



Desenvolvimento em Questão

ISSN: 1678-4855

davidbasso@unijui.edu.br

Universidade Regional do Noroeste do

Estado do Rio Grande do Sul

Brasil

Laranjeiras Gouveia, Renata; Vasconcelos Pedrosa, Ivo
Gestão das Políticas Governamentais Para os Recursos Hídricos, Recife, Pernambuco,
Brasil
Desenvolvimento em Questão, vol. 13, núm. 32, octubre-diciembre, 2015, pp. 103-126
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
Ijuí, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75241745006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Gestão das Políticas Governamentais Para os Recursos Hídricos, Recife, Pernambuco, Brasil

Renata Laranjeiras Gouveia¹

Ivo Vasconcelos Pedrosa²

Resumo

O objetivo deste estudo foi o exame das políticas governamentais brasileiras, nos âmbitos nacional, estadual (Pernambuco) e municipal (Recife), voltadas para a conservação dos recursos hídricos. A água, um recurso natural, é um bem inerente à vida de todo ser humano e por isso necessita ser preservado. A pesquisa utilizou-se do meio de investigação documental e da pesquisa bibliográfica, na medida em que examinou os resultados das conferências internacionais e os documentos de planejamento. A crescente degradação dos recursos hídricos gera no cenário internacional uma inquietude para que possam ser definidas estratégias para salvaguardar este tão precioso bem. Concomitantemente a isto, as políticas públicas são criadas nos âmbitos federal, estadual e municipal e são discutidas no cenário econômico e ambiental para a definição de objetivos e metas para que não ocorra um colapso e que, assim, este recurso possa ser utilizado de maneira adequada para que no futuro todos os cidadãos tenham acesso a uma quantidade e qualidade adequada para suas necessidades básicas, gerando sustentabilidade. O Estado de Pernambuco e o município de Recife não se furtam a esta necessidade e criam alternativas para uma gestão que traga benefícios a sua população e conserve os recursos hídricos. É conclusão da pesquisa que a formulação de políticas públicas não será totalmente eficaz se não houver o engajamento das pessoas, a sua sensibilização e conscientização acerca da problemática dos recursos hídricos.

Palavras-chave: Água. Políticas públicas. Recursos hídricos.

¹ Mestra em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável pela Universidade de Pernambuco (UPE). Professora da Faculdade de Formação de Professores de Serra Talhada (FAFOPST). renatalaranjeiras@gmail.com

² Doutor em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Docente Permanente no Programa Pós-Graduação em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável da Universidade de Pernambuco (UPE). ivo.pedrosa@upe.br

MANAGEMENT OF GOVERNMENTAL POLICIES FOR WATER RESOURCES, RECIFE, PERNAMBUCO, BRAZIL

Abstract

The objective of this study was the examination of the Brazilian governmental policies at the national, state (Pernambuco) and municipal (Recife) levels focused on the conservation of water resources. The water, a natural resource, is a good inherent in the life of every human being and therefore needs to be preserved. The research used the means of documentary investigation and literature search, to the extent that examined the results of the international conferences and documents. The growing degradation of water resources generates on the international scene a concern so that they can be defined strategies to safeguard this precious as well. Concurrently with this, public policies are created at the national, state, and municipal spheres, and are discussed in the economic landscape and environmental for the setting of objectives and targets to which does not occur the collapse and that thus, this feature can be used in an appropriate manner so that in the future all citizens have access to a sufficient quantity and quality to meet your basic needs generating sustainability. The State of Pernambuco does not evade this need and creates alternatives to a management that bring benefits to the local population and conserve water resources. It is completing the survey that the formulation of public policies will not fully effective if there is no engagement of people, to raise awareness and make them about the problem of water resources

Keywords: Water. Public policies. Water resources.

O surgimento de grande parte das civilizações deu-se em torno do elemento “água”, recurso natural com valor estratégico, econômico e social, fundamental à vida e ao bem-estar do homem e responsável pela continuidade dos ecossistemas do planeta, constituindo um bem comum a toda a humanidade (Gil, 2011). Dentre os recursos naturais que estão disponíveis para o homem, a água sobressai como o mais importante, pois é um componente insubstituível para que exista vida na Terra. O homem torna-se dependente deste elemento para inúmeras atividades, e por tantas vezes não é utilizado de maneira adequada, ocasionando carência e degradação da sua qualidade (Branco, 2006). De acordo com Ferreira e Ferreira (2006), a água é utilizada também para a saúde, qualidade de vida e para o desenvolvimento econômico, mas muitas vezes não obteve o apropriado e real reconhecimento acerca da sua relevante importância.

Marodin, Barba e Morais (2004) mostram a relevância deste bem comum:

A água é um recurso natural muito importante para a manutenção da vida na Terra. Nos vegetais, a água absorvida pelas raízes participa da composição da seiva que é transportada até as folhas e estas, por sua vez, realizam a fotossíntese, fornecendo oxigênio para a atmosfera. No homem, a água está presente no processo da digestão (sucos gástricos e bálios), na lubrificação dos olhos (lágrimas) e dos alimentos (saliva), na respiração, na excreção e na circulação (p. 2).

Para Gil (2011), vale destacar a diferença entre água e os recursos hídricos; o primeiro é um elemento natural renovável, sendo observado na natureza em três estados: líquido, sólido e gasoso, e podendo ser classificado como água doce, salobra e salgada. As águas salgadas compõem os oceanos e mares – 97,5% do total – e os 2,5% restantes são de água doce. Já o recurso hídrico conceitua-se como sendo um conjunto de águas que estão disponíveis para satisfazer certa necessidade, em um local e tempo determinados.

Segundo Santana e Freitas (2012), acreditava-se que este era um bem inesgotável, e que assim poderia ser utilizado de acordo com a vontade de cada pessoa, mesmo ultrapassando suas necessidades reais. Esta concepção existia pelo fato de o planeta ter aproximadamente 75% de água em sua cobertura; porém não foi levado em consideração que a parcela própria para o consumo humano era bem menor do que se esperava. Esta falsa ilusão sobre os recursos hídricos, destacam Ferreira e Ferreira (2006), estimulou a cultura do desperdício e do descaso, não deixando que este reconhecimento fosse consumado por meio de condutas e políticas públicas direcionadas à gestão e conservação das águas. A insuficiência de planejamento, em conjunto com a falta de racionalidade e de conservação, efetiva uma crescente escassez do recurso, ocasionada pelo desperdício e pela degradação, atingindo tanto os aspectos qualitativos quanto os quantitativos.

Van Helden (2011), os americanos fazem uso de cem litros de água por dia, ao passo que as pessoas consideradas pobres sobrevivem com menos de 5 litros ao dia. É de se estimar que dentro de 15 anos mais de 1,8 bilhão de pessoas irão viver em áreas com uma severa escassez deste recurso. Aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas se utilizam dos rios para o despejo de resíduos, assim como as indústrias o fazem com os seus efluentes. De acordo com Ball (2000), desde 1996 os cientistas constataram que os seres humanos estavam usando mais da metade da água doce disponível. Assim, se tais tendências persistirem a demanda pode exceder a oferta até o ano de 2030, pois não está havendo a renovação natural com as águas advindas das chuvas, e, portanto, as necessidades humanas não poderão ser atendidas.

Na extrema diversidade brasileira de recursos naturais, a escassez de água destaca-se no semiárido nordestino e, no caso das grandes concentrações populacionais, em períodos de estiagem, em razão de redução de água nos reservatórios. No caso do semiárido do Nordeste chegam a ser críticas as potencialidades superficiais e subterrâneas. “Esses indicadores (potenciais de quantidade de água por habitante por ano para algumas unidades de planejamento) indicam regiões particularmente críticas, como leste da Paraíba

(1.030 m³/hab/ano), leste potiguar (997 m³/hab/ano), Fortaleza (846 m³/hab/ano) e leste de Pernambuco (819 m³/hab/ano). Considere-se o parâmetro estabelecido pela ONU de 1.500 m³/hab/ano como a quantidade potencial de água mínima para o bem-estar e desenvolvimento de qualquer região” (Cirilo, 2008).

Ainda com relação à escassez de água, destaque-se os processos de degradação de natureza antrópica, objetos de vários estudos, como: a redução de precipitação decorrente do desmatamento, a reduzida proporção de Áreas de Proteção Ambiental do país, a concentração de estabelecimentos industriais próximos aos grandes centros urbanos e às margens de rios. Especificamente com relação à deterioração, de origem antrópica, da qualidade da água, estudos em escala mundial (Meybeck; Helmer, 1989) revelam que há evidência de sua ocorrência há pelo menos dois milênios. No Brasil, estudos como o de Nobre, Roque e Bampi (2013) apontam para os impactos sobre florestas e rios decorrentes da expansão produtiva para o oeste e norte brasileiros desde o início dos anos 70 do século 20.

Estudos recentes (Iglesias et al., 2011) objetivam conseguir respostas para questões relacionadas com as conexões entre a gestão dos recursos hídricos e a adaptação às mudanças climáticas, envolvendo: capacidade das sociedades para se adaptarem a essas mudanças e as opções das políticas dela decorrentes.

Vörösmarty et al. (2000) puderam concluir que as mudanças em escala global da população e o desenvolvimento econômico nos próximos 25 anos irão determinar a futura relação entre fornecimento de água e uma demanda muito maior que vai mudar por conta do clima. Para garantir um quadro mais completo das futuras vulnerabilidades da água, será necessário considerar interações entre mudança e variabilidade climática, superfície da Terra e hidrologia subterrânea, engenharia hidráulica e sistemas humanos, incluindo-se adaptações da sociedade à escassez de água.

Desta maneira, é objetivo deste estudo é a reflexão sobre os enfoques teóricos das políticas governamentais voltadas para a conservação dos recursos hídricos, na cidade do Recife, no Estado de Pernambuco e no Brasil.

Para tanto, destacam-se primeiramente as conferências mundiais que tratam desta temática e posteriormente as políticas públicas de desenvolvimento brasileiras, federais, estaduais e municipais, que vêm sendo discutidas no cenário econômico e ambiental. A temática do planejamento e gestão dos recursos hídricos vem ganhando uma atenção especial nos últimos anos, devido à crescente escassez deste bem.

Metodologia

A pesquisa utilizou-se dos meios de investigação documental e bibliográfico, na medida em que examinou os resultados das conferências internacionais e os documentos de planejamento nacional (Brasil), estadual (Pernambuco) e municipal (Recife).

No primeiro caso, porque “a investigação documental é a realizada em documentos conservados no interior de órgãos públicos e privados de qualquer natureza, ou com pessoas: registros, anais, regulamentos...” (Vergara, 1998, p. 46). No que se relaciona à pesquisa bibliográfica, “entre suas vantagens está o fato de que os documentos constituem fonte rica e estável de dados” (Diehl; Tatim, 2004, p. 58).

Conscientização Acerca da Problemática dos Recursos Hídricos

Sob o ponto de vista de Gil (2011), nos últimos 40 anos houve uma crescente conscientização e inquietude da comunidade internacional acerca do tema água e dos recursos hídricos, assim como de todas as questões

ambientais. Assim, far-se-á um resumo sobre as conferências que marcaram o debate em torno de tais temáticas para adoção de estratégias para salvaguardar o planeta.

A degradação ambiental levou à realização da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano em 1972, que permitiu diminuir os conflitos entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental. No tocante à biodiversidade, esta declaração expressa que na Terra, os recursos naturais que incluem “o ar, a água, a terra, a flora e a fauna e especialmente as amostras representativas dos ecossistemas naturais devem ser preservados em benefício das gerações presentes e futuras, mediante uma cuidadosa planificação ou ordenamento” (Bertoldi, 2010, p. 111).

Em 1977 ocorre a Conferência das Nações Unidas sobre a Água, em Mar Del Plata, que adotou a premissa de que “todos os povos, quaisquer que sejam seu estágio de desenvolvimento e suas condições econômicas e sociais, têm direito ao acesso à água potável em quantidade e qualidade à altura de suas necessidades básicas” (Organização..., 1977, p. 16). Também foi declarado que a década de 80 seria a Década Internacional do Fornecimento de Água Potável e do Saneamento.

A Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente foi realizada em Dublin em 1992 e apoiou a Declaração sobre Água e Desenvolvimento Sustentável, quando foi mostrada a necessidade de valorização dos recursos hídricos e estabelecidos os seguintes princípios, de acordo com Gil (2011):

1. a água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para a manutenção da vida, o desenvolvimento e o meio ambiente;
2. o desenvolvimento e a gestão da água devem ter um caráter participativo, envolvendo os utilizadores, planejadores e políticos em todos os níveis;
3. as mulheres têm um papel central na provisão, gestão e preservação da água;

4. a água tem um valor econômico em todos os seus múltiplos usos e deve ser reconhecida como um bem econômico.

Também em 1992 ocorre no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, mais conhecida como a Eco-92. Esta conferência, de acordo com Vargas (2000) reafirmou os seguintes conceitos: o desenvolvimento sustentável; o princípio das responsabilidades comuns, distinguida entre os países, acerca da proteção do meio ambiente; a autoridade dos Estados com os recursos naturais existentes em seus territórios e a responsabilidade da sua exploração e o princípio da precaução. Esta declaração junto com a Agenda 21 formam um grupamento de preceitos e um plano de ação para que os Estados sigam no intuito de uma cooperação global na área ambiental. O capítulo da Agenda 21 relativo aos recursos hídricos, além de ser o mais extenso, toca em um ponto fundamental, ou seja, foi reconhecido o caráter multisectorial do desenvolvimento destes recursos (Vargas, 2000).

A Declaração do Milênio, das Nações Unidas, foi assinada em 2000, na cidade de Nova York, e foi colocado como meta “pôr fim à exploração insustentável dos recursos hídricos, formulando estratégias de gestão nos planos regional, nacional e local, capazes de promover um acesso eqüitativo e um abastecimento adequado” (Organização..., 2000, p. 11). Também teve como objetivo a redução do número de pessoas de todo o mundo que não possuem acesso à água potável até o ano de 2015.

Já em 2002, em Johanesburgo, ocorreu a Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, quando, segundo Gil (2001), foram definidas as formas de se alcançarem os objetivos que foram lançados na Declaração do Milênio e assim se definirem metas e parcerias para que fosse ampliado o acesso à água potável e ao saneamento básico.

No ano de 2010, em Nova York, a Assembleia Geral das Nações Unidas decretou o acesso à água e ao saneamento como sendo um direito humano, num reforço para que este bem seja essencial para toda a população do mundo (Gil, 2011).

A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, mais conhecida como a Rio+20, aconteceu na cidade do Rio de Janeiro em 2012 e, além de evidenciar a importância, para o desenvolvimento sustentável, de se resolver a situação crítica dos recursos hídricos, sugeriu que objetivos fossem definidos para se obter uma gestão adequada das águas residuais abrangendo propostas de redução da poluição das fontes domésticas, agrícolas e industriais. Também foi abordada a promoção de eficiência da água, tratamento dos resíduos e o seu posterior uso como fonte, principalmente em áreas de crescimento urbano. O acesso universal à água limpa e potável foi incluído nos objetivos do desenvolvimento sustentável (Organização..., 2012).

O ano de 2013 foi considerado como o Ano Internacional das Nações Unidas de Cooperação da Água, declarado pela Assembleia Geral da ONU (Resolução A/RES/65/154) e tem por objetivo “aumentar a conscientização e o potencial para uma maior cooperação entre os países e povos e alertar sobre os desafios da gestão da água, em função do aumento da demanda por acesso à água, distribuição e serviços” (Rede das Águas, 2013).

Todas essas conferências e reuniões destacam a importância da conservação da água e dos recursos hídricos, sendo necessária a sua divulgação para toda a população estar ciente e poder contribuir para sua efetivação pelos órgãos competentes por meio das políticas públicas que forem criadas.

Políticas Governamentais Para os Recursos Hídricos em Recife, Pernambuco e no Brasil

A crise ambiental torna-se uma forte ameaça à sobrevivência da vida no planeta. O consumo desenfreado, com a geração cada vez mais abundante de resíduos e o consequente esgotamento dos recursos naturais, por causa

desta nova mancira de se viver, já levam muitas pessoas a não terem o recurso mais importante para a manutenção da vida: a água. A luta pela sustentabilidade continua e assim são estabelecidos políticas públicas e programas governamentais direcionados a salvaguardar este tão precioso recurso.

Neste artigo privilegiou-se o exame de políticas governamentais, contemplando seus programas e ações, a partir dos enfoques da literatura sobre políticas públicas comentados nos parágrafos seguintes.

De acordo com Teixeira (2002), a expressão políticas públicas pode ser definida como “diretrizes, princípios norteadores de ação do poder público; regras e procedimentos para as relações entre o poder público e sociedade, mediações entre atores da sociedade e do Estado (p. 2)”. As políticas são fundamentadas em leis, executadas por meio de programas e demandam linhas de financiamento, sendo criadas regras para a aplicação dos recursos públicos.

Um dos objetivos das políticas públicas é o de aumentar e efetivar os direitos da cidadania, que nasceram das lutas sociais e que agora são reconhecidos institucionalmente. Para que possam ganhar legitimidade e serem realmente eficazes são necessárias as mediações social e institucional, pois como os interesses podem ser contraditórios é fundamental um pouco de consenso (Teixeira, 2002).

A criação das políticas públicas é de competência do poder Legislativo, que configura a vontade da população, elaborando as normas que serão seguidas. Sua execução fica a cargo do poder Executivo. O não cumprimento das ações pelo poder público, leva o poder Judiciário a garantir o exercício efetivo dos direitos (Coutinho, 2008). A referida atuação do poder Executivo se dá por meio da elaboração, execução, acompanhamentos e avaliação de programas dos quais constam as ações e os recursos empregados. Esses programas constituem a marca significativa das políticas governamentais.

Em 1981 foi aprovada a Lei nº 6.938, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente. Em seu artigo 2º ela traz como objetivo a “preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando a assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”. Para que se alcance este objetivo, no tocante aos recursos naturais, um dos princípios dispostos na Lei é a racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar. Esta política também visa à preservação e restauração dos recursos ambientais para que haja uma utilização adequada e a disponibilidade seja permanente, e assim ocorra a manutenção do equilíbrio ecológico necessário à vida (Brasil, 1981).

No ano de 1986, o Conselho Nacional do Meio Ambiente, em sua Resolução 001, cria as definições, responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para que seja instituída a Avaliação de Impacto Ambiental como instrumento para a política citada anteriormente (Brasil, 1986).

Em 1988 é promulgada a Constituição Federal, que em seu artigo 225 deixa assegurado que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988). Segundo Coutinho (2008), é o poder público que deve pôr em prática as ações que condizem com a Constituição por meio da adoção de Políticas Públicas Estatais, neste caso, as ambientais. De acordo com Ferreira e Ferreira (2006), a constituição abre passagem para a modernização na gestão das águas no Brasil, antevendo a instituição de um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, mostrando também a competência da União para determinar as bases para a concessão da outorga dos direitos de uso do recurso.

Inaugurando uma nova fase no Brasil, entra em vigor em 1997 a Lei de nº 9.433 (Brasil, 1997), que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – SNGRH. Conhecida como “Lei das Águas”, tem-se um marco na

mudança do ambiente institucional regulador do uso da água; a gestão passa a ser descentralizada e participativa deste bem social, com exercício do poder público, usuários e toda comunidade, criando um arcabouço de instituições atuantes, como os Conselhos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, a Agência Nacional de Águas e os Comitês de Bacia (Ferreira; Ferreira, 2006).

O Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, 2001) é uma lei que regulamenta o capítulo sobre política urbana contido na Constituição Federal de 1988, nos artigos 182 e 183. Ele estabelece que todos os municípios com mais de 20.000 habitantes devem possuir um Plano Diretor para o planejamento e a gestão municipal.

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) foi criado no segundo mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva e impulsionou a retomada do planejamento e execução das obras de infraestrutura social, urbana, logística e energética do país, aumentando assim o

volume de empregos e melhorando a qualidade de vida nas cidades brasileiras. Segundo Loureiro, Teixeira e Ferreira (2014, p. 11), o PAC é uma “denominação que abriga um grande e diversificado leque de projetos – foi lançado pelo governo federal em 2007 como seu carro-chefe com o objetivo de ativar a demanda, gerar empregos e superar a situação de baixo crescimento econômico do país, por meio do aumento de investimentos públicos em infraestrutura e estímulos para outros setores, como a construção civil”. Os resultados do PAC foram assim resumidos pelo Ministério do Planejamento: “Nos seus primeiros quatro anos, o PAC ajudou a dobrar os investimentos públicos brasileiros (de 1,62% do PIB em 2006 para 3,27% em 2010) e ajudou o Brasil a gerar um volume recorde de empregos – 8,2 milhões de postos de trabalho criados no período” (2015b).

Os estudos sobre renda, importante variável na determinação da qualidade de vida, têm apontado, após o ano 2000, para uma tendência de redução de sua desigualdade que, aliada ao aumento do nível de emprego, representa fator significativo na redução da pobreza e, portanto, na melhoria

da qualidade de vida. Cite-se o resultado de pesquisas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) sobre a questão: “O progresso brasileiro em distribuição de renda, alcançado entre 2001 e 2008, é inegável. A renda *per capita* de todos os grupos cresceu e, entre os mais pobres o crescimento foi mais acelerado. Como consequência, houve redução na desigualdade de renda e na pobreza” (Barros et al., 2011, p. 42).

Uma outra pesquisa do Ipea investigou, para o período 1998-2008, a partir de dois aspectos, as condições de vida do brasileiro: a qualidade dos domicílios e o acesso a bens. Inicialmente, o estudo afirma que “a partir de 2003, o Brasil entrou em um período de crescimento pró-pobre, isto é, com aumento da renda média concomitante à queda da desigualdade”. A pesquisa verificou, nos domicílios, para os subperíodos 1998-2003 e 2003-2008, as seguintes características dos domicílios: acesso a saneamento básico; características físicas adequadas; ocupação adequada e acesso a bens de consumo duráveis. Afirmam os autores: “A porcentagem da população residente em domicílios de boa qualidade com ao menos o conjunto básico de bens de consumo duráveis passou de 44,6% para 56,5% no período 1998-2008” (Osorio; Souza, 2011).

De 2007 a 2009 foi executado o Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos – Proágua Nacional, em todas as regiões do Brasil. Este programa foi desenvolvido pelo governo brasileiro e financiado pelo Banco Mundial com a quantia de US\$ 72,5 milhões. Tinha como maior objetivo a melhoria da condição de vida das pessoas, principalmente nas regiões menos desenvolvidas, com um efetivo planejamento e gestão da água, concomitantemente com a expansão e otimização da infraestrutura hídrica, para que assim a água fosse utilizada de maneira sustentável e pudesse atender a todo tipo de uso. Sua efetivação é compartilhada pela Agência Nacional das Águas (ANA) e o Ministério da Integração Nacional (Agência..., 2013).

O Programa Água Doce (PAD) (Ministério..., 2013), que foi lançado em 2004, é executado pelo governo federal com a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Este projeto possui parcerias com as instituições federais, estaduais, municipais e com a sociedade civil. Possui como maior objetivo,

o estabelecimento de uma política pública permanente de acesso à água de boa qualidade para o consumo humano, promovendo e disciplinando a implantação, a recuperação e a gestão de sistemas de dessalinização ambiental e socialmente sustentáveis para atender, prioritariamente, às populações de baixa renda em comunidades difusas do semiárido.

O PAD auxilia mais de 40 mil pessoas em 58 locais da Região Nordeste, com o compromisso de garantir o uso sustentável dos recursos hídricos, estimulando isso a partir da sustentabilidade ambiental e social. Em Pernambuco, recursos deste projeto foram destinados para o treinamento de operadores das unidades de dessalinização de água nos municípios de Sertânia, Arcoverde, Lajedo e Floresta, e mais 15 municípios vizinhos, totalizando aproximadamente 4.451 famílias beneficiadas (Ministério..., 2013).

No Quadro 1 são apresentadas as principais leis e decretos que tratam, no Estado de Pernambuco, dos recursos hídricos.

Quadro 1 – Leis e Decretos que regem no Estado de Pernambuco os Recursos Hídricos

Decreto nº 20.423, de 26 de março de 1998 (Pernambuco, 1998). Regulamenta a Lei nº 11.427 de 17/1/97 dá outras providências.	Art. 1º. Este Decreto regulamenta a Lei nº 11.427, de 17/1/97, que «dispõe sobre a conservação e a proteção das águas subterrâneas no Estado de Pernambuco e dá outras providências»: Art. 2º. A conservação e proteção dos depósitos naturais de águas subterrâneas no Estado de Pernambuco reger-se-ão pelas disposições das Leis 11.426 e 11.427 de 17/01/97, deste Decreto e dos regulamentos decorrentes. Art. 3º. As águas subterrâneas em questão podem estar localizadas no subsolo ou dele se originarem em forma de exutórios naturais (fontes).
--	--

Lei nº 11.426, de 17 de janeiro de 1997 (Pernambuco, 1997).	Dispõe sobre a conservação e a proteção das águas subterrâneas no Estado de Pernambuco e dá outras providências.
Lei nº 12.984, de 30 de dezembro de 2005 (Pernambuco, 2005).	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
Decreto nº 30.329, de 30 de março de 2007.	Aprova o Regulamento da Secretaria de Recursos Hídricos – SRH – e dá outras providências
Decreto nº 35.294, de 7 de julho de 2010 (Pernambuco, 2010).	Aprova o Regulamento da Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos – SRHE – e dá outras providências.

Fonte: Pernambuco. Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos de Pernambuco (2013a).

No Estado de Pernambuco algumas ações foram financiadas com recursos do Proágua, conforme disposto no Quadro 2:

Quadro 2 – Obras financiadas em Pernambuco por meio do Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos

Obra	Orçamento
Adutora Luiz Gonzaga (Ramal II-Adutora do Oeste)	R\$ 31,6 milhões
Sistema Adutor Limoeiro	R\$ 10,6 milhões
Sistema Adutor de Agrestina	R\$ 23,3 milhões

Fonte: Pernambuco. Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos de Pernambuco (2013b).

Em Pernambuco, o Projeto de Sustentabilidade Hídrica (PSHPE) (Pernambuco, 2013d) é voltado para a obtenção da segurança hídrica visando ao aprimoramento do sistema de gestão e regulação do uso da água, sendo realizado mediante a gestão participativa, de ações de desenvolvimento institucional, regulação de uso, estudos e planos, revitalização e monitoramento das bacias. Este projeto auxilia a sustentabilidade hídrica na Bacia do rio Capibaribe e da Região Metropolitana do Recife (RMR), dedicando atenção à proteção dos mananciais, obtendo assim eficiência nos serviços de coleta e tratamento dos esgotos sanitários. O investimento para as obras será de US\$ 190 milhões e a fonte de recursos o Banco Mundial (Bird). Dentre as obras destacam-se: a expansão dos serviços de abastecimento de água e es-

gotamento (contribuir para o aumento no volume de água fornecido à RMR; expandir a rede de esgotamento sanitário das cidades que se encontram acima dos reservatórios da Bacia do Capibaribe e fortalecer a capacidade no Estado para fomentar investimentos futuros para os sistemas de água e de esgoto); a melhoria da eficiência no fornecimento de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (visando à melhoria do desempenho operacional, como também o fortalecimento da governança corporativa e gestora da Companhia Pernambucana de Saneamento – Compesa).

Em 1996 é editada a Lei nº 16.243, que trata sobre a Política do Meio Ambiente da Cidade do Recife. Em um capítulo dedicado ao meio ambiente e à qualidade urbana, o meio ambiente físico é definido como os substratos água, ar, solo e subsolo, cuja preservação é instrumento essencial para a sobrevivência e a manutenção da qualidade de vida, e, assim, cabe ao poder público o compromisso de criar medidas que evitem os prejuízos a essa qualidade. Assim também cabe à competência municipal, no artigo 4º, inciso VIII, “promover a conscientização pública para a questão ecológica, com a participação popular, no que concerne à formulação, execução e controle das ações e atividades que afetam o meio ambiente recifense” (Recife, 1996).

O Plano Diretor da Cidade do Recife foi revisado em 2008, pela Lei nº 17.511; é instrumento da política ambiental urbana, conforme está evidenciado, por exemplo, no artigo 46, inciso IX: “controlar o uso e a ocupação de margens de cursos d’água, áreas sujeitas à inundação, mananciais, áreas de alta declividade e cabeceiras de drenagem”, e no inciso XI, “controlar a poluição da água, do ar e a contaminação do solo e subsolo, e definir metas de redução da poluição, implantando um sistema de monitoramento e controle, que deverá apresentar metas e resultados anuais” (Recife, 2008).

No tocante às águas na cidade do Recife, o PAC, desde o ano de 2007, permitiu a realização ou início das seguintes obras, dispostas no Quadro 3:

**Quadro 3 – Obras realizadas no âmbito do PAC
no período de 2007 a 2014 na cidade do Recife**

OBRA	VALOR	SITUAÇÃO
Adequação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) – alimentadores e anéis secundários para receber o incremento de oferta do Sistema Produtor Pirapama – Recife – PE	R\$ 139.000.000,00	EM OBRAS
Ampliação do SAA – Região Metropolitana de Recife – Sistema Pirapama – Abreu e Lima, Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Igarassu, Ipojuca, Ilha de Itamaracá, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, São Lourenço da Mata, Recife – PE	R\$ 90.244.803,00	CONCLUÍDO
Ampliação do SAA – Setorização do Distrito 8B no Bairro Iputinga – rede de distribuição, estação de medição e ligações domiciliares – Recife – PE	R\$ 2.327.269,02	CONCLUÍDO
Ampliação do SAA no Bairro Setúbal – setorização do Distrito 52 – rede de distribuição, estação de medição e ligações domiciliares – Recife – PE	R\$ 2.794.609,91	EM OBRAS
Ampliação do SAA nos bairros de Iputinga, Caxangá, Dois Irmãos, Apipucos e Monteiro – Recife – PE	R\$ 10.207.310,40	EM OBRAS
Ampliação do SAA nos Morros do Ibura – implantação de subadutoras – Recife – PE	R\$ 50.053.116,74	EM OBRAS
Controle da qualidade da água – Recife – PE	R\$ 162.600,00	CONCLUÍDO
Controle da qualidade da água – Recife – PE	R\$ 31.076,64	CONCLUÍDO
Controle da qualidade da água – Recife – PE	R\$ 371.314,04	CONCLUÍDO
Elaboração de estudos e projetos do SAA – setorização do Distrito 1B – Recife – PE	R\$ 773.139,63	CONCLUÍDO
Elaboração de projeto de adequação da rede de distribuição de água nos morros do Jenipapo e Jordão – Recife – PE	R\$ 2.565.000,00	EM EXECUÇÃO

Fonte: Ministério..., 2015a.

No ano 2010, por meio da Lei Estadual nº 14.028 (Pernambuco, 2010), foi criada a Agência Pernambucana de Águas e Clima – APAC – que tem como finalidade a execução da Política Estadual de Recursos Hídricos e, assim,

o controle do uso da água na esfera dos recursos hídricos estaduais e federais nos termos delegados. É também função da Agência o monitoramento hidrometeorológico, as previsões de tempo e clima no Estado e a operação do Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – SIGRH.

Como promoção da gestão dos recursos hídricos, foi criado o Plano Hidroambiental (PHA) (Pernambuco, 2013c) das bacias hidrográficas dos Rios Capibaribe e Ipojuca, para a resolução dos problemas, de natureza hídrica, ambiental e socioeconômica, relacionados a essas duas bacias, para o alcance da sustentabilidade. O plano para o Rio Capibaribe recebeu investimentos de aproximadamente R\$ 740 mil, com financiamento do Banco Mundial (Bird). A Agência Nacional de Águas (ANA) e o Ministério da Integração deram apoio técnico para o processo de elaboração dos documentos. O PHA informou que para a recuperação da bacia do Ipojuca seriam necessários R\$ 171 milhões em investimentos.

As políticas governamentais examinadas neste artigo vêm tendo como suporte legal um amplo conjunto de dispositivos de leis, mas que, ao longo de sua aplicação, sugerem aperfeiçoamentos, como ocorre em todas as áreas de atuação do setor público.

A mais importante mencionada, a Constituição Federal, em seu artigo 225, constitui, após a democratização do país, o apoio para todas as outras. Essa norma maior ratificou duas anteriores, também mencionadas no texto: a Lei que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (nº 6.938/1981) e a Resolução 001, de 1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Após a Constituição, no âmbito federal, destaca-se a Lei que instituiu a Política Nacional dos Recursos Hídricos (nº 9.433/1997) e a Lei que aprovou o Estatuto das Cidades (nº 10.257/2001), regulamentadora dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal.

No âmbito estadual, este estudo destacou algumas leis, constantes do Quadro 1, que trataram de: águas subterrâneas; a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos

Hídricos; o Regulamento das Secretarias de Recursos Hídricos – SRH – e de o Regulamento da Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos – SRHE.

Conclusão

Pode-se concluir do ponto de vista teórico que o investimento do setor público e as parcerias com empresas privadas são de fundamental importância para o desenvolvimento da proteção dos recursos hídricos. Esse investimento e as parcerias, contudo, são apenas o início de um conjunto de grandes programas de investimentos que os entes federativos (União, Estado de Pernambuco e município do Recife) precisam realizar para atender às necessidades acumuladas ao longo de décadas.

Para que haja existência humana é necessário que este bem possa estar salvaguardado e as políticas públicas são instrumentos para se evitar o colapso e assim a atual e as futuras gerações possam dele se utilizar de forma sustentável.

Ainda é um desafio o uso sustentável dos recursos naturais, de forma que todos tenham suas necessidades satisfeitas. É necessária uma radical mudança na forma do pensamento e de condução da vida das pessoas, para que a proteção destes ambientes seja algo natural e contínuo.

O estudo revelou a carência de registros e levantamentos mais detalhados sobre a execução de programas, em suas várias dimensões: responsabilidade dos entes federativos, distribuição regional do atendimento da demanda, grau de atendimento das diversas faixas de renda da população, entre outras dimensões.

A formulação de políticas públicas é necessária, mas ela não será totalmente eficaz se não houver o engajamento das pessoas, a sua sensibilização e conscientização acerca da problemática dos recursos hídricos. Engajamento, sensibilização e conscientização são elementos fundamentais em todos os

programas governamentais, pois o desenvolvimento de ações em que eles se desdobram são necessários, seja para a sua criação, seja para seu acompanhamento, controle e avaliação. Eles decorrerão, por um lado, de articulação dos órgãos executores das obras com outros órgãos públicos e, por outro lado, da existência de programas de educação ambiental de responsabilidade dos órgãos voltados para a educação nas três esferas de governo.

Esses processos – engajamento, sensibilização e conscientização – inscrevem-se entre os alvos de aprofundados estudos futuros de modo a identificar porque eles não se realizam com a frequência e a intensidade necessárias. Também se apresentam como indispensáveis acompanhamentos constantes, com estudos adequados dos programas e, detalhadamente, de suas ações voltadas para atender às demandas destinadas a garantir a segurança hídrica com a qualidade da água exigida para todos os segmentos da população.

Referências

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. *Prodíqua Nacional*. 2013. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/ProaguaNacional.aspx>>
<<http://homolog-w.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=212>>. Acesso em: 1º maio 2013.
- BALL, P. Water, water everywhere. *Nature*. Doi:10.1038/news000127-11 27 de janeiro de 2000. Disponível em: <<http://www.nature.com/news/2000/000127/full/news000127-11.html>>. Acesso em: 2 fev. 2015.
- BARROS, R. P. de B. et al. Sobre a evolução recente da pobreza e da desigualdade no Brasil. In: CASTRO, J. A.; VAZ, F. M. (Orgs.). *Situação social brasileira; monitoramento das condições de vida 1*. Brasília: Ipea, 2011.
- BERTOLDI, M. R. Da Conferência de Estocolmo à Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável: 30 anos de proteção internacional da biodiversidade. *Revista Internacional de Direito e Cidadania*, v. 1, n. 7, p. 109-121, jun. 2010.

BRANCO, O. E. de A. Avaliação da disponibilidade hídrica: conceitos e aplicabilidade. *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*, 2006. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2012/04/Disponibilidade-H%C3%ADdrica.pdf>>. Acesso em: maio 2013.

BRASIL. *Lei nº 6.938*, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 15 ago. 2013.

_____. *Constituição da República Federativa do Brasil* de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 16 ago. 2013.

_____. *Lei nº 9.433*, de 8 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a Política Nacional dos Recursos Hídricos e dá outras providências, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>. Acesso em: 15 ago. 2013.

_____. *Lei nº 10.257*, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 20 ago. 2013.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução nº 001*, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 22 ago. 2013

CIRILO, J. A. Políticas públicas de recursos hídricos para o semi-árido. *Estudos Avançados*, vol. 22, n. 63, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142008000200005>>. Acesso em: 4 fev. 2015.

COUTINHO, G. de A. Políticas públicas e a proteção do meio ambiente. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XI, n. 51, mar. 2008. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=4727>. Acesso em: maio 2013.

DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. *Pesquisa em ciências sociais aplicadas; métodos e técnicas*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

FERREIRA, G. L. B. V.; FERREIRA, N. B. V. *Fundamentos da política nacional de recursos hídricos*. XIII SIMPEP, 13., Bauru, SP, Brasil, 6 a 8 de novembro de 2006.

GIL, A. P. A. C. *O planeamento de Recursos Hídricos no actual contexto de incerteza: objectivos e metodologias*. 2011. Dissertação (Mestrado) – Universidade Técnica de Lisboa, obtenção para o grau de mestre em Engenharia Militar, 2011.

IGLESIAS, A. et al. Re-thinking water policy priorities in the Mediterranean region in view of climate change. *Environmental Science & Policy*, 14, p. 744-757, 2011. Disponível em: <www.sciencedirect.com>. Acesso em: 25 fev. 2015.

LOUREIRO, M. R.; TEIXEIRA, M. A. C.; FERREIRA, A. M. Desenvolvendo capacidades estatais: conflitos e articulação de interesses no Projeto de Integração do Rio São Francisco. *Desenvolvimento em Questão*, Ijuí: Ed. Unijuí, ano 12, n. 28, out./dez. 2014.

MARODIN, V. S.; BARBA, I. S.; MORAIS, G. A. *Educação ambiental com os temas geradores lixo e água e a confecção de papel reciclável artesanal*. 2004. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/congrext/Educa/WORD/Educa62a.doc>>. Acesso em: 28 maio 2013.

MEYBECK, M.; HELMER, R. The quality of rivers: From pristine stage to global pollution. *Global and Planetary Change*, vol. 1, issue 4, pages 283-309, December 1989, Elsevier. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/0921-8181\(89\)90007-6](http://dx.doi.org/10.1016/0921-8181(89)90007-6)>. Acesso em: 4 fev. 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Programa Água Doce*. Disponível em: <<http://homolog-w.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=212>>. Acesso em: 10 maio 2013.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. Programa de Aceleração do Crescimento. *Água em áreas urbanas-Pernambuco*. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/agua-e-luz-para-todos/agua-em-areas-urbanas/pc>>. Acesso em: 2 jan. 2015a.

_____. Programa de Aceleração do Crescimento. *Sobre o PAC*. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/sobre-o-pac>>. Acesso em: 10 jan. 2015b.

NOBRE, N. A. de O.; ROQUE, C. G.; BAMPI, A. C. Efeitos antrópicos e suas implicações na bacia hidrográfica o Rio Carapá, Colider – Mato Grosso/Brasil. *Revista Geográfica Acadêmica*, vol. 7(1), p. 70, jan. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. ONU. *Relatório da Conferência das Nações Unidas sobre a água*. (Mar del Plata, 14-25 de março de 1977). Cap. I. Resolução II. 1977.

- _____. *Declaração do Milênio*. 2000. Disponível em: <<http://www.unric.org/html/portuguese/uninfo/DecdoMil.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2013.
- _____. *Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio +20)*. 2012. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/temas-agua/>>. Acesso em: 29 maio 2013.
- OSORIO, R. G.; SOUZA, P. H. G. F. de. Condições de vida: qualidade dos domicílios e acesso a bens – 1998-2008. In: CASTRO, J. A.; VAZ, F. M. (Orgs.). *Situação social brasileira: monitoramento das condições de vida 1*. Brasília: Ipea, 2011.
- PERNAMBUCO. *Lei nº 14.028*, de 26 de março de 2010. Cria a Agência Pernambucana de Águas e Clima – Apac, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.apac.pe.gov.br/legislacao/lei_14028_2010.pdf>.
- _____. Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos (SRHE). *Legislação*. Recife, 2013a. Disponível em: <http://www.srhe.pe.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=55>. Acesso em: 2 maio 2013.
- _____. Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos (SRHE). *Ações realizadas*. Recife, 2013b. Disponível em: <http://www.srhe.pe.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=292&Itemid=105>. Acesso em: 1º maio 2013b.
- _____. Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos (SRHE). *Plano Hidroambiental das bacias do Capibaribe e Ipojuca*. Recife, 2013c. Disponível em: <<http://www.sirh.srh.pe.gov.br/hidroambiental/>>. Acesso em: 1º maio 2013c.
- _____. Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos (SRHE). *Projeto de Sustentabilidade Hídrica de Pernambuco*. Recife, 2013d. Disponível em: <http://www.srhe.pe.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=309&Itemid=106>. Acesso em: 2 maio 2013d.
- RECIFE. *Lei nº 16.243*, de 13 de setembro de 1996. Dispõe sobre a Política do Meio Ambiente da Cidade do Recife e dá outras providências. Disponível em: <www.recife.pe.gov.br/pr/leis/1624396.doc>. Acesso em: 18 out. 2013.
- _____. *Lei nº 15.511*, de 29 de dezembro de 2008. Promove a revisão do Plano Diretor do Município do Recife, 2008. Disponível em: <<http://www.legiscidade.recife.pe.gov.br/lei/17511/>>. Acesso em: 18 out. 2013.
- REDE DAS ÁGUAS. Disponível em: <<http://www.rededasaguas.org.br/politicas-publicas/inicio-politicas-publicas>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

SANTANA, A. C.; FREITAS, D. A. F. de. Educação ambiental para a conscientização quanto ao uso da água. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.*, Rio Grande, v. 28, p. 1-11, jan./jun. 2012.

TEIXEIRA, E. C. *O papel das políticas públicas no desenvolvimento local e na transformação da realidade*. 2002. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/dados/cursos/aatr2/a_pdf/03_aatr_pp_papel.pdf>. Acesso em: 20 maio 2013.

VAN HELDEN, P. "Water." *EMBO Reports* 12.1 2. *PMC*. Web. 2011.

VARGAS, E. V. Água e relações internacionais. *Revista Brasileira de Política International*, Brasília, v. 43, n. 1, p. 178-182, jun. 2000.

VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

VÖRÖSMARTY, C. J. et al. Global Water Resources: Vulnerability from Climate Change and Population Growth. *Science*, vol. 289, n. 5477, p. 284-288. DOI:10.1126/science.289.5477.284, 14 July 2000. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/content/289/5477/284.full.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

Recebido em: 11/9/2014

Accepted em: 27/2/2015