

HOLOS

ISSN: 1518-1634

holos@ifrn.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia do Rio Grande do Norte

Brasil

SILVA, A. P.; SILVA, C. M.

PLANEJAMENTO AMBIENTAL PARA BACIAS HIDROGRÁFICAS: CONVERGÊNCIAS E  
DESAFIOS NA BACIA DO RIO CAPIBARIBE, EM PERNAMBUCO-BRASIL

HOLOS, vol. 1, 2014, pp. 20-40

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Natal, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481547170003>

- 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

## PLANEJAMENTO AMBIENTAL PARA BACIAS HIDROGRÁFICAS: CONVERGÊNCIAS E DESAFIOS NA BACIA DO RIO CAPIBARIBE, EM PERNAMBUCO-BRASIL

A. P. SILVA e C. M. SILVA

Universidade de Pernambuco

Mestrado em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável - FCAP

andreapsil2@hotmail.com

Artigo submetido em outubro/2013 e aceito em janeiro/2014

### RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo estudar a implementação das políticas públicas na gestão dos recursos hídricos no Estado de Pernambuco, especificamente, na Bacia Hidrográfica do Capibaribe, e também, avaliar se estão contribuindo para a sustentabilidade da bacia. Para tanto, utilizou-se o método qualitativo e a metodologia de estudo de caso, com o auxílio do uso das técnicas de pesquisa

bibliográfica e documental. Os resultados mostraram que a integração do planejamento ambiental com a gestão dos recursos hídricos em Pernambuco, necessitada atuação mais comprometida do Estado e da ampliação de participação da sociedade civil organizada. Embora, haja progressos moderados, a promoção da sustentabilidade hídrica ainda está em construção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão de Recursos Hídricos, Políticas Públicas, Sustentabilidade.

## ENVIRONMENTAL PLANNING FOR HIDROGRAPHICS BASINS: CONVERGENCES AND CHALLENGES IN CAPIBARIBE RIVER BASIN, IN PERNAMBUCO-BRAZIL

### ABSTRACT

This research aimed to study the implementation of public policies in the management of water resources in the state of Pernambuco, specifically in the Capibaribe Hydrographic Basin, and also assess whether they contribute to the sustainability of the basin. For this, it was used the qualitative method and case study methodology, helped by the use of the techniques of

bibliographic and documental research. The results showed that the integration of environmental planning with water management in Pernambuco needs a more committed performance of the State, as well as an increased participation of organized civil society. Although there is moderate progress, promotion of water sustainability is still under construction.

**KEYWORDS:** Water Resources Management, Public Policies, Sustainability.

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a ineficácia aplicação das legislações hídricas existentes até a década de 1990, aliada a ausência de um planejamento visando uma adequada utilização da água e também a precária infraestrutura acarretaram em problemas socioambientais, principalmente, quanto aos serviços de saneamento básico. A conservação, a preservação e o uso dos recursos hídricos são um dos principais desafios da promoção da sustentabilidade. Tais fatores são preponderantes para o desenvolvimento socioeconômico de uma nação.

Embora a água seja um recurso renovável, sua disponibilidade torna-se limitada e insuficiente para atender à crescente demanda das sociedades, diante o quadro de degradação dos recursos naturais e poluição ambiental.

O desenvolvimento sustentável trata-se de um novo arquétipo de desenvolvimento que exige uma nova reorganização da economia e da sociedade perante a natureza, ou seja, qualificar o crescimento e reconciliar o desenvolvimento econômico com a necessidade de preservar o meio ambiente (BINSWANGER, 2002).

O equilíbrio sociedade e natureza dependem muito das ações governamentais e a atuação da sociedade organizada na solução desses problemas. Além de, um reexame dos valores antropocêntricos, redefinição do progresso e do desenvolvimento pretendido pela sociedade.

Para reverter o quadro de degradação desses recursos, fez-se necessária a formulação da Lei nº 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH, com a finalidade de prevê a integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental, com a articulação entre as diferentes políticas públicas e setoriais diretamente relacionadas ao gerenciamento dos recursos hídricos. Especialmente, as relativas à proteção ambiental e ao saneamento (BRASIL, 1997,art. 31).

Embora, o setor de saneamento básico seja estratégico para preservação ambiental, promoção da saúde e qualidade de vida, durante anos não teve uma política específica e um modelo institucional definido. Reflexo da não priorização por parte da União e dos Estados ao setor. Mas, finalmente, foi sancionada a Lei Federal nº 11.445, de 2007, que estabelece diretrizes para a regulação dos serviços de saneamento básico. Esta nova legislação tende a contribuir com a sustentabilidade socioambiental do Brasil.

A bacia hidrográfica do rio Capibaribe exerce um papel vital para o Estado de Pernambuco, em virtude da grande concentração populacional e as principais zonas de desenvolvimento socioeconômico que integram a bacia. Apesar de sua importância, a bacia enfrenta uma série de problemas decorrentes do seu processo de desenvolvimento, do uso e ocupação do solo e, principalmente, das formas de gestão de seus recursos hídricos.

Assim, este trabalho tem como objetivo analisar a inter-relação da implementação das políticas públicas na gestão dos recursos hídricos no Estado de Pernambuco, especificamente, na bacia do rio Capibaribe. É importante ressaltar que, o processo de gestão recursos hídricos não se desenvolve isoladamente ou independentemente de outros aspectos presentes na sociedade, mas, nos remete a inter-relação e interdependência com os aspectos político, econômico, cultural, social e ambiental.

Para tanto, utilizou-se o método qualitativo e a metodologia de estudo de caso, com o auxílio do uso das técnicas de pesquisa bibliográfica e documental. Também, foi usada entrevista semiestruturada a um membro da Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC) responsável pelos projetos do Fundo Estadual Hídrico - FEHIDRO e a um membro da diretoria do Comitê de Bacia do Capibaribe.

## 2 PLANEJAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

O principal vetor da crise da água é a poluição ambiental, oriunda, sobretudo, das ações antrópicas impactantes do processo de urbanização desordenado e industrialização acelerada e, aliada ao fato que a distribuição de água doce aproveitável ao consumo humano é distribuída de forma desigual no globo terrestre (REBOUÇAS, 1997; TUCCI, 2005).

Consequentemente, a disponibilidade hídrica é altamente comprometida, em decorrência da conjunção dos seguintes fatores: a poluição originada por efluentes doméstico e industrial, disposição de resíduos sólidos inadequados, impermeabilização crescente do solo que conduz a uma amplificação de cheias, contaminação do solo e mananciais superficiais, desmatamento da mata ripária, e também sobre-exploração de aquíferos, como ocorreu em Recife durante a estiagem de 1997 a 1998.

A integração do planejamento ambiental para gestão dos recursos hídricos, tornou-se estratégico possibilitando em um reorganização das inter-relações de maneira sistêmica sob a perspectiva da sustentabilidade no âmbito econômico, social e ambiental.

O planejamento impõe uma racionalidade e proporciona direcionamento das ações, enquanto, estratégico se apresenta sobre os seguintes parâmetros: a visão do futuro, atenção aos fatores do contexto local com suas especificidades e limitações, e, concepção de um consenso com perspectivas em longo prazo de maneira cíclica e interativa (CHIAVENATO, 2009).

A Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH, instituída pela Lei Federal nº 9.433 de 1997 (art. 2º) tem como objetivo principal assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, ao mesmo tempo em que busca a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos e o desenvolvimento sustentável, através da utilização racional e integrada dos recursos hídricos.

Para atingir esses objetivos adotou-se um conjunto de princípios, de instrumentos técnicos e um arranjo institucional que de forma integrada garanta uma gestão participativa e descentralizada do uso da água. Os instrumentos da PNRH (art. 5º) são os seguintes: O Plano Nacional de Recursos Hídricos e os Planos Estaduais de Recursos Hídricos; O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; A outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; A cobrança pelo uso de recursos hídricos; O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Enquanto, compõe o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos: o Conselho Nacional de Recursos Hídricos; Câmaras Técnicas; Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos; Comitês de Bacia Hidrográfica.

Na concepção do planejamento hídrico necessita de uma análise integrada sempre numa concepção de sustentabilidade, deverá considerar os usos da água, a cadeia produtiva instalada e

a ser implantada na bacia, as vulnerabilidades dos ecossistemas, os cenários alternativos de desenvolvimento da bacia em relação aos recursos hídricos, a biodiversidade e ao uso do solo, em convergência com desenvolvimento inter-regional e nacional (PORTO & TUCCI, 2009).

## 2.1 COMITÊ DE BACIA E CONCILIAÇÃO DE CONFLITOS

Os comitês de bacia hidrográfica - CBH são órgãos colegiados instituídos com o objetivo de promover debates sobre a questão dos recursos hídricos no âmbito da bacia a que pertence, devendo integrar os órgãos e entidades estaduais e municipais na escala regional e incentivar a participação da sociedade civil no processo de tomada de decisão. Conforme, os requisitos legais da Lei Federal nº 9.433/97 (art. 38) e da Política Estadual de Pernambuco, (art.47).

Com a ampliação pela sociedade pós-industrial<sup>1</sup> da diversidade de usos da água gerou o aparecimento de demandas conflitantes, a negociação assume uma função importante para proteção dos recursos hídricos com propósito em conciliar as diversas entidades públicas, privadas e sociedade civil (REBOUÇAS, 1997; LANNA, 2007).

A Constituição Federal de 1988 trouxe em seu bojo os princípios da descentralização e da participação para administração pública, que mais tarde, foram recepcionados pela PNRH, em 1997. Sob um modelo sistêmico de integração participativa instituiu o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

O Estado Brasileiro durante o período (1920-1980) era desenvolvimentista, conservador, centralizador e autoritário, ou seja, não era um Estado transformador das relações da sociedade e nem comprometido com bem-estar social (ARAÚJO, 2000). Entretanto, o mesmo passa por um processo de redefinição de sua atuação e influência para adaptar à nova realidade em um mundo globalizado. A cultura democrática ainda está em desenvolvimento, aonde a sociedade vem exercendo sua cidadania participativa e crítica. Dessa maneira, os comitês de bacias são uma extensão e representação desse processo de mudança.

## 2.2 POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO

A gestão dos serviços de saneamento básico no Brasil tem início no começo da década de 1930, desencadeada a partir da intensificação do processo de industrialização que ocorreu durante as décadas de 1930 a 1970, que promoveu um crescimento urbano desordenado e uma industrialização acelerada que passaram a exigir um incremento no setor de infraestrutura (REBOUÇAS, 1997; TUCCI *et al*, 2000).

Desde essa época, os investimentos em infraestrutura não acompanharam o crescimento da população e o consequente aumento do consumo de água, criando um déficit na oferta de

<sup>1</sup> A sociedade pós-industrial nasce com a Segunda Guerra Mundial, baseada na produção em larga escala, com a mudança da base econômica para o setor de serviços, impulsionada pelo desenvolvimento tecnológico em diversas áreas do conhecimento (da informação, biologia, química, engenharia, física, medicina, etc.), a difusão da escolarização, que contribuíram para o aumento da vida média da população, o adensamento populacional em áreas urbanas, ao consumismo desenfreado, altas taxas de geração de resíduos sólidos exacerbada exploração dos recursos naturais, entre eles, a água. E também, a aceleração do processo de globalização favorecida pela acumulação do capital financeiro. Assim, essa sociedade apresenta dois tipos de racionalidade produtiva: uma que tende compatibilizar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e a equidade social; outra que tende a maximização da produção de excedentes e a manutenção do crescimento econômico através do consumismo desenfreado.

serviços relativos ao abastecimento de água e esgotamento sanitário, problema verificado até os dias atuais. Conforme, os dados apresentados na última Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB de 2008, divulgado em 2010. A Tabela 1 abaixo mostra informações relevantes quanto aos elevados déficits em esgotamento sanitário por regiões.

**Tabela 1 – Percentual de municípios com rede geral de esgotamento e de esgoto tratado nos municípios brasileiros.**

Região	Rede de coleta geral de esgoto nos municípios	Esgoto tratado nos municípios
<b>BRASIL</b>	<b>44,0%</b>	<b>28,5%</b>
Norte	3,8%	7,6%
Nordeste	22,4%	19%
Centro oeste	33,7%	25,3%
Sudeste	69,8%	48,4%
Sul	30,2%	24,1%
Pernambuco	33,9%	27,6%

FONTE: Adaptado do IBGE, Diretoria de Pesquisa, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008.

A Tabela 1 mostra que a realidade predominante no país é de elevados déficits na cobertura de rede coletora e o tratamento do esgoto, acarretam graves problemas de saúde pública e poluição dos recursos hídricos. Pernambuco apresenta também baixos índices em esgotamento sanitário, com apenas 33,9% de rede de coleta geral de esgoto e o percentual de 27,6% de esgoto tratado (IBGE, 2008).

Desde a Constituição de 1988, o setor de saneamento aguardava regulamentação. A lentidão na elaboração de uma política para o saneamento reflete o fato da não priorização por parte da União e dos Estados ao setor, que com a desarticulação do Plano Nacional de Saneamento – PLANASA no final dos anos 1990 e posterior extinção, necessitava de um novo marco regulatório e a incorporação da gestão ambiental em suas atividades (TUROLLA, 2002).

O PLANASA foi instituído em 1969 e iniciou sua atuação em 1971, atuava basicamente no abastecimento de água e esgotamento sanitário. Foi responsável pela criação das Companhias Estaduais de Saneamento – CAEBs.

Após quase duas décadas de espera, é concebido um novo marco regulatório para saneamento básico por meio da Lei Federal nº 11.445, de 2007 e regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, que estabelece diretrizes para o planejamento, a regulação, fiscalização dos serviços de saneamento básico. Entre as diretrizes da Política Federal de Saneamento exige das prestadoras de serviço público de saneamento ou das concessionárias privadas que em seus processos de tratamento do esgotamento e abastecimento de água sejam concebidos com eficiência, ou seja, possuam um sistema de gestão ambiental (art. 50, alíneas a e b).

Hoje, há dois tipos de prestação dos serviços público de água e esgoto são predominantes no Brasil: via concessionárias estaduais ou concessionárias privadas, por meio de contratos de

concessão<sup>2</sup> e a prestação pelo município, via administração direta ou autarquia municipal. Sendo as Companhias Estaduais de Saneamento responsáveis pela prestação dos serviços público de água e esgotamento sanitário em cerca de 80% dos municípios brasileiros (IBGE, 2008).

