

# ATUAÇÃO DA CÂMARA TÉCNICA DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS – CTAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO

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

**Resumo** – A gestão das águas subterrâneas é um dos temas que podem envolver discussões de uma equipe multidisciplinar, capaz de confeccionar documentos a serem levados na presença do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco (CRH), para auxiliar na tomada de decisão do órgão gestor de recursos hídricos do estado, a Secretaria de Recursos Hídricos (SRH). É de responsabilidade da Câmara Técnica de Águas Subterrâneas (CTAS) de Pernambuco, a elaboração desses documentos, desde o final da década de 90, através de discussões técnicas e científicas sobre os mais diversos temas que envolvem a exploração e preservação dos aquíferos. A capacidade dos seus membros resulta em encaminhamentos ao Conselho de documentos como: Leis, Decretos, Resoluções, Portarias, Análises de Estudos Técnicos Específicos e outros que por ventura possam ser colocados em pauta, desde que não esteja fora das atribuições da Câmara. Nesse sentido, contribui ativamente com a gestão dos recursos hídricos em Pernambuco, tendo aprovado, pelo CRH/PE, a Lei 11.427/97, o Decreto 20.423/98, as Resoluções CRH 04/2003, 01/2009, 10/2009 e 01/2010, além da revisão da Lei 11.427/97 que aguarda encaminhamento para a Assembléia dos Deputados Estaduais.

**Abstract** – The management of groundwater is one of the issues that may involve discussions of a multidisciplinary team, capable of preparing documents to be taken in the presence of the State Council of Water Resources of Pernambuco (CRH), to assist in decision-making body of the resource manager State Water, the Water Resources Secretariat (SRH). It is the responsibility of the Technical Chamber of Groundwater (CTAS) in Pernambuco, the preparation of such documents, since the late 90s, through scientific and technical discussions on a wide variety of issues involving the exploitation and preservation of aquifers. The ability of its members results in referrals to the Council documents as: Laws, Decrees, Resolutions, Ordinances, Specific Analysis of Technical

---

<sup>1</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)

<sup>2</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)

Studies and others who by chance may be placed on the agenda, since it is not outside the powers of the Board. In this sense, contributes actively to the management of water resources in Pernambuco, and approved by CRH/PE, Law 11.427/97, Decree 20.423/98, the CRH Resolution 04/2003, 01/2009, 10/2009 and 01/2010, and the revision of Law 11.427/97 awaiting referral to the Assembly of the State Deputies.

**Palavras-chave** – Legislação, Câmara Técnica, Água Subterrânea.

## 1. INTRODUÇÃO

O Estado de Pernambuco vem sofrendo pela exploração das águas subterrâneas de maneira desordenada, tanto pelos usuários dos setores comerciais e industriais, quanto pela população em geral. A situação, pelo menos por enquanto, mais delicada é o da Região Metropolitana do Recife (RMR), principalmente a partir da década de 90 devido à insuficiência do abastecimento superficial das águas, desencadeando 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 contaminação e mistura das águas e a variação dos parâmetros hidroquímicos dos aquíferos.

Diante dessa situação tornou necessária a ação do órgão gestor dos recursos hídricos do Estado, a atual Secretaria de Recursos Hídricos (SRH), recriada através da Lei nº 13.205 de 19 de janeiro de 2007, a fim de disciplinar o seu uso e evitar maiores danos aos aquíferos.

Porém, para a gestão integrada de recursos hídricos subterrâneos, torna-se imprescindível a participação da Câmara Técnica de Águas Subterrâneas (CTAS), instituída a participar no Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) através da Resolução nº 09 de 21 de junho de 2000, 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, para posterior aprovação no 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. Em 30 de dezembro de 2005, foi aprovada a Lei nº 12.984 que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Recursos Hídricos, que, partindo da premissa de que a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico,

social e ambiental, enfatiza que o gerenciamento dos recursos hídricos deve ser compatível com as diretrizes do desenvolvimento regional e local.

## **2. COMPETÊNCIA E ATRIBUIÇÕES DA CTAS/PE**

A Câmara Técnica de Águas Subterrâneas possui as seguintes competências e atribuições:

- Promover a coleta, sistematização, armazenamento e divulgação de informações sobre estudos, pesquisa, desenvolvimento tecnológico e trabalhos na área de recursos hídricos subterrâneos;
- Propor procedimentos específicos referentes à perfuração de poços e posterior outorga;
- Propor a integração de ações referentes a cadastro e fiscalização entre os órgãos gestores estaduais, para ações conjuntas em áreas consideradas críticas, referentes ao uso intensivo de águas subterrâneas;
- Incentivar e propor a elaboração de estudos técnicos e científicos para um melhor conhecimento dos aquíferos existentes nas bacias sedimentares costeiras e interiores e em regiões de domínio das rochas cristalinas;
- Subsidiar as decisões a serem tomadas pelo CRH, em particular os trabalhos da mesma CTAS, e quando da elaboração dos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos, dos Planos de Bacias e de Pareceres Técnicos;
- Promover a implantação, de forma integrada e consensual entre seus membros, de ações emergências que visem garantir condições mínimas para a utilização racional das águas subterrâneas;
- Propor ao CRH, ações quanto a investimentos necessários para a criação de sistemas de informações e monitoramento da qualidade e quantidade das águas subterrâneas exploradas nos aquíferos existentes, para orientação aos usuários, públicos e privados, para projetos e obras de captação de águas subterrâneas;
- Elaborar discussões técnicas relacionadas às explorações das águas subterrâneas, formulando, 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, para posterior aprovação no Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH);
- Elaborar, aprovar e alterar, quando couber, seu Regimento Interno e seu Plano de Trabalho, para posterior aprovação no CRH.

A Lei das Águas No. 12.984 de 30 de dezembro de 2005 dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências, e de acordo com o Art. 5º são instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos:

I - os planos diretores de recursos hídricos;

II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;

III - a outorga do direito de uso de recursos hídricos;

IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

V - o sistema de informações de recursos hídricos;

VI - a fiscalização do uso de recursos hídricos; e

VII – o monitoramento dos recursos hídricos.

Com tantos temas a serem discutidos para a gestão das águas subterrâneas, é imprescindível a continuidade da participação ativa da CTAS/PE, a fim de que, através da experiência dos membros que a compõe, elaborar documentos a fim de serem aplicados de maneira prática e objetiva, sempre em busca do controle da exploração dos aquíferos, preservação das recargas dos mesmos e tentar o controle sobre os potenciais agentes poluidores.

### **3. A OUTORGA DO DIREITO DE USO DA ÁGUA**

Em Pernambuco a outorga e o licenciamento ambiental tramitam concomitantemente. O interessado solicita a outorga e o licenciamento na mesma ocasião, na CPRH, que encaminha cópia da documentação a SRH para análise. No caso de poço a ser perfurado, a SRH emite um Parecer de Viabilidade de Exploração – PVE, que é enviado à CPRH, que por sua vez emite a Licença de Instalação com validade de 90 dias. Após a perfuração do poço, o proprietário deve requerer a Licença de Operação, quando a SRH emite o Termo de Outorga. Tratando-se de regularização de poço antigo o usuário solicita diretamente a Licença de Operação e a Outorga. O requerente recebe os dois documentos juntos.

#### **4. A FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização dos usuários de águas subterrâneas compreende duas etapas principais: os usuários em situação irregular, perante a SRH e CPRH, e os usuários outorgados.

A SRH encontra-se em fase de estruturação das atividades de fiscalização, investindo no treinamento de técnicos para esta atividade. Atualmente é feita pela CPRH apenas a fiscalização para checar se os usuários atendem às condições necessárias para outorga e licenciamento. Os usuários clandestinos são autuados pela CPRH através de denúncia de terceiros ou flagrante, no caso de poço em perfuração.

Para controle da exploração dos volumes captados é exigida a instalação de hidrômetro nos poços, entretanto a supervisão dos volumes captados pelos usuários, ainda não é realizada, devendo ser iniciada pela SRH nos próximos meses.

Atualmente a atuação de fiscalização está restrita, praticamente, à Região Metropolitana do Recife – RMR. Ainda não há atuação nas demais regiões do Estado, devido à falta de infra-estrutura na SRH e CPRH.

#### **5. A COBRANÇA**

A legislação estadual não permite a cobrança de água subterrânea para fins doméstico ou rural. Atualmente não existe cobrança pelo uso da água bruta em Pernambuco, embora tenha sido aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, em novembro de 1998, a cobrança para o setor de saneamento que deveria vigorar a partir de 1º de janeiro de 1999.

Encontra-se em andamento, um estudo de tarifa para a bacia hidrográfica do rio Pirapama. A SRH pretende investir no cálculo de uma tarifa diferenciada para águas subterrâneas na RMR, uma vez que está havendo uma superexploração, inclusive para fins de comercialização de água potável.

#### **6. O SISTEMA DE INFORMAÇÕES**

O grande volume de informações relativo aos pleitos de outorga de poços em Pernambuco tornou imprescindível a implantação de um banco de dados na Divisão de Outorga e Vistoria da

SRH, conforme modelo apresentado na figura 1, onde cada linha corresponde as informações do processo de um único poço.

Inicialmente são registradas informações administrativas, tais como número de protocolo na SRH, número de processos de licenciamento na CPRH e as respectivas datas de emissão das licenças ou cadastramento, conforme seja o caso, uma vez que o procedimento para outorga e licenciamento é realizado em conjunto com SRH e CPRH. Inclui-se, na sequência, a empresa responsável pela perfuração do poço e código de referência do poço pela respectiva empresa, a fim de facilitar a identificação do poço.

A seguir são relacionados dados sobre o requerente da outorga e localização do poço, bem como a vazão requerida. A vazão outorgada, registrada logo a seguir, pode ser coincidente com a requerida ou inferior a esta, em função da análise do pleito. As informações seguintes são o aquífero explorado e datas de emissão do Parecer de Viabilidade de Exploração – PVE e Termo de Outorga. Quando não há data do PVE e há data de emissão do Termo de Outorga, trata-se de um poço antigo que foi regularizado. No caso contrário, trata-se de um poço novo, em perfuração ou recém-perfurado. Não havendo data do PVE nem do Termo de Outorga, trata-se de cadastramento. Relaciona-se, a seguir, a cota do terreno no local do poço, a fim de que os dados destes poços possam ser utilizados e relacionados entre si para futuros estudos hidrogeológicos. As colunas seguintes são reservadas às informações obtidas do relatório técnico do poço, fornecido pela empresa de perfuração, a saber: data da perfuração, profundidade e diâmetro do poço, nível estático, nível dinâmico, vazão de teste, vazão específica, R.S. (resíduo seco), existência de informações sobre AQ (análise química), PL (perfil litológico), EB (ensaio de bombeamento) e tipo de bomba. Finalmente, registra-se a situação do poço, se ativo ou em desuso, e a finalidade a que se destina o uso da água.

## **7. METODOLOGIA PARA ANÁLISE DOS PLEITOS DE OUTORGA DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**

Esta análise, além de respeitar o limite da área de restrição (conforme o Mapa de Zoneamento de Áreas Explotáveis da Cidade do Recife), leva em consideração a compatibilidade da demanda com a finalidade de uso. Para condomínios, é considerado um consumo médio de 750 litros por apartamento, desde que este valor não exceda o limite de restrição da área. Para outros tipos de usuários é utilizada uma tabela de referência (Tabela 1), a partir da qual é estimado um consumo médio por unidade. As etapas para análise do pleito são descritas sucintamente a seguir.

- ✓ Protocolo do processo: contém informações do requerente e relativas à vistoria da Companhia Pernambucana do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH), antes da perfuração do poço.
- ✓ Avaliação da compatibilidade da demanda x finalidade de uso: verificação se a vazão requerida é adequada à finalidade de atendimento do uso pretendido, conforme tabela de referência com valores de vazões usuais, para uso doméstico e serviços.
- ✓ Avaliação da viabilidade de exploração: antes da perfuração, verifica-se a existência de restrições hidrogeológicas à captação da vazão requerida, com base em estudos hidrogeológicos disponíveis na referida área.
- ✓ Avaliação das características do poço: após a perfuração, é feita análise do relatório técnico do poço, verificando-se alguns parâmetros hidrodinâmicos, tais como: nível estático, nível dinâmico, vazão do teste de bombeamento. Caso a vazão de teste seja inferior a valor definido para outorga, será outorgado o menor valor.
- ✓ Avaliação da qualidade da água: apesar do objetivo principal da outorga ser o gerenciamento quantitativo da água, também são avaliados os resultados das análises físico-química e bacteriológica das amostras coletadas, verificando se os parâmetros estão dentro dos limites da Portaria MS No. 518/2004.
- ✓ Análise da demanda requerida em relação aos usuários já outorgados no aquífero: esta etapa não é realizada atualmente pela SRH. Consiste em atualizar, periodicamente, o balanço hídrico do aquífero, a fim de propor restrições a novas captações para áreas superexploradas.

A tabela a seguir (Tabela 1) mostra o consumo médio diário de água para fins de abastecimentos público e privado que vem sendo aplicado no valor outorgado, segundo a Resolução CRH nº 04/2003 de 20 de novembro de 2003.

Tabela 1 - Consumo Médio Diário de Água para Fins de Abastecimento Público e Privado

Usuário	Unidade	Vazão (l/dia)
Condomínios	Apartamento / Habitante	750,0/150,0
Residências	Habitante	130,0
Escolas/Externatos	Pessoa *	50,0
Hospitais / Casas de Saúde	Leito	250,0
Clínica médica	Funcionário	100,0
Ambulatórios	Leito	25,0
Lavanderias	Kg de roupa lavada por dia	32,0
Postos de Combustível	Veículo atendido por dia	50,0
Lavagem de Automóveis	Veículo atendido por dia	100,0
Estabelecimentos Comerciais	Funcionário	80,0
Escritórios	Funcionário	50,0
Restaurantes	Refeição servida por dia**	25,0
Hotéis	Pessoa ***	120,0
Hotéis com cozinha e lavanderia	Pessoa ***	250,0
Igrejas	Assento	2,0
Rega de Jardim	Por m <sup>2</sup>	1,5
Creches	Criança	50,0
Mercados	Por m <sup>2</sup>	5,0

\* No cálculo da quantidade de pessoas em Escolas/Externatos, considera-se a soma de alunos + professores + funcionários.

\*\* No cálculo da refeição servida por dia em Restaurantes, considera-se a soma de clientes + funcionários.

\*\*\* No cálculo da quantidade de pessoas em Hotéis, considera-se a soma de funcionários + hóspedes.

## 8. A SITUAÇÃO ATUAL DE DEMANDAS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A distribuição dos números relativos aos pleitos de outorga do Estado de Pernambuco, aponta, de uma maneira geral, para requerimentos de outorga encaminhados pelos seguintes tipos de usuários:

- novos usuários, solicitando a perfuração de poço, nesse caso é emitido o Parecer de Viabilidade de Exploração – PVE até que o poço seja perfurado;



- usuários antigos, solicitando a regularização de poço já existente, nesse caso é emitido diretamente o Termo de Outorga.

O cadastramento é realizado para os seguintes usuários:

- poços isentos de outorga, segundo critérios definidos na Lei nº 11.427 (poços com profundidade inferior a 20 metros ou vazão de até 5 m<sup>3</sup>/dia, destinadas exclusivamente ao uso doméstico ou rural);
- para poços desativados;
- poços com caráter exclusivo de pesquisa, independente de profundidade ou vazão.

É importante ressaltar que, quanto à distribuição geográfica no Estado, a quase totalidade dos processos referem-se a poços situados na RMR.

Quanto à finalidade de uso da água, o maior número de requerentes de outorga são os usuários residenciais (condomínios e residências), seguido pelo abastecimento público. O terceiro maior uso é destinado aos serviços de interesse público (comercialização de água potável). A seguir temos, nessa ordem, os serviços (estabelecimentos comerciais, hotéis, hospitais), indústrias e irrigação, este último uso com um número inexpressivo.

Entretanto, analisando as demandas em função das vazões requeridas, verifica-se que há uma inversão nessa ordem. Os maiores volumes extraídos, notadamente superior aos demais usos, cabem ao abastecimento público. Em segundo lugar temos os serviços de interesse público. Por fim temos, nessa ordem, as indústrias, serviços e irrigação.

## **9. LEIS, DECRETOS, RESOLUÇÕES, PORTARIAS E ANÁLISES DE ESTUDOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS ATRAVÉS DA CTAS/PE**

A Câmara Técnica de Águas Subterrâneas de Pernambuco (CTAS/PE) vem colaborando com a gestão das águas subterrâneas de Pernambuco desde o final da década de 90, através de discussões técnicas e científicas sobre os mais diversos temas que envolvem a exploração e preservação dos aquíferos, cuja capacidade dos seus membros resulta em encaminhamentos ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) de documentos como: Leis, Decretos, Resoluções, Portarias, Análises de Estudos Técnicos Específicos, revisões dos mesmos quando necessário e ainda de temas que envolvem tomadas de decisões para processos de outorga de uso da água.

De acordo com a Resolução CRH No. 11 de 03 de dezembro de 2009, a CTAS/PE de que trata esta resolução será integrada por entidades, devidamente escolhidas pelo Plenário do Conselho, sendo:

- I - Secretaria de Recursos Hídricos – SRH;
- II - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente – SECTMA;
- III - Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – CPRH;
- IV - Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA;
- V - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM;
- VI - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia- CREA;
- VII – Universidade Federal de Pernambuco-UFPE;
- VIII - Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH;
- IX - Associação dos Geólogos de Pernambuco – AGP;
- X - Sindicato dos Perfuradores de Poços do Estado de Pernambuco – Sindpoços;
- XI - Associação Brasileira de Águas Subterrâneas – ABAS;
- XII- Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM;
- XIII- Associação Municipalista de Pernambuco- AMUPE;
- XIV- Instituto de Pesquisas Agrícolas –I PA.

A seguir, estão relacionadas alguns dos produtos que resultaram da CTAS/PE.

### **Leis e Decretos.**

► Lei Estadual No. 11.427 de 17 de janeiro de 1997- Dispõe sobre a Conservação e Proteção das Águas Subterrâneas no Estado de Pernambuco e dá outras Providências.

► Decreto Regulamentador No.20.423 de 26 de março de 1998 da Lei No. 11.427/97.

► Revisão da Lei Estadual No. 11.427- Aprovada no CRH e aguardando encaminhamento para a Comissão da Assembléia dos Deputados Estaduais.

### **Resoluções.**

► Resolução CRH No. 04/2003 de 20 de novembro de 2003 – Aprovação do Mapa de Zoneamento Explotável dos Aquíferos Beberibe, Cabo e Barreiras, após análise do Relatório Técnico do Estudo Hidrogeológico do Recife, Olinda, Camaragibe e Jaboatão dos Guararapes \_ HIDROREC II (2002).

▶ Resolução CRH No. 01/2009 de 25 de março de 2009 – Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização de Testes de Bombeamento de Produção e de Aquífero com elaboração e apresentação de Relatório Técnico e dá outras providências.

▶ Resolução CRH No. 10/2009 de 03 dezembro de 2009 – Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização de Análises Físico-químicas e Bacteriológicas com parâmetros físico-químicos e bacteriológicos específicos, com coleta e análise de amostras de água de mananciais subterrâneos exclusivamente por laboratórios especializados, e dá outras providências.

▶ Resolução CRH No. 01/2010 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.

▶ Resolução CRH a se discutida em Reunião do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - Dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de lacre/selo inviolável em equipamento de medição de volume extraído e dá outras providências.

▶ Atualmente, está sendo discutida a Resolução que dispõe sobre a obrigatoriedade de CIMENTAÇÃO DE POÇOS TUBULARES com elaboração e apresentação de Relatório Técnico e dá outras providências.