

# RESOLUÇÃO SOBRE A OBRIGATORIEDADE DE REALIZAÇÃO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE POÇOS TUBULARES

Waldir Duarte Costa Filho<sup>1</sup>; Waldir Duarte Costa<sup>2</sup> & Alexandre Luiz Souza Borba<sup>3</sup>

**Resumo** – Com a procura de água subterrânea para abastecimento doméstico particular através de poços tubulares, necessitou-se a normatização para regular a exploração dos aquíferos. Nesse sentido, foi publicada a Lei nº 11.427/1997 e seu Decreto nº 20.423/1998, dispondo sobre o uso da água subterrânea no Estado de Pernambuco. Em 2010, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco aprovou a Resolução nº 01/2010, em 31 de março de 2010, sobre a obrigatoriedade de realização de manutenção preventiva de poços tubulares com elaboração e apresentação de relatório técnico por formulário padrão. A partir dela, seguindo o resultado das resoluções anteriores, estima-se que o setor melhore a qualidade dos serviços realizados e sua apresentação junto ao órgão gestor do Estado, a Secretaria de Recursos Hídricos – SRH.

**Abstract** – With the demand for groundwater for domestic supply through private wells, needed to norms to regulate the exploitation of aquifers. In this sense, was published in the Law 11.427/1997 and its Decree 20.423/1998, provide for the use of groundwater in the state of Pernambuco. In 2010, the State Council of Water Resources of Pernambuco approved Resolution 01/2010, on March 31, 2010, on the obligation of performing preventive maintenance on wells with preparation and submission of technical report form by default. From there, following the outcome of previous resolutions, it is estimated that the sector will improve the quality of services provided and its presentation by the managing agency of the State, the Department of Water Resources - SRH.

**Palavras-Chave** – Legislação, Manutenção, Poços.

---

<sup>1</sup> Pesquisador em Geociências, Hidrogeólogo, M.Sc. – CPRM Serviço Geológico do Brasil, Superintendência Regional de Recife, Avenida Sul, 2291, Afogados, Recife/PE, Cep 50770-011, Fone (81) 3316.1469 / 9997.8848, Fax (81) 3316.1403, [waldir@re.cprm.gov.br](mailto:waldir@re.cprm.gov.br) / [wdcfilho@gmail.com](mailto:wdcfilho@gmail.com)

<sup>2</sup> Hidrogeólogo, D.Sc. – COSTA Consultoria e Serviços Técnicos e Ambientais Ltda, Avenida Santos Dumont, 320, Afritos, Recife/PE, Cep 52050-050, Fone (81) 3241.4815 / 8845.4815, Fax (81) 3241.4815, [wdcosta@ibest.com.br](mailto:wdcosta@ibest.com.br)

<sup>3</sup> Pesquisador em Geociências, Geólogo, M.Sc. – CPRM Serviço Geológico do Brasil, Superintendência Regional de Recife, Avenida Sul, 2291, Afogados, Recife/PE, Cep 50770-011, Fone (81) 3316.1475 / 8812.7198, Fax (81) 3316.1403, [aborba@re.cprm.gov.br](mailto:aborba@re.cprm.gov.br) / [alexandrelsborba@yahoo.com.br](mailto:alexandrelsborba@yahoo.com.br)

## 1. INTRODUÇÃO

Com a falta de água devida às constantes secas na região Nordeste, a população recifense passou a procurar muito pelo abastecimento por poços. Devido a essa demanda, cresceu também o número de empresas perfuradoras, bem como, de leigos aventureiros a perfuradores.

Com essa demanda, a exploração das águas subterrâneas vem sendo realizada de maneira desordenada, tanto pelos usuários dos setores comerciais e industriais, quanto pela população em geral, prejudicando todo o Estado de Pernambuco. Como resultado, desencadeou-se uma corrida pela perfuração e construção de poços, em grande parte sem seguir as normas técnicas qualificadas, e a consequente exploração desordenada das águas subterrâneas, ocasionando o brusco rebaixamento dos níveis estático e dinâmico, a mistura e contaminação das águas, e a variação dos parâmetros hidroquímicos dos aquíferos.

Em 1997 foi publicada a Lei nº 11.427, sendo regulamentada pelo Decreto nº 20.423 em 1998, que dispõe sobre o uso da água subterrânea no Estado de Pernambuco, o que organizou o setor, criando os mecanismos de licenciamentos ambientais e de outorga de uso da água, dentre outros.

Porém, para a gestão integrada de recursos hídricos subterrâneos, tornou-se imprescindível a participação da Câmara Técnica de Águas Subterrâneas (CTAS), para as discussões técnicas relacionadas às explorações deste bem mineral raro e de importância incalculável, para que possa formular, à medida que vão sendo necessárias tomadas de decisões de caráter preventivo ou devido às novas demandas que surgem capazes de prejudicar os aquíferos, resoluções, portarias e aprovar estudos técnicos específicos. Esses documentos e decisões são remetidos, para posterior aprovação, ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), conforme determina o artigo 46 do Decreto nº 20.423 de 26 de março de 1998, regulamentador da Lei nº 11.427 de 17 de janeiro de 1997, que dispõe sobre a conservação e proteção das águas subterrâneas no estado.

Apesar de ter sido controlado o uso através de algumas normas internas pela Secretaria de Recursos Hídricos do Estado de Pernambuco (SRH), recriada através da Lei nº 13.205 de 19 de janeiro de 2007, os membros da CTAS observaram a necessidade de um normativo específico sobre manutenção de poços.

No dia 31 de março de 2010 foi aprovada, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, uma Resolução sobre a obrigatoriedade de realização de manutenção preventiva de poços tubulares com elaboração e apresentação de relatório técnico por formulário padrão, no Estado de Pernambuco, a Resolução CRH nº 01/10.

Participaram da elaboração desse normativo, os seguintes técnicos/entidades: Alexandre Barbosa (Sindpoços), Alexandre Luiz Souza Borba (CPRM), Alípio Agra Lima (DNPM), Antônio

Carlos Galvão (Sindpoços), Edimilson Barbosa Lima (SRH), Eduardo Franca (Franca Eletroquímica), Giancarlo Lins Cavalcanti (ABRH), Hélio de Oliveira André (Compesa), Jairo de Souza Leite (AGP), José Carlos da Silva (CPRM), José Carneiro de Jesus (CPRH), José do Socorro Batista (Sindpoços), José Liberato de Oliveira (SRH), Júlio Cezar França Barreto (Consultor), Karla Fontes de A.Lima (SRH), Marco Antonio Holanda (DNPM), Mário Amilde Valença dos Santos (Sindpoços), Vanja Coelho Alcântara (CPRH), Veronilton Pereira de Farias (CPRH), Waldir Duarte Costa (ABAS) e Waldir Duarte Costa Filho (AGP).

## **2. A RESOLUÇÃO**

A Resolução sobre manutenção de poços tubulares tomou por base alguns preceitos legais e técnicos como os seguintes considerando:

- as conclusões e recomendações dos Estudos HIDROREC I e II – Estudo Hidrogeológico do Recife, Olinda, Camaragibe e Jaboatão dos Guararapes,
- a necessidade de padronização mínima dos serviços de manutenção de poços e dos respectivos relatórios técnicos, para análise dos processos de Licenciamentos e de Outorga,
- as condições hidrogeológicas do Estado de Pernambuco e na perspectiva de resguardar os recursos hídricos subterrâneos,
- a necessidade de manutenção preventiva do sistema de captação poço-equipamento de bombeamento, segundo Artigo nº 59 do Decreto nº 20.423/1998.

Segundo a Resolução, as Outorgas de direito de uso da água estão sujeitas, obrigatoriamente, à realização de Manutenção Preventiva de Poços Tubulares com elaboração e apresentação de Relatório Técnico por Formulário Padrão.

## **3. OBJETIVOS**

A Resolução em si objetiva estabelecer que sejam realizados serviços de manutenção preventiva no sistema de captação poço-equipamento de bombeamento, no mínimo uma vez ao ano e por ocasião do requerimento da Outorga ou da Licença de Operação – LO (renovação ou inicial) até 90 (noventa) dias antes de seu vencimento ou do protocolo de entrada (no caso da LO requerida após o prazo estabelecido na Licença de Instalação – LI).

Também, visa aprovar e fazer cumprir o Formulário Padrão de Manutenção de Poços, em anexo, como forma de apresentação de Relatório Técnico que se destina à normatizar as informações necessárias ao monitoramento dos aquíferos e controle dos poços.

#### **4. METODOLOGIA DE TRABALHO**

Os serviços de manutenção em poços tubulares sujeitos à Resolução compreendem *Serviços Básicos* e *Serviços Complementares*.

Os “Serviços Básicos” são obrigatórios e compreendem as atividades de: limpeza, desinfecção, desincrustação, bombeamento expedito de vazão (tempo mínimo de três horas), e execução de análises físico-química e bacteriológica ao final dos serviços de manutenção (conforme estabelecidas por legislação específica vigente).

Os “Serviços Complementares” serão obrigatórios apenas quando necessários ou exigidos pelo órgão gestor, compreendendo as atividades de perfilagem óptica, teste de bombeamento do tipo “Produção” (apresentação em relatório específico – Resolução CRH nº 001/09 ou superior), e a substituição de peças.

Quando da entrega do Relatório Técnico (Formulário Padrão de Manutenção de Poços), o mesmo deverá estar preenchido em sua totalidade, além da(s) referida(s) assinatura(s) do(s) responsável(is), devendo ser entregue em meios impresso e digital, ao órgão licenciador, juntamente com os Formulários Padronizados do Licenciamento Ambiental (Licença de Operação) e Outorga do Uso da Água, Relatórios Técnicos das Análises Físico-Química e Bacteriológica, e outros documentos que dependem das condições que envolvam cada processo requerido.

Deve ser anexada ao Relatório Técnico a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART devidamente preenchida em nome do profissional legalmente habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura, Agronomia de Pernambuco – CREA-PE para conduzir os trabalhos (Geólogo ou Engenheiro de Minas), com comprovante de recolhimento da correspondente ART junto ao CREA-PE.

#### **5. CONCLUSÕES**

Com a Resolução, recém-aprovada, estima-se que, a exemplo dos resultados das resoluções anteriores, o setor melhore a qualidade dos serviços realizados e sua apresentação junto ao órgão gestor do Estado, a Secretaria de Recursos Hídricos – SRH.

Como apêndice, segue a Resolução na íntegra.

'Resolução CRH nº 01/10, de 31 de março de 2010.

*Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização de Manutenção Preventiva de Poços Tubulares com elaboração e apresentação de Relatório Técnico por Formulário Padrão e dá outras providências.*

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no Decreto nº. 20.423 de 26 de março de 1998, que regulamenta a Lei nº 11.427/97, de 17 de janeiro de 1997,

Considerando as conclusões e recomendações dos Estudos HIDROREC I e II – Estudo Hidrogeológico do Recife, Olinda, Camaragibe e Jaboatão dos Guararapes,

Considerando a necessidade de padronização mínima dos serviços de manutenção de poços e dos respectivos relatórios técnicos, para análise dos processos de Licenciamentos e de Outorga,

Considerando as condições hidrogeológicas do Estado de Pernambuco e na perspectiva de resguardar os recursos hídricos subterrâneos,

Considerando a necessidade de manutenção preventiva do sistema de captação poço-equipamento de bombeamento, segundo Artigo nº 59 do Decreto nº 20.423/1998, resolve:

Art. 1º - Deverão ser realizados serviços de manutenção preventiva no sistema de captação poço-equipamento de bombeamento, no mínimo uma vez ao ano e por ocasião do requerimento da Outorga ou da Licença de Operação – LO (renovação ou inicial) até 90 (noventa) dias antes de seu vencimento ou do protocolo de entrada (no caso da LO requerida após o prazo estabelecido na Licença de Instalação – LI).

Art. 2º - Aprovar e fazer cumprir o Formulário Padrão de Manutenção de Poços, em anexo, como forma de apresentação de Relatório Técnico.

§1º - O Relatório Técnico, nos termos desta Resolução, destina-se à normatizar as informações necessárias ao monitoramento dos aquíferos e controle dos poços.

§2º - Deve ser apresentado como condição à aprovação da Licença de Operação e concessão de Outorga (à exceção dos casos em que a LO esteja sendo requerida dentro do prazo estabelecido na LI) e respectivas renovações.

Art. 3º - Os serviços de manutenção em poços tubulares compreendem *Serviços Básicos* e *Serviços Complementares*.

§1º - São tidos como “Serviços Básicos”, e obrigatórios, as atividades de: limpeza, desinfecção, desincrustação, bombeamento expedito de vazão (tempo mínimo de três horas), e execução de análises físico-química e bacteriológica ao final dos serviços de manutenção (conforme estabelecidas por legislação específica vigente).

§2º - São tidos como “Serviços Complementares”, obrigatórios apenas quando necessários ou exigidos pelo órgão gestor, as atividades de perfilagem óptica, teste de bombeamento do tipo “Produção” (apresentação em relatório específico – Resolução CRH nº 001/09 ou superior), e a substituição de peças.

Art. 4º - Quando da entrega do Relatório Técnico (Formulário Padrão de Manutenção de Poços), o mesmo deverá estar preenchido em sua totalidade quanto ao campo 1 – Identificação / Caracterização, além da(s) referida(s) assinatura(s) do(s) responsável(is),

devendo ser entregue em meios impresso e digital (em arquivo fornecido pelo órgão gestor, não protegido por senha), ao órgão licenciador, juntamente com os Formulários Padronizados do Licenciamento Ambiental (Licença de Operação) e Outorga do Uso da Água, Relatórios Técnicos das Análises Físico-Química e Bacteriológica, e outros documentos que dependem das condições que envolvam cada processo requerido.

§1º - Deve ser anexada ao Relatório Técnico a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART devidamente preenchida em nome do profissional legalmente habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura, Agronomia de Pernambuco – CREA-PE para conduzir os trabalhos (Geólogo ou Engenheiro de Minas), com comprovante de recolhimento da correspondente ART junto ao CREA-PE.

§2º - A ART e o devido comprovante de recolhimento podem ser anexados por cópia no Relatório Técnico, com a obrigatoriedade de apresentação dos originais, por ocasião da entrega da documentação no órgão licenciador.

§3º - O não atendimento ao disposto neste Artigo implicará na não aceitação dos resultados do referido Relatório Técnico e conseqüente indeferimento do Processo relacionado ao mesmo.

§4º - Para a entrega do Relatório, exclusivamente em meio digital, haverá um prazo de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da data de publicação desta Resolução, para que os requerentes possam se adequar, sem prejuízo da análise e concessão do licenciamento ambiental e/ou da outorga de direito de uso.

Art. 5º - Havendo necessidade, devidamente justificada, o Órgão Gestor poderá exigir serviços técnicos complementares, devendo-se apresentar um novo relatório, em meio digital e impresso.

Art. 6º - Casos omissos ou especiais serão analisados pelo Órgão Gestor, devendo informar ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, levando sempre em consideração o princípio da conservação e uso racional dos aquíferos.

Art. 7º - A aprovação do Relatório Técnico estará condicionada à apresentação do Formulário Padrão de Manutenção de Poços, sendo obrigada para a obtenção da Outorga e da Licença de Operação, assim como de suas respectivas renovações, desde que cumpridas todas as condições desta Resolução.

Art. 8º - Revogam-se as disposições em contrário.

Art. 9º - Esta Resolução entra em vigor na data da sua publicação.

Recife, 31 de março de 2010.

João Bosco de Almeida  
Secretário da SRH



**2) SERVIÇOS EXECUTADOS**

Folha 02/03

Início: Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_ Final: Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Nomes do chefe/coordenador da equipe: \_\_\_\_\_

Tipos de serviços executados:  Retirada do conjunto edutor  Revisão do sistema de bombeamento  
 Limpeza do poço  Desinfecção  Desincrustação  Desenvolvimento do poço  
 Teste de bombeamento  Substituição de peças  Perfilagem óptica (filmagem)  
 Análise físico-química da água  Análise Bacteriológica da água  Documentário Fotográfico

Fotografias anexadas: **(obrigatório quando realizado o serviço)**

Limpeza / Desinfecção / Desincrustação  Desenvolvimento  Teste de Bombeamento  
 Coleta de água pelo laboratório para análise físico-química / bacteriológica  
 Perfilagem óptica (filmagem)  Poço antes dos serviços  Poço depois dos serviços  
 Hidrômetro (identificação)  Hidrômetro (leitura)  Tubo de boca do poço  Outras

Documentos anexados: **(obrigatório quando existentes)**  Licença de Operação  Outorga

Teste de bombeamento  Curva característica da bomba  Perfilagem óptica (filmagem)  
 Análise físico-química da água  Análise Bacteriológica da água  Outros

2.1) **LIMPEZA:** Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_ - Hora: \_\_\_h\_\_\_ - Tempo de Duração (horas): \_\_\_\_\_ Interior da câmara de bombeamento  Sistema de filtros do poço

Equipamento utilizado: \_\_\_\_\_ Marca: \_\_\_\_\_ Modelo: \_\_\_\_\_

Método: \_\_\_\_\_ Prof. crivo do injetor (m): \_\_\_\_\_ Diâmetro tubulação ("): \_\_\_\_\_

<u>Produtos Químicos</u>	<u>Quantidade</u>	<u>Concentração</u>	<u>Tempo de Aplicação</u>

Duração do bombeamento para retirada dos produtos (h): \_\_\_\_\_

2.2) **DESENVOLVIMENTO:** Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_ - Hora: \_\_\_h\_\_\_ - Duração (h): \_\_\_\_\_Método: \_\_\_\_\_ Vazão (m<sup>3</sup>/h): \_\_\_\_\_

Equipamento: \_\_\_\_\_

2.3) **TESTE DE BOMBEAMENTO EXPEDITO:** Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_ - Hora: \_\_\_h\_\_\_Método: \_\_\_\_\_ Tempo do bombeamento (h): \_\_\_\_\_  c/Tubo auxiliarTipo de Bomba:  Submersa  Injetora  Centrífuga  Compressor

Marca: \_\_\_\_\_ Modelo: \_\_\_\_\_ Potênc. (CV): \_\_\_\_\_ Voltag.: \_\_\_\_\_

Nível Estático (m): \_\_\_\_\_ Nível Dinâmico (m): \_\_\_\_\_ Rebaixamento (m): \_\_\_\_\_

Vazão (m<sup>3</sup>/h): \_\_\_\_\_ Vazão Específica (m<sup>3</sup>/h/m): \_\_\_\_\_2.4) **PERFILAGEM ÓPTICA (FILMAGEM):** (anexar material da filmagem com vista frontal e vista lateral)

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_ - Hora: \_\_\_h\_\_\_ - Duração (h): \_\_\_\_\_

Equipamento utilizado: \_\_\_\_\_ Marca: \_\_\_\_\_

Profundidade atingida (m): \_\_\_\_\_ Material produzido:  Filme  Fotografias  Relatório

**2) SERVIÇOS EXECUTADOS (continuação)**

Folha 03/03

2.5) SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS/EQUIPAMENTOS: (discriminar detalhadamente peça e quantidade)

---

---

---

---

---

---

---

---

**3) PROBLEMAS OCORRIDOS**

Discriminar detalhadamente problemas que tenham ocorrido durante os serviços de manutenção.

---

---

---

---

---

---

---

---

**4) OBSERVAÇÕES**

---

---

---

---

---

---

---

---

**5) CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES**

---

---

---

---

---

---

---

---

DATA PREVISTA PARA A PRÓXIMA MANUTENÇÃO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Contratante\_\_\_\_\_  
Contratado\_\_\_\_\_  
Responsável Técnico