Assim, as companhias de saneamento passam por uma reestruturação em prol de uma eficiência e melhoria de serviços prestados à população, alavancada pela Lei Federal nº 11.445 de 2007. A gestão dos recursos hídricos é estratégica para constituição do desenvolvimento sustentável, porém sua gestão ambiental está em desenvolvimento em todo país.

Para isto ocorrer, é imprescindível a integração do planejamento das atividades das companhias estaduais e municipais de saneamento com os planos de gestão das bacias hidrográficas correspondentes, particularmente, quanto ao tratamento e disposição de efluentes líquidos estejam associados às políticas vigentes de proteção ambiental, definitivamente realizando a transição saneamento básico atual, para saneamento ambiental (TUCCI *et al.*, 2000).

O Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB objetiva a universalização dos serviços de saneamento para toda a população brasileira, incluindo a rural, deverá se estender até 2030. Para isto, todos os gestores responsáveis pelo saneamento básico terão até o ano de 2014 para elaborar seus Planos de Saneamento para contar com o financiamento da União, de acordo com o Decreto nº 7.217/2010 (art. 34, § 6º). Desta maneira, inaugura-se do ponto de vista legal uma nova fase para o saneamento básico brasileiro com enormes expectativas em sua efetivação.

### 2.3 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS EM PERNAMBUCO

Uma característica da gestão dos recursos hídricos em Pernambuco é a descontinuidade da gestão pública estadual, que contribui na desestruturação das ações planejadas e implantadas.

Além da constante mudança do órgão gestor responsável pelo seu gerenciamento. Desde a promulgação da Política Estadual de Recursos Hídricos, Lei nº 11.426/1997 e que foi revisada em 2005, mediante da Lei Estadual nº 12.984/2005, a Lei das Águas de Pernambuco, ocorre à constante mudança do órgão responsável pela implantação da política. Em 1997, a atribuição coube a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente – SECTMA (PERNAMBUCO, 2008).

Em 1999, é criada a Secretaria de Recursos Hídricos – SRH, Lei nº 11.629/1999, com atribuição específica em gerir os recursos hídricos. Após uma reforma administrativa, em 2003, Lei Complementar nº 49/2003, extinguiu a SRH, distribuindo suas atribuições para três secretarias: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente; Secretaria de Infraestrutura Hídrica; e Secretaria de Produção Rural e Reforma Agrária.

Com mais uma mudança de governo, em 2007, o Estado recriou a Secretaria de Recursos Hídricos, Lei nº 13.205/2007, que atualmente é denominada de Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos responsável pela implantação da Política Estadual de Recursos Hídricos e de Saneamento - SHRE (PERNAMBUCO, 2008).

<sup>2</sup> Concessão ato administrativo por meio de contrato em que transfere-se a execução de serviços de utilidade pública sem transferir a titularidade, por prazo determinado, de acordo com a Lei Federal nº 8.897/1995. No caso do saneamento básico sua titularidade pertence aos municípios.

Não bastasse as dificuldades e desafios em implementar a Política de Recursos Hídricos, percebe-se a fragilidade, na constituição de um órgão gestor dos recursos hídricos, que possibilite a continuidade do planejamento e gerenciamento do mesmo.

Assim, com intuito de reverter esse quadro de descontinuidade, em 2010 é criada a Agência Pernambucana de Águas e Climas - APAC, mediante da Lei Estadual nº 14.028/2010, vinculada a então, SRHE. A agência tem por finalidade executar a Política Estadual de Recursos Hídricos e regular o uso da água, no âmbito dos recursos hídricos estaduais e dos federais nos termos em que lhe forem delegados, bem como realizar monitoramento hidrometeorológico e previsões de tempo e clima no Estado (art. 2º).

Spink (1987) nomeia essa problemática na gestão pública com: “A expressão ‘continuidade e descontinuidade administrativa’ refere-se aos dilemas, práticas e contradições que surgem na Administração Pública, Direta ou Indireta, a cada mudança de governo e a cada troca de dirigentes (SPINK, 1987, p. 57)”.

A questão da continuidade e da descontinuidade administrativa apresenta-se como um entrave ao desenvolvimento de políticas públicas devido a interrupção de projetos, programas, ações, destituições de órgãos, que promovem mudanças radicais de prioridades, sempre em função de um viés político. Desconsiderando qualidades ou méritos das ações anteriores desenvolvidas. E consequentemente, verifica-se o desperdício de recursos públicos, o desânimo das equipes envolvidas e também a perda memória intelectual e saber institucional (SPINK, 1987).

### 2.3.1 SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

O Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SIGRH/PE, responsável por executar a política das águas pernambucanas, está ancorado em três instâncias: deliberativa, por meio do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH e dos Comitês das Bacias Hidrográficas - CBHs, técnica, por meio de Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho, visando a discutir e a encaminhar ações sobre temas de interesse do CRH, e financeiros, por meio do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO. A Figura 1 demonstra o SIGRH/PE que de acordo com Lei Estadual nº 12.984/05 tem a seguinte composição e suas respectivas atribuições (art. 40):

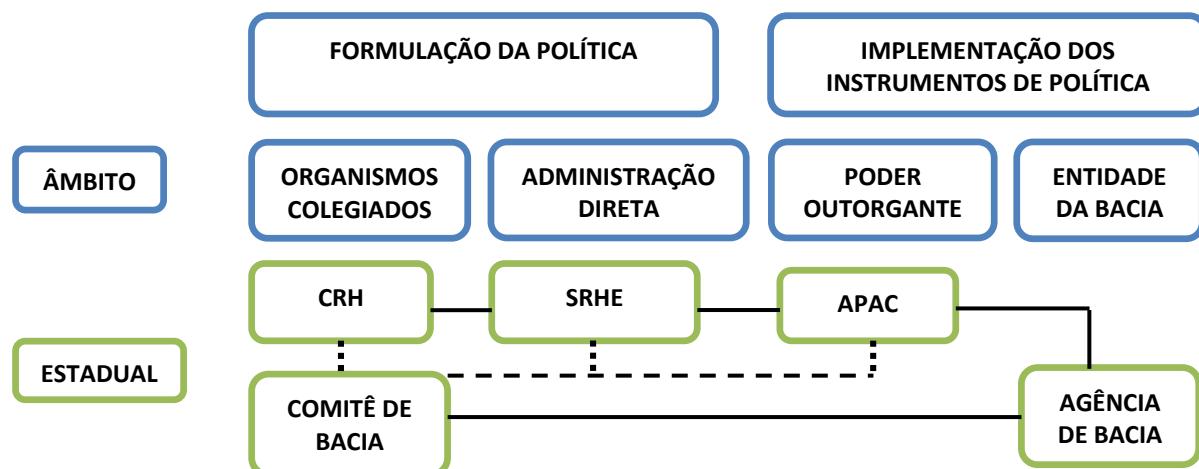


Figura 1 - Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos de Pernambuco.

Fonte: Adaptado do MMA, 2013.

- i. Conselho Estadual de Recursos Hídricos é o órgão superior, normativo, deliberativo e consultivo do SIGRH/PE. Responsável pela formulação de políticas e diretrizes, aprovação de instalação de CBHs, aprovação do Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH, arbitragem de conflitos entre CBHs;
- ii. Comitês de Bacia Hidrográfica são órgãos colegiados instituídos com o objetivo de promover debates sobre a questão dos recursos hídricos no âmbito da bacia e sub-bacias a que pertence (art. 46). Compete-lhe participar e acompanhar todo o processo de elaboração do plano diretor da bacia, assim como programas de ações para atendimento de situações críticas e também a aprovação do mesmo; definição de valores da cobrança; atuação na secretaria executiva;
- iii. Secretaria de Recursos Hídricos e Energéticos é o atual órgão gestor de recursos hídricos do Estado e o gestor do SIGRH/PE, a quem compete cumprir e fazer cumprir toda legislação hídrica no Estado de Pernambuco; administrar o Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO; coordenar o processo de elaboração, revisão periódica e implementação do PERH e dos Planos diretores de recursos hídricos de bacia inseridos no âmbito de competência das respectivas Agências de Bacia, na ausência das mesmas; gerir o sistema estadual de informações de recursos hídricos - SIRH-PE, entre outras atribuições (art. 47);
- iv. Agência Pernambucana de Águas e Clima é responsável pela execução da Política de Recursos Hídricos;
- v. Órgãos executores do SIGRH/PE suas atribuições são implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos, no âmbito das respectivas competências; e participar dos processos de planejamento, monitoramento, fiscalização e implementação das ações competentes no âmbito do SIGRH/PE;
- vi. Organizações civis de recursos hídricos competem, enquanto componentes do SIGRH, participar dos processos de planejamento, monitoramento e acompanhamento de ações competentes no âmbito do referido Sistema (art. 52). Destacam-se os Conselhos de Usuários – CONSUS são associações reconhecidas pelo CRH formadas por usuários de um mesmo manancial, em geral um açude. Têm como principais objetivos; promover o uso racional da água, proteger o manancial e resolver conflitos de usos e/ou entre usuários. O processo de formação de um conselho de usuários inicia devido a uma demanda espontânea da sociedade, geralmente em função da escassez de água que gera conflitos entre os usuários;
- vii. Agências de Bacia terão como área de atuação uma ou mais bacias hidrográficas e exercerão a função de órgão executivo ou respectivos CBH; elaborar e atualizar o plano diretor de recursos hídricos para apreciação do respectivo ou respectivos CBH.

## 2.4 INSTRUMENTOS ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

A gestão dos recursos hídricos vincula-se a diversos setores, o que exige articulação entre as instituições públicas, privadas e sociedade civil organizada com atuação na bacia hidrográfica.

A Política Estadual de Recursos Hídricos - Lei nº 12.984/2005, em seu art. 5º instituiu como seus instrumentos: (a) os planos diretores de recursos hídricos; (b) o enquadramento dos corpos

de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; (c) a outorga do direito de uso de recursos hídricos; (d) a cobrança pelo uso de recursos hídricos; (e) o sistema de informações de recursos hídricos; (f) a fiscalização do uso de recursos hídricos; (g) o monitoramento dos recursos hídricos.

Cada integrante do SIGRH/PE possui diversas atribuições de acordo com a Política Estadual de Recursos Hídricos, entre as quais a implantação dos instrumentos e execução das ações. Dessa maneira na Tabela 2 podem ser observados os integrantes do SIGRH/PE e suas atribuições referente aos instrumentos de gerenciamento.

**Tabela 2: Órgãos do SIRH/PE responsáveis pela elaboração dos instrumentos de gestão**

Instrumento	Responsáveis pela elaboração dos instrumentos	Apoio a implantação dos instrumentos (apreciar e aprovar)	Corresponsabilidade
Planos Estadual de Recursos Hídricos	SRHE e APAC	CRH	-
Plano Diretor de Bacia Hidrográfica	Agência de Bacia* (SRHE, APAC e CPRH)	CBH e CRH	CBH
Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água	CRH definição dos critérios quantitativos	CBH	APAC (cadastro dos usuários); CPRH (critérios ambientais)
Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos	SRHE e APAC	-	CPRH (licenciamento ambiental)
Cobrança pelo uso de recursos hídricos	SRHE e APAC ou delegar para Agência de Bacia*	CRH	CBH (propor os valores a serem cobrados)
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	SRHE e APAC	-	CPRH (integração com sistema estadual de informações de meio ambiente)
Fiscalização do uso de recursos hídricos	APAC	-	CPRH
Monitoramento dos recursos hídricos	APAC	-	CPRH

Fonte: Adaptado da Lei Estadual nº 12.984/2005.

\*Agência de bacia ainda não foram criadas, em Pernambuco.

A Tabela 2 mostra que cada instrumento encontra-se articulado entre si, para edificação de um processo integrado, participativo e descentralizado.

Em Pernambuco, o Plano Estadual de Recursos Hídricos foi elaborado em 1998 e devendo ser atualizado, no mínimo, a cada quatro anos de acordo com Lei nº 12.984/2005 (art. 10). Hoje, encontra-se tramitando seu processo revisional.

Enquanto, o enquadramento dos corpos de água para as bacias hidrográficas de Pernambuco ainda não foram aprovados. A Resolução CONAMA nº 357/2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, prescreve em seu art. 42 que “enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2, as salinas e salobras, classe 1, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente”. Assim, as águas das respectivas bacias são classificadas em classe 2.

A outorga do direito de uso foi implantada desde 1998, quando os processos de outorga e licenciamento ambiental passaram a ser integrados (PERNAMBUCO, 2008).

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos ainda não foi implementada em águas de domínio de Pernambuco, em virtude da ausência do enquadramento dos corpos de água.

O Sistema de Informações de Recursos Hídricos de Pernambuco – SIRH-PE foi implantado em 1996, antes mesmo da Lei das Águas de 1997. Hoje, encontra-se em processo de modernização da plataforma de dados.

Atualmente, em Pernambuco, a ação fiscalizadora do uso de recursos hídricos cabe à APAC, designada no Decreto nº 38.752/2012, em seu art. 2º determina que sua atuação seja articulada com órgãos e entidades que exerçam atribuições de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente e dos recursos hídricos estaduais e dos federais.

Cabe à APAC, órgão executivo de recursos hídricos, e à Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH, órgão gestor da política estadual de meio ambiente, no âmbito das suas atribuições, monitorar os recursos hídricos superficiais e subterrâneos devendo o Estado, para tanto, modernizar, expandir e manter a rede hidrometeorológica.

Observa-se que o SIRH/PE deve manter estreita articulação e cooperação técnico-operacional com o Sistema Estadual de Meio Ambiente e com os órgãos dele integrantes, como é o caso da CPRH (Lei nº 12.984/2005, art. 39). E assim, promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental.

### 3 PLANEJAMENTO AMBIENTAL PARA BACIA HIDROGRÁFICA DO CAPIBARIBE



**Figura 2- Bacia hidrográfica do rio Capibaribe de Pernambuco.**

**Fonte:** SRHE, 2013.

#### 3.1 A Bacia Hidrográfica do Capibaribe

A bacia do rio Capibaribe estende-se por cerca de 280 km, composta por biomas da Caatinga, Mata Atlântica e ecossistemas de manguezais. Em toda extensão estão presentes 42 municípios, com uma área de drenagem de 7.557,41 km<sup>2</sup>. O rio Capibaribe nasce na divisa dos municípios de Poção e Jataúba na Zona do Agreste na região semiárida do Estado de Pernambuco (figura 2), entre as latitudes 07°41'20" e 08°19'30" e as longitudes 34°51'00" e 36°41'58" oeste. Apresenta um regime fluvial intermitente no seu alto e médio curso, somente a partir do município

de Limoeiro, em seu baixo curso, torna-se perene. Mesmo possuindo uma intensa rede hidrográfica, o volume total de armazenamento de água na bacia do Capibaribe é da ordem de 800 milhões de metros cúbicos. Sendo responsável por 40% do abastecimento da região metropolitana do Recife (PERNAMBUCO, 2010).

A Bacia possui 13 reservatórios com capacidade superior a 1 milhão de metros cúbicos, no qual apresentam atualmente em estágio de eutrofização<sup>3</sup> e hipereutrofização em decorrência da ausência de esgotamento sanitário dos municípios localizados na sua bacia de drenagem e dos processos inadequados de urbanização (PERNAMBUCO, 2010).

Em Pernambuco, o semiárido abrange dois terços do Estado, da região do agreste ao sertão. O clima semiárido é caracterizado pela baixa precipitação pluviométrica entre 300 mm a 800 mm (PERNAMBUCO, 2010). Assim, a sustentabilidade da bacia do Rio Capibaribe é de grande importância para desenvolvimento local sustentável.

Na realidade, o Estado convive com alternância de eventos climatológicos extremo em sua historiografia, como é possível verificar na Tabela 2. Segundo, a APAC (2013), o Estado sofre atualmente com a maior seca dos últimos 60 anos com abrangência do litoral ao sertão.

A Tabela 3 demonstra o quanto é estratégico um adequado planejamento ambiental para os corpos hídricos no Estado de Pernambuco, diante do balanço hídrico e aliado aos eventos climatológicos extremos a que está sujeitado.

**Tabela 3 – Histórico de Secas e Enchentes em Pernambuco**

SÉCULO	SECAS (ANOS COM REGISTROS)	ENCHENTES (ANOS COM REGISTROS)
XVII	1603; 1606; 1614; 1615; 1652; 1692	1632; 1638
XVIII	1709; 1711; 1720; 1721; 1723; 1724; 1736; 1737; 1744; 1746; 1748; 1754; 1760; 1772; 1776; 1777; 1782; 1784; 1790; 1794	Sem registro
XIX	1804; 1808; 1810; 1816; 1817; 1824; 1825; 1830; 1833; 1844; 1845; 1877; 1889; 1891; 1898	1824; 1842; 1854; 1862; 1869; 1870; 1884; 1894; 1897; 1899
XX	1902; 1903; 1907; 1908; 1910; 1914; 1915; 1919; 1932; 1933; 1945; 1951; 1953; 1956; 1958; 1966; 1970; 1979; 1980; 1981; 1983; 1984; 1986; 1987; 1991; 1993; 1997; 1998; 2000	1914; 1920; 1924; 1960; 1961; 1965; 1966; 1970; 1975; 1977; 1978
XXI	2001 e 2012 em vigência	2004; 2005; 2010

Fonte: Plano Hidroambiental da bacia hidrográfica do rio Capibaribe, 2010.

### 3.2 AÇÕES PARA RECUPERAÇÃO DA BACIA DO RIO CAPIBARIBE

Pernambuco, em cumprimento aos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos, da Política Estadual de Recursos Hídricos e da Política Federal de Saneamento Básico tem implementado planos e projetos visando a recuperação e revitalização da bacia hidrográfica do rio Capibaribe.

<sup>3</sup> O termo eutrofização neste contexto refere-se ao processo de eutrofização artificial. Segundo Esteves (1998) a eutrofização artificial das águas continentais estão relacionadas com o crescimento demográfico, da industrialização, do uso de fertilizantes químicos na agricultura, compostos de polifosfatos que são desencadeadores do processo da eutrofização e atuam como fatores limitantes na produção primária de ecossistemas aquáticos.

Por sua vez, a Tabela 4 encontram-se apresentados os Planos de Recursos Hídricos já elaborados, que contemplam a área da bacia do rio Capibaribe. Exceto, o Plano Nacional de Recursos Hídricos, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente, os demais planos citados na Tabela 4 foram elaborados pelo órgão gestor de recursos hídricos do Estado de Pernambuco.

**Tabela 4 – Planos de recursos hídricos existentes na área da Bacia do rio Capibaribe.**

Documento	Conclusão	Abrangência do plano
Plano Nacional de Recursos Hídricos	2006	Brasil
Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Pernambuco – PERH-PE	1998	Pernambuco
Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe – PDRH	2001	Bacia Hidrográfica do Capibaribe
Plano de aproveitamento dos Recursos Hídricos da Região Metropolitana de Recife, Zona da Mata e Agreste Pernambucano –PARH	2005	Bacias dos rios Goiana, Capibaribe, Ipojuca, Una, Sirinhaém, Mundaú, Ipanema e o grupo de seis pequenos rios Litorâneos (GL1 a GL6)
Plano Hidroambiental da bacia do Capibaribe - PHA	2010	Bacia hidrográfica do Rio Capibaribe

Fonte: Adaptado do Plano Hidroambiental da Bacia do Capibaribe, 2010.

O plano de bacia hidrográfica é um dos instrumentos mais relevantes para gestão integrada de recursos hídricos. A partir dele são planejadas ações e metas de curto, médio e longo prazo visando a conservação, proteção e recuperação das águas sob a perspectiva socioambiental da população atual e futura.

De acordo com a lei Estadual nº 12.984/05 (art. 6º) define os planos diretores de recursos hídricos são de médio e longo e terão o seguinte conteúdo mínimo: (a) diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos; (b) análise das dinâmicas demográficas, de evolução de atividades produtivas e modificações dos padrões de ocupação do solo; (c) balanço entre disponibilidades e demandas atuais e futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais; (d) metas de conservação e recuperação de mananciais, racionalização de uso da água, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos; (e) medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas, com respectivo cronograma de execução e programação orçamentária; (f) prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos; (g) diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso de recursos hídricos; e (h) propostas para a criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

Os Planos Diretores de Recursos Hídricos serão elaborados por bacia hidrográfica, por grupos de bacias e para todo o Estado, com envolvimento e aprovação dos respectivos CBHs, bem como assegurada a efetiva participação dos municípios e da sociedade civil organizada(Lei nº 12.984/2005, art. 7º).

As principais iniciativas de revitalização para bacia do Capibaribe em execução consistem nos Planos Hidroambiental da Bacia do Capibaribe, Projeto de Sustentabilidade Hídrica de Pernambuco e os Projetos financiados pelo FEHIDRO.

**Plano Hidroambiental da bacia do Capibaribe – PHA:** concebido em 2010, consiste em 24 grandes projetos contemplando obras de saneamento, tratamento dos resíduos e criação de unidades de conservação. Estima-se um período de 15 anos para execução completa e,

consequentemente, aparição dos resultados. Assim, conta com o financiamento do Banco Mundial previsto de R\$ 247.294.238,52 milhões (PERNAMBUCO, 2010).

O PHA do Capibaribe trata-se de um plano de médio e longo, atendeu os requisitos de conteúdo mínimo e foi elaborado com a participação do Comitê de Bacia do Capibaribe, obtendo sua aprovação e está realizando o acompanhamento das ações em execução.

De acordo com o diagnóstico do plano constatou que para universalização do esgotamento sanitário e abastecimento de água em toda bacia da bacia do rio Capibaribe estima-se em cerca de R\$ 1,8 bilhões. Plano dividiu-se em três eixos temáticos que são: Socioambiental, Infraestrutura e Gestão dos Recursos Hídricos de ações e investimentos (PERNAMBUCO, 2010).

A tabela 5 refere-se ao plano de investimento e as ações em desenvolvimento e a serem executadas.

**TABELA 5: Cronograma de Ações do PHA da bacia do rio Capibaribe**

PLANO	DURAÇÃO	PERÍODO	SITUAÇÃO	OBSERVAÇÃO
Planos de Investimentos	180 meses	2011 a 2025	Em execução	
<b>1 EIXOSOCIOAMBIENTAL</b>	<b>120 meses</b>	<b>2011 a 2020</b>		
Programa produtor de água na bacia do rio Capibaribe	120 meses	2011 a 2020	Em análise	
Apoio à criação de unidades de conservação na bacia do rio Capibaribe	24 meses	2011 a 2012		*
Elaboração de planos de conservação e uso de entorno de reservatórios na bacia do rio Capibaribe	12 meses	2011 a 2012	Em execução	Iniciada em 2013
Programa de incentivo à criação de reservas particulares do patrimônio natural na bacia do rio Capibaribe	12 meses	2011		*
Plano de resgate histórico, cultural e sentimental do rio Capibaribe	36 meses	2011	Em execução	
Implantação de Parques Urbanos municipais na bacia do rio Capibaribe "Janelas para Rio"	36 meses	2011 a 2013	Em execução	
Recuperação de áreas degradadas por lixões em margens de rios ou áreas estratégicas da bacia do rio Capibaribe	48 meses	2011 a 2014		*
<b>2 EIXO INFRAESTRUTURA HÍDRICA</b>	<b>180 meses</b>	<b>2011 a 2025</b>		
Uso de alternativas simplificadas para o esgotamento sanitário das comunidades difusas da bacia do rio Capibaribe	96 meses	2011 a 2018		*
Uso de alternativas simplificadas para o abastecimento de água das comunidades difusas da bacia do rio Capibaribe	180 meses	2011 a 2025		*
Recuperação de trechos críticos da calha do rio Capibaribe para atenuação de enchentes	12 meses	2012		*
<b>3 EIXO SOCIOAMBIENTAL</b>	<b>180 meses</b>	<b>2011 a 2025</b>		
Implementação de sistema de monitoramento em tempo real em áreas inundáveis na bacia do rio Capibaribe	18 meses	2013 a 2014	Em execução	
Plano de contingência para inundações na bacia do rio Capibaribe	12 meses	2011		*
Elaboração de cadastro de usuários de recursos hídricos na bacia do rio Capibaribe e estruturação em bancos de dados	12 meses	2011	Em execução	

Sistema informatizado de acompanhamento e controle de outorgas na bacia do rio Capibaribe	12 meses	2012	Em execução	
Plano de monitoramento hidroambiental do rio Capibaribe	18 meses	2012 a 2013	Em execução	
Estudos para cobrança pelo uso dos recursos hídricos na bacia do rio Capibaribe	18 meses	2013 a 2014	Em execução	
Programa de uso racional das águas em indústrias formais e informais na bacia do rio Capibaribe	12 meses	2013 a 2014		*
Implementação da proposta de referência enquadramento dos corpos hídricos para a bacia do rio Capibaribe	12 meses	2015 a 2016	Não foi iniciada	No prazo
Monitoramento do impacto dos investimentos em saneamento básico, sobre os reservatórios de Jucazinho, Tapacurá e Carpina	12 meses	2014 a 2015	Não foi iniciada	
Reuso de esgoto doméstico tratado no aproveitamento hidroagrícola na bacia do rio Capibaribe	168 meses	2012 a 2025	Paralisada	À espera de liberação de recursos
Fortalecimento do comitê da bacia do rio Capibaribe	36 meses	2011 a 2013	Em execução	
Implementação de "bacias representativas" nas diferentes zonas fisiográficas da bacia do rio Capibaribe	36 meses	2011 a 2013		*
Programa de apoio aos municípios na bacia do rio Capibaribe para a gestão hidroambiental	36 meses	2011 a 2013	Em execução	Iniciado em 2013

Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

\* Sem informações do desenvolvimento dessas ações.

Assim sendo, a implantação dessas ações da Tabela dependerá fundamentalmente, da capacidade de mobilização, integração, cooperação e atração de recursos financeiros, bem como de recursos do próprio Estado de Pernambuco, através de seus órgãos da administração direta e indireta e, também do Governo Federal.

**Projeto de Sustentabilidade Hídrica de Pernambuco – PSHPE:** objetivo principal é melhorar a oferta sustentável de água e serviços de saneamento para a população residente na Bacia do rio Capibaribe e na Região Metropolitana do Recife por meio da revitalização da bacia do Capibaribe através da aplicação de recursos em obras de saneamento, recuperação da mata ciliar e melhoria em abastecimento. Um projeto orçado em 410 milhões de dólares com financiamento do Banco Mundial no valor de 190 milhões de dólares, com prazo de execução de 2010 – 2015. A contrapartida do Estado de Pernambuco ao PSHPE junto ao Banco Mundial é a obra do Sistema Pirapama de Abastecimento de Água concluída em novembro de 2011, cujos recursos financeiros da obra foram da União, do Estado e da Companhia Pernambucana de Saneamento. (WORLD BANK, 2009).

**Projeto de Recuperação Revitalização nas Bacias Hidrográficas de Pernambuco pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos:** em 2010 a APAC concebeu este projeto que é direcionado as Prefeituras, Associações e Fundações de direito privado sem fins lucrativos, os projetos selecionados terão a duração de até 36 meses. A seleção de novos projetos ocorrerá através de convocação por edital público uma vez por ano. A Tabela 6 mostra os projetos para Recuperação e Conservação de Matas Ciliares e de Nascentes na Bacia do Capibaribe com os recursos do FEHIDRO que iniciaram em 2010 e 2011.

**Tabela 6 – Projetos com apoio do FEHIDRO para Recuperação e Conservação de Matas Ciliares e de Nascentes na Bacia do Capibaribe**

Ano de aprovação FEHIDRO	Municípios	Parceiros
2010	São Lourenço da Mata	FUNBRASIL
2010	Limoeiro, Feira Nova e Lagoa de Itaenga	AMATUR
2010 – 2011	Gravatá	Prefeitura do Município e AMATERRA
2010 – 2011	Vitória de Santo Antão e Pombos	SNE/ ANE
2011	Taquaritinga do Norte	ANE

Fonte: Elaborado pelos autores do artigo, 2013.

Todos os projetos mencionados na tabela 6 foram aprovados com duração de 36 meses. Enquanto, os projetos iniciados em 2010 encontram-se em fase de conclusão e até o primeiro semestre de 2014, irão emitir um relatório final das atividades para APAC. Resultados parciais mostraram que o projeto desenvolvido nos municípios de Vitória de Santo Antão e Pombos têm obtido um desempenho exitoso e servindo como referência para futuros projetos.

Hoje, as unidades de conservação representam menos de 0,1% da área da bacia, composta por um Parque Estadual, uma Área de Proteção Ambiental - APA, três Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPNs e oito Refúgios de Vida Silvestre (PERNAMBUCO, 2010; CPRH, 2013). As unidades de conservação encontram-se na Tabela 7 a seguir.

**Tabela 7 – Unidades de Conservação na bacia hidrográfica do rio Capibaribe**

Categorização	Denominação	Município	Bioma
Parque Estadual	Dois Irmãos	Recife	Mata Atlântica
Área de Proteção Ambiental	Estuarina do Rio Capibaribe	Recife	Mangue
Reserva Particular do Patrimônio Natural	Pedra do Cachorro	São Caetano	Caatinga
	Karawa-tá	Gravatá	Caatinga; Mata Atlântica
	Fazenda Bituri	Brejo da Madre de Deus	Brejo de Altitude <sup>4</sup>
Refúgio de Vida Silvestre	Mata do Curado	Recife	Mata Atlântica
	Mata do Engenho Uchôa	Recife	Mata Atlântica
	Mata Tapacurá	São Lourenço da Mata	Mata Atlântica
	Mata do São João da Várzea	Recife	Mata Atlântica
	Mata do Engenho Tapacurá	São Lourenço da Mata	Mata Atlântica
	Mata do Toró	São Lourenço da Mata	Mata Atlântica
	Mata Camucim	São Lourenço da Mata	Mata Atlântica
	Mata Quizanga	São Lourenço da Mata	Mata Atlântica

Fonte: Adaptado da Agência Estadual de Meio Ambiente, 2013.

#### 4 METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido em padrões qualitativo, exploratório e descritivo. Para tanto, utilizaram-se as técnicas de revisão de literatura e documental. Enquanto, para coleta de dados primários foram realizadas entrevistas semiestruturadas a um membro da APAC que integra a equipe responsável pelos Projetos Revitalização de Bacias através do FEHIDRO e a um

<sup>4</sup> O brejo de altitude é um ecossistema especial associado ao bioma Mata Atlântica, cuja ocorrência nas regiões agreste e sertão, entre os Estados de Pernambuco e Paraíba, na porção oriental do Complexo da Borborema (CPRH, 2013).

membro da diretoria do Comitê de Bacia do Capibaribe, cujos questionamentos referiram-se em identificar a atuação da APAC e do comitê, especificamente, na Bacia Hidrográfica do Capibaribe, as dificuldades e desafios em promover a sustentabilidade desta bacia por meio das políticas públicas vigente.

A opção por uma amostragem não probabilística intencional por meio das entrevistas semiestruturadas aos participantes da pesquisa, foi em possibilitar uma melhor visualização da atuação das respectivas entidades que integram o SIGRH/PE no âmbito de atuação da bacia hidrográfica do rio Capibaribe. Para Marconi & Lakatos (2008), este tipo de amostragem permite escolher sujeitos bem representativos da população amostral. Sendo assim, a composição amostral para pesquisa foi identificada previamente, levantando-se uma lista da população útil da qual foi extraída a amostra representativa para a mesma.

Para obtenção das informações primárias os autores realizaram três visitas de campo, além da observação *in loco* de uma das assembleias ordinárias do comitê de bacia do Capibaribe ocorrida em maio de 2013. Antes de iniciar as entrevistas com os representantes da APAC e CBH, os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa e sua finalidade. Cientes do teor da pesquisa aceitaram em participar do estudo.

Os dados obtidos foram registrados em fichas específicas, posteriormente tratados por meio da análise de conteúdo. Conforme a proposta de Bardin (1977), que determina três procedimentos metodológicos da análise de conteúdo e que foram seguidos rigorosamente: a pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados mostraram que, passados quase vinte anos da promulgação da PNRH e da Política Estadual de Recursos Hídricos, Pernambuco ainda não efetivou os instrumentos do art. 5º, que trata dos planos diretores de recursos hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga do direito de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; o sistema de informações de recursos hídricos; a fiscalização do uso de recursos hídricos; e o monitoramento dos recursos hídricos.

No presente estudo, constatou-se a falta de regulamentação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de Pernambuco, conforme explicitado na Política Estadual de Recursos Hídricos. Esse é o único instrumento no âmbito estadual que requer regulamentação, para isto, necessita-se da aprovação do enquadramento dos corpos d'água em uso também não foi realizado. Sendo assim, em nenhuma bacia hidrográfica sobre o domínio do Estado de Pernambuco há a cobrança pelo uso.

Atualmente, a APAC está selecionando uma empresa para realizar o estudo sobre a cobrança pelo uso da água, cuja previsão inicial é que até o segundo semestre de 2014 seja regulamentada a cobrança pelo uso da água na Bacia do Rio Capibaribe e demais bacias do estado. Também, está realizando o cadastramento de usuários de recursos hídricos e estruturação em banco de dados. E em ação conjunta da SRHE, APAC e CPRH realizarem o enquadramento dos corpos hídricos.

Referente aos planos estaduais vale destacar que o Plano Diretor de Recursos Hídricos da bacia do Capibaribe não obteve a formalização da aprovação do referido plano pelo respectivo

comitê de bacia em 2007, mesmo ano de criação do comitê, no qual recomendou a abertura de um processo revisional do plano. Enquanto, o PNRH não foi submetido à aprovação dos respectivos comitês de bacias. Desta maneira, apenas o Plano Hidroambiental da bacia do Capibaribe seguiu os parâmetros da Lei Federal nº 9.433/97 e a lei Estadual nº 12.984/05, foi desenvolvido com a participação permanente da Câmara Técnica do CBH Capibaribe e aprovação CBH. Trata-se de um estudo com o diagnóstico da atual situação da bacia, com projeção de futuros cenários e projetos, podendo ser considerado como um Plano de recursos hídricos (Pernambuco, 2010).

Quanto ao plano de investimentos do PHA Capibaribe (Tabela 5) nota-se que foram priorizadas as ações para implantação dos instrumentos do gerenciamento hídrico, para os anos de 2011 a 2015.

As entrevistas revelaram os entraves e desafios na implementação do planejamento ambiental para o gerenciamento dos recursos hídricos para Bacia do Rio Capibaribe. Dessa maneira foram identificados os seguintes aspectos no âmbito legal, político e organizacional conforme apresentados na Tabela 8:

**Tabela 8 - Categorias de análise referente aos Entraves**

Aspectos Legais	Aspectos Políticos	Aspecto Organizacional
Não efetivação dos instrumentos da Política de Recursos Hídricos	A descontinuidade da gestão pública estadual e de mecanismos que assegurem de ações e aspectos legais	A limitada capacidade dos municípios sem gestão ambiental e recursos hídricos
Não priorização de investimentos em saneamento básico	Processo de descentralização	Principiante estrutura operacional da APAC
	Ampliação do espaço decisório da sociedade	

Verificou-se que a principal dificuldade na execução dos Projetos de Recuperação de Bacias do FEHIDRO é a limitada capacidade institucional dos municípios no gerenciamento do uso e ordenamento do solo e sensibilização quanto às questões ambientais serem inseridas na gestão municipal. Também, a estrutura operacional incipiente da APAC que foi criada apenas em 2010, diante da complexidade de todo o processo para implantar a Política de Recursos Hídricos em Pernambuco.

A efetividade do planejamento ambiental para a gestão dos recursos hídricos prescinde da atuação mais comprometida do Estado e maior participação da sociedade civil organizada. Esses problemas poderiam ter sido minimizados, caso o processo participativo tivesse seguido a sequência proposta pela PNRH. O desafio em consolidar a descentralização, reflete o fato de ser um processo lento, principalmente, porque implica em compartilhar poder.

Outro desafio é tornar a gestão ambiental e hídrica prioridade nas agendas de investimentos governamentais. Espera-se que com o novo marco regulatório a Lei Federal nº 11.445, de 2007 para o setor de saneamento básico reverta esse quadro de poluição hídrica devido ao despejo de efluentes nos mananciais brasileiros.

Com relação aos fatores positivos foram identificados os seguintes aspectos no âmbito legal, político e organizacional, conforme tabela 9:

**Tabela 9 - Categorias de análise referente aos Aspectos Positivos**

Aspectos Legais	Aspectos Políticos	Aspecto Organizacional
Criação do CBH do Capibaribe	Plano Hidroambiental da bacia do rio Capibaribe	Criação da APAC
Fortalecimento do CBH do Capibaribe	Adoção de planejamento a médio e longo prazo	Atuação do CBH do Capibaribe
Projetos do FEHIDRO	Investimentos financeiros	
A Lei Federal nº 11.445/2007		

A criação da APAC tende a consolidar o SIGRH/PE e a execução da política hídrica em Pernambuco, intensificando assim, as ações de revitalização e recuperação da bacia do Rio Capibaribe. Outro aspecto positivo observado refere-se ao posicionamento incisivo assumido pelo Comitê de Bacia do Capibaribe, desde sua criação tenta lembrar ao Governo Estadual que esse processo remete a uma responsabilidade compartilhada entre Poder Público, usuários e sociedade organizada em prol de convergências que contribuiriam na sustentabilidade da respectiva bacia. Assim, quando são superados os impasses, resultam em ações positivas mesmo, sendo incipientes, mas, extremamente preciosas para recuperação e preservação deste corpo hídrico.

Segundo Asfora & Cirilo (2005) é fundamental que os órgãos gestores dos recursos hídricos, as agências de águas, as câmaras técnicas assessoras dos diferentes colegiados tenham seu corpo técnico continuamente capacitado. Além, da criação de uma base sólida de informações e a participação das instituições de ensino e pesquisa neste processo.

Ampliar o espaço decisório real da sociedade parece ser a melhor alternativa. O Estado contemporâneo precisa incorporar uma estrutura bem menos executiva. Suas funções básicas devem ser definir papéis, induzir comportamentos, sensibilizar uma nova consciência e promover alianças entre agentes públicos, agentes privados e sociedade civil.

Logo, a gestão do meio ambiente exige uma abordagem integrada da política ambiental, setorial, mas uma política matricial que pressupõe a inserção da variável ambiental no planejamento estratégico do País e sua inclusão nas políticas setoriais.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os aspectos levantados neste estudo, verificou-se que o planejamento ambiental para Gestão das Águas depara-se com uma série de dificuldades e desafios que tem contribuído para retardar o alcance dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos e Estadual, em Pernambuco. Entre os fatores que dificultam destaca-se: a descontinuidade administrativa pública no âmbito estadual em virtude da constante mudança quanto ao órgão gestor de recursos hídricos o que compromete o fortalecimento institucional e acaba provocando interrupções nos planos e as ações do gerenciamento das águas; a desarticulação do órgão gestor estadual de recursos hídricos para efetivar os instrumentos preconizados pela PNRH.

Enquanto, no âmbito municipal verifica-se a limitada capacidade institucional dos municípios no gerenciamento do uso e ordenamento do solo que contribui para degradação ambiental.

Desta forma, para que haja a consolidação da gestão integrada e participativa dos recursos hídricos alinhada ao desenvolvimento local sustentável e melhoria na qualidade de vida da sociedade necessita-se do fortalecimento da infraestrutura hídrica em Pernambuco, investimentos financeiros e contínuos, principalmente, em esgotamento e tratamento sanitário, e continuidade na execução dos planos e projetos pela administração pública. Além da ampliação do espaço decisório da sociedade. E finalmente, alterar o atual cenário de deterioração dos recursos hídricos.

## 7 REFERÊNCIAS

1. AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE (CPRH). Monitoramento de Bacias Hidrográficas de Pernambuco. Disponível em: <[http://www.cprh.pe.gov.br/monitoramento/bacias\\_hidrograficas/39709%3B52052%3B1702%3B0.asp](http://www.cprh.pe.gov.br/monitoramento/bacias_hidrograficas/39709%3B52052%3B1702%3B0.asp)>. Acesso em: 05/06/2013.
2. AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE (CPRH). Unidades de Conservação de Pernambuco. Disponível em:<[http://www.cprh.pe.gov.br/unidades\\_conservacao/Protecao\\_Integral/40032%3B35850%3B2237%3B0%3B0.asp](http://www.cprh.pe.gov.br/unidades_conservacao/Protecao_Integral/40032%3B35850%3B2237%3B0%3B0.asp)>. Acesso em: 06/12/2013.
3. ARAÚJO, Tânia Bacelar. Ensaios sobre o Desenvolvimento Brasileiro: heranças e urgências. Rio de Janeiro: Revan; FASE, 2000.
4. ASFORA, Marcelo Cauás; CIRILO, José Almir. Reservatórios de regularização: alocação de água para usos múltiplos com diferentes garantias. Revista de Gestão de Água da América Latina. REGA. REGA – Vol. 2, no. 2, p. 27-38, jul./dez. 2005.
5. BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.
6. BINSWANGER, Hans Christoph. Fazendo a sustentabilidade funcionar. In: CAVALCANTI, Clóvis (org.) Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. 4ª edição. São Paulo: Cortez, 2002.p.41-55.
7. BRASIL. Ministério das Cidades. Plano Nacional de Saneamento Básico. Disponível em: <[http://www.cidados.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=302:plansab&catid=84&Itemid=113](http://www.cidados.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=302:plansab&catid=84&Itemid=113)>. Acesso em: 20/03/2013.
8. \_\_\_\_\_. Lei Federal nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8987\\_cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987_cons.htm)>. Capturado em: 20/12/2013.
9. \_\_\_\_\_. Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997.Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9433.htm)>. Capturado em: 22/12/2012.
10. \_\_\_\_\_. Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>. Capturado em: 12/01/2013.
11. \_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa Nacional em Saneamento Básico- PNSB 2008; Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://>

- www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB\_2008.pdf>. Capturado em: 22/02/2013.
12. \_\_\_\_\_. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm)>. Capturado em: 20/07/2013.
13. CHIAVENATO, Idalberto. Administração Geral e Pública. 2ª ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
14. LANNA, Antonio Eduardo. GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS. In: TUCCI, Carlos, E. M.(org.). Hidrologia – Ciência e Aplicação. 4ª ed. 1ª Reimpressão. Porto Alegre: UFRGS/ABRH, 2007. p.727-768.
15. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.7ª ed. – 3ª reimpressão. São Paulo: Atlas, 2008.
16. PERNAMBUCO. Secretaria de Recursos Hídricos. Plano Estratégico de Recursos Hídricos e Saneamento. Coordenação técnica Amaury Xavier de Carvalho. Recife: A Secretaria, 2008.
17. \_\_\_\_\_. Secretaria de Recursos Hídricos. Plano Hidroambiental da bacia hidrográfica do rio Capibaribