

A GESTÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NO ESTADO DE PERNAMBUCO

Alexandre Luiz Souza Borba¹; Waldir Duarte Costa Filho²; Margarida Requeira da Costa³;

Guilherme Casarotto Troian⁴

Resumo - O Brasil precisa urgentemente ultrapassar os obstáculos relacionados à operação dos instrumentos da gestão ambiental e das águas, inclusive existindo alguns estados que ainda sequer iniciou, de maneira objetiva e coerente, a administração dos recursos hídricos. A falta de consciência da maioria dos usuários, o desinteresse político e a escassez de recursos financeiros, são os aspectos mais agravantes para a maneira como vem sendo tratado o uso dos recursos hídricos no país. O Nordeste brasileiro tem áreas com distintos perfis hídricos e impedimentos importantes à aplicação da correta gestão das águas. A descontrolada ou intensiva exploração das águas e as fontes potenciais de contaminação provenientes das atividades antrópicas, além da falta de um corpo técnico permanente e suficiente capaz de desenvolver as atividades relacionadas aos processos de outorgas, fiscalizações e monitoramentos das águas subterrâneas, compõem o centro das dificuldades relacionadas à gestão das águas no Estado de Pernambuco, apesar do mesmo possuir uma lei específica para gerenciar as águas subterrâneas, a Lei nº 11.427/97, regulamentada pelo Decreto nº 20.423/98, bem como uma Lei das Águas de Pernambuco nº 12.984/2005, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Abstract - Brazil needs to urgently overcome the obstacles related to the operation of the instruments of environmental management and water, there are even some states that have not even started, in an objective and consistent management of water resources. The lack of awareness of most users, the political disinterest and lack of financial resources, are the most aggravating for the way they have been treated the use of water resources in the country. The Brazilian Northeast has areas with different water profiles and major impediments to the implementation of proper water management. The intensive and uncontrolled exploitation of water and potential sources of contamination from human activities, and the lack of a permanent and sufficient staff can carry out activities related to grants processes, controls and monitoring of groundwater, constitute the core of difficulties related to water management in the State of Pernambuco, despite it having a specific law to manage groundwater, Law 11427/97, regulated by Decree 20423/98, as well as a water Law of Pernambuco, 12984/2005, which provides for the State Policy on Water Resources and Integrated Management of Water Resources.

Palavras-Chaves - Legislação, Água Subterrânea, Pernambuco

¹ 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, alexandre.borba@cprm.gov.br

² 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.costa@cprm.gov.br

³ Pesquisadora em Geociências, Engenharia Civil – CPRM Serviço Geológico do Brasil, Superintendência Regional de Recife, Avenida Sul, 2291, Afogados, Recife/PE, Cep 50770-011, Fone (81) 3316.1475 / 9436.8137, Fax (81) 3316.1403, margarida.regueira@cprm.gov.br

⁴ 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 / 9635.1296, Fax (81) 3316.1403, guilherme.troian@cprm.gov.br

INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta avanços significativos na institucionalidade da gestão hídrica, apesar de defasagens na implementação das políticas, podendo ultrapassar lacunas na operação dos instrumentos da gestão ambiental e das águas, além de inexistirem iguais recursos e mesmo capacidades técnicas para executá-los plenamente em todas as unidades federativas, existindo órgãos gestores de recursos hídricos mais e menos estruturados ou praticamente inexistentes.

O Nordeste brasileiro tem áreas com distintos perfis hídricos e impedimentos importantes ao desenvolvimento – e à gestão de águas em particular. A escassez de recursos financeiros é um dos aspectos, ao passo que a qualificação técnica e quadros funcionais suficientes viabilizam as capacidades técnico-institucionais dos órgãos gestores para o cumprimento satisfatório de seus mandatos.

A cobrança pelo direito de uso da água subterrânea em Pernambuco se faz necessária para que seja forçada a valorização do recurso mineral raro e precioso. Quando o usuário sentir o peso de uma cobrança financeira ao usar água, com certeza forçará a economizá-la, independente da classe social que ocupa.

É necessária uma estratégia de ação capaz de promover uma adequada gestão da água que supere as situações de emergência existentes na região. Deve ser previsto um planejamento orçamentário que conste a execução de obras hídricas tais como: transposições totais ou parciais de rios; integração de bacias hidrográficas; continuidade dos programas de construções de represas, cisternas rurais e de perfurações de poços; além de projetos de reutilização das águas servidas, cujo conjunto de ações sejam capazes de garantir volumes suficientes para os abastecimentos humano, animal, agrícola, industrial e para geração de energia, em função do monitoramento das características climáticas da região.

Deve haver integração no setor recursos hídricos com outros setores nos quais também são tomadas decisões que afetam a oferta e a qualidade da água para os usos essenciais e prioritários, entre eles a água potável para abastecimento humano, a agricultura e a energia – exigindo melhor gestão pública, parcerias e maior prestação de contas à sociedade.

Ocorrem, também, a instituição da Agência Nacional da Água, a aprovação das legislações de parcela importante dos Estados e o início do gerenciamento por meio de comitês e agências de bacias. No entanto, ainda não foi aprovado o suporte institucional básico que permita a tomada de decisão pelos comitês, que são os recursos para execução e as agências para implementação.

O processo institucional brasileiro apresentou uma evolução muito importante nos últimos anos, o que tem sido promissor para o gerenciamento dos recursos hídricos.

No setor de água potável e saneamento, ocorre uma transição institucional, que envolve a privatização de serviços de empresas e instituições que são públicas. Esse processo depende, em parte, do encaminhamento de uma questão econômico-institucional, já que há empresas estaduais, que operam em cidades em que não possuem o direito de concessão dos serviços.

GESTÃO DAS ÁGUAS EM PERNAMBUCO

Instrumentos de políticas como a outorga e a cobrança foram previstos embora este último não tenha sido aplicado na gestão hídrica do Estado. Vale ressaltar que em 2002, a Agenda 21 estadual definiu como uma das metas, com base na Declaração do Milênio, a redução em 50% de pessoas sem acesso à água potável até 2015. Essa Agenda representa um pacto entre todos os parceiros do desenvolvimento sustentável que estabeleceram, inclusive, os meios de implementar as prioridades.

Em 2004 a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA) propôs ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos a atualização da lei estadual a partir de ampla consulta a diversos segmentos, chegando a um consenso em torno do uso racional da água e a consciência do significado de legislar sobre um recurso escasso no Estado e que apresenta a situação mais crítica do Brasil em disponibilidade hídrica per capita.

Cabe ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, composto por conselhos, comitês de bacia hidrográfica, órgãos gestores, organizações da sociedade civil e agências de bacia, formular e implementar essa Política.

O Estado conta com a Lei No. 11.427 de 17 de janeiro de 1997, específica para gerenciar as águas subterrâneas: Conservação e Proteção das Águas Subterrâneas no Estado, regulamentada pelo Decreto No. 20.423 de 26 de março de 1998, bem como pelo reforço atuante da Câmara Técnica de Água Subterrânea (CTAS), que promove Estudos Técnicos específicos em poços tubulares capazes de resultar em Resoluções e Portarias que são encaminhadas ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), sendo estas fundamentais para a Gestão Integrada de Pernambuco entre a Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos (SRHE) e a Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH). Está sendo montada a APAC (Agência Pernambucana de Águas e Clima), vinculada a SRHE e que está responsável, além de outras atribuições, pelos Setores de Outorga, Fiscalização, Monitoramento e Cobrança dos Recursos Hídricos.

A Gestão de Pernambuco tenta garantir, de maneira coerente e racional, o acesso aos recursos hídricos como direito de todos, através de marcos regulatórios, políticos e modelos institucionais, capazes de promover a eficiência econômica, reduzindo a pobreza e assegurando a proteção ambiental.

O Banco Mundial, que é uma das instituições que ajuda o Estado a promover estudos de pesquisas em recursos hídricos e a compra de equipamentos a serem aplicados nos mesmos, defendeu a necessidade de uma abordagem integrada na gestão dos recursos hídricos. Foi observado que eram financiados diversos projetos ligados ao uso da água no Estado, mas sempre de forma setorial. Porém, o trabalho desenvolvido no Estado evoluiu para uma forma integrada de gestão e, consequentemente, de suas partes operacionais como a captação, o tratamento e a distribuição.

Um dos exemplos desta nova integração é o plano integrado de gestão de recursos hídricos executado na bacia do rio Capibaribe, onde está localizada Recife a capital de Pernambuco, no qual inclui a construção de sistemas de saneamento, proteção de mananciais, monitoramento das águas superficiais e subterrâneas e o desenvolvimento de modelos sustentáveis de abastecimento rural como o objetivo principal é aumentar o número pessoas com acesso aos recursos hídricos.

A Região Metropolitana de Recife possui 14 municípios distribuídos numa área de quase 3 mil Km², onde vivem 3,7 milhões de pessoas, ou seja, 43% da população do Estado. A área é abastecida por uma rede com captações diretas dos cursos d'água da bacia do rio Capibaribe, açudes e inúmeros poços que devem ser cadastrados e monitorados o quanto antes.

Foi assinado um Convênio entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais / Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e a Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos (SRHE) de Pernambuco: “Projeto de Monitoramento de Aquíferos Costeiros da Região Metropolitana do Recife – PE”, que deverá suprir a necessidade de cadastrar, atualizar informações operacionais sobre os poços e a qualidade das águas dos aquíferos costeiros, dando continuidade no auxílio à Gestão das Águas Subterrâneas da Região Metropolitana do Recife (RMR). Essas duas instituições já mantêm um Acordo de Cooperação Técnica que contempla a utilização do Banco de Informações do SIAGAS (Sistema de Informações de Águas Subterrâneas) da CPRM referente ao Estado de Pernambuco.

Leis, Decretos, Resoluções, Portarias e Análises de Estudos Técnicos Específicos Através da CTAS/PE: Suporte para a Gestão das Águas Subterrâneas

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 relacionados alguns dos produtos que resultaram da CTAS/PE, imprescindíveis para a Gestão das Águas Subterrâneas em Pernambuco.

• 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; a Resolução sobre “Normas Técnicas e Informações Obrigatórias sobre Perfurações e Construções de Poços Tubulares”; revisão do novo Decreto Regulamentador da Lei Estadual das Águas Subterrâneas; e outros temas.

Convênio Elaborado e Iniciado Entre a SRHE e a CPRM: um marco para auxiliar a gestão das águas subterrâneas na RMR

O Convênio: “Monitoramento de Aquíferos Costeiros da Região Metropolitana do Recife – PE”. Estão descritas as características gerais dos aquíferos costeiros da Região Metropolitana do Recife (RMR), ou seja, o Boa Viagem, Barreiras, Beberibe, Cabo e Fissural, destacando-se os parâmetros hidrodinâmicos e hidroquímicos, bem como as características construtivas e de exploração através dos mesmos, envolvendo a região de estado que possui a maior concentração de poços tubulares de Pernambuco, com poços de diversas profundidades e qualidades técnicas de construções de poços envolvidas, cujo incremento resulta em uma área alvo de alerta das condições de explorações dos aquíferos costeiros existentes.

O objetivo principal do projeto é o monitoramento dos parâmetros hidrodinâmicos e hidroquímicos, bem como das condições de exploração dos aquíferos costeiros na Região Metropolitana do Recife a partir do cadastramento atualizado de poços tubulares rasos e profundos.

Para atingir o objetivo principal está programada a execução de diversos levantamentos, todos gerando subprodutos, relacionados a seguir como objetivos específicos:

- Atualizar o cadastro de poços tubulares rasos e profundos utilizados para as mais diversas finalidades de usos;
- Levantar, através da análise e consistência dos dados documentais disponíveis, os parâmetros hidrodinâmicos mais atualizados, visando ampliar o conhecimento hidrogeológico e viabilizar a caracterização de áreas de fluxos e avaliação de balanços hídricos;
- Suprir a SRHE-PE, a partir das análises de água disponíveis, da necessidade do conhecimento atualizado dos parâmetros hidroquímicos, a fim de fornecer subsídios para definir o uso da água captada para uma determinada finalidade, principalmente com relação ao grau de potabilidade definida pelo Ministério da Saúde;
- Organizar os dados e informações de forma a subsidiar a execução de estudos específicos, capazes de definir o comportamento do Aquífero Boa Viagem com relação às recargas dos aquíferos Cabo e Beberibe, além de possibilitar a elaboração de um “Mapa de Zoneamento Hidroquímico” na Região Metropolitana do Recife;
- Iniciar os estudos que possibilitem a instalação, em uma segunda etapa, de uma Rede de Monitoramento de Poços por Telemetria, com sensores telemétricos e coleta de dados sob a coordenação da CPRM;
- Levantar os agentes poluidores/contaminantes e os meios de propagação para o Aquífero Boa Viagem, tais como: áreas de recarga superficial, poços mal construídos, postos de combustíveis, redes de esgotos, salinização por intrusão marinha, visando subsidiar a execução de estudos específicos que indiquem soluções para a recuperação através do uso racional e do controle dos agentes poluentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

A demanda global por água tem aumentado significativamente em função do crescimento e da mobilidade populacional, da elevação do padrão de vida de parte da população e de uma maior produção de alimentos e de energia, incluindo os biocombustíveis, e juntamente com as mudanças climáticas causam grandes impactos no ciclo hidrológico.

O Brasil tem como meta vencer os grandes desafios: a consolidação dos aspectos institucionais do gerenciamento dos recursos hídricos, o controle dos recursos hídricos nas grandes metrópoles brasileiras, a preservação ambiental, o uso e controle do solo rural e o controle da poluição difusa, no âmbito de uma visão racional de aproveitamento e preservação ambiental.

Atualmente, o Estado de Pernambuco, através da SRHE, e em breve a APAC, possui gerências específicas com profissionais de recursos hídricos para administrar assuntos relacionados com autorizações de explorações, quantidades e qualidades das águas: a Gerência de Outorga e

Cobrança e a de Monitoramento e Fiscalização, incumbidas em fazer cumprir os fundamentos da Lei No. 11.427/97, o Decreto No. 20.423 /98 e da Lei das Águas de Pernambuco No. 12.984 de 30 de dezembro de 2005, sendo esta última a que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Apesar de existir uma lei específica e um decreto regulamentador para a conservação e proteção das águas subterrâneas, Pernambuco ainda precisa melhorar muito a sua gestão das águas.

Os princípios básicos para um estudo hidrogeológico no tocante ao planejamento e a gestão da água, são o correto dimensionamento de oferta e a demanda dos recursos hídricos. Porém, na hidrogeologia nem sempre é fácil definir o dimensionamento da oferta, ou seja, o cálculo de reservas e disponibilidades, pois envolvem aspectos geológicos e o uso e ocupação do solo, que quase sempre resulta em interferência antrópica sobre a qualidade das águas armazenadas em subsuperfície.

O monitoramento dos corpos hídricos superficiais e subterrâneos é fundamental para definir qualquer situação no planejamento e gestão das águas.

Para a implantação de monitoramento de águas subterrâneas é necessário que haja uma estrutura de caracterização hidrogeológica a partir da integração, análise e interpretação dos dados existentes e ampla pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://www.sectma.pe.gov.br>. Consulta em 02/05/2011.

<http://www.fundaj.gov.br>. Consulta em 02/05/2011.

<http://www.scielo.br/scielo>. Consulta em 20/06/2011.

<http://www.rts.org.br>. Consulta em 20/06/2011.