121-66



DIRCE R. CELICE FERREIRA & CIA LTDA

3ª ALTERAÇÃO CONTRATUAL



Pelo presente instrumento particular THESTOESSES FERREIRA CANDIDO, brasileiro, casado, agropecuarista, residente e domiciliado nesta Capital na Rua Barão de Melgaço, 302 - Edifício Nicolina - Apto 201, portador da Cédula de Identidade RG nº 650.621 SSP/MT, e do CPF nº 007.973.671-87 e; DIRCE REGINA CELICE FERREIRA, brasileira, casada, comerciante, residente nesta capital na Rua Barão de Melgaço, 302 - Edifício Nicolina - Apto 201, portadora da Cédula de Identidade RG nº 224.614 - SSP/MT, únicos sócios quotistas da empresa DIRCE R. CELICE FERREIRA & CIA LTDA, com contrato arquivado na JUCEMAT sob nº M51200.341.172 em 19.02.90 e inscrita no CGC/MF sob nº 33.697.780/0001-20, com sede na Rodovia BR 453, KM 30 - Zona Suburbana em Dom Aquino - MT, resolvem re-ratificar o processo de alteração de nº 97/0162510 de 05/06/97:

Cláusula Primeira: Onde se lê 1ª Alteração passa a ler 2ª Alteração.

Cláusula Segunda: O objetivo social passa a ser: Pesquisa e Exploração Mineral em todo território nacional e engarrafamento e comércio atacadista de águas minerais e comércio de brita, cascalho, areia, argila e pedra.

Cláusula Terceira: Permanecem em vigor todas as demais cláusulas estabelecidas nos atos constitutivos da sociedade não alcançados pelo presente instrumento.

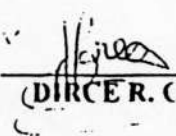
*Rev. M. P.
Dr. Ben Glor Marimon
OAB - MT. 1215-A*



E por estarem justos e contratados, lavram, datam e assinam juntamente com (02) duas testemunhas, o presente instrumento de contrato social em 03 (tres) vias de teor e forma, obrigando-se por si e por seus herdeiros a cumpri-los em todos os seus termos.

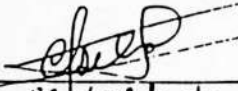
Dom Aquino(MT), 01 de dezembro de 1997.

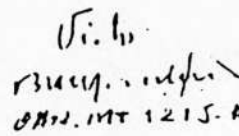

THESTÔESSES FERREIRA CANDIDO


DIRCE R. CELICE FERREIRA

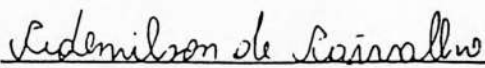
TESTEMUNHAS:

01.


Nome Edsonbaldo da Silva
RG 587 084.554/MT
CPF 429.214.301-34


Dr. Ben Hur Marimor
OAB - MT. 1215-A

02.


Nome Ademilson de Carvalho
RG 1073600-0



(CARTEIRA DE IDENTIDADE)

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA
CREA/MT

2.ª VIA

CART. PROF. N.º 565/D REG. N.º 565 EXPIRA EM 27/07/73

NOME ERNESTO FRANÇA BARRETO

PRIMAÇÃO Benedito Alonso Barreto
Otacília M. de França Barreto.

NACIONALIDADE Brasileira NATURAL DE Rosário Oeste/

NASCIDO EM 04/12/42 REGISTRO CIVIL 874.520/SSP/MG

ENGENHEIRO DE MINAS

09/01/1997. DATA DA EMISSÃO

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

DIPLOMADO EM 06/03/71

Escola de Minas
do Ouro Preto - U.F.M.M.O.P.

ATRIBUÇÕES ANOTADAS NA CARTEIRA PROFISSIONAL

VALE COMO DOCUMENTO DE IDENTIDADE E TEM PRÉVIO VALOR LEGAL
DA LEI N.º 5.194 DE 24/12/1966 E DA N.º 6.766 DE 24/06/70

070079491-34

Tipo Cartão-Prova - Cartão de

"A" Positivo

27787

Assinado por: Ernesto França Barreto



Banco Itaú S.A.

ATESTADO

Atestamos que a empresa Dirce R C Ferreira & cia Ltda
CGC: 33.697.780/0001-20 estabelecida na Rua Barao de Melgaço
nº 302 Apto 201 Centro, nesta cidade, é cliente deste Banco
e é por nós considerada idônea moral e financeiramente, nada
tendo chegado ao nosso conhecimento, até a presente data, que
a possa desabonar.

Cuiabá mt, 14 de Janeiro de 1998

Banco Itaú S.A

agencia: 0288 Cuiabá Mt

Assinatura

Dirce R C Ferreira





MÁQUINAS & EQUIPAMENTOS LTDA.



*** Para o aumento da produção nominal de até 9.000 unidades de 500ml e 6.000 unidades de 1.500ml, substitui-se a Enchedora ERM 15/5 por uma ERM-24/8, e o valor total da linha passa para R\$ 151.700,00

*** Os equipamentos descritos acima, atendem os três tipos de vasilhames, porém os kits adicionais não estão incluídos nos preços.

LINHA DE GARRAFÕES 5 LITROS ?

MÁQUINA ENXAGUADORA AUTOMÁTICA TWIST RINSER, para vasilhames de 5 litros, com capacidade de produção para até 1.200 unidades/hora.

Valor:..... R\$ 15.100,00

CÂMARA GERMICIDA COM LÂMPADAS ULTRA-VIOLETAS

Valor:..... R\$ 1.300,00

MÁQUINA ENCHEDORA AUTOMÁTICA MOD. ER-20, para vasilhames de 5 litros, com capacidade de produção para até 1.200 unidades/hora.

Valor:..... R\$ 54.500,00

MÁQUINA TAPADORA AUTOMÁTICA MOD. TP- 04, para tampas rosca ou sob pressão, com capacidade de produção para até 1.200 unidades/hora.

Valor:..... R\$ 36.800,00

MÁQUINA ROTULADORA AUTOMÁTICA MOD. RA-03, para rótulos de papel em vasilhames de 5 litros, cilíndricos, e capacidade de produção para até 1.200 unidades/hora.

Valor:..... R\$ 26.250,00

TRANSPORTADOR DE VASILHAMES, 01 pista em aço inox AISI 304, com mesa acumuladora e motorização.

Valor:..... R\$ 14.500,00

VALOR TOTAL LINHA DE 5 LITROS:..... R\$ 148.450,00

LINHA DE GARRAFÕES 20 LITROS

MÁQUINA LAVADORA SEMI-AUTOMÁTICA MOD. LIG-02, para garrações de 20 litros, com capacidade de produção para até 800/850 un/hora.

Valor:..... R\$ 66.150,00

CÂMARA GERMICIDA COM LÂMPADAS ULTRA-VIOLETAS

Valor:.....R\$ 1.300,00

MÁQUINA ENCHEDORA AUTOMÁTICA MOD. ERG-20/8, para garrações 20 litros, com capacidade de produção para até 800/850 un/hora.

Valor:.....R\$ 39.000,00

MÁQUINA TAPADORA AUTOMÁTICA, para vasilhames de 20 litros, com capacidade de produção para até 800/850 un/hora.

Valor:.....R\$ 22.050,00

CÂMARA TERMOCONTRÁCTIL para encolhimento do lacre

Valor:.....R\$ 1.850,00

TRANSPORTADOR DE VASILHAMES, 01 pista, em aço inox AISI 304, com motorização.

Valor:.....R\$ 16.500,00

VALOR TOTAL LINHA DE 20 LITROS:.....R\$ 146.850,00

CONDIÇÕES GERAIS:

1 - IMPOSTOS:

1.1 IPI: Isento

1.2 ICMS: Incluso nos preços, dependendo da região do País a que se destinam os equipamentos, prevalecendo a legislação em vigor.
No presente orçamento o ICMS está calculado em 7%, por se tratar de mercadoria destinada a região centro-oeste, com redução da base de cálculo, conforme legislação em vigor.

2. PREÇOS E FORNECIMENTO:

2.1 - Os preços são cotados para mercadoria posta em nossa fábrica, Caxias do Sul-RS

2.2 - Por ocasião da instalação do(s) equipamento(s) deverá (ão) estar (em) em seu local definitivo de operação, nivelados e instaladas todas as redes de água, ar comprimido, gás, vapor, eletricidade, etc

2.3 - As máquinas e equipamentos serão fabricados para os vasilhames especificados na descrição e deverão ser fornecidos pelo cliente. Qualquer alteração posterior resultará em ônus a ser cobrado do cliente de acordo com a necessidade de substituição ou acréscimo de peças.

2.4 - As máquinas com dispositivos pneumáticos, necessitam de compressor de ar com capacidade a ser indicada, o qual não faz parte do nosso escopo de fornecimento.



3 - PRAZO DE ENTREGA:

- 3.1 - O prazo de entrega será de 90 a 120 dias após a confirmação do pedido, e o recebimento das informações técnicas como: voltagem da rede elétrica, e lay-out, bem como os vasilhames, tampas e rótulos a serem utilizados.

4 - INSTALAÇÃO:

- 4.1 - Os equipamentos descritos neste orçamento, deverão ser instalados sob nossa supervisão, para tanto, será enviado um técnico que permanecerá por um período a ser acertado de acordo com a necessidade, no horário normal de trabalho: de segunda a quinta-feira, das 8:00 às 12:00 e das 13:30 às 18:00 horas e na sexta-feira até às 17:00 horas.

Após este período, serão cobradas as horas de mão-de-obra especializada, vigentes na ocasião da instalação.

- 4.2 - As despesas decorrentes destes serviços, correrão única e exclusivamente por conta do cliente, o qual providenciará hotel, transporte, passagens aéreas, alimentação, etc

Esdarcemos que as acomodações de nossos técnicos deverão ser feitas em hotel de categoria três estrelas, ou equivalente

- 4.3 - No caso em que seja necessária a retirada ou desmontagem de equipamentos, existentes no local ou que tenham que ser removidos para instalação dos nossos equipamentos, os custos não estão indusos no nosso escopo de fornecimento.

5 - EMBALAGEM:

- 5.1 - 2% sobre o valor da mercadoria. A critério do cliente e por conta do mesmo

6 - TRANSPORTE E SEGURO:

- 6.1 - Por conta da compradora

7 - FATURAMENTO:

- 7.1 - Qualquer fatura não paga até seu vencimento, deverá ser acrescida de juros bancários calculados, sem prejuízo da multa e demais combinações legais e contratuais, e liquidada até o dia da emissão da nota fiscal.

8 - CONDIÇÃO DE PAGAMENTO

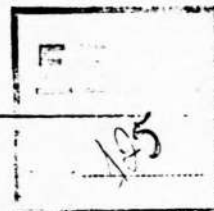
- 8.1 - A combinar ou,

20% Recursos Próprios a ser devolvido após liberação FINAME
Saldo: FINAME

- 8.2 - Os pagamentos a serem efetuados por FINAME ou AGENTE FINANCEIRO, deverão ser liquidados por ocasião da entrega do(s) equipamento(s) no prazo máximo de 15 dias, independente da instalação, caso contrário a Compradora deverá assumir o pagamento.



MÁQUINAS & EQUIPAMENTOS LTDA.



9 - CONDIÇÃO DE REAJUSTE:

9.1 - Conforme variação da TR, sendo base o dia 26 de outubro de 1.997 e o evento o efetivo pagamento.

10 - VALIDADE DESTE ORÇAMENTO:

10.1 - Até 25 de outubro de 1.997

11 - GARANTIA:

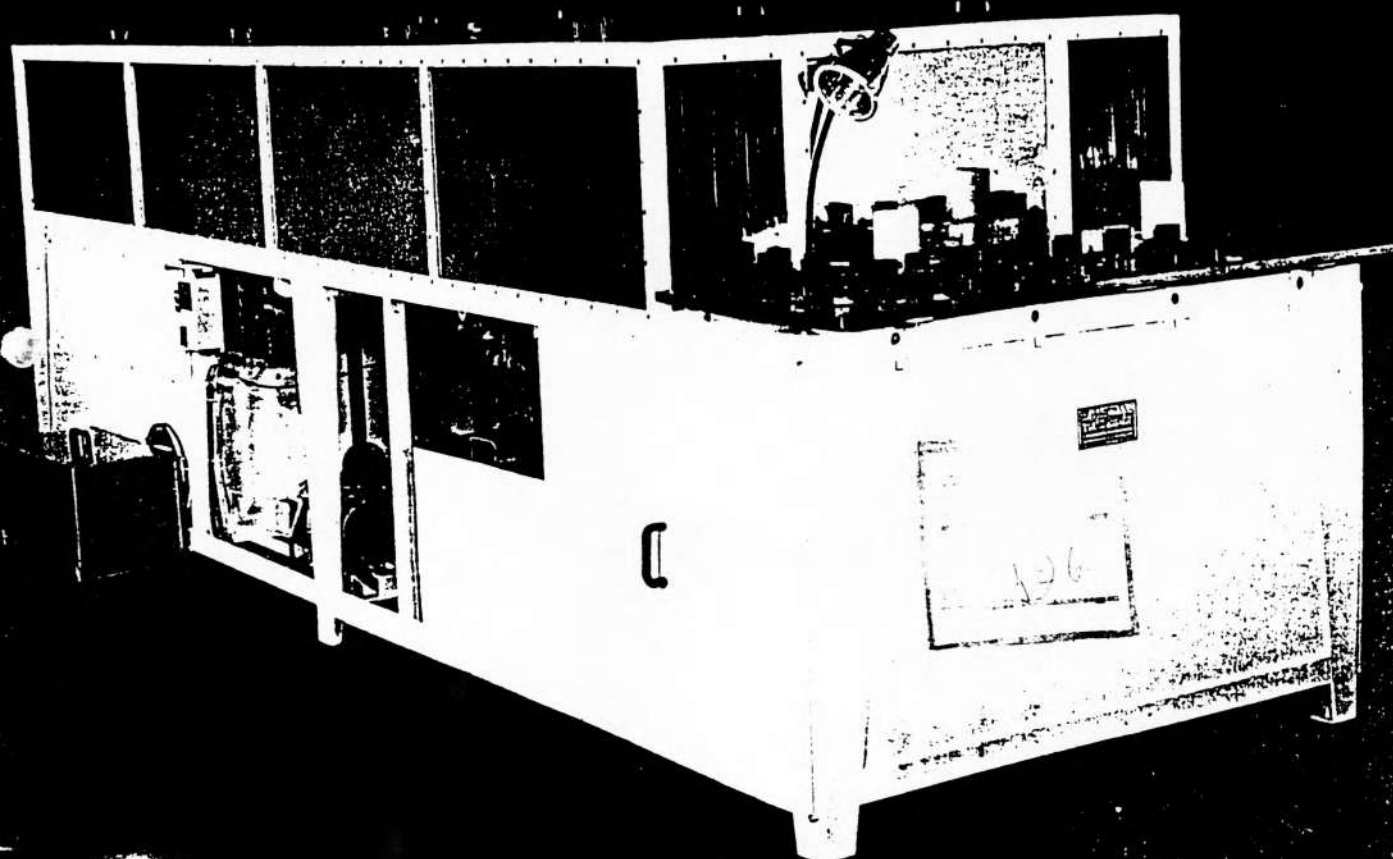
11.1 - O(s) equipamento(s) descrito(s) neste orçamento, está coberto(s) por garantia contra falhas ou defeitos de fabricação, pelo período de 12 meses após a emissão da nota fiscal.

Sendo o que nos apresenta, mantemo-nos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

**Cirton Rocha dos Reis
Departamento de Vendas**

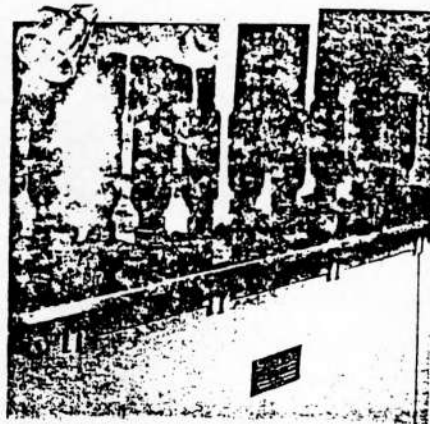
دکتران و دانشمندان



4477

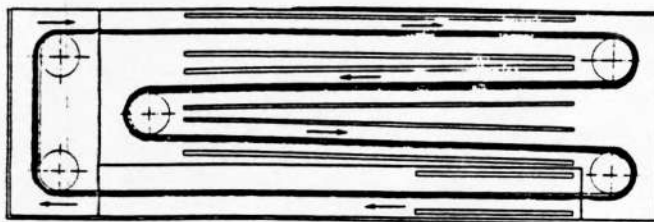


Lavadora
LC-230
Semi-Automática



As Lavadoras Semi-Automáticas METAL LC 230 são construídas com estrutura em aço carbono e acabamento em esmalte sintético industrial. As tampas e laterais em Aço Inox AISI 430. O sistema de aquecimento pode ser à lenha, gás ou elétrico mantendo a temperatura da água do tanque de lavar à 75°C. O esguicho para limpeza é composto por 3 bombas de funcionamento simultâneo.

Las Lavadoras Semi-Automáticas METAL LC 230 son construidas con estructura en acero carbono y acabado en esmalte sintético industrial. Las tapas y laterales en Acero Inox 430. El sistema de calentamiento puede ser a leña, gas o eléctrico, manteniendo la temperatura de la agua del tanque de lavar a 75°C. El chorro para limpieza es compuesto por 3 bombas de funcionamiento simultáneo.



Sistema de Funcionamento
Sistema de Funcionamiento

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

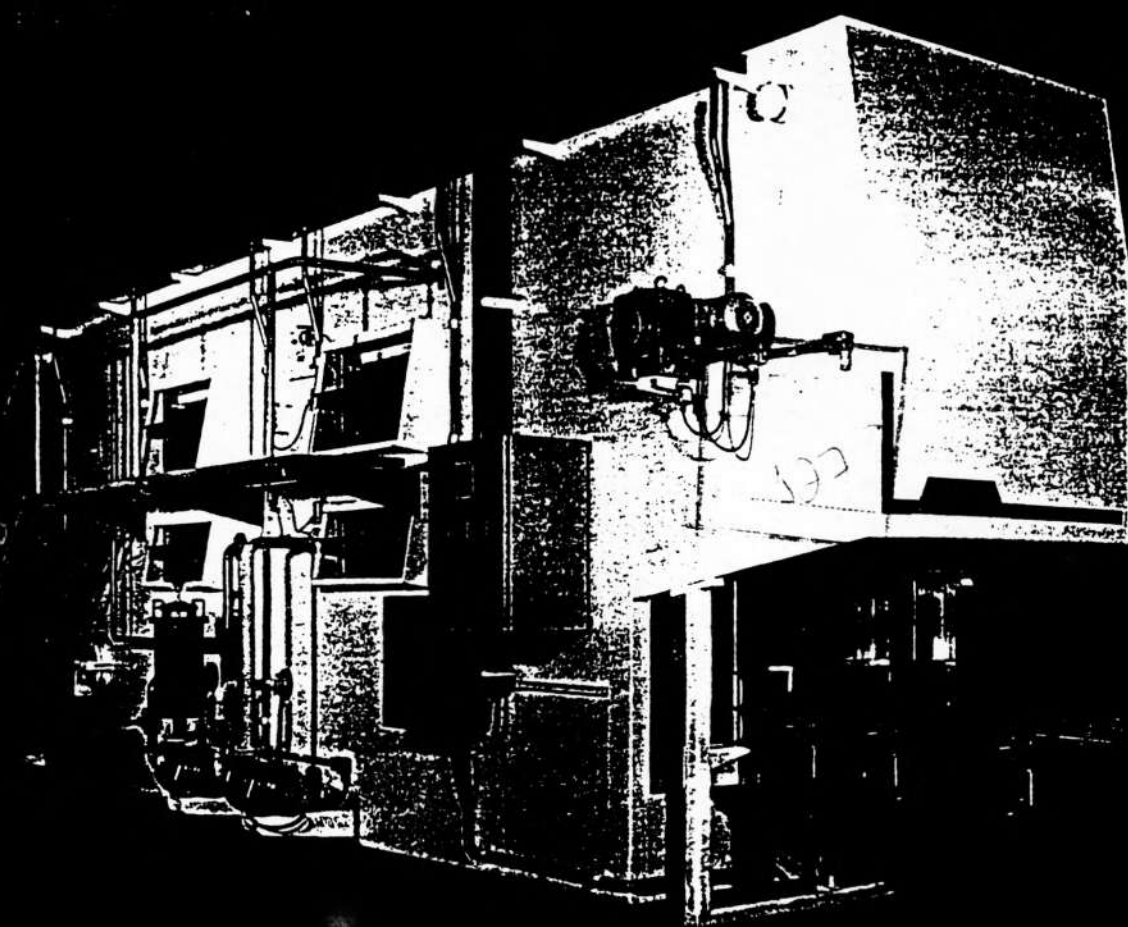
MODELO	LC-230
SISTEMA	LINEAR
VASILHAMES	GARRAFAS/LITROS/GARRAÇÕES
CAPACIDADE DE PRODUÇÃO	3.500 GARRAFAS/HORA
POTÊNCIA DAS BOMBAS	3,0 E 7,5 CV
POTÊNCIA DE ACIONAMENTO	1,5 CV
PRESSÃO DO JATO	2 Kg/cm²
SISTEMA DE AQUECIMENTO	LENHA/GÁS/ELETRICO
TEMPERATURA TANQUE DE LAVAGEM	75°C
TEMPERATURA TANQUE DE ENXÁGUE	40°C
CONSUMO D'ÁGUA	400 LITROS/HORA
CONCENTRAÇÃO DE SODA	3%
LATERAIS E TAMPAS	AÇO INOX 430
ESTRUTURA	AÇO CARBONO
ACABAMENTO	ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL
DIMENSÕES (HXCXL)	1.600 X 4.500 X 1.500 mm
PESO	1.300 Kg

MODELO	LC-230
SISTEMA	LINEAR
VASIJAS	BOTELLAS/LITROS/GARRAFONES
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	3.500 BOTELLAS/HORA
POTENCIA DE LAS BOMBAS	3,0 Y 7,5 CV
POTENCIA DEL ACCIONAMIENTO	1,5 CV
PRESIÓN DEL CHORRO	2 Kg/cm²
SISTEMA DE CALENTAMIENTO	LEÑA/GAS/ELECTRICO
TEMPERATURA TANQUE DE LAVAJE	75°C
TEMPERATURA TANQUE DE ENJUAGUE	40°C
CONSUMO DE AGUA	400 LITROS/HORA
CONCENTRACIÓN DE SODA	3%
LATERALES Y TAPAS	ACERO INOX 430
ESTRUCTURA	ACERO CARBONO
ACABAMENTO	ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL
DIMENSIONES (HXLXA)	1.600 X 4.500 X 1.500 mm
PESO	1.300 Kg



MÁQUINAS & EQUIPAMENTOS LTDA.
Rua Hugo Luciano Ronca, 2866 - Bairro São José
Fone/Fax: (054) 224.1488
95041.200 - CAXIAS DO SUL - RS.

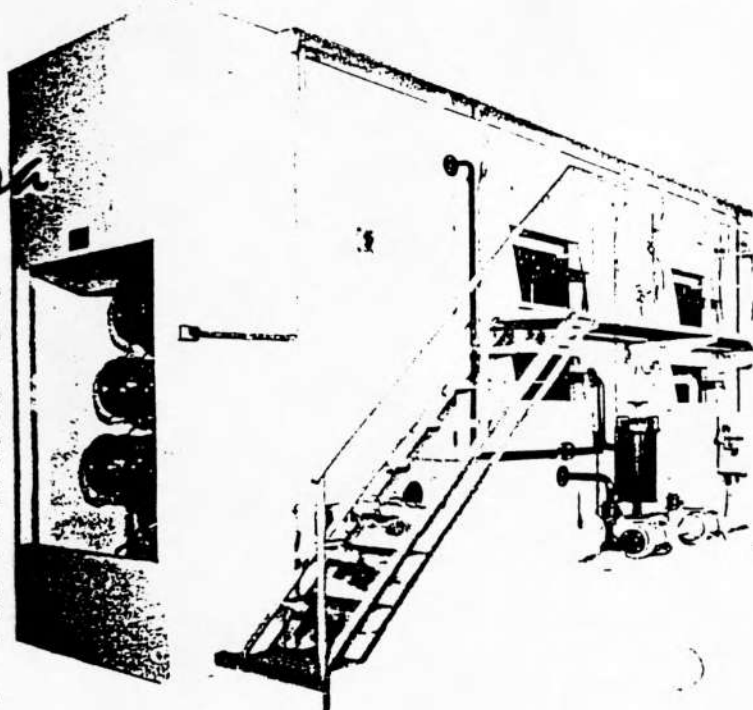
分館の改装



1971



Lig 01 - Lig 02



Com estrutura em aço carbono e aço inoxidável nas partes em que há contato direto com os garraões, as Lavadoras METAL LIG 01 e LIG 02 possuem ciclo de lavagem com 3 estágios.

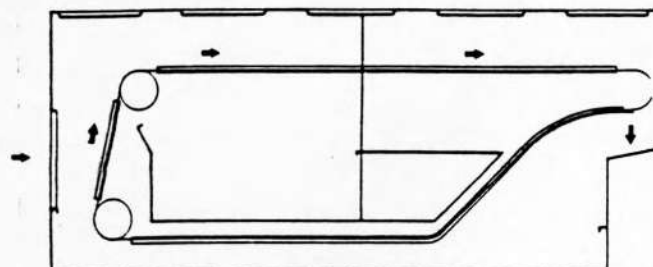
A lavagem dos garraões é executada através de esguichos fixos e rotativos com mistura de água e solução cáustica com concentração de 1,5 a 2,5% aquecida a uma temperatura média de 60°C. Após é executado o enxágüe com água reciclada do esguicho final. Posteriormente é executado o 3º estágio (enxágüe final) com a própria água mineral ou água clorada.

A saída da máquina é efetuada automaticamente por sistema pneumático evitando o contato físico do operador o que elimina o risco de contaminação.

Con estructura en acero carbono y acero inoxidable en las partes en que hai contacto directo con los garraones, las Lavadoras METAL LIG 01 e LIG 02 posuen ciclo de lavaje con 3 etapas.

La lavaje de los garraones es ejecutada por medio de chorros fijos y rotativos con mixtura de agua y solucion cáustica con concentración de 1,5 a 2,5% calentada a una temperatura media de 60°C. Después es ejecutado el enjuague con agua reciclada del chorro final. Posteriormente es ejecutada la 3ª etapa (enjuague final) con la propia agua mineral o agua clorada.

La salida de la máquina es efectuada automaticamente por sistema neumático evitando el contacto físico del operador, lo que elimina el riesgo de contaminación.



Sistema de Funcionamento
Sistema de Funcionamento

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	LIG-01	LIG-02
SISTEMA	INTERMITENTE	INTERMITENTE
TIPO DE VASILHAME	10 E 20 LITROS	10 E 20 LITROS
CAPACIDADE DE PRODUÇÃO	800 UNH	1.000 UNH
ACIONAMENTO	MOTO-REDUTOR/CORRENTE	MOTO-REDUTOR/CORRENTE
OPERAÇÃO	SEMI-AUTOMÁTICA	SEMI-AUTOMÁTICA
COMANDO	PNEUMÁTICO	PNEUMÁTICO
CONTROLES	CLP	CLP
POTÊNCIA DE ACIONAMENTO	1,0 CV	1,0 CV
POTÊNCIA BOMBA 1	5,0 CV	5,0 CV
POTÊNCIA BOMBA 2	3,0 CV	3,0 CV
POTÊNCIA BOMBA 3 (OPCIONAL)	1,5 CV	1,5 CV
CONSUMO D'ÁGUA	3.300 L/H	5.800 L/H
PRESSÃO DAS BOMBAS	2 KGF/CM²	2 KGF/CM²
INJETORES	6 FIJOS / 2 ROTATIVOS	12 FIJOS / 4 ROTATIVOS
SISTEMA DE AQUECIMENTO	LENHA/GÁS/OLEO/ELECTRICO	LENHA/GÁS/OLEO/ELECTRICO
TEMPERATURA DO TANQUE	60° C	60° C
CONCENTRAÇÃO DE SOSA	1,5 A 2,5 %	1,5 A 2,5 %
ESTRUTURA	ACO CARBONO	ACO CARBONO
ACABAMENTO	ESMALTE EPOXI	ESMALTE EPOXI
DIMENSÕES (MLXALX)	2.900 X 1.800 X 7.000 MM	2.900 X 1.800 X 7.000 MM
PESO	4.000 KG	5.000 KG

MODELO	LIG-01	LIG-02
SISTEMA	INTERMITENTE	INTERMITENTE
TIPO DE VASILHAME	10 Y 20 LITROS	10 Y 20 LITROS
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	800 UNH	1.000 UNH
ACIONAMIENTO	MOTO-REDUCTOR/CADENA	MOTO-REDUCTOR/CADENA
OPERACIÓN	SEMI-AUTOMÁTICA	SEMI-AUTOMÁTICA
COMANDO	NEUMÁTICO	NEUMÁTICO
CONTROLES	CLP	CLP
POTENCIA DE ACCIONAMIENTO	1,0 CV	1,0 CV
POTENCIA BOMBA 1	5,0 CV	5,0 CV
POTENCIA BOMBA 2	3,0 CV	3,0 CV
POTENCIA BOMBA 3 (OPCIONAL)	1,5 CV	1,5 CV
CONSUMO DE LAS BOMBAS	3.300 L/H	5.800 L/H
PRESION DEL CHORRO	2 KGF/CM²	2 KGF/CM²
INJECORES	6 FIJOS / 2 ROTATIVOS	12 FIJOS / 4 ROTATIVOS
SISTEMA DE CALENTAMIENTO	LEÑA/GÁS/OLEO/ELECTRICO	LEÑA/GÁS/OLEO/ELECTRICO
TEMPERATURA DEL TANQUE	60° C	60° C
CONCENTRACIÓN DE SOSA	1,5 A 2,5 %	1,5 A 2,5 %
ESTRUTURA	ACERO CARBONO	ACERO CARBONO
ACABAMIENTO	ESMALTE EPOXI	ESMALTE EPOXI
DIMENSIONES (MLXALX)	2.900 X 1.800 X 7.000 MM	2.900 X 1.800 X 7.000 MM
PESO	4.000 KG	5.000 KG



MÁQUINAS & EQUIPAMENTOS LTDA.

Rua Hugo Luciano Ronca, 2866 - Bairro São José

Fone/Fax: (054) 224.1488

95041.200 - CAXIAS DO SUL - RS.

Enchebent



MTV

Enchedork

10 y 20 Litros

Envasadora



As Enchedoras METAL Modelo EL são construídas em Aço Inox AISI 304 nas partes em que há contato com o líquido e o vasilhame. Sua estrutura inferior é construída em Aço Carbono SAE 1020 com acabamento em esmalte sintético industrial. A alimentação e descarga do vasilhame é executada através de transportador construído em Aço Inox AISI 304. Seu sistema de acionamento é executado através de cilindros pneumáticos conforme norma ISO. A tubulação das válvulas de enchimento montada com conexão TC "TRI CLAMP" para uma completa assepsia.

O quadro elétrico e instrumentação de controle é equipado conforme exigências do circuito.

As funções operacionais são comandadas por um sistema microprocessador central que sincroniza a máquina com os demais equipamentos.

Las Envasadoras METAL Modelo EL son construídas en Acero Inox AISI 304 en las partes en que hai contacto con el líquido vasijas. Su estructura inferior es construída en Acero Carbon SAE 1020 con acabamiento en esmalte sintético industrial. La alimentación y descarga de la vasija es ejecutada por medio de transportador construído en Acero Inox AISI 304. Su sistema de accionamiento es ejecutado por medio de cilindro neumáticos conforme ISO. La tubulación de

las válvulas de henchimiento montada con conexión TC "TRI CLAMP" para una completa asepsia.

El cuadro eléctrico y instrumentación de controle es equipada conforme exigencias del circuito.

Las funciones operacionales son comandadas por un sistema micro-procesador central que sincroniza la máquina con los demás equipamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	EL 3/20	EL 5/20
SISTEMA LINEAR	3 VÁLVULAS	5 VÁLVULAS
TIPO DE VASILHAME	GARRAFÕES DE 10 E 20 LITROS	GARRAFÕES DE 10 E 20 LITROS
CAPACIDADE DE PRODUÇÃO	500 UN/H	1.000 UN/H
SISTEMA DE FUNCIONAMENTO	POR GRAVIDADE	POR GRAVIDADE
ACIONAMENTO	PNEUMÁTICO	PNEUMÁTICO
OPERAÇÃO	CLP	CLP
ESTRUTURA	AÇO CARBONO/AÇO INOX 304	AÇO CARBONO/AÇO INOX 304
ACABAMENTO	ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL	ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL
DIMENSÕES PRINCIPAIS (HXCXP)	2.000 X 1.480 X 1.180mm	2.000 X 2.010 X 1.180mm
PESO	300 Kg	450 Kg

MODELO	EL 3/20	EL 5/20
SISTEMA LINEAR	3 VÁLVULAS	5 VÁLVULAS
TIPO DE VASJA	GARRAFONES DE 10 Y 20 LITROS	GARRAFONES DE 10 Y 20 LITROS
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	500 UN/H	1.000 UN/H
SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO	POR GRAVEDAD	POR GRAVEDAD
ACCIONAMIENTO	NEUMÁTICO	NEUMÁTICO
OPERACIÓN	CLP	CLP
ESTRUCTURA	ACERO CARBONO/ACERO INOX 304	ACERO CARBONO/ACERO INOX 304
ACABAMIENTO	ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL	ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL
DIMENSIONES PRINCIPALES (HXLXA)	2.000 X 1.480 X 1.180mm	2.000 X 2.010 X 1.180mm
PESO	300 Kg	450 Kg



MÁQUINAS & EQUIPAMENTOS LTDA.

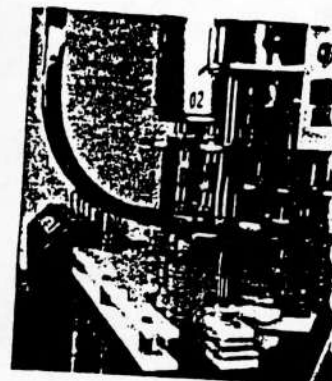
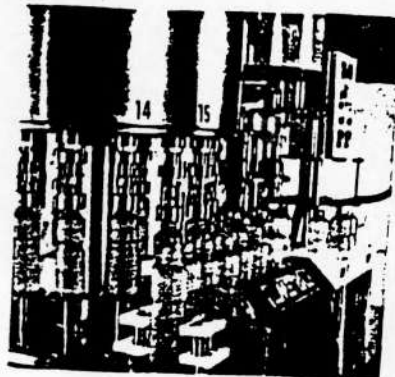
Rua Hugo Luciano Ronca, 2866 - Bairro São José

Fone/Fax: (054) 224.1488

Enchedora

Monobloco Rotativa

Envasadora Rotativa Monobloque



As Enchedoras Monobloco Rotativas METAL são construídas com estrutura em aço carbono e demais partes em aço Inox AISI 304.

O sistema rotativo com alimentação automática das tampas torna-as um equipamento de grande funcionalidade e produtividade.

A qualidade da matéria-prima e acabamento conferem higienização e sanitariedade ao equipamento.

Las envasadoras Monobloque Rotativa METAL son construídas con estructura en acero carbono y demás partes en acero Inox AISI 304.

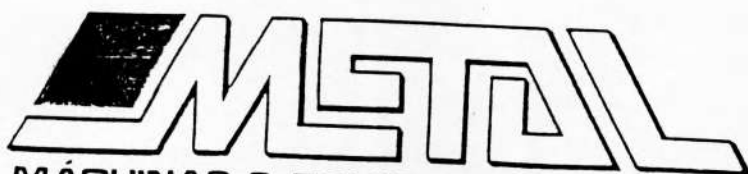
El sistema rotativo con alimentación automática de las tapas tornase un equipamiento de grande funcionalidad y productividad.

La calidad del material y acabado conferen higienización y sanidad al equipamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	ERM-15/5
SISTEMA	ROTATIVO
Nº DE VÁLVULAS	15
Nº DE CABECOTES	5
TIPO DE VASILHAME	200/500 E 1.500mm
TIPO DE TAMPA	PLÁSTICA
SISTEMA DE FUNCIONAMENTO	POR GRAVIDADE
CAPACIDADE DE PRODUÇÃO	7.000 UN/H ou 4.200 L/H
POTÊNCIA INSTALADA	3,0 CV
ESTRUTURA	ACO INOX / AÇO CARBONO
ACABAMENTO	ACO INOX
DIMENSÕES PRINCIPAIS	2.130 X 1.060 X 1.550MM
PESO	480 KG

MODELO	ERM-15/5
SISTEMA	ROTATIVO
Nº DE VÁLVULAS	15
Nº DE CABEZALES	5
TIPO DE VASIJIA	200/500 Y 1.500mm
TIPO DE TAPA	PLÁSTICA
SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO	POR GRAVIDADE
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	7.000 UN/H o 4.200 L/H
POTENCIA INSTALADA	3,0 CV
ESTRUTURA	ACERO INOX / ACERO CARBONO
ACABAMIENTO	ACERO INOX
DIMENSIONES PRINCIPALES	2.130 X 1.060 X 1.550MM
PESO	480 KG



MÁQUINAS & EQUIPAMENTOS LTDA.

Rua Hugo Luciano Ronca, 2866 - Bairro São José

Fone/Fax: (054) 224.1488

95041.200 - CAXIAS DO SUL - RS.

Rotuladon

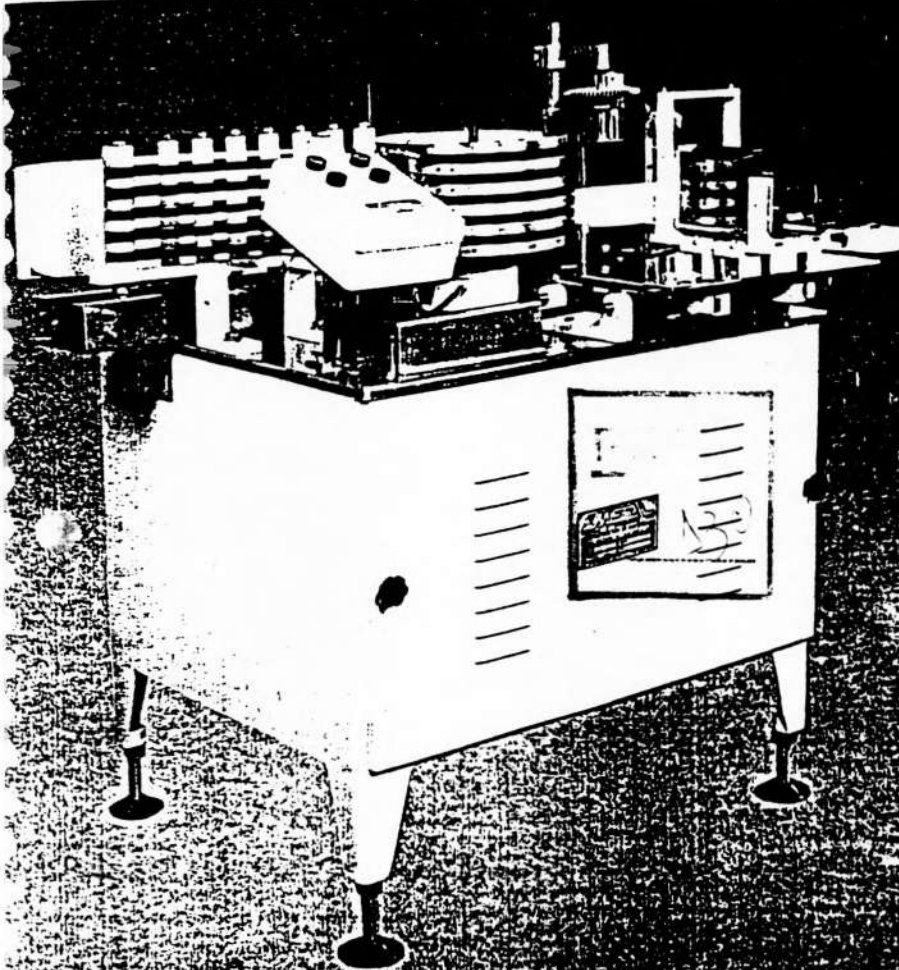
Rotuladon

Equilíbrio de Automático - Metal - 100%
Tecnologia - 100% - 100% - 100%

Equilíbrio de Automático - Metal - 100%
Tecnologia - 100% - 100% - 100%

Equilíbrio de Automático - Metal - 100%
Tecnologia - 100% - 100% - 100%

Equilíbrio de Automático - Metal - 100%
Tecnologia - 100% - 100% - 100%



META

Rotuladora



As Rotuladoras METAL são construídas em aço carbono com revestimento em esmalte sintético. Rolo em alumínio fundido e retenção de rótulos através de sistema de pressão à vácuo. (RA 03) ou transferência direta (RA 04).

O acionamento é efetuado automaticamente por motor de 1,5 cv com chave elétrica e relé de proteção que alimentam o sistema de correias sobre o leito móvel na entrada do caracol.

Las Rotuladoras METAL son construídas en acero carbono con revestimiento en esmalte sintético. Rollo en aluminio fundido y retención de rótulos por medio de sistema de presión a vácuo (RA 03) o transferencia directa (RA 04).

El accionamiento es efectuado automaticamente por motor de 1,5 cv con liave eléctrica y relé de protección que alimentan el sistema de correas sobre el lecho móvil en la entrada del caracol.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	RA-03	RAE-04
SISTEMA	LINEAR	LINEAR
TIPO DE VASILHAME	200 A 5.000ML	200 A 2.000ML
CAPACIDADE DE PRODUÇÃO	9.000 UN/H	9.000 UN/H
RETENÇÃO DO RÓTULO	A VÁCUO	TRANSFERÊNCIA DIRETA
TIPO DE RÓTULO	SIMPLES - ATÉ 3/4	ENVOLVENTE
POTÊNCIA INSTALADA	1,5 CV	1,5 CV
ESTRUTURA	AO CARBONO/AÇO INOX	AO CARBONO/AÇO INOX
ACABAMENTO	ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL	ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL
DIMENSÕES (HXCXL)	1.200 X 1.300 X 900 mm	1.200 X 1.200 X 700 mm
PESO	400 Kg	350 Kg

MODELO	RA-03	RAE-04
SISTEMA	LINEAR	LINEAR
TIPO DE VASIJA	200 A 5.000ML	200 A 2.000ML
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	9.000 UN/H	9.000 UN/H
RETENCIÓN DEL RÓTULO	A VACUO	TRANSFERENCIA DIRETA
TIPO DE RÓTULO	SIMPLES-HASTA 3/4	ENVOLVENTE
POTENCIA INSTALADA	1,5 CV	1,5 CV
ESTRUTURA	ACERO CARBONO/ACERO INOX	ACERO CARBONO/ACERO INOX
ACABAMIENTO	ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL	ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL
DIMENSIONES (HXLXA)	1.200 X 1.300 X 900 mm	1.200 X 1.200 X 700 mm
PESO	400 Kg	350 Kg

METAL

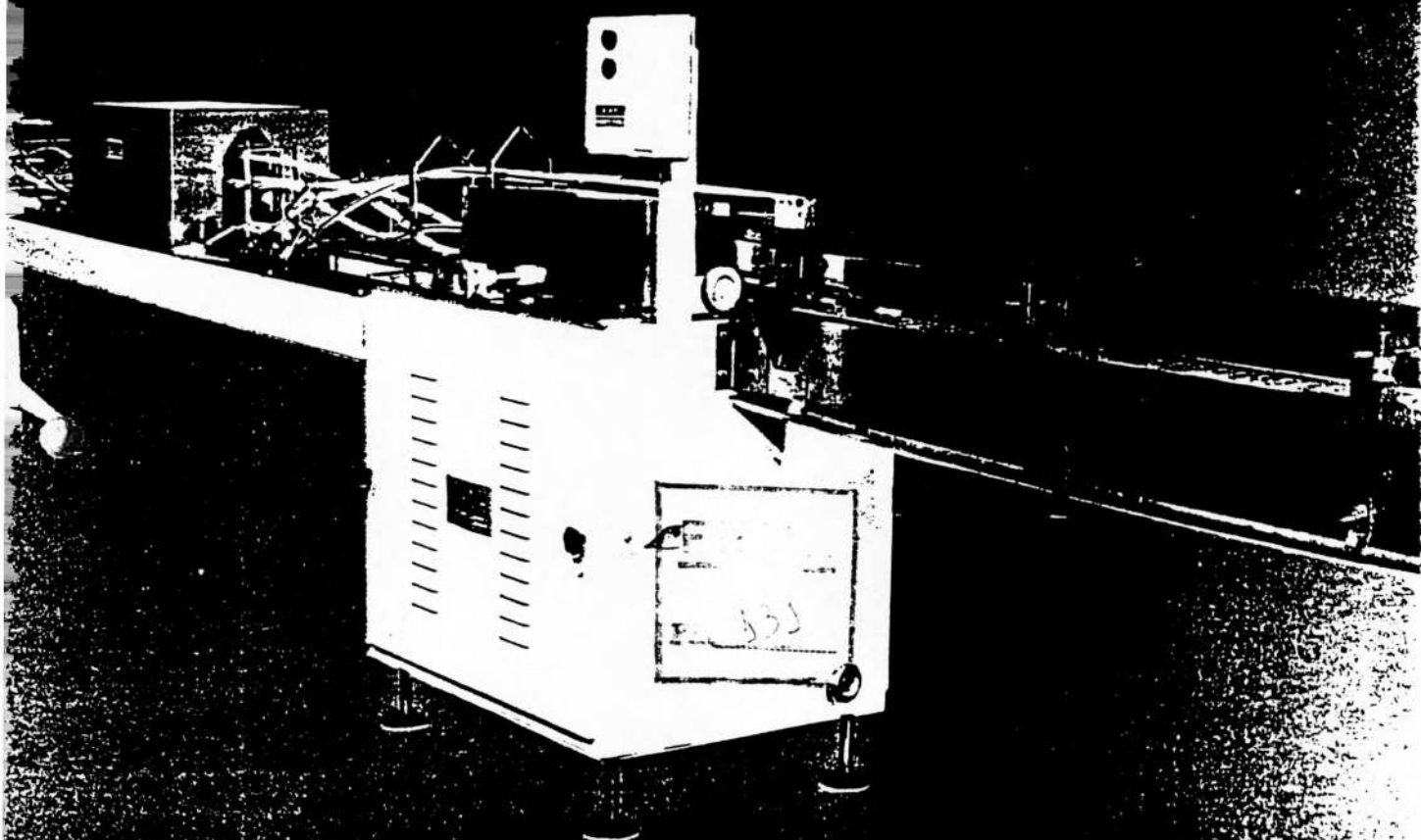
MÁQUINAS & EQUIPAMENTOS LTDA.

Rua Hugo Luciano Ronca, 2866 - Bairro São José

Fone/Fax: (054) 224.1488

95041.200 - CAXIAS DO SUL - RS.

רשתות מים - אספקה



Twist - Rinser

Construídas em aço inox AISI 304 nas partes do túnel e guias das garrafas, estrutura e mecanismo de acabamento em aço carbono jateado e pintado com esmalte sintético industrial.

Acionamento através de moto-redutor. Jateamento primário com bomba de circuito fechado utilizando água reciclada do esguicho final. Esguicho final com água limpa ou tratada com pressão média de 1Kg/cm².

Construídas en acero inox AISI 304 en las partes del túnel y guias de las botellas, estructura y mecanismo de acabado en acero carbono jateado y pintado con esmalte sintético industrial.

Accionamiento por medio de moto-reductor. Jateamiento primario con bomba de circuito cerrado utilizando agua reciclada del chorro final. Chorro final con agua limpia o tratada con presión media de 1Kg/cm².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	EAR-01
SISTEMA	LINEAR
TIPO DE VASILHAME	200 A 5.000ML
CAPACIDADE DE PRODUÇÃO	ATÉ 10.000 UN/H
POTÊNCIA DA BOMBA	0,50 CV
POTÊNCIA DE ACIONAMENTO	1,00 CV
PRESSÃO DO JATO	1 Kg/cm²
CONSUMO	78 LITROS D'ÁGUA/MINUTO
ESTRUTURA	AÇO CARBONO/AÇO INOX
ACABAMENTO	ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL
DIMENSÕES (HXCXL)	1.500 X 7.000 X 800 mm / 1.500 X 5.800 X 650 mm
PESO	450 Kg

NO CASO DE USO COM AQUECIMENTO, O RINSER É FABRICADO COM TANQUE INOX NORMA AISI 304, E AQUECIDO ATRAVÉS DE SERPENTINA, ATINGINDO UMA TEMPERATURA MÉDIA DE 40 A 50°C.

MODELO	EAR-01
SISTEMA	LINEAR
TIPO DE VASIJIA	200 A 5.000ML
CAPACIDAD DE PRODUCCION	HASTA 10.000 UN/H
POTENCIA DE LA BOMBA	0,50 CV
POTENCIA DE ACCIONAMIENTO	1,00 CV
PRESIÓN DEL CHORRO	1 Kg/cm²
CONSUMO	78 LITROS AGUA/MINUTO
ESTRUCTURA	ACERO CARBONO/ACERO INOX
ACABAMIENTO	ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL
DIMENSIONES (HXLXA)	1.500 X 7.000 X 800 mm / 1.500 X 5.800 X 650 mm
PESO	450 Kg

EN EL CASO DE USO CON CALENTAMIENTO, EL RINSER ES FABRICADO CON TANQUE INOX NORMA AISI 304, Y CALENTADO POR MEDIO DE SERPENTIN, ALCANZANDO UNA TEMPERATURA MÉDIA DE 40 A 50°C.



MÁQUINAS & EQUIPAMENTOS LTDA.

Rua Hugo Luciano Ronca, 2866 - Bairro São José

Fone/Fax: (054) 224.1488

CEP 11.200 - CAXIAS DO SUL - RS

ÁGUA MINERAL

MEMÓRIA TÉCNICA DAS PROVÍNCIAS MINERAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO.

ÁGUA MINERAL

- Províncias das Águas Minerais, Termas e Potável de Mesa “trend de Sangradouro, General Carneiro e Barra do Garças” (41).
- Abrangência: Mir (s) 390, 391
- Província de Águas Minerais, Termas e Água Potável de Mesa da Serra de São Vicente, Alto São Lourenço e Juscimeira (35)
- Abrangência: Mir (s) 388, 389, 404, 405

As fontes de água mineral do Estado de Mato Grosso, conhecidas e estudadas, estão relacionadas às seguintes unidades geológicas:

- **Fontes Relacionadas ao Grupo Cuiabá**

São em número de duas, uma jazida localizada no município de Cuiabá, nas imediações da Fazenda Bom Jardim, Estância São José, sendo explorada para engarrafamento, pelo Grupo Lebrinha, com a denominação de Água Mineral Buriti, (Mir 389 ponto 24), e uma ocorrência localizada no município de Barão de Melgaço, nas proximidades da Baía do Porto de Fora. (Mir 404 ponto 71).

- **Fonte Relacionada à Intrusão Granítica de São Vicente**

Uma jazida localizada no município de Santo Antônio do Leverger, no local denominado Palmeiras, sendo explorada como estância hidrotermal, pelo Consórcio Homat. (Mir 388 ponto 63).

- **Fontes Relacionadas à Formação Furnas**

São em número de três, uma no município de Juscimeira, nas imediações da Fazenda Água Quente, (Mir 405 ponto 12), em exploração como balneário, e/ou de uso próprio dos diversos proprietários locais, uma no município de General Carneiro, (Mir 290 ponto 07), em fase de estudo de viabilidade para implantação de estância hidromineral, e uma outra no município de Barra do Garças, (Mir 397 ponto 06) em estudos pela Prefeitura local, para implantação de um centro de lazer comunitário.

- **Fontes Relacionadas à Formação Ponta Grossa**

São em número de duas, uma no município de Campo Verde, denominada Água Mineral Natural Crystalina (Mir 389 ponto 25), em exploração pela Jeen Distribuidora de Bebidas Ltda e outra no município de Jaciara, distrito de Selma denominada Água Mineral Natural Brunado (Mir 389 ponto 27), sendo explorada pela Água Mineral Brunado-Mineração Ltda.

Relacionado à Formação Ponta Grossa, existe ainda no município de Chapada dos Guimarães, uma jazida de água potável de mesa, denominada Água Lebrinha (Mir 388 ponto 72), sendo explorada pelo grupo homônimo.

- **Fonte Relacionada à Formação Baurú**

Com uma ocorrência isolada nas imediações da Fazenda Aparecida, município de Poxoréo. (Mir 389 ponto 34).

As informações mais remotas sobre as águas minerais de Mato Grosso remontam o ano de 1852, época em que o cientista francês Dr. Amadeé Moure nos "Anais Brazilienses de Medicina" relatou a existência das fontes termais do Frade, na Baía do Ponto de Fora, localizada no atual município de Barão de Melgaço..

Outra contribuição histórica importante está no livro "O Selvagem" de Couto de Magalhães, onde encontra-se curiosa e interessante descrição sobre as fontes termais de Barreiro-Grande, atualmente município de General Carneiro.

As referências supra citadas, estão no relatório que o Dr. Orozimbo Corrêa Neto, estudioso das águas de Poços de Caldas, desenvolveu para a Comissão de Linhas Telegráficas Estratégicas de Mato Grosso e Amazonas, por solicitação do então Coronel Cândido da Silva Rondon, entre 1919-1920, sob o título "Águas Thermais de Mato Grosso".

O trabalho do Dr. Orozimbo constituiu-se em documentário histórico sobre as fontes de Palmeiras (Santo Antônio do Leverger), Baía do Porto de Fora (Barão de Melgaço) e Poúro (Juscimeira). Este documento possui um conteúdo técnico importante, pois apresenta os primeiros dados a respeito de localização, vazão, temperatura, testes físico-químicos, acompanhado de vasto documentário fotográfico e ilustrações.

Nas últimas décadas, muito pouco se fez em busca de ampliar o conhecimento científico e viabilizar o aproveitamento racional dos nossos recursos hidrominerais, de modo que algumas dessas surgências encontram-se inexploradas ou mesmo sub-aproveitadas.

O maior acervo de informações sobre o assunto pertence à METAMAT - Companhia

Matogrossense de Mineração, que desde 1973, vêm pesquisando algumas dessas áreas com o intuito de torná-las economicamente explotáveis. O pioneirismo desta empresa, rendeu-lhe os direitos minerais das fontes de Palmeiras e de Juscimeira.

Baseado no “Código das Águas Minerais”, que estabelece como critérios básicos e individuais, de enquadramento e classificação das águas *a composição química, a presença de gases especiais na surgência ou a temperatura da água na fonte*, todas as águas minerais do Estado de Mato Grosso, conhecidas e estudadas até o presente momento, são classificadas como águas termominerais na fonte, com temperatura de surgência a partir de 26°C.

A origem dessas fontes e do termalismo das águas, estão relacionados provavelmente à estruturas de fraturas e falhas propícias a permitir a circulação de águas a grandes profundidades, possibilitando seu aquecimento e funcionando como condutores no transporte ascendente da mesma. O seu abastecimento deve provir de águas meteóricas por infiltração através dessas estruturas.

Fontes relacionadas ao Grupo Cuiabá

A região de abrangência é geologicamente constituída por terrenos metamórficos ígneos e sedimentares que, temporalmente, vai desde o Pré-Cambriano ao Quaternário Recente. Sobre o Grupo Cuiabá, que ocupa aproximadamente 30% da área de ocorrência, é que surgem as fontes termominerais.

A geologia local, nas imediações da fonte da Baía do Porto de Fora, (Mir 404 ponto 71) foi descrita no trabalho preliminar de pesquisa, desenvolvido através de convênio METAMAT/CPRM, 1980, como constituída por quartzitos do Grupo Cuiabá e sedimentos quaternários recentes e sub-recentes da Formação Pantanal.

Petrologicamente, os quartzitos são descritos como rocha bastante compactado e resistente, formada por grãos de quartzo, esbranquiçados a róseo, cinza e amarelo, bem recristalizados, usualmente com brilho vítreo. Estruturalmente, o quartzito encontra-se alinhado segundo direção das estruturas tectônicas locais e regionais (NE-SW). De acordo com a divisão de Luz et alii (1980), estão esquadras na sub-unidade indivisa.

As estruturas rígidas apresentam direcionamento variado, sendo representado com maior frequência por juntas e secundariamente por falhas. Segundo dados do projeto supra citado, as juntas de direção N60- 65W/verticais, são provavelmente os responsáveis pelo controle do termalismo da fonte.

Com relação à classificação, segundo o Código de Águas Minerais, a fonte em função da temperatura de surgência (42,10°C), é classificada como água mineral hipertermal na fonte.

O seu aproveitamento para fins de estância hidrotermal ou qualquer outro uso industrial, tem se mostrado inviável, em função da pequena vazão, de cerca de 560 litros/hora.

Os dados referentes à fonte de Monjolinho, Fazenda Bom Jardim, são restritos ao relatório de viagem da geóloga Márcia Aparecida de Barros Pinho (METAMAT, 1987), tendo em vista que não tivemos acesso ao relatório de pesquisa da Mineração Lebrinha.

De acordo com PINHO, M. A. B., op. cit, a fonte surge de uma altura de 10 metros do nível do solo, ao longo de uma zona de falhamento em rochas quartzíticas, pertencentes ao Grupo Cuiabá, em zona de contato com o corpo granítico de São Vicente.

Na composição química, esta água apresenta bicarbonato de cálcio, bicarbonato de potássio, bicarbonato de magnésio e bicarbonato de sódio.

A caracterização físico-química dessas águas indicaram valores de PH da ordem de 6,5, condutividade elétrica a 25° C de 2,20 X 10,5 metros/cm, resíduos de evaporação a 180° C de 21,00 mg/l e temperatura na fonte de 37° C, sendo assim classificada como “Água Mineral Isotermal na Fonte”.

Os direitos minerários desta fonte pertencem à Mineração Aricá-Serrana, que os arrendou para a empresa Águas Minerais Lebrinha Ltda, que implantou no local uma unidade de engarrafamento da Água Mineral Buriti.

Fontes Relacionadas à Formação Furnas

É a mais importante área de surgências hidrominerais termalizadas do Estado. Regionalmente, localiza-se na borda noroeste da Bacia do Paraná, sobre os arenitos devonianos da Formação Furnas. A área de ocorrência distribui-se descontinuamente sobre duas faixas; uma no Sul do estado de Mato Grosso, englobando os municípios de Jucimeira, Dom Aquino, Rondonópolis, Poxoréo e São José do Povo, e a outra no Sudeste do Estado abrangendo os municípios de Barra do Garças, General Carneiro e Torixoréu.

De modo geral a Formação Furnas se faz representar por um pacote de sedimentos essencialmente arenosos, de cores esbranquiçadas e avermelhadas, com níveis de conglomerados e siltitos argilosos. As estratificações principais são plano-paralelas, destacando-se camadas com estratificações cruzadas de poucos metros.

Estruturalmente, a atitude das unidades estratigráficas, apresentam semi-horizontalizadas, com mergulho suave (5 a 10°) para Leste (Luz et alii, 1981). Entretanto, na região em apreço, as camadas que compõem as Formações Furnas, Ponta Grossa e Aquidauana, estão intensamente cortadas por fraturas, falhamentos normais e estruturas tipo Gráben-Horst, de idade pós Botucatu e pré-Serra Geral, com reativações posteriores.

A essas estruturas parecem estar relacionadas o aparecimento das surgências e a origem do termalismo das águas da Formação Furnas.

As principais estruturas são:

Falha de Águas Quentes

Falha de gravidade, de direção N 70°-80° E, com mais de 90 Km de extensão, indo desde as nascentes do Córrego Mutum, na borda da Serra de São Jerônimo até às imediações da localidade de Santa Elvira. Esta falha rebaixou a Formação Ponta Grossa e elevou a Formação Furnas. A este sistema estão relacionadas as fontes de Águas Quentes e os poços tubulares com águas termais da região de Jucimeira.

Falha de Jaciara - Serra Grande

Falha de gravidade de direção NE-SW com aproximadamente 90 Km de extensão, desde o rio São Lourenço, entre os municípios de Jaciara e Dom Aquino, em terrenos da Formação Ponta Grossa, prolongando-se até a serra que lhe empresta parte do nome, onde é coberta por solos argilo-arenosos da cobertura detrítico laterítico.

A esta falha parece estar relacionada às águas termais da região de Dom Aquino, captadas através dos poços tubulares.

Gráben do Vale Rico

É o mais extenso gráben desta porção da Bacia do Paraná. Começa a se definir na região de Paraíso do Leste, prolongando-se para Sul por cerca de 55 Km, com uma largura média de 3 Km. Ao Sul da localidade de Vale Rico, o gráben flexiona-se na direção NE-SW (Gonçalves, A. e Scheneider, R. L., 1970).

A esse gráben possivelmente estão relacionados às águas termais dos poços tubulares da região de São José do Povo e Gleba Cascata em Rondonópolis.

Gráben de Jarudore

Situa-se a cerca de 50 km a nordeste da cidade de Rondonópolis, estando a localidade de Jarudore situado sobre o mesmo. Estende-se no sentido N-S por cerca de 25 km, com largura média de 5 Km, estando recortado por falhamentos menores perpendiculares a estrutura maior. (Gonçalves, A. Scheneider, R. L., 1970).

Devem estar relacionados ao Gráben de Jarudore o termalismo das águas dos poços tubulares, de Jarudore (Poxoréo), Naboreiro e Três Pontes (Rondonópolis).

Região Falhada de General Carneiro e Barra do Garças

Área com grande incidência de falhamentos de gravidade. A maioria dos contatos entre as formações estão cortados por esses falhamentos que não raro, colocam os sedimentos da Formação Aquidauana em nível bem inferior aos da Formação Furnas. Alguns grábens também são encontrados nesta região, sendo constatada a presença de fontes termais ao longo dos falhamentos. (Gonçalves, A. e Scheneider, R. L., 1970). Neste contexto geoes estrutural, localizam-se as surgências de água termal de General Carneiro e Barra do Garças.

Trabalhos de cadastramento das fontes termais de surgências naturais, desenvolvido pela METAMAT em 1985, catalogou mais de vinte surgências entre os municípios de Juçimeira e Barra do Garças. Dados levantados junto à SANEMAT a partir de poços tubulares, perfurados para abastecimento urbano e das comunidades rurais dos municípios de Juscimeira, Dom Aquino, São José do Povo, Rondonópolis e Poxoréo, demonstram o real potencial do aquífero Furnas, que dispõem de água potável, com indício de mineralização e termalismo latente (Quadro das Fontes Termais anexo).

Isso nos leva a supor que um trabalho de pesquisa minucioso, que contemple levantamentos geoes estruturais e hidrogeológicos detalhados do aquífero Furnas na região em apreço, pode permitir a individualização de uma grande província hidrotermal.

A origem segura dessas surgências e do termalismo de suas águas depende de um estudo hidrogeológico detalhado. Todavia, é pertinente acreditar que ela está diretamente relacionada com a presença de estruturas de falhamento acima mencionados e com a profundidade em que essas águas circulam no sub-solo.

Através de um modelo genérico, pode-se imaginar que o ciclo incia-se com a infiltração das águas superficiais, através da porosidade e de fraturas existentes nas rochas, à profundidade cada vez maiores, o que propicia o aumento da temperatura e pressão local. A diferença manométrica entre o ponto de infiltração e a profundidade em que as águas encontram-se, cria condições de fluxo ascendente. Isto acontece exatamente quando em seu curso existem falhas, que permitem a ascensão direta e contínua até a superfície, originando as fontes termais.

Outro fator relevante a se considerar é que os falhamentos normais, colocam camadas impermeáveis de argilitos e folhelhos da Formação Ponta Grossa no mesmo nível de arenitos Furnas, quebrando a sua descontinuidade e fazendo com que as águas que circulam nesta formação tendo o seu curso interrompido, ascendem a superfície através do plano de falha.

No caso específico em que estamos tratando, esse modelo se aplica. Entretanto, existe uma constatação de campo que precisa ser melhor compreendida. As surgências naturais só se manifestam quando, ao longo das estruturas de falha, afloram as rochas da Formação Furnas. Quando o contato em superfície é feito entre as Formações Ponta Grossa e Aquidauana, deixando a Formação Furnas em situação de confinamento, as surgências não manifestam-se, sendo a zona termalizada só identificada através da perfuração de poços tubulares que atingem o topo dessa Formação.

Nesta situação, a presença da zona termalizada só é identificada por meio de perfuração de poços tubulares que atingem o topo da camada do arenito Furnas.

No local onde surgem as fontes termais da região do Córrego Águas Quentes (Mir 405 ponto 12) município de Juscimeira, a estrutura de falhamento que condicionam o córrego Águas Quentes, ao longo do qual ocorrem as fontes termais, rebaixou a Formação Ponta Grossa e elevou a Formação Furnas, formando escarpas de falha com rejeito avaliado em torno de 100 metros. Esse fator tectônico deu origem às fontes.

Levando em consideração o grau geotérmico em áreas estáveis, a temperatura na surgência na

faixa de 42° C - 43° C, indicam uma profundidade de infiltração da ordem de 500-600 metros. Esses valores de temperatura conferiram a essas águas a classificação de acordo com a legislação vigente em "Água Mineral Hipotermal na Fonte".

Na área de ocorrência das fontes termais de Barreiro Grande (Mir 390 ponto 07), município de General Carneiro, foram mapeadas duas grandes falhas, uma delas falha normal, corta a área na posição Leste-Oeste, e estabelece o contacto da Formação Furnas com a Formação Ponta Grossa; a outra de direção Nordeste-Sudoeste, apresenta um rejeito crescente ao interceptar a falha normal.

As águas que surgem nas fontes provêm da infiltração de águas superficiais e retornam aquecidas através do plano de falha e dos planos de estratificação do arenito Furnas, que localmente apresentam direção aproximada de N 07° E. (Oliveira, M. M., 1976).

Da mesma forma que as fontes de Juscimeira, o grau geotérmico parece ser a explicação mais adequada para o aquecimento das águas.

As diferentes temperaturas observadas para fontes muito próximas (34° C - 44° C), mostra que parece estar havendo em alguns pontos contaminação de águas recém-infiltradas. Baseado nesses valores de temperatura, a classificação das fontes de acordo com a legislação vigente podem ser enquadradas em:

- Fontes Mesotermiais, as que possuem temperatura compreendida entre 33° C e 36° C;
- Fontes Isotermiais, as que possuem temperatura compreendida entre 36° C a 38° C;
- Fontes Hipertermiais, as que possuem temperatura superior a 38° C.

Com relação à área de ocorrência da fonte termal de Barra do Garças, não existem estudos detalhados sobre o controle das surgências. Todavia, baseado em mapeamentos geológicos regionais disponíveis, é possível perceber que o contexto geoestrutural da área é similar ao de Juscimeira e General Carneiro.

A sua classificação, em função da temperatura (38°C-41°C), e da legislação vigente pode ser enquadrada como "Água Mineral Hipertermal na Fonte".

Fontes Relacionadas à Formação Ponta Grossa

Regionalmente, a área de ocorrência de fontes de águas minerais relacionadas à Formação Ponta Grossa, insere-se na unidade geomórfica denominada Planalto da Chapada, porção Noroeste da Bacia do Paraná.

A Formação Ponta Grossa é constituída de clásticos finos de cor cinza a cinza esverdeada, de origem marinha. Litologicamente está representado por folhelhos, siltitos e arenitos finos.

Para Gouvêa, C. A. T., 1980, a existência de surgência natural de fontes de água relacionada à Formação Ponta Grossa, deve-se a alternância litológica de arenitos, siltitos e folhelhos silto-argilosos, e a infiltração de águas meteóricas nas camadas mais grosseiras, principalmente nos locais aflorantes ou por percolação em fraturas que as cortam, migrando por várias extensões, favorecidas pela suave inclinação das rochas.

O empilhamento de camadas impermeáveis sobrepostas e sotopostas à camada permeável, conferem-lhe um caráter de conduto fechado tabular. A pressão da água confinada à camada permeável é decorrente da diferença manométrica entre o ponto de infiltração e a profundidade do fluxo durante a percolação.

Quando essas águas percolantes encontram a superfície do terreno, por processo erosivo, ou uma fratura que permita aliviar essa pressão, ascendem à superfície, formando as surgências ou fonte de água.

Na área de lavra da Fonte Santiago (Mir 389 ponto 25), as rochas são formadas por sedimentos predominantemente pelíticos, com tendência geral de diminuição da participação dos componentes psamíticos em direção ao topo. Litologicamente estão presentes arenito siltoso fino, siltito, siltito-argiloso e argila siltosa.

As camadas apresentam espessuras variando de poucos centímetros a cerca de um metro, de

coloração clara, geralmente amarelas e subordinadamente brancas e vermelho bordô, sendo comum as intercalações e bandamentos vermelho-amarelo. São comumente bem estratificadas em lâminas finas de menos de um centímetro, plano paralelos, sendo raras as estratificações cruzadas (Gouvea, C. A. T., 1980).

Eventos tectônicos estão praticamente ausentes, exceto os diaclasamentos originados pela ação da compactação e posterior alívio da pressão.

A gênese desta fonte deve-se à existência de uma pequena fratura, certamente uma diáclase, que liberou as águas percolantes da limitação das camadas impermeáveis sobrepostas, para a superfície, constituindo um fenômeno muito chamativo, principalmente pela grande vazão apresentada da ordem de 1.728.000 litros/dia.

No caso da Fonte Santiago apesar de suas qualidades, como sabor, leveza e transparência, o parâmetro relativo à temperatura da água na surgência, da ordem de 26° C permitiu seu enquadramento como "Água Mineral Natural Hipotermal na Fonte".

Esta fonte está atualmente sendo explorada pela empresa Jeen Distribuidora de Bedidas Ltda, (Mir 389 ponto 25) com a denominação de Água Mineral Natural Crystalina.

Na área de surgência da Água Mineral Natural Brunado (Mir 389 ponto 27), a Formação Ponta Grossa está representada por intercalações de folhelhos de coloração branca, amarela e avermelhada. A laterização se faz presente na maior parte da área, com presença frequente de concreções ferruginosas.

As Fontes do Bruno com vazão de 480 l/min., Fonte Leonardo 13.200 l/min., e São Pedro 540 l/min, que estão inseridas na área de lavra, têm a gênese relacionada à intersecção da superfície do terreno por processos erosivos, expondo a unidade aquífera, que neste caso está representada pelo contato das camadas de cangas lateríticas sobreposta aos folhelhos da Formação Ponta Grossa.

A classificação dessas águas, feitas a partir do estudo "in loco", efetuado pelo Laboratório de Análises Minerais da CPRM-LAMIN, permitiu o seu enquadramento, em função da temperatura da água na surgência, em "Água Mineral Hipotermal na Fonte".

Relacionado ainda a essa unidade geológica, e com gênese similar às fontes da Água Mineral Brunado, nas proximidades da cidade de Chapada dos Guimarães, a Fonte Bica das Moças, surgência de água potável de mesa, onde está instalada a unidade de engarrafamento da Água Lebrinha.

Fontes Relacionadas à Intrusão Granítica de São Vicente

No contexto da Geologia Regional a área localiza-se na borda Noroeste da Bacia do Paraná, tendo os filitos do Grupo Cuiabá, de idade proterozóica como embasamento local. Intrudido nesta suíte metamórfica aparece o granítico de São Vicente. A Geologia Local, de acordo com o relatório final de pesquisa, elaborado através do Convênio METAMAT-CPRM (1978), classifica a área de cúpula da intrusão granítica hipabissal. Litologicamente foram mapeados cinco diferentes tipos litológicos a saber: adamelitos pórfiros, microadamelitos porfíricos, adamelitos grosseiros, delenitos e cataclitos de Johannsen (1969).

A área é cortada por inúmeras falhas e/ou fraturas, com presença de brechas e milonitos, geralmente silicificados. A direção média dessas estruturas de falha é N 40° E. As principais direções de fraturamento são N 20-40 E e N 70-80 W/vertical.

As Fontes Termiais de Palmeiras (Mir 388 ponto 63) constituem-se em onze surgências, ocorrentes nos leitos e nas margens do córrego Águas Quentes, situados, com exceção de uma, sobre diques de delenitos.

A hipótese mais provável para a origem dessas fontes e do termalismo das águas, é a de que a infiltração de águas superficiais, ao longo das juntas existente no granito, à grandes profundidades, possibilita o aquecimento das águas, que ascendem a superfície, através das zonas de fraturamento, principalmente as de direção N 40° E, preenchida por um possante dique de delenito.

De acordo com dados apresentados no Relatório Final de Pesquisa, a presença das surgências ao longo do vale do córrego Águas Quentes, indica ser essa uma zona de intersecção dos fraturamentos sub-verticais, paralelos ao talvegue do córrego e o dique de delenito, formando um

conduto ideal para as águas ascendentes.

O grau geotérmico explica o hipertermalismo das águas, a partir do ganho de energia térmica da ordem de 1° C/30 metros e uma profundidade de circulação entre 500-600 metros.

A vazão total dessas surgências é da ordem de 1.440.115 litros/dia e a temperatura das águas de cerca de 41° C, sendo sua classificação definida pela legislação vigente como "Água Mineral hipertermal na Fonte".

Os direitos minerários dessa área pertencem à METAMAT - Companhia Matogrossense de Mineração, que os arrendou ao grupo Hoteleiro HOMAT-TREZE, que os explora como estância hidromineral.

Fonte Relacionada à Formação Baurú

Restrito a uma ocorrência, localizada no município de Poxoréo, nas imediações da Fazenda Aparecida, nos limites da Reserva Garimpeira de Poxoréo. Esta fonte não possui, até o momento, uma contextualização geológica nem tão pouco uma origem bem definida. Estudos específicos de campo devem ser realizados no sentido de buscar/verificar possível interrelação entre a existência dessa surgência e a estruturação da falha de Poxoréo e a estrutura falhada do Coité.

PINHO, M. A. B., em relatório de viagem, 1987, descreveu o local da surgência como um pequeno poço, de aproximadamente 3 metros de diâmetro, com aspecto borbulhante, parecido com "areia movediça". A temperatura da água na fonte é de 33° C. Dados de vazão não são mencionados. A única inferência feita por PINHO, M. A. B., op cit, sobre a geologia local relata a presença de areias finas e seixos arredondados, caracterizando a Formação Baurú.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COUTINHO, W. M. - Fontes Termiais, Riqueza Mal Aproveitada - Revista Contato nº 134, pg. 30,31 - 1996.
- GONÇALVES, A. & SCHENEIDER, R. L. - Geologia do Centro Leste. Ponta Grossa, PETROBRÁS - de Sul, 43 p. (Relatório Técnico Interno 394) - 1970.
- LOPES, R. S., - Águas Minerais do Brasil, Composição, Valor e Indicações Terapêuticas. 2ª Ed. Ministério da Agricultura/DNPM. Rio de Janeiro, 1956. 148 p.
- MELO, J. C. R. - Projeto Águas Quentes Juscimeira. Relatório Preliminar de Pesquisa. METAMAT, 1981.
- MELO, J. C. R. - Projeto Baía do Porto de Fora. Relatório Final de Pesquisa. METAMAT (Inédito), 1980.
- OLIVEIRA, M. M. - Relatório Integrado de Pesquisas - Fontes Termiais de Barra do Garças e Santo Antônio do Leverger. METAMAT (Inédito), 1976.
- PINHO, M. A. S. B. - Relatório de Viagem às Fontes de São Vicente, Juscimeira, Poxoréo, General Carneiro, Barra do Garças. METAMAT. (Inédito), 1987.
- RESENDE, W. M. - Fontes Termiais do Estado de Mato Grosso, METAMAT. Cuiabá/MT, 1985, 19 p.

PORTARIA Nº 805, DE 6 DE JUNHO DE 1978, DOU de 12/06/78.

Os Ministros de Estado das Minas e Energia e da Saúde, no uso de suas atribuições, e tendo em vista a necessidade de operacionalizar a ação conjunta das Pastas em relação ao controle e fiscalização sanitária das águas minerais destinadas ao consumo humano, de que tratam o Decreto nº 78.171, de 2 de agosto de 1976, a Portaria Interministerial nº 1.003, de 13 de agosto de 1976, D.O.U. de 24 de agosto de 1976, e a Portaria nº 14, de 12 de Janeiro de 1977, D.O.U de 3 de fevereiro de 1977 que aprovou a Resolução nº 25/76, da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos, e

Considerando o estudo conjunto da matéria pelos técnicos da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária, e da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos, todos do Ministério da Saúde, com os do Departamento Nacional da Produção Mineral, do Ministério das Minas e Energia, resolvem:

I - Ficam aprovadas as rotinas operacionais, enunciadas nos itens seguintes, a serem observadas nas ações pertinentes ao controle e fiscalização sanitária das águas minerais, pelos órgãos e entidades competentes.

II - No âmbito do Ministério das Minas e Energia, incumbe:

- a) estudar e decidir, os pedidos de pesquisa de águas minerais, termais gasosas e potáveis, segundo normas do Código de Mineração e/ou seu Regulamento;
- b) promover as análises físico-químicas e classificação de águas, segundo o Código de Águas Minerais observando os respectivos padrões de identidade e qualidade;
- c) executar, de comum acordo com o Ministério da Saúde e com o concurso de laboratório e instituições de pesquisa especializadas, a análise microbiológica da água emergente da fonte, submetendo o resultado da mesma à prévia aprovação do Ministério da Saúde, por intermédio da Divisão Nacional de Vigilância de Alimentos;
- d) submeter à Presidência da República o respectivo Decreto de Lavra, exercendo sobre a concessionária a fiscalização pertinente ao atendimento das normas previstas no Código de Mineração e seu Regulamento, até o momento em que se inicie a distribuição da água ao consumo, no respectivo fontanário.

III - No âmbito do Ministério da Saúde, incumbe:

- a) elaborar os padrões de identidade e qualidade para as águas minerais destinadas ao consumo humano e de normas visando a sua fiscalização nos fontanários, nos locais de engarrafamento e de oferecimento ao consumo ou exposição à venda;
- b) registrar as águas minerais oferecidas ao consumo previamente engarrafadas ou por qualquer forma acondicionadas, obedecidas as instruções que vierem a ser baixadas pela Divisão Nacional de Vigilância Sanitária de Alimentos, da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária;
- c) supervisionar a execução, através da Divisão Nacional de Vigilância Sanitária de Alimentos, do Plano de Amostragem para Águas Minerais a que se referem as Partes I e II do Anexo da Resolução nº 25/76 da Comissão Nacional e Padrões de Alimentos, mantendo intercâmbio de informações com o Ministério das Minas e Energia quanto às prioridades a serem estabelecidas e quanto aos procedimentos a serem adotados no caso

de constatação de estar a água mineral examinada fora dos respectivos padrões de identidade e qualidade;

d) instituir modelo padronizado de requerimento de registro das águas minerais engarrafadas ou por outra qualquer forma acondicionadas, definindo os documentos que deverão instruir os requerimentos.

IV - A nível local, incumbe, às Secretarias de Saúde:

a) exercer isoladamente ou em conjunto com a autoridade competente do Ministério da Saúde ou do Ministério das Minas e Energia, atribuições relacionadas com a inspeção e ou fiscalização sanitária em fontanários, locais de engarrafamento e de oferecimento ao consumo ou exposição à venda, bem como as análises físicas, físico-químicas e microbiológicas, necessárias ao controle ou fiscalização das águas minerais.

V - As exigências relacionadas com as instalações e equipamentos, necessário ao engarrafamento e expedição de águas minerais serão de atendimento imediato para as empresas engarrafadoras que vierem a iniciar suas atividades, devendo a autoridade sanitária local, de comum acordo com a autoridade competente do Ministério da Saúde e do Ministério das Minas e Energia, aprovar os planos de readaptação das empresas engarrafadoras já em funcionamento, fixando prazos para a execução das obras e acompanhamento de sua execução, salvo se as análises efetuadas revelarem indícios de contaminação da água engarrafada, quando as obras a serem executadas terão caráter de urgência e serão consideradas inadiáveis.

VI - A ação fiscalizadora das autoridades será executada com base no disposto no Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969 e na Lei nº 6.437, de 20 agosto de 1977, ressalvada a competência privativa do Ministério das Minas e Energia, segundo as normas do Código de Mineração e/ou seu Regulamento.

VII - O registro das águas minerais obedecerá à rotina seguinte:

a) requerimento solicitando registro, dirigido ao Diretor da Divisão Nacional de Vigilância Sanitária de Alimentos acompanhado, dentre outros, dos seguintes documentos:

1. Cópia do Decreto de Concessão de Lavra;
2. Cópia do Laudo de Análise expedido pelo Departamento Nacional da Produção Mineral ou Laboratório por ele credenciado, onde constem as características físico-químicas e microbiológicas da água emergente da fonte.
3. Relatório de vistoria do estabelecimento engarrafador, expedido por autoridade sanitária local, comprovando o atendimento das exigências constantes da Resolução nº 25/76 da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos, ou, se for o caso, documento comprovando a concessão de prazo para execução de obras, adaptações ou reparos considerados indispensáveis;
4. Modelo desenhando o rótulo, previamente aprovado pelo DNPM;
5. Informações quanto ao tipo de comercialização do produto e o material de embalagem ou acondicionamento a ser utilizado.



b) Após a concessão do registro, a água mineral será submetida a análises de controle e/ou análises físicas, obedecido o Plano de Amostragem para águas Minerais e os Métodos de Amostragem e Análise recomendados pela Resolução nº 25/76 da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos.

c) Das análises efetuadas serão lavrados os respectivos laudos, observado o procedimento administrativo recomendado pelo Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969 e, no que couber, o disposto na Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977.

VI - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, mantidas as demais normas e instruções sobre o assunto que não sejam com elas incompatíveis.

Shigeaki Ueki - Ministro das Minas e Energia
Paulo de Almeida Machado - Ministro da Saúde.

PLANO DE TRABALHO

OBJETO :	Execução de serviços técnicos especializados para subsidiar proposta de definição de área de proteção da fonte Sítio Regidreia.
LOCALIZAÇÃO :	Município de Dom Aquino-MT.
DISTÂNCIA :	~ 170 Km (a partir de Cuiabá)
ÁREAS TITULADAS:	Uma (01) área , com 50 hectares.
SITUAÇÃO LEGAL:	DNPM – Portaria de Lavra FEMA – Licença de Instalação emitida em 07/98
TIPO DE DEPÓSITO:	Água Mineral Hipotermal
INTERESSADO/ TITULAR :	Wilmar José Franzner
CONTATO :	Fone (065) 661-3908

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS ETAPAS E ATIVIDADES PROGRAMADAS

A implementação dos temas propostos no roteiro estabelecido pela Portaria nº. 231, publicada pelo DNPM, em 31/07/98, carece da mobilização de uma equipe capacitada para a realização de trabalhos de cunho multidisciplinar.

Para se elaborar um projeto com informações e conteúdo satisfatório, deveremos proceder os levantamentos mínimos necessários, de preferência abordando os problemas e situações reais, que efetivamente possam vir a comprometer a qualidade das fontes, com estabelecimento de medidas para minimização dos impactos ambientais e seus eventuais efeitos.

Diagnosticar a situação atual considerando-se a capacidade de suporte do meio, face ao risco potencial de contaminação, quantificar o nível de comprometimento da ocupação, considerando-se a proposta de definição da área de proteção.

Em princípio está prevendo-se a participação durante os levantamentos dos seguintes técnicos seniors: um geólogo para mapeamento litoestrutural, um geólogo especialista em recursos hídricos e um agrônomo para os levantamentos de uso e ocupação do solo e caracterização climática. Todos com experiência em trabalhos similares. As análises de água, solo e outros materiais serão efetuados em laboratórios de referência.

1.1. Atualização Bibliográfica e Documental

Esta atividade consistirá no levantamento e revisão de toda a literatura disponível, incluindo todo o conhecimento formal disponível nas instituições públicas e privadas. Análise e avaliação dos relatórios já gerados por especialistas para atender procedimentos processuais junto ao DNPM e a FEMA, permitirá obter alguns elementos para subsidiar os estudos e levantamentos necessários para a definição da área de proteção.

1.2. Caracterização Hidrológica e Climática

Este tema será abordado considerando-se os seguintes levantamentos:

- Compilar, atualizar e sistematizar todos os dados hidrológicos disponíveis sobre o Córrego Regidrea, considerando-se os estudos regionais

disponíveis sobre balanço hídrico anual e sua inserção na sub bacia do rio São Lourenço;

- Estabelecer as características climáticas, a partir da análise e interpretação de dados disponíveis (IBGE, CPRM, DNAE, etc).

1.3. Levantamento e Caracterização Hidrogeológica

A partir das informações disponíveis e de levantamentos de campo, os seguintes resultados serão obtidos:

- Mapeamento litoestrutural na escala 1:20.000, da área inicialmente caracterizada como de interesse imediato para o estabelecimento da área de proteção;
- Identificação e descrição dos principais sistemas de aquíferos, compreendendo: Tipos de aquíferos, distribuição e áreas de ocorrências, mapeamento e caracterização dos pontos d'água existentes, características hidráulicas (caso existam poços tubulares, passíveis de obtenção de parâmetros hidráulicos na área de ocorrência do aquífero);
- Definição do modelo hidrogeológico, com inferência sobre as zonas de contribuição, de transporte e de influência, nos termos da Portaria N° 231.

1.4. Caracterização Hidroquímica

Compreenderá os levantamentos, amostragens e análises pertinentes a definição da composição físico-química e atividade biológica das águas, com interpretação dos mesmos, buscando estabelecer correlações e fatores que interferem na evolução química da água subterrânea, considerando-se as influências do meio percolado, desde a área de recarga.

- mapa de campo
- perfis das Trincheiras
- Descrição de furos



CÓDIGO DE AGUAS MINERAIS

Tel: 011-~~884~~-2721
884-2927

DECRETO-LEI N.º 7 841. DE 8 DE AGOSTO DE 1945

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 180 da Constituição, decreta:

CÓDIGO DE AGUAS MINERAIS

CAPITULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1.º Aguas 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 lhes confirmem uma ação medicamentosa.

§ 1.º A presente Lei estabelece nos Capítulos VII e VIII os característicos de composição e propriedades para classificação como água mineral pela imediata atribuição de ação medicamentosa.

§ 2.º Poderão ser, também, classificadas como minerais, águas que, mesmo sem atingir os limites da classificação, estabelecida nos Capítulos VII e VIII, possuam incontestável e comprovada ação medicamentosa.

§ 3.º 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, ~~se~~ as observações à fiscalização e aprovação da Comissão Permanente de Crenologia, definida no art. 2.º desta Lei.

Art. 2.º Para colaborar no fiel cumprimento desta Lei, fica criada a Comissão Permanente de Crenologia, diretamente subordinada ao Ministro da Agricultura.

§ 1.º A Comissão Permanente de Crenologia terá a Presidência do Diretor Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral e se comporá de 4 especialistas no assunto, de livre escolha do Presidente da República; um dos membros será escolhido entre o pessoal do órgão técnico especializado do D.N.P.M.

§ 2.º O regimento da Comissão Permanente de Crenologia, as atribuições e direitos de seus membros serão fixados posteriormente por Portaria do Ministro da Agricultura e Leis subsequentes.

Art. 3.º Serão denominadas "águas potáveis de mesa" as águas de composição normal, provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas, que preencham tão somente as condições de potabilidade para a região.

Parágrafo único. O Ministro da Agricultura, em Portaria, estabelecerá os limites de potabilidade, de acordo com os dados fornecidos pelo D.N.P.M.

Art. 4.º O aproveitamento comercial das fontes de águas minerais ou de mesa, quer situadas em terrenos de domínio público, quer do domínio particular, far-se-á pelo regime de autorizações sucessivas de pesquisa e lavra, instituído pelo Código de Minas, observadas as disposições especiais da presente Lei.

Parágrafo único. O aproveitamento comercial das águas de mesa é reservado aos proprietários do solo.

CAPÍTULO II

DA AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

Art. 5.º A pesquisa de água mineral, termal, gasosa, de mesa, ou destinada a fins balneários, será regulada pelo disposto no Capítulo II do Código de Minas, ressalvadas as disposições esp. desta Lei.

Art. 6.º 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, de 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.

Parágrafo único. O estado das águas constará no mínimo dos seguintes dados:

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 vasão;

II — Análise química completa da água e dos gases dissolvidos, assim como sua classificação, de acordo com as normas adotadas na presente Lei;

III — Análise bacteriológica, compreendendo "tests" de suspeição, confirmatórios e completos, para o grupo coli-aerogêneo, assim como contagem global em 24 horas a 37º C e em 48 horas a 20º 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 mm.

IV — Análise e vasão dos gases espontâneos.

Art. 7.º As análises químicas e determinações dos demais dados, a que se refere o artigo precedente, serão repetidas em análises completas ou de elementos característicos no mínimo, duas vezes num ano, ou tantas vezes quantas o D.N.P.M. julgar conveniente, até ficar comprovado possuir a água da fonte uma composição química regularmente definida, antes de se poder considerar satisfatoriamente terminada a pesquisa autorizada.

CAPITULO III

DA AUTORIZAÇÃO DE LAVRA

Art. 8.º 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 à presente Lei.

Art. 9.º Por lavra de uma fonte de água mineral, termal, gasosa, potável de mesa, ou destinada a fins balneários, entendem-se todos os trabalhos e atividades de captação, condução, distribuição e aproveitamento das águas.

Art. 10.º A lavra de uma fonte de água mineral, termal, gasosa, potável de mesa, ou destinada a fins balneários, será solicitada ao Ministro da Agricultura em requerimento, no qual, além da observação dos dispositivos do Capítulo III do Código de Minas, figure:

I — Certificado de análise química, física, físico-química e bacteriológica da água, firmado pelo órgão técnico do D.N.P.M. e certidão da aprovação do seu relatório de pesquisa;

II — No caso das águas minerais que não atingirem os limites constantes do 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;

III — Uma planta em duas vias, indicando a situação exata das fontes e o esboço geológico dos arredores, com os necessários cortes geológicos, esclarecendo as condições de emergência das fontes;

IV — Plantas e desenhos complementares, em duas vias, com memória justificativa dos planos e processos adotados para captação e proteção das fontes, condução e distribuição das águas, além de dados sobre vazão e temperatura das fontes;

V — Plantas e desenhos complementares, em duas vias, relativas ao projeto de instalação para utilização das águas,

em todas as suas modalidades, incluindo reservatório, maquinaria, aparelhamento balneário e hidroterápico, etc.

Art. 11. O D.N.P.M., ao processar um pedido de autorização de lavra de fonte, poderá ouvir, quando julgar conveniente, a Comissão Permanente de Crenologia.

Art. 12. Nas fontes de água mineral, termal ou gasosa, em exploração regular, poderá ser assinalado, por Decreto, um perímetro de proteção, sujeita a modificações posteriores, se novas circunstâncias o exigirem.

Art. 13. Nenhuma sondagem ou qualquer outro trabalho subterrâneo poderá ser praticado no perímetro de proteção de uma fonte, sem autorização prévia do D.N.P.M.

§ 1.º No caso de fossas, cisternas, pequenas galerias para extração de material e outros fins, fundações de casas e outros trabalhos a céu aberto, o Decreto, que fixar o perímetro de proteção, imporá aos proprietários a obrigação de obterem, com uma antecedência de 90 dias, uma autorização do D.N.P.M. para tal fim.

§ 2.º Os trabalhos empreendidos no perímetro de proteção de uma fonte poderão ser interditados pelo D.N.P.M. mediante solicitação do concessionário, quando forem julgadas procedentes as alegações.

Art. 14. O D.N.P.M., a pedido do concessionário e após exame pericial realizado por técnicos que designar, poderá determinar a suspensão de sondagens ou trabalhos subterrâneos executados fora do perímetro de proteção, desde que sejam eles julgados suscetíveis de prejudicar uma fonte.

Art. 15. Quando a ocupação de um terreno compreendido num perímetro de proteção privar o proprietário de seu uso por período superior a um mês, ou quando, depois dos trabalhos executados, o terreno se tornar impróprio para o uso, ao qual era destinado anteriormente, poderá o seu proprietário exigir do concessionário da fonte, pelo terreno ocupado ou desnaturalado, uma indenização que será regulada nas formas previstas em Lei.

Parágrafo único. As indenizações devidas pelo concessionário da fonte não poderão exceder o montante dos prejuízos materiais que sofrer o proprietário do terreno, assim como o preço dos trabalhos inutilizados, acrescido da importância necessária para o restabelecimento das condições primitivas.

Ministério das
Minas e Energia?

acrescentada uma parcela correspondente aos lucros cessantes.

Art. 16. A destruição ou a execução dos trabalhos em terrenos de outrem para proteção da fonte só poderá ter início depois da prestação de uma caução, cujo montante será fixado pela autoridade competente, mediante arbitramento ou acôrdo entre as partes; essa quantia servirá de garantia para o pagamento das indenizações devidas.

Art. 17. Em caso de oposição do órgão técnico competente do D.N.P.M., o concessionário só poderá realizar trabalhos nas fontes, após introduzir em seus projetos as alterações julgadas necessárias.

Parágrafo único. Na falta de decisão do D.N.P.M. por período superior a três meses, o concessionário poderá executar os trabalhos projetados, independente de autorização, depois de comunicação àquele Departamento.

Art. 18. Quando o aproveitamento de uma fonte estiver sendo feito de modo a compromete-la, ou estiver em desacôrdo com as condições técnicas e higiênicas, estabelecidas na presente Lei, poderá ela ser interdita, até que sejam restabelecidas condições satisfatórias de exploração.

CAPÍTULO IV

DAS ESTÂNCIAS QUE EXPLORAM ÁGUAS MINERAIS E DAS ORGANIZAÇÕES QUE EXPLORAM ÁGUAS POTÁVEIS DE MESA

Art. 19. 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 D.N.P.M.:

I — Montagem de instalações crenoterápicas convenientes, de acôrdo com a natureza das águas;

II — Construção ou existência de hotéis ou sanatórios com instalações higiênicas convenientes, providas de serviço culinário apto a atender às indicações dietéticas;

III — Contrato de médico especialista, encarregado da orientação do tratamento, e facilidades de tratamento e assistência médico-farmacêutica;

IV — Existência de laboratório para realização de exames bacteriológicos periódicos para verificação da pureza das águas em exploração, ou contrato de tais serviços com organização idônea, a juízo do D.N.P.M.;

V — Existência de um posto meteorológico destinado à obtenção das condições climáticas locais;

VI — Organização das fichas sanitárias dos funcionários das estâncias e dos hotéis, renovadas pelo menos cada seis meses;

VII — No caso de a água ser entregue engarrafada ao consumo, além dos requisitos especiais, determinados para cada caso pelo órgão competente do D.N.P.M., 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 60º C ou um outro processo ou dispositivo aprovado pelo D.N.P.M., que assegure esterilização do vasilhame.

Art. 20. As empresas que exploram água potável de mesa, ou engarrafam águas minerais, serão aplicadas as exigências das alíneas IV, VI e VII do artigo precedente.

Art. 21. 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.

Art. 22. As estâncias serão classificadas pela Comissão Permanente de Crenologia em 3 grupos, segundo a qualidade de suas instalações.

CAPÍTULO V

DA FISCALIZAÇÃO DAS ESTÂNCIAS QUE EXPLORAM ÁGUA MINERAL E DAS ORGANIZAÇÕES QUE EXPLORAM ÁGUAS POTÁVEIS DE MESA, OU DESTINADAS A FINS BALNEÁRIOS

Art. 23. A fiscalização da exploração, em todos os seus aspectos, de águas minerais, termais, gasosas e potáveis de

mesa, engarrafadas ou destinadas a fins balneários, será exercida pelo D.N.P.M., através do seu órgão técnico especializado.

Art. 24. As autoridades sanitárias e administrativas federais, estaduais e municipais deverão auxiliar e assistir o D.N.P.M. em tudo que for necessário ao fiel cumprimento desta Lei.

Parágrafo único. O D.N.P.M. comunicará às autoridades estaduais e municipais qualquer decisão que for tomada relativamente ao funcionamento de uma fonte situada em sua jurisdição.

CAPÍTULO VI

DO COMÉRCIO DA ÁGUA MINERAL, TERMAL, GASOSA, DE MESA, OU DESTINADA A FINS BALNEÁRIOS

Art. 25. Só será permitida a exploração comercial de água (mineral, termal, gasosa, potável de mesa, ou destinada a fins balneários), quando previamente analisada no D.N.P.M., e após expedição do Decreto de autorização de lavra.

Art. 26. Não poderão ser exploradas comercialmente, para quaisquer fins, as fontes sujeitas à influência de águas superficiais e, por conseguinte, suscetíveis de poluição.

Art. 27. Em cada fonte em exploração regular, além da 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.

Parágrafo único. Em relação às qualidades higiênicas das fontes serão exigidos, no mínimo, dois exames bacteriológicos por ano, um na estação chuvosa e outro na estiagem, podendo, entretanto, a repartição fiscalizadora exigir as análises bacteriológicas que julgar necessárias para garantir a pureza da água da fonte ou da água engarrafada.

Art. 28. Uma vez classificada a água pelo D.N.P.M., 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.

Art. 29. Fica criado o rótulo padrão sujeito à aprovação do D.N.P.M., 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 D.N.P.M.;
- VII — Volume do conteúdo;
- VIII — Carimbo com ano e mês do engarrafamento.

§ 1.º As águas minerais carbogasosas naturais, quando engarrafadas, deverão declarar no rótulo, em local visível, "água mineral carbogaseosa natural".

§ 2.º É obrigatória a notificação da adição de gás carbônico às águas engarrafadas, quando este não provenha da fonte; essas águas estão sujeitas às seguintes especificações, sem prejuízo das outras exigências constantes desta Lei:

- I — As águas minerais deverão declarar no rótulo, em local visível, "Água Mineral gaseificada artificialmente";
- II — As águas potáveis de mesa deverão declarar no rótulo, em local visível, "Água potável de mesa gaseificada artificialmente".

§ 3.º Nenhuma designação relativa às características ou propriedades terapêuticas das fontes poderá constar dos rótulos, a menos que seja autorizada pela Comissão Permanente de Crenologia.

Art. 30. Os recipientes destinados ao engarrafamento da água para o consumo deverão ser de vidro transparente, de paredes internas lisas, fundo plano e ângulos internos arredondados e com fecho inviolável, resistente a choques, aprovados pelo D.N.P.M.

Art. 31. Constituirá motivo para interdição, apreensão do estoque, e de qualquer infração aos dispositivos da presente Lei:

I — Expor à venda, ao consumo ou à utilização água cuja exploração não tenha sido legalmente autorizada por Decreto de lavra;

II — Utilizar rótulo com dizeres diversos dos aprovados pelo D.N.P.M.;

III — Expor à venda água originária de outra fonte;

IV — Expor à venda ou utilizar água em condições higiênicas impróprias para o consumo.

§ 1.º Para efeito da interdição, apreensão e multa de que trata o presente artigo, o órgão técnico competente do D.N.P.M. poderá, a seu critério, tomar as seguintes medidas, além de outras previstas na presente Lei:

I — Apreensão e inutilização do estoque da água engarrafada;

II — Inabilitação do concessionário para adquirir selos de consumo, enquanto durar a interdição;

III — Apreensão de guias e selos de consumo, em poder do interessado no momento da interdição que serão conservados em custódia até a regularização da situação, para abertura da fonte ou interdição definitiva.

§ 2.º A multa, a que se refere este artigo, será de Cr\$ 5 000,00 a 20 000,00, sendo o infrator intimado a recolher aos cofres públicos a importância respectiva que será elevada ao dobro no caso de reincidência, sem prejuízo do cumprimento das demais exigências deste artigo.

Art. 32. As disposições da presente Lei aplicam-se igualmente às águas nacionais, utilizadas dentro do País, e às que devam ser exportadas.

Art. 33. As águas minerais de procedência estrangeira só poderão ser expostas ao consumo, após cumprimento, no que lhes for aplicável a juízo do D.N.P.M., das disposições sobre comércio das águas minerais nacionais estabelecidas na presente Lei.

Art. 34. As soluções salinas artificiais, quando vendidas em garrafas ou outros vasilhames, deverão trazer em seu rótulo em lugar bem visível, a denominação "solução salina artificial".

CAPÍTULO VII

DA CLASSIFICAÇÃO QUÍMICA DAS ÁGUAS MINERAIS

Art. 35. As águas minerais serão classificadas, quanto à composição química, em:

I — Oligominerais, quando, apesar de não atingirem os limites estabelecidos neste artigo, forem classificadas como minerais pelo disposto nos §§ 2.º e 3.º, do art. 1.º da presente Lei;

II — Radíferas, quando contiverem substâncias radioativas dissolvidas que lhes atribuam radioatividade permanente;

III — Alcalino-bicarbonatadas, as que contiverem, por litro, uma quantidade de compostos alcalinos equivalentes no mínimo a 0,200 g de bicarbonato de sódio; →

IV — Alcalino-terrosas, as que contiverem, por litro, uma quantidade de alcalino-terrosos equivalentes 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;

V — Sulfatadas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,100 g do anion SO_4 , combinado aos cátions Na, K e Mg;

VI — Sulfurosas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,001 g do anion S;

VII — Nitratadas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,100 de anion NO_3 de origem mineral;

VIII — Cloretadas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,500 g do ClNa (cloreto de sódio);

IX — Ferruginosas, as que contiverem, por litro, no mínimo, 0,005 g do cátion Fe;

X — Radioativas, as que contiverem radônio em solução, obedecendo aos seguintes limites:

a) fracamente 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 de Hg de pressão;

c) fortemente radioativas, as que possuírem um teor em radônio superior a 50 unidades Mache, por litro, a 20° C e 760 mm de Hg de pressão;

XI — Toriativas, as que possuírem um teor em torônio em dissolução equivalente em unidades eletrostáticas, a 2 unidades Mache por litro, no mínimo;

XII — Carbogaseosas, as que contiverem, por litro, 200 mmv de gás carbônico livre dissolvido, a 20° C e 760 mm de Hg de pressão.

§ 1.º As águas minerais deverão ser classificadas pelo D.N.P.M. de acordo com o elemento predominante, podendo ter classificação mista as que acusarem na sua composição mais de um elemento digno de nota, bem como as que contiverem fontes, ou substâncias raras dignas de notas (águas iodadas, arseniadas, litinadas, etc.). *halogênio. 1 mg/L*

§ 2.º As águas das classes VII (nitratadas) e VIII (clorretadas) só serão consideradas minerais, quando possuírem uma ação medicamentosa definida, comprovada, conforme o § 3.º do art. 1.º da presente Lei.

CAPÍTULO VIII

DA CLASSIFICAÇÃO DAS FONTES DE ÁGUA MINERAL

Art. 36. As fontes de água mineral serão classificadas, além do critério químico, pelo seguinte:

1.º Quanto aos gases:

I — Fontes radioativas:

a) fracamente radioativas, as que apresentarem, no mínimo, uma vasão gasosa de 1 litro por minuto (1 l. min) com um teor em radônio compreendido entre 5 e 10 unidades Ma-

che, por litro de gás espontâneo, a 20° C e 760 mm de Hg de pressão;

b) radioativas, as que apresentarem, no mínimo, uma vasão gasosa de 1 l min, 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 vasão gasosa de 1 l min, com teor em radônio 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 vasão gasosa de 1 l min, 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.

2.º 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.

CAPÍTULO IX

DA TRIBUTAÇÃO

Art. 37. 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.

*Água mineral
hipotermia*

§ 1.º As águas potáveis de mesa, gaseificadas 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.

§ 2.º As soluções salinas artificiais recolherão ao Tesouro Nacional, como taxa de produção efetiva, contribuição correspondente a 20% do valor da produção.

CAPÍTULO X

DISPOSIÇÕES GERAIS TRANSITÓRIAS

Art. 38. Logo após a promulgação da presente Lei, todas as empresas que exploram água mineral, termal, gasosa, potável de mesa, ou destinada a fins balneários, deverão realizar novos estudos de suas fontes, os quais deverão estar terminados no prazo máximo de 2 anos.

Parágrafo único. Estes estudos serão realizados segundo os dispositivos da presente Lei, pelo órgão técnico competente do D.N.P.M., de acordo com as normas estabelecidas pelo Regimento em vigor.

Art. 39. Todas as empresas que exploram água mineral, termal, gasosa de mesa, ou destinada a fins balneários, deverão, dentro do prazo de um ano de vigência desta Lei, estar rigidamente enquadradas nos seus dispositivos e nos do Código de Minas.

Art. 40. O D.N.P.M. deverá proceder, de acordo com os dispositivos desta Lei, à classificação de todas as fontes em exploração, no prazo máximo de 2 anos, prorrogável a juízo do Ministro da Agricultura.

Parágrafo único. Será mantida a classificação de mineral para as águas em exploração regular diante do Código de Minas e cujos característicos químicos e físico-químicos satisfaçam aos limites de composição estabelecidos na legislação anterior.

Art. 41. O Governo expedirá oportunamente uma Lei concedendo favores às estâncias hidrominerais.

Parágrafo único. Dentro de seis meses, a partir da publicação desta Lei, o D.N.P.M. apresentará ao Governo um anteprojeto regulando o assunto e as normas para classificação das estâncias, segundo a qualidade de suas instalações.

Art. 42. Até que a Comissão Permanente de Crenologia organize um Regulamento geral para exploração das estâncias, nenhuma pessoa poderá fazer uso continuado das fontes hidrominerais, ainda mesmo a título de repouso ou de turismo, sem a devida autorização médica.

Art. 43. 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.

Art. 44. Ao órgão técnico especializado do D.N.P.M. competirá:

I — 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, físico-químico, farmacodinâmico e dos demais elementos terapêuticos para orientação científica das suas aplicações clínicas;

II — Fixar, mediante ampla colaboração com os interessados, os métodos de análises químicas e bacteriológicas, tendo em vista a uniformização dos resultados;

III — Promover articulação com os órgãos técnicos e administrativos competentes, no sentido de estabelecer intima colaboração com os Estados e Municípios, para a coordenação de esforços na organização e execução dos planos de aparelhamento e defesa das estâncias e na fiscalização do comércio de águas;

IV — Propor padrões regionais de potabilidade.

Art. 45. A requisição do concessionário, ou desde que seja julgada de interesse público, o D.N.P.M. poderá prestar assistência técnica aos trabalhos previstos nos capítulos II e III desta Lei, mediante indenização pelas despesas, relativas à assistência prestada ou pagamento de uma importância acordada previamente.

Art. 46. Dentro de 6 meses, a partir da data da sua constituição, a Comissão Permanente de Crenologia proporá ao Governo a regulamentação da presente Lei.

Parágrafo único. Os assuntos tratados no art. 29 e seus parágrafos e no art. 30 poderão ser objeto de modificação pela regulamentação a ser expedida oportunamente.

Art. 47. Fica incluída, na classe XI, de que trata o art. 3.º do Código de Minas, a categoria de águas de mesa.

Art. 48. Esta Lei consolida todos os dispositivos legais sobre águas minerais e águas potáveis de mesa.

Art. 49. Esta Lei entra em vigor na data da publicação.

Art. 50. Ficam revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 8 de agosto de 1945. 124.º da Independência e 57.º da República.

GETÚLIO VARGAS

Apolônio Sales.

**RESUMO DA LEGISLAÇÃO SOBRE POTABILIDADE
PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS/MICROBIOLÓGICOS**

Parâmetros (Características)	Unidade (mg/l)	Decreto 12.486 de 20/10/87 NTA - 60 (Estadual)			Decreto 79.367 de 09/03/77 Portaria 56 BSB de 13/03/77		CNNPA Águas Minerais Resol. 25 de 1976 D.O.U. 20/ /77
		Abastecimento Público	Fontes	Poços	VMD	VMP	
1) Físico e Organolépticos							
Aspecto	-	límpido	límpido	límpido	-	-	límpido
Cor	Pt/l (Hazen)	10-20	5	30	5	20	5
Sabor	-	isento ou leve cloro	nenhum	nenhum	não objetável	não objetável	nenhum/próprio
pH	-	5-9	4-10	5-10	-	-	4-9
Sabor	-	-	-	-	não objetável	não objetável	Caract.
Turbidez	N.T.U.	2-5	5	10	1	5	3
2) Químicos							
Alcal. Hidróxidos	CaCO ₃	-	0	0	-	-	0
Alcal. Carbonatos	CaCO ₃	-	120	120	-	-	-
Alcal. Bicarbonatos	CaCO ₃	-	-	250	-	-	-
Alumínio	Al	-	-	-	0,05	0,10	-
Arsênio	As	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,05
Bário	Ba	1,0	1,0	1,0	-	1,0	1,0
Cádmio	Cd	0,01	0,01	0,01	-	0,01	0,01
Chumbo	Pb	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,05
Cianeto	CN	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2
Cloreto	Cl	250	100	250	200	600	100
Cloro Residual	Cl ₂	0,3	-	-	-	-	-
Cobre	Cu	1,0	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0
Cromo Hexavalente	Cr	0,05	0,05	0,05	-	-	0,05
Cromo Total	Cr	-	-	-	-	0,05	-
Dureza	CaCO ₃	-	300	100-200	-	-	-
Fenóis	C ₆ H ₅ OH	-	-	-	-	0,001	-
Ferro	Fe	0,3	0,3	0,3	0,3	1,0	-
Fluoreto	F	1,0	1,0	1,0	-	0,6-1,7	1,00
Manganês	Mn	0,05	0,05	0,05	0,05	0,5	0,05
Mercurio	Hg	-	-	-	-	0,002	0,001
Nitrogênio Amônia	NH ₃	-	0,05	0,08	-	-	0,03
Nitrogênio Amônio	NH ₄ ⁺	-	0,08	0,15	-	-	0,05
Nitrogênio Nitrato	NO ₃ ⁻	-	0-0,02*	0-0,02*	-	-	ausente
Nitrogênio Nitrito	NO ₂ ⁻	10	2-5*	2-6*	-	10	ausente
Oxigênio Consumido	O ₂	2,5	2,0	3,5	-	-	4,5(H ⁺) 3,5(OH ⁻)
Prata	Ag	-	-	-	-	0,05	-
Selênio	Se	0,01	0,01	0,01	-	0,01	0,01
Sólidos Dissolvidos	-	-	-	-	500	1000	-
Sólidos Totais	-	500	500	500	500	1500	1500 (180°C)
Sulfato	SO ₄	250	-	-	-	-	-
Surfactantes	LAS	-	-	-	0,2	0,5	-
Zinco	Zn	5,0	5,0	5,0	1	5	5,0
3) Biocidas Orgânicos Sintéticos Hidrocarbonetos clorados Portaria 56 BSB como VMP (valor máximo permitido) Aldrin - 0,001 mg/l Clordano - 0,003 mg/l DOT - 0,05 mg/l Dieldrin - 0,001 mg/l Endrin - 0,0002 mg/l Heptacloro - 0,0001 mg/l Lindano - 0,004 mg/l Metaxicloro - 0,1 mg/l Toxafeno - 0,005 mg/l Comp. organo-fosforados e carbamatos - 0,1 mg/l Herbicidas - clorofenoxi: 2,4 - D - Ácido dicloro fenoxiacético - 0,02 mg/l 2,4,5 TP - Ácido tricloro fenoxipropiônico - 0,03 mg/l 2,4,5 T - Ácido tricloro fenoxiacético - 0,002 mg/l		Notas: 1) Os valores assinalados com asterisco, são os máximos tolerados face a exames bacteriológicos satisfatórios. 2) Os teores de fluoreto dependem da temperatura média-diária do ar: consultar tabela específica na lei; quanto maior a temperatura, menor o teor de fluoreto admissível. 3) Há erros de impressão no original da Portaria 56, onde consta: Bário - 0,1 quando o correto é 1,0 mg/l Ba Mercúrio - 0,02 quando o correto é 0,002 mg/l Hg 4) No Decreto 12.486 não são tolerados resíduos de pesticidas e outras substâncias estranhas. 5) VMD - Valor máximo desejado VMP - Valor máximo permitido 6) Os valores assinalados com ponto, são os valores exigidos pela Resol. 25/76 para águas minerais.					
4) Microbiológicos para águas minerais: Contagem padrão em placa-valor indicativo de anormalidade Escherichia coli - ausência em 100 ml Pseudomonas aeruginosa - ausência em 100 ml Streptococcus fecais - ausência em 100 ml Coliformes totais e fecais - ausência em 100 ml							

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL****PORTARIA Nº 284, DE 05 DE OUTUBRO DE 2000****D.O.U. de 06/10/2000**

O DIRETOR - GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL - DNPM, no uso de suas atribuições e tendo em vista o disposto no art. 4º da Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, resolve:

Art. 1º A outorga da Permissão de Lavra Garimpeira será pleiteada em requerimento dirigido ao Diretor – Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, por intermédio de formulários padronizados, a ser entregue mediante recibo do Protocolo do Distrito do DNPM, em cuja circunscrição situa-se a área pretendida, onde será mecânica ou eletronicamente numerado e registrado, devendo ser apresentado em duas vias e conter os seguintes elementos de instrução:

I - em se tratando o requerente, de pessoa natural (física), indicação do nome, endereço, e do número de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas do Ministério da Fazenda e comprovação da nacionalidade brasileira ;

II - no caso do requerente ser pessoa jurídica (cooperativa de garimpeiros ou firma individual), razão social, endereço, número do registro de seus atos constitutivos no Órgão de Registro de Comércio de sua sede, número de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda e cópia dos estatutos ou contrato social ou ainda da declaração de firma individual;

III - designação da(s) substância(s) mineral(is), extensão da área em hectares e denominação do(s), Município(s), e Estado(s) onde se situa;

IV - memorial descritivo, contendo a descrição da área objetivada, delimitada por uma única poligonal, formada obrigatoriamente por segmentos de retas com orientação Norte - Sul e Leste - Oeste verdadeiros com um dos seus vértices amarrado a um ponto definido por coordenadas geográficas e os seus lados por comprimentos e rumos verdadeiros, excepcionalmente, e exclusivamente dentro dos limites de reservas garimpeiras, o DNPM poderá determinar que os lados da poligonal envolvente poderão ser orientadas por quaisquer rumos verdadeiros. O memorial servirá como fonte exclusiva para a locação da área objeto do requerimento;

V - planta de situação elaborada em escala adequada e conter, além da configuração gráfica da área, os principais elementos cartográficos;

VI – Anotação de Responsabilidade Técnica - A.R.T. do técnico que elaborar a documentação constante dos incisos IV e V deste artigo;

VII - assentimento da autoridade administrativa local, quando a área estiver situada dentro de perímetro urbano, no qual deverá constar o seguinte: nome do requerente, da substância mineral, extensão da área em hectares,

denominação do imóvel, se houver e data de expedição;

VIII - procuração, devidamente formalizada, se o requerimento não for assinado pelo próprio requerente; e

IX - licença específica do órgão ambiental competente.

Art. 2º O requerimento de permissão de lavra garimpeira será indeferido de plano, por ato do Chefe do Distrito do DNPM, publicado no Diário Oficial da União, quando:

I - instruído em desacordo com as exigências estabelecidas no caput do art. 1º, desta Portaria ;

II - desacompanhado de qualquer dos documentos referidos nos incisos I a IX, do art. 1º;

III - os lados da poligonal não atenderem ao estatuído no inciso IV, do art. 1º;

IV - não tenha por objeto minerais considerados garimpáveis (parágrafo 1º, do art. 10 da Lei nº 7.805, de 1989);

V - a área pleiteada por pessoa natural ou firma individual exceder o limite máximo de 50 (cinquenta) hectares;

VI - a área pleiteada por cooperativa de garimpeiros exceder o limite máximo de 1000 (um mil) hectares; e

VII - a área objetivada situar-se em terras indígenas.

Art. 3º Ocorrendo interferência parcial da área objetivada no requerimento de permissão de lavra garimpeira, com área onerada na forma do art. 18 do Código de Mineração, o DNPM encaminhará ao requerente o memorial descritivo da área a ser outorgada.

Art. 4º Ocorrendo interferência total com áreas prioritárias, ressalvada a hipótese prevista no inciso II, do art. 14 da Lei nº 7.805, de 1989, o requerimento será indeferido por despacho do Chefe do Distrito do DNPM, assegurado ao interessado a restituição de uma via das peças apresentadas em duplicata.

Art. 5º O DNPM poderá formular exigências, apenas, sobre dados complementares considerados necessários à melhor instrução do requerimento de permissão de lavra garimpeira, fixando-se para o seu atendimento, prazo de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de publicação da respectiva intimação no Diário Oficial da União, admitida sua prorrogação por até igual período, a requerimento do interessado, devidamente justificado, protocolizado antes de expirar-se o prazo inicial.

Art. 6º Não atendida a exigência no prazo próprio, ou, se atendida errônea ou deficientemente, o requerimento será indeferido pelo Chefe do Distrito do DNPM.

Art. 7º Aplicam-se ao indeferimento do requerimento de permissão de lavra garimpeira, no que couber, os recursos previstos no art. 19 do Código de Mineração.

Art. 8º O Distrito do DNPM emitirá parecer sobre o enquadramento legal do jazimento objeto do requerimento (substância mineral garimpável), informando, inclusive, se a área requerida encontra-se livre, de acordo com o disposto no art. 18 do Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração), com a redação dada pelo art. 1º da Lei nº 6.403, de 15 de dezembro de 1976.

§ 1º Na realização de vistoria, as despesas correspondentes aos trabalhos realizados serão custeadas pelos requerentes, na conformidade do disposto na Portaria DNPM nº 1, de 2 de janeiro de 1998, publicada no Diário Oficial da União de 5 de janeiro de 1998.

§ 2º Em substituição à vistoria a que se refere o inciso anterior, o DNPM poderá exigir do requerente laudo técnico elaborado por profissional legalmente habilitado, necessário à elaboração do parecer de que trata o caput deste artigo, acompanhado da respectiva A.R.T. .

Art. 9º A responsabilidade técnica pelos trabalhos de lavra será exercida por profissional legalmente habilitado.

Art. 10. A permissão de lavra garimpeira poderá ser sucessivamente renovada, desde que o requerimento de renovação seja protocolizado até o término do prazo de vigência do título ou de renovação outorgada anteriormente.

§ 1º O requerimento de renovação deverá ser instruído, sob pena de indeferimento, com os documentos referidos nos incisos VII e IX, do art. 1º desta Portaria, caso estejam com seus prazos de validade vencidos.

§ 2º A renovação da permissão vigorará por até 05 (cinco) anos e será autorizada pelo Diretor – Geral do DNPM.

§ 3º A renovação independe da expedição de nova permissão, contando-se o respectivo prazo a partir da data da publicação, no Diário Oficial da União, do despacho que a deferir.

§ 4º O DNPM dará baixa na transcrição do título de permissão de lavra garimpeira, ficando livre a área no primeiro dia útil após o término do prazo da permissão, se findo o prazo de sua vigência ou de sua renovação e desde que não tenha sido requerida sua renovação no prazo estabelecido no caput deste artigo.

Art. 11. Será observado o disposto na Instrução Normativa nº 5, de 18 de abril de 2000, no ato de protocolização dos requerimentos de permissão de lavra garimpeira e suas renovações.

Art. 12. O disposto nesta Portaria se aplica aos requerimentos pendentes de decisão.

Art. 13. Essa Portaria entra em vigor na data de sua publicação e revoga as disposições em contrário, especialmente a Portaria DNPM nº 10, de 25 de julho de 1991, publicada no Diário Oficial da União de 26 de julho de 1991.

ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO MINERAL DA BAHIA – 2000			
SUBSTÂNCIA- Nº PRODUTORES	UNIDADE	PRODUÇÃO	VALOR DE PRODUÇÃO (R\$)
OURO – 2*	(g)	8.170.000	111.060.000
COBRE ⁽²⁾ -1	(t)	88.300	97.350.223
BRITA – 37	(m ³)	1.964.400	47.085.682
MAGNESITA E DERIVADOS – 3	(t)	224.830	35.628.241
ROCHAS ORNAMENTAIS – 55 ⁽⁶⁾	(m ³)	90.709	36.908.458
CROMITA – 3 ⁽³⁾	(t)	171.000	38.840.000
ÁGUA MINERAL – 5	(l)	156.507.000	22.195.632
ARGILA VERMELHA – 32	(t)	592.580	20.354.817
SAL – GEMA – 1	(t)	704.900	10.349.661
BARITA – 4	(t)	59.620	11.912.348
AREIA E ARENOSO – 66	(m ³)	1.436.000	8.703.814
TALCO – 2	(t)	24.113	8.121.351
CALCÁRIO ⁽¹⁾	(t)	591.070	3.272.105
PEDRAS PRECIOSAS ⁽⁵⁾	(Kg)	1.633.300	2.659.314
MANGANÊS – 1 ⁽⁴⁾	(t)	53.880	1.971.178
PRATA – 1	(g)	6.845.594	1.662.384
TOTAL			458.075.208
FONTE: DNPM/7º DS-BA			
NOTAS : (1) Produção baseada nos dados de comercialização de cal virgem, hidratada, calcário para corretivo e cimento			
(2) Concentrado; (3) Inclui lump e concentrado; (4) Minério; (5) Exclui diamante. Dados de exportação. MICT/SECEX;			
(6) Incluem granitos e mármore comercializados. * Cotado a R\$13,60 o grama. Valor médio em 2.000			

ouro - 8.170.000 — 111.060.000
 ↓ — $x = R\$ 13,6 / \text{grama} = 13.600 / \text{Kg}$

prata - 6.845.594 — 1.662.384
 ↓ — $/x = R\$ 242,8 / \text{Kg}$

calcário : 591.070 — 3.272.105
 ↓ — $x = R\$ 5,5 / \text{ton}$

cobre : 88.300t — 97.350.223
 ↓ — $x = R\$ 1.102 / \text{ton}$

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL - D.N.P.M., no uso das atribuições que lhe confere o inciso XII, do artigo 19, do Regimento Interno, aprovado pela Portaria Ministerial nº 42, de 22 de fevereiro de 1995, publicada no Diário Oficial da União de 1º de março de 1995 e,

Considerando o aumento constante na protocolização de requerimentos de que trata o item III da Portaria do Diretor-Geral do D.N.P.M. nº 456, de 21/10/96;

Considerando que a faixa numérica utilizada pela unidade de protocolo do 5º Distrito do DNPM/PA encontra-se em vias de se esgotar, resolve:

I - A unidade de protocolo do 5º Distrito do D.N.P.M. cuja área de jurisdição abrange o Estado do Pará, utilizará as seguintes faixas numéricas:

Faixa numérica:	850.000 a 857.999
	859.000 a 859.999
	750.000 a 759.999
	650.000 a 659.999
	950.000 a 957.999

II - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário. Miguel Navarrete Fernandez Júnior. Diretor-Geral do DNPM.

PORTARIA/DNPM Nº 222, DE 28 DE JULHO DE 1997
(DOU. de 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 nº 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. 1º Aprovar o Regulamento Técnico nº 001/97, em anexo, que dispõe sobre as "Especificações Técnicas para o aproveitamento das Águas Minerais e Potáveis de Mesa".

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

MIGUEL NAVARRETE FERNANDEZ JÚNIOR

REGULAMENTO
TÉCNICO 001/97

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O APROVEITAMENTO
DAS ÁGUAS MINERAIS E POTÁVEIS DE MESA

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 nº 7.841 de 08 de agosto de 1945.
- * Lei nº 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 3,0m². 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 vidrificados 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 sobretampas de aço inoxidável para evitar a entrada de luz e a formação de algas.

4.5.2 Os reservatórios deverão possuir estravadores, 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 epoxi, 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 antesala, 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 efetuadas 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, górris, 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 concessinária somente poderá expor a venda, ao consumo ou a utilização de água, após comprovada, por meio de análises microbiológicas oficiais, sua potabilidade.

PORTARIA/DNPM Nº 238, DE 26 DE AGOSTO DE 1997
(DOU. de 27.08.97)

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL - DNPM, no uso das atribuições que lhe confere o inciso V, do artigo 19 do Regimento Interno, aprovado pela Portaria Ministerial nº 42, de 22.02.95, publicada no Diário Oficial da União de 01.03.95, resolve:

I - Acrescentar o item 21 à Portaria nº 95, de 17 de março de 1997, publicada no D.O.U. de 19 de março de 1997;

“21) decidir sobre os requerimentos de habilitação dos pretendentes às áreas colocadas em disponibilidade para pesquisa ou lavra, nos termos do art. 26, do Código de Mineração, exceto no caso de declarar prioritária a proposta vencedora.”

II - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário. Miguel Navarrete Fernandez Júnior. Diretor-Geral do DNPM.

A. João

Portaria MS nº 1.469, de 29 de dezembro de 2000

(Portaria do Ministério da Saúde, publicada no DO de 2 de janeiro de 2001)

Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

O Ministro de Estado da Saúde, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 2º do Decreto nº 79.367, de 9 de março de 1977, resolve:

Art. 1º Aprovar a Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, na forma do Anexo desta Portaria, de uso obrigatório em todo território nacional.

Art. 2º Fica estabelecido o prazo máximo de 24 meses, contados a partir da publicação desta Portaria, para que as instituições ou órgãos aos quais esta Norma se aplica, promovam as adequações necessárias a seu cumprimento.

§ 1º No caso de tratamento por filtração de água para consumo humano suprida por manancial superficial e distribuída por meio de canalização e da obrigação do monitoramento de cianobactérias e cianotoxinas, este prazo é de até 36 meses.

§ 2º No período de transição deverão ser observadas as normas e o padrão estabelecidos na Portaria n.º 36/GM, de 19 de janeiro de 1990.

Art. 3º É de responsabilidade da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios a adoção das medidas necessárias para o fiel cumprimento desta Portaria.

Art. 4º O Ministério da Saúde promoverá, por intermédio da Fundação Nacional de Saúde FUNASA, a revisão da Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano estabelecida nesta Portaria, no prazo de 5 anos ou a qualquer tempo, mediante solicitação devidamente justificada de órgãos governamentais ou não governamentais de reconhecida capacidade técnica nos setores objeto desta regulamentação.

Art. 5º Fica delegada competência ao Presidente da FUNASA para editar, quando necessário, normas regulamentadoras desta Portaria.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ SERRA

ANEXO

NORMA DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Norma dispõe sobre procedimentos e responsabilidades inerentes ao controle e à vigilância da qualidade da água para consumo humano e estabelece seu padrão de potabilidade e dá outras providências.

Art. 2º Toda a água destinada ao consumo humano deve obedecer ao padrão de potabilidade e está sujeita à vigilância da qualidade da água.

Art. 3º Esta Norma não se aplica às águas envasadas e a outras, cujos usos e padrões de qualidade são estabelecidos em legislação específica.

CAPÍTULO II

DAS DEFINIÇÕES

Art. 4º Para os fins a que se destina esta Norma, são adotadas as seguintes definições:

I. água potável água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça riscos à saúde;

II. sistema de abastecimento de água para consumo humano instalação composta por conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, destinada à produção e à distribuição canalizada de água potável para populações, sob a responsabilidade do poder público, mesmo que administrada em regime de concessão ou permissão;

III. solução alternativa de abastecimento de água para consumo humano toda modalidade de abastecimento coletivo de água distinta do sistema de abastecimento de água, incluindo, entre outras, fonte, poço comunitário, distribuição por veículo transportador, instalações condominiais horizontal e vertical;

IV. controle da qualidade da água para consumo humano conjunto de atividades, exercidas de forma contínua pelo(s) responsável(is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, destinadas a verificar se a água fornecida à população é potável, assegurando a manutenção desta condição;

V. vigilância da qualidade da água para consumo humano conjunto de ações adotadas continuamente pela autoridade de saúde pública para verificar se a água consumida pela população atende à esta Norma e para avaliar os riscos que os sistemas e as soluções alternativas de abastecimento de água representam para a saúde humana;

VI. coliformes totais (bactérias do grupo coliforme) - bacilos gram-negativos, aeróbios ou anaeróbios facultativos, não formadores de esporos, oxidase-negativos, capazes de desenvolver na presença de sais biliares ou agentes tensoativos que fermentam a lactose com produção de ácido, gás e aldeído a $35,0 \pm 0,5$ °C em 24-48 horas, e que podem apresentar atividade da enzima β -galactosidase. A maioria das bactérias do grupo coliforme pertence aos gêneros *Escherichia*, *Citrobacter*, *Klebsiella* e *Enterobacter*, embora vários outros gêneros e espécies pertençam ao grupo;

VII. coliformes termotolerantes - subgrupo das bactérias do grupo coliforme que fermentam a lactose a $44,5 \pm 0,2$ °C em 24 horas; tendo como principal representante a *Escherichia coli*, de origem exclusivamente fecal;

VIII. *Escherichia Coli* - bactéria do grupo coliforme que fermenta a lactose e manitol, com produção de ácido e gás a $44,5 \pm 0,2$ °C em 24 horas, produz indol a partir do triptofano, oxidase negativa, não hidroliza a uréia e apresenta atividade das enzimas β -galactosidase e β -glucuronidase, sendo considerada o mais específico indicador de contaminação fecal recente e de eventual presença de organismos patogênicos;

IX. contagem de bactérias heterotróficas - determinação da densidade de bactérias que são capazes de produzir unidades formadoras de colônias (UFC), na presença de compostos orgânicos contidos em meio de cultura apropriada, sob condições pré-estabelecidas de incubação: $35,0 \pm 0,5$ °C por 48 horas;

X. cianobactérias - microorganismos procarióticos autotróficos, também denominados como cianofíceas (algas azuis), capazes de ocorrer em qualquer manancial superficial especialmente naqueles com elevados níveis de nutrientes (nitrogênio e fósforo), podendo produzir toxinas com efeitos adversos à saúde; e

XI. cianotoxinas - toxinas produzidas por cianobactérias que apresentam efeitos adversos à saúde por ingestão oral, incluindo:

a) microcistinas - hepatotoxinas heptapeptídicas cíclicas produzidas por cianobactérias, com efeito potente de inibição de proteínas fosfatases dos tipos 1 e 2A e promotoras de tumores;

b) cilindrospermopsina - alcalóide guanidínico cíclico produzido por cianobactérias, inibidor de síntese protéica, predominantemente hepatotóxico, apresentando também efeitos citotóxicos nos rins, baço, coração e outros órgãos; e

c) saxitoxinas - grupo de alcalóides carbamatos neurotóxicos produzido por cianobactérias, não sulfatados (saxitoxinas) ou sulfatados (goniautoxinas e C-toxinas) e derivados decarbamil, apresentando efeitos de inibição da condução nervosa por bloqueio dos canais de sódio.

CAPÍTULO III

DOS DEVERES E DAS RESPONSABILIDADES

Seção I

Do Nível Federal

Art. 5º São deveres e obrigações do Ministério da Saúde, por intermédio da FUNASA:

I-promover e acompanhar a vigilância da qualidade da água, em articulação com as Secretarias de Saúde dos Estados e do Distrito Federal e com os responsáveis pelo controle de qualidade da água, nos termos da legislação que regulamenta o SUS;

II-estabelecer as referências laboratoriais nacionais e regionais, para dar suporte às ações de maior complexidade na vigilância da qualidade da água para consumo humano;

III-aprovar e registrar as metodologias não contempladas nas referências citadas no artigo 16 deste Anexo;

IV-definir diretrizes específicas para o estabelecimento de um plano de amostragem a ser implementado pelos Estados, Distrito Federal ou Municípios, no exercício das atividades de vigilância da qualidade da água, no âmbito do Sistema Único de Saúde SUS; e

executar ações de vigilância da qualidade da água, de forma complementar, em caráter excepcional, quando constatada, tecnicamente, insuficiência da ação estadual, nos termos da regulamentação do SUS.

Seção II

Do Nível Estadual e Distrito Federal

Art. 6º São deveres e obrigações das Secretarias de Saúde dos Estados e do Distrito Federal:

I-promover e acompanhar a vigilância da qualidade da água em sua área de competência, em articulação com o nível municipal e os responsáveis pelo controle de qualidade da água, nos termos da legislação que regulamenta o SUS;

II-garantir, nas atividades de vigilância da qualidade da água, a implementação de um plano de amostragem pelos municípios, observadas as diretrizes específicas a serem elaboradas pela FUNASA;

III-estabelecer as referências laboratoriais estaduais e do Distrito Federal para dar suporte às ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano; e

IV.executar ações de vigilância da qualidade da água, de forma complementar, em caráter excepcional, quando constatada, tecnicamente, insuficiência da ação municipal, nos termos da regulamentação do SUS.

Seção III

Do Nível Municipal

Art. 7º São deveres e obrigações das Secretarias Municipais de Saúde:

I.exercer a vigilância da qualidade da água em sua área de competência, em articulação com os responsáveis pelo controle de qualidade da água, de acordo com as diretrizes do SUS;

II. sistematizar e interpretar os dados gerados pelo responsável pela operação do sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, assim como, pelos órgãos ambientais e gestores de recursos hídricos, em relação às características da água nos mananciais, sob a perspectiva da vulnerabilidade do abastecimento de água quanto aos riscos à saúde da população;

III.estabelecer as referências laboratoriais municipais para dar suporte às ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano;

IV.efetuar, sistemática e permanentemente, avaliação de risco à saúde humana de cada sistema de abastecimento ou solução alternativa, por meio de informações sobre:

a)a ocupação da bacia contribuinte ao manancial e o histórico das características de suas águas;

b)as características físicas dos sistemas, práticas operacionais e de controle da qualidade da água;

c)o histórico da qualidade da água produzida e distribuída; e

d) a associação entre agravos à saúde e situações de vulnerabilidade do sistema.

V.auditá o controle da qualidade da água produzida e distribuída e as práticas operacionais adotadas;

VI.garantir à população informações sobre a qualidade da água e riscos à saúde associados, nos termos do inciso VI do artigo 9 deste Anexo;

VII.manter registros atualizados sobre as características da água distribuída, sistematizados de forma compreensível à população e disponibilizados para pronto acesso e consulta pública;

VIII.manter mecanismos para recebimento de queixas referentes às características da água e para a adoção das providências pertinentes;

IX. informar ao responsável pelo fornecimento de água para consumo humano sobre anomalias e não conformidades detectadas, exigindo as providências para as correções que se fizerem necessárias;

X. aprovar o plano de amostragem apresentado pelos responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, que deve respeitar os planos mínimos de amostragem expressos nas Tabelas 6, 7, 8 e 9;

XI. implementar um plano próprio de amostragem de vigilância da qualidade da água, consoante diretrizes específicas elaboradas pela FUNASA; e

XII. definir o responsável pelo controle da qualidade da água de solução alternativa.

Seção IV

Do Responsável pela Operação de Sistema e/ou Solução Alternativa

Art. 8º Cabe ao(s) responsável(is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água exercer o controle da qualidade da água.

Parágrafo único. Em caso de administração, em regime de concessão ou permissão, do sistema de abastecimento de água, é a concessionária ou a permissionária a responsável pelo controle da qualidade da água.

Art. 9º Ao(s) responsável(is) pela operação de sistema de abastecimento de água incumbe:

I. operar e manter sistema de abastecimento de água potável para a população consumidora em conformidade com as normas técnicas aplicáveis publicadas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e com outras normas e legislações pertinentes;

II. manter e controlar a qualidade da água produzida e distribuída, por meio de:

a) controle operacional das unidades de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição;

b) exigência do controle de qualidade, por parte dos fabricantes de produtos químicos utilizados no tratamento da água e de materiais empregados na produção e distribuição que tenham contato com a água;

c) capacitação e atualização técnica dos profissionais encarregados da operação do sistema e do controle da qualidade da água; e

d) análises laboratoriais da água, em amostras provenientes das diversas partes que compõem o sistema de abastecimento.

III. manter avaliação sistemática do sistema de abastecimento de água, sob a perspectiva dos riscos à saúde, com base na ocupação da bacia contribuinte ao manancial, no histórico das características de suas águas, nas características físicas do sistema, nas práticas operacionais e na qualidade da água distribuída;

IV. encaminhar à autoridade de saúde pública, para fins de comprovação do atendimento a esta Norma, relatórios mensais com informações sobre o controle da qualidade da água, segundo modelo estabelecido pela referida autoridade;

V. promover, em conjunto com os órgãos ambientais e gestores de recursos hídricos, as ações cabíveis para a proteção do manancial de abastecimento e de sua bacia contribuinte, assim como efetuar controle das características das suas águas, nos termos do artigo 19 deste Anexo, notificando imediatamente a autoridade de saúde pública sempre que houver indícios de risco à saúde ou sempre que amostras coletadas apresentarem resultados em desacordo com os limites ou condições da respectiva classe de enquadramento, conforme definido na legislação específica vigente;

VI. fornecer a todos os consumidores, nos termos do Código de Defesa do Consumidor, informações sobre a qualidade da água distribuída, mediante envio de relatório, dentre outros mecanismos, com periodicidade mínima anual e contendo, pelo menos as seguintes informações:

a) descrição dos mananciais de abastecimento, incluindo informações sobre sua proteção, disponibilidade e qualidade da água;

b) estatística descritiva dos valores de parâmetros de qualidade detectados na água, seu significado, origem e efeitos sobre a saúde; e

c) ocorrência de não conformidades com o padrão de potabilidade e as medidas corretivas providenciadas.

VII. manter registros atualizados sobre as características da água distribuída, sistematizados de forma compreensível aos consumidores e disponibilizados para pronto acesso e consulta pública;

VIII. comunicar, imediatamente, à autoridade de saúde pública e informar, adequadamente, à população a detecção de qualquer anomalia operacional no sistema ou não conformidade na qualidade da água tratada, identificada como de risco à saúde, adotando-se as medidas previstas no artigo 29 deste Anexo; e

IX. manter mecanismos para recebimento de queixas referentes às características da água e para a adoção das providências pertinentes.

Art. 10. Ao responsável por solução alternativa de abastecimento de água, nos termos do inciso XIII do artigo 7 deste Anexo, incumbe:

I. requerer, junto à autoridade de saúde pública, autorização para o fornecimento de água apresentando laudo sobre a análise da água a ser fornecida, incluindo os parâmetros de qualidade previstos nesta Portaria, definidos por critério da referida autoridade;

II. operar e manter solução alternativa que forneça água potável em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, publicadas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, e com outras normas e legislações pertinentes;

III. manter e controlar a qualidade da água produzida e distribuída, por meio de análises laboratoriais, nos termos desta Portaria e, a critério da autoridade de saúde pública, de outras medidas conforme inciso II do artigo anterior;

IV. encaminhar à autoridade de saúde pública, para fins de comprovação, relatórios com informações sobre o controle da qualidade da água, segundo modelo e periodicidade estabelecidos pela referida autoridade, sendo no mínimo trimestral;

V. efetuar controle das características da água da fonte de abastecimento, nos termos do artigo 19 deste Anexo, notificando, imediatamente, à autoridade de saúde pública sempre que houver indícios de risco à saúde ou sempre que amostras coletadas apresentarem resultados em desacordo com os limites ou condições da respectiva classe de enquadramento, conforme definido na legislação específica vigente;

VI. manter registros atualizados sobre as características da água distribuída, sistematizados de forma compreensível aos consumidores e disponibilizados para pronto acesso e consulta pública;

VII. comunicar, imediatamente, à autoridade de saúde pública competente e informar, adequadamente, à população a detecção de qualquer anomalia identificada como de risco à saúde, adotando-se as medidas previstas no artigo 29; e

VIII. manter mecanismos para recebimento de queixas referentes às características da água e para a adoção das providências pertinentes.

CAPÍTULO IV

DO PADRÃO DE POTABILIDADE

Art.11. A água potável deve estar em conformidade com o padrão microbiológico conforme Tabela 1, a seguir:

Tabela 1

Padrão microbiológico de potabilidade da água para consumo humano

PARÂMETRO	VMP ⁽¹⁾
Água para consumo humano ⁽²⁾	
Escherichia coli ou coliformes termotolerantes ⁽³⁾	Ausência em 100ml
Água na saída do tratamento	
Coliformes totais	Ausência em 100ml

Água tratada no sistema de distribuição (reservatórios e rede)	
Escherichia coli ou coliformes termotolerantes ⁽³⁾	Ausência em 100ml
Coliformes totais	Sistemas que analisam até 40 amostras por mês: Ausência em 100ml em 95% das amostras examinadas no mês; Sistemas que analisam mais de 40 amostras por mês: Apenas uma amostra poderá apresentar mensalmente resultado positivo em 100ml

NOTAS: (1) Valor Máximo Permitido.

(2) água para consumo humano em toda e qualquer situação, incluindo fontes individuais como poços, minas, nascentes, dentre outras.

(3) a detecção de Escherichia coli deve ser preferencialmente adotada.

§ 1º No controle da qualidade da água, quando forem detectadas amostras com resultado positivo para coliformes totais, mesmo em ensaios presuntivos, novas amostras devem ser coletadas em dias imediatamente sucessivos até que as novas amostras revelem resultado satisfatório. Nos sistemas de distribuição, a coleta deve incluir, no mínimo, três amostras simultâneas, sendo uma no mesmo ponto e duas outras localizadas a montante e a jusante.

§ 2º Amostras com resultados positivos para coliformes totais devem ser analisadas para Escherichia coli e, ou, coliformes termotolerantes, devendo, neste caso, ser efetuada a verificação e confirmação dos resultados positivos.

§ 3º O percentual de amostras com resultado positivo de coliformes totais em relação ao total de amostras coletadas nos sistemas de distribuição deve ser calculado mensalmente, excluindo as amostras extras (recoleta).

§ 4º O resultado negativo para coliformes totais das amostras extras (recoletas) não anula o resultado originalmente positivo no cálculo dos percentuais de amostras com resultado positivo.

§ 5º Na proporção de amostras com resultado positivo admitidas mensalmente para coliformes totais no sistema de distribuição, expressa na Tabela 1, não são tolerados resultados positivos que ocorram em recoleta, nos termos do § 1º deste artigo.

§ 6º Em 20% das amostras mensais para análise de coliformes totais nos sistemas de distribuição, deve ser efetuada a contagem de bactérias heterotróficas e, uma vez excedidas 500 unidades formadoras de colônia (UFC) por ml, devem ser providenciadas imediata recoleta, inspeção local e, se constatada irregularidade, outras providências cabíveis.

§ 7º Em complementação, recomenda-se a inclusão de pesquisa de organismos patogênicos, com o objetivo de atingir, como meta, um padrão de ausência, dentre outros, de enterovírus, cistos de Giardia spp e oocistos de Cryptosporidium sp.

§ 8º Em amostras individuais procedentes de poços, fontes, nascentes e outras formas de abastecimento sem distribuição canalizada, tolera-se a presença de coliformes totais, na ausência de Escherichia coli e, ou, coliformes termotolerantes, nesta situação devendo ser investigada a origem da ocorrência, tomadas providências imediatas de caráter corretivo e preventivo e realizada nova análise de coliformes.

Art. 12. Para a garantia da qualidade microbiológica da água, em complementação às exigências relativas aos indicadores microbiológicos, deve ser observado o padrão de turbidez expresso na Tabela 2, abaixo:

Tabela 2

Padrão de turbidez para água pós-filtração ou pré-desinfecção

TRATAMENTO DA ÁGUA	VMP ⁽¹⁾
--------------------	--------------------

Desinfecção (água subterrânea)	1,0 UT ⁽²⁾ em 95% das amostras
Filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta)	1,0 UT ⁽²⁾
Filtração lenta	2,0 UT ⁽²⁾ em 95% das amostras

NOTAS: (1) Valor máximo permitido.

(2) Unidade de turbidez.

§ 1º Dentre os 5% dos valores permitidos de turbidez superiores aos VMP estabelecidos na Tabela 2, o limite máximo para qualquer amostra pontual deve ser de 5,0 UT, assegurado, simultaneamente, o atendimento ao VMP de 5,0 UT em qualquer ponto da rede no sistema de distribuição.

§ 2º Com vistas a assegurar a adequada eficiência de remoção de enterovírus, cistos de *Giardia spp* e oocistos de *Cryptosporidium sp.*, recomenda-se, enfaticamente, que, para a filtração rápida, se estabeleça como meta a obtenção de efluente filtrado com valores de turbidez inferiores a 0,5 UT em 95% dos dados mensais e nunca superiores a 5,0 UT.

§ 3º O atendimento ao percentual de aceitação do limite de turbidez, expresso na Tabela 2, deve ser verificado, mensalmente, com base em amostras no mínimo diárias para desinfecção ou filtração lenta e a cada quatro horas para filtração rápida, preferivelmente, em qualquer caso, no efluente individual de cada unidade de filtração.

Art. 13. Após a desinfecção, a água deve conter um teor mínimo de cloro residual livre de 0,5 mg/L, sendo obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L em qualquer ponto da rede de distribuição, recomendando-se que a cloração seja realizada em pH inferior a 8,0 e tempo de contato mínimo de 30 minutos.

Parágrafo único. Admite-se a utilização de outro agente desinfetante ou outra condição de operação do processo de desinfecção, desde que fique demonstrado pelo responsável pelo sistema de tratamento uma eficiência de inativação microbiológica equivalente à obtida com a condição definida neste artigo.

Art.14. A água potável deve estar em conformidade com o padrão de substâncias químicas que representam risco para a saúde expresso na Tabela 3, a seguir:

Tabela 3

Padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde

PARÂMETRO	Unidade	VMP ⁽¹⁾
INORGÂNICAS		
Antimônio	mg/L	0,005
Arsênio	mg/L	0,01
Bário	mg/L	0,7
Cádmio	mg/L	0,005
Cianeto	mg/L	0,07
Chumbo	mg/L	0,01

Cobre	mg/L	2
Cromo	mg/L	0,05
Fluoreto ⁽²⁾	mg/L	1,5
Mercúrio	mg/L	0,001
Nitrato (como N)	mg/L	10
Nitrito (como N)	mg/L	1
Selênio	mg/L	0,01
ORGANICAS		
Acrilamida	µg/L	0,5
Benzeno	µg/L	5
Benzo[a]pireno	µg/L	0,7
Cloreto de Vinila	µg/L	5
1,2 Dicloroetano	µg/L	10
1,1 Dicloroetano	µg/L	30
Diclorometano	µg/L	20
Estireno	µg/L	20
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	2
Tetracloroetano	µg/L	40
Triclorobenzenos	µg/L	20
Tricloroetano	µg/L	70
AGROTÓXICOS		
Alaclor	µg/L	20,0
Aldrin e Dieldrin	µg/L	0,03

Atrazina	µg/L	2
Bentazona	µg/L	300
Clordano (isômeros)	µg/L	0,2
2,4 D	µg/L	30
DDT (isômeros)	µg/L	2
Endossulfan	µg/L	20
Endrin	µg/L	0,6
Glifosato	µg/L	500
Heptacloro e Heptacloro epóxido	µg/L	0,03
Hexaclorobenzeno	µg/L	1
Lindano (γ-BHC)	µg/L	2
Metolaclo	µg/L	10
Metoxiclo	µg/L	20
Molinato	µg/L	6
Pendimetalina	µg/L	20
Pentaclorofenol	µg/L	9
Permetrina	µg/L	20
Propanil	µg/L	20
Simazina	µg/L	2
Trifluralina	µg/L	20
CIANOTOXINAS		
Microcistinas ⁽³⁾	µg/L	1,0
DESINFETANTES E PRODUTOS SECUNDÁRIOS DA DESINFECÇÃO		

Bromato	mg/L	0,025
Clorito	mg/L	0,2
Cloro livre	mg/L	5
Monocloramina	mg/L	3
2,4,6 Triclorofenol	mg/L	0,2
Trihalometanos Total	mg/L	0,1

NOTAS: (1) Valor Máximo Permitido.

(2) Os valores recomendados para a concentração de íon fluoreto devem observar à legislação específica vigente relativa à fluoretação da água, em qualquer caso devendo ser respeitado o VMP desta Tabela.

(3) É aceitável a concentração de até 10 µg/L de microcistinas em até 3 (três) amostras, consecutivas ou não, nas análises realizadas nos últimos 12 (doze) meses.

(4) Análise exigida de acordo com o desinfetante utilizado.

§ 1º Recomenda-se que as análises para cianotoxinas incluam a determinação de cilindrospermopsina e saxitoxinas (STX), observando, respectivamente, os valores limites de 15,0 µg/L e 3,0 µg/L de equivalentes STX/L.

§ 2º Para avaliar a presença dos inseticidas organofosforados e carbamatos na água, recomenda-se a determinação da atividade da enzima acetilcolinesterase, observando os limites máximos de 15% ou 20% de inibição enzimática, quando a enzima utilizada for proveniente de insetos ou mamíferos, respectivamente.

Art. 15. A água potável deve estar em conformidade com o padrão de radioatividade expresso na Tabela 4, a seguir:

Tabela 4

Padrão de radioatividade para água potável

Parâmetro	Unidade	VMP ⁽¹⁾
Radioatividade alfa global	Bq/L	0,1 ⁽²⁾
Radioatividade beta global	Bq/L	1,0 ⁽²⁾

NOTAS: (1) Valor máximo permitido.

(2) Se os valores encontrados forem superiores aos VMP, deverá ser feita a identificação dos radionuclídeos presentes e a medida das concentrações respectivas. Nesses casos, deverão ser aplicados, para os radionuclídeos encontrados, os valores estabelecidos pela legislação pertinente da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, para se concluir sobre a potabilidade da água.

Art. 16. A água potável deve estar em conformidade com o padrão de aceitação de consumo expresso na Tabela 5, a seguir:

Tabela 5

Padrão de aceitação para consumo humano

Parâmetro	Unidade	VMP ⁽¹⁾

Alumínio	mg/L	0,2
Amônia (como NH ₃)	mg/L	1,5
Cloreto	mg/L	250
Cor Aparente	uH ⁽²⁾	15
Dureza	mg/L	500
Etilbenzeno	mg/L	0,2
Ferro	mg/L	0,3
Manganês	mg/L	0,1
Monoclorobenzeno	mg/L	0,12
Odor	-	Não objetável ⁽³⁾
Gosto	-	Não objetável ⁽³⁾
Sódio	mg/L	200
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	1.000
Sulfato	mg/L	250
Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	0,05
Surfactantes	mg/L	0,5
Tolueno	mg/L	0,17
Turbidez	UT ⁽⁴⁾	5
Zinco	mg/L	5
Xileno	mg/L	0,3

NOTAS: (1) Valor máximo permitido.

(2) Unidade Hazen (mg PtCo/L).

(3) critério de referência

(4) Unidade de turbidez.

§ 1º Recomenda-se que, no sistema de distribuição, o pH da água seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5.

§ 2º Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre, em qualquer ponto do sistema de abastecimento, seja de 2,0 mg/L.

§ 3º Recomenda-se a realização de testes para detecção de odor e gosto em amostras de água coletadas na saída do tratamento e na rede de distribuição de acordo com o plano mínimo de amostragem estabelecido para cor e turbidez nas Tabelas 6 e 7.

Art. 17. As metodologias analíticas para determinação dos parâmetros físicos, químicos, microbiológicos e de radioatividade devem atender às especificações das normas nacionais que disciplinem a matéria, da edição mais recente da publicação Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF), ou das normas publicadas pela ISO (International Standardization Organization).

§ 1º Para análise de cianobactérias e cianotoxinas e comprovação de toxicidade por bioensaios em camundongos, até o estabelecimento de especificações em normas nacionais ou internacionais que disciplinem a matéria, devem ser adotadas as metodologias propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em sua publicação Toxic cyanobacteria in water: a guide to their public health consequences, monitoring and management.

§ 2º Metodologias não contempladas nas referências citadas no § 1º e "caput" deste artigo, aplicáveis aos parâmetros estabelecidos nesta Norma, devem, para ter validade, receber aprovação e registro pela FUNASA.

§ 3º As análises laboratoriais para o controle e a vigilância da qualidade da água podem ser realizadas em laboratório próprio ou não que, em qualquer caso, deve manter programa de controle de qualidade interna ou externa ou ainda ser acreditado ou certificado por órgãos competentes para esse fim.

CAPÍTULO V DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM

Art. 18. Os responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água devem elaborar e aprovar, junto à autoridade de saúde pública, o plano de amostragem de cada sistema, respeitando os planos mínimos de amostragem expressos nas Tabelas 6, 7, 8 e 9.

Tabela 6

Número mínimo de amostras para o controle da qualidade da água de sistema de abastecimento, para fins de análises físicas, químicas e de radioatividade, em função do ponto de amostragem, da população abastecida e do tipo de manancial

PARÂMETRO	TIPO DE MANANCIAL	SAÍDA DO TRATAMENTO (NÚMERO DE AMOSTRAS POR UNIDADE DE TRATAMENTO)	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO (RESERVATÓRIOS E REDE)		
			População abastecida		
			< 50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	> 250.000 hab.
Cor Turbidez PH	Superficial	1	10	1 para cada 5.000 hab.	40 + (1 para cada 25.000 hab.)
	Subterrâneo	1	5	1 para cada 10.000 hab.	20 + (1 para cada 50.000 hab.)
CRL(1)	Superficial	1	(Conforme § 3º do artigo 18)		
	Subterrâneo	1			
Fluoreto	Superficial ou Subterrâneo	1	5	1 para cada 10.000 hab.	20 + (1 para cada 50.000 hab.)-
Cianotoxinas	Superficial	(Conforme § 5º do artigo 18)	-	-	-
Trihalometanos	Superficial	1	1(2)	4(2)	4(2)
	Subterrâneo	-	1(2)	1(2)	1(2)

Demais parâmetros(2)	Superficial ou Subterrâneo	1	1(4)	1(4)	1(4)
----------------------	----------------------------	---	------	------	------

NOTAS: (1) Cloro residual livre.

(2) As amostras devem ser coletadas, preferencialmente, em pontos de maior tempo de detenção da água no sistema de distribuição.

(3) Apenas será exigida obrigatoriedade de investigação dos parâmetros radioativos quando da evidência de causas de radiação natural ou artificial.

(4) Dispensada análise na rede de distribuição quando o parâmetro não for detectado na saída do tratamento e, ou, no manancial, à exceção de substâncias que potencialmente possam ser introduzidas no sistema ao longo da distribuição.

Tabela 7

Frequência mínima de amostragem para o controle da qualidade da água de sistema de abastecimento, para fins de análises físicas, químicas e de radioatividade, em função do ponto de amostragem, da população abastecida e do tipo de manancial

PARÂMETRO	TIPO DE MANANCIAL	SAÍDA DO TRATAMENTO (FREQUENCIA POR UNIDADE DE TRATAMENTO)	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO (RESERVATÓRIOS E REDE)		
			População abastecida		
			<50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	>250.000 hab.
Cor Turbidez PH Flúor	Superficial	A cada 2 horas	Mensal	Mensal	Mensal
	Subterrâneo	Diária			
CRL(1)	Superficial	A cada 2 horas	(Conforme § 3º do artigo 18)		
	Subterrâneo	Diária			
Cianotoxinas	Superficial	Semanal (Conforme § 5º do artigo 18)	-	-	-
Trihalometanos	Superficial	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral
	Subterrâneo	-	Anual	Semestral	Semestral
Demais parâmetros(2)	Superficial ou Subterrâneo	Semestral	Semestral(3)	Semestral(3)	Semestral(3)

NOTAS: (1) Cloro residual livre.

(2) Apenas será exigida obrigatoriedade de investigação dos parâmetros radioativos quando da evidência de causas de radiação natural ou artificial.

(3) Dispensada análise na rede de distribuição quando o parâmetro não for detectado na saída do tratamento e, ou, no manancial, à exceção de substâncias que potencialmente possam ser introduzidas no sistema ao longo da distribuição.

Tabela 8

Número mínimo de amostras mensais para o controle da qualidade da água de sistema de abastecimento, para fins de análises microbiológicas, em função da população abastecida.

Parâmetro	Sistema de distribuição (reservatórios e rede)			
	População abastecida			
	< 5.000 hab.	5.000 a 20.000 hab.	20.000 a 250.000 hab.	> 250.000 hab.
Coliformes	10	1 para cada	30 + (1 para	105 + (1 para cada

totais		500 hab.	cada 2.000 hab.)	5.000 hab.) Máximo de 1.000
--------	--	----------	------------------	-----------------------------

NOTA: na saída de cada unidade de tratamento devem ser coletadas, no mínimo, 2 (duas) amostras semanais, recomendando-se a coleta de, pelo menos, 4 (quatro) amostras semanais.

Tabela 9

Número mínimo de amostras e frequência mínima de amostragem para o controle da qualidade da água de solução alternativa, para fins de análises físicas, químicas e microbiológicas, em função do tipo de manancial e do ponto de amostragem.

Parâmetro	Tipo de manancial	SAÍDA DO TRATAMENTO (para água canalizada)	Número de amostras retiradas No ponto de consumo ⁽¹⁾ (para cada 500 hab.)	Frequência de Amostragem
Cor, turbidez, PH e coliformes totais ⁽²⁾	Superficial	1	1	Semanal
	Subterrâneo	1	1	Mensal
CRL ^{(2) (3)}	Superficial ou Subterrâneo	1	1	Diário

NOTAS: (1) Devem ser retiradas amostras em, no mínimo, 3 pontos de consumo de água.

(2) Para veículos transportadores de água para consumo humano, deve ser realizada 1 (uma) análise de CRL em cada carga e 1 (uma) análise, na fonte de fornecimento, de cor, turbidez, PH e coliformes totais com frequência mensal, ou outra amostragem determinada pela autoridade de saúde pública.

(3) Cloro residual livre.

§ 1º A amostragem deve obedecer aos seguintes requisitos:

I. distribuição uniforme das coletas ao longo do período; e

II. representatividade dos pontos de coleta no sistema de distribuição (reservatórios e rede), combinando critérios de abrangência espacial e pontos estratégicos, entendidos como aqueles próximos a grande circulação de pessoas (terminais rodoviários, terminais ferroviários, etc.) ou edifícios que alberguem grupos populacionais de risco (hospitais, creches, asilos, etc.), aqueles localizados em trechos vulneráveis do sistema de distribuição (pontas de rede, pontos de queda de pressão, locais afetados por manobras, sujeitos à intermitência de abastecimento, reservatórios, etc.) e locais com sistemáticas notificações de agravos à saúde tendo como possíveis causas agentes de veiculação hídrica.

§ 2º No número mínimo de amostras coletadas na rede de distribuição, previsto na Tabela 8, não se incluem as amostras extras (recoletas).

§ 3º Em todas as amostras coletadas para análises microbiológicas deve ser efetuada, no momento da coleta, medição de cloro residual livre ou de outro composto residual ativo, caso o agente desinfetante utilizado não seja o cloro.

§ 4º Para uma melhor avaliação da qualidade da água distribuída, recomenda-se que, em todas as amostras referidas no § 3º deste artigo, seja efetuada a determinação de turbidez.

§ 5º Sempre que o número de cianobactérias na água do manancial, no ponto de captação, exceder 20.000 células/ml (2mm³/L de biovolume), durante o monitoramento que trata o § 3º do artigo 19, será exigida a análise semanal de cianotoxinas na água na saída do tratamento e nas entradas (hidrômetros) das clínicas de hemodiálise e indústrias de injetáveis, sendo que esta análise pode ser dispensada quando não houver

comprovação de toxicidade na água bruta por meio da realização semanal de bioensaios em camundongos.

Art. 19. Os responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistemas e de soluções alternativas de abastecimento supridos por manancial superficial devem coletar amostras semestrais da água bruta, junto do ponto de captação, para análise de acordo com os parâmetros exigidos na legislação vigente de classificação e enquadramento de águas superficiais, avaliando a compatibilidade entre as características da água bruta e o tipo de tratamento existente.

§ 1º O monitoramento de cianobactérias na água do manancial, no ponto de captação, deve obedecer frequência mensal, quando o número de cianobactérias não exceder 10.000 células/ml (ou 1mm³/L de biovolume), e semanal, quando o número de cianobactérias exceder este valor.

§ 2º É vedado o uso de algicidas para o controle do crescimento de cianobactérias ou qualquer intervenção no manancial que provoque a lise das células desses microrganismos, quando a densidade das cianobactérias exceder 20.000 células/ml (ou 2mm³/L de biovolume), sob pena de comprometimento da avaliação de riscos à saúde associados às cianotoxinas.

Art. 20. A autoridade de saúde pública, no exercício das atividades de vigilância da qualidade da água, deve implementar um plano próprio de amostragem, consoante diretrizes específicas elaboradas no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.

CAPÍTULO VI

DAS EXIGÊNCIAS APLICÁVEIS AOS SISTEMAS E SOLUÇÕES ALTERNATIVAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Art. 21. O sistema de abastecimento de água deve contar com responsável técnico, profissionalmente habilitado.

Art. 22. Toda água fornecida coletivamente deve ser submetida a processo de desinfecção, concebido e operado de forma a garantir o atendimento ao padrão microbiológico desta Norma.

Art. 23. Toda água para consumo humano suprida por manancial superficial e distribuída por meio de canalização deve incluir tratamento por filtração.

Art. 24. Em todos os momentos e em toda sua extensão, a rede de distribuição de água deve ser operada com pressão superior à atmosférica.

§ 1º Caso esta situação não seja observada, fica o responsável pela operação do serviço de abastecimento de água obrigado a notificar a autoridade de saúde pública e informar à população, identificando períodos e locais de ocorrência de pressão inferior à atmosférica.

§ 2º Excepcionalmente, caso o serviço de abastecimento de água necessite realizar programa de manobras na rede de distribuição, que possa submeter trechos a pressão inferior à atmosférica, o referido programa deve ser previamente comunicado à autoridade de saúde pública.

Art. 25. O responsável pelo fornecimento de água por meio de veículos deve:

I-garantir o uso exclusivo do veículo para este fim;

II-manter registro com dados atualizados sobre o fornecedor e, ou, sobre a fonte de água; e

III-manter registro atualizado das análises de controle da qualidade da água.

§ 1º A água fornecida para consumo humano por meio de veículos deve conter um teor mínimo de cloro residual livre de 0,5 mg/L.

§ 2º O veículo utilizado para fornecimento de água deve conter, de forma visível, em sua carroceria, a inscrição: "ÁGUA POTÁVEL".

CAPÍTULO VII

DAS PENALIDADES

Art. 26. Serão aplicadas as sanções administrativas cabíveis, aos responsáveis pela operação dos sistemas ou soluções alternativas de abastecimento de água, que não observarem as determinações constantes desta Portaria.

Art. 27. As Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios estarão sujeitas a suspensão de repasse de recursos do Ministério da Saúde e órgãos ligados, diante da inobservância do contido nesta Portaria.

Art. 28. Cabe ao Ministério da Saúde, por intermédio da FUNASA, e às autoridades de saúde pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, representadas pelas respectivas Secretarias de Saúde ou órgãos equivalentes, fazer observar o fiel cumprimento desta Norma, nos termos da legislação que regulamenta o Sistema Único de Saúde SUS.

CAPÍTULO VIII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 29. Sempre que forem identificadas situações de risco à saúde, o responsável pela operação do sistema ou solução alternativa de abastecimento de água e as autoridades de saúde pública devem estabelecer entendimentos para a elaboração de um plano de ação e tomada das medidas cabíveis, incluindo a eficaz comunicação à população, sem prejuízo das providências imediatas para a correção da anormalidade.

Art. 30. O responsável pela operação do sistema ou solução alternativa de abastecimento de água pode solicitar à autoridade de saúde pública a alteração na frequência mínima de amostragem de determinados parâmetros estabelecidos nesta Norma.

Parágrafo único. Após avaliação criteriosa, fundamentada em inspeções sanitárias e, ou, em histórico mínimo de dois anos do controle e da vigilância da qualidade da água, a autoridade de saúde pública decidirá quanto ao deferimento da solicitação, mediante emissão de documento específico.

Art. 31. Em função de características não conformes com o padrão de potabilidade da água ou de outros fatores de risco, a autoridade de saúde pública competente, com fundamento em relatório técnico, determinará ao responsável pela operação do sistema ou solução alternativa de abastecimento de água que amplie o número mínimo de amostras, aumente a frequência de amostragem ou realize análises laboratoriais de parâmetros adicionais ao estabelecido na presente Norma.

Art. 32. Quando não existir na estrutura administrativa do estado a unidade da Secretaria de Saúde, os deveres e responsabilidades previstos no artigo 6º deste Anexo serão cumpridos pelo órgão equivalente

FLUXOGRAMA BÁSICO DE UM PROCESSO DE PESQUISA MINERAL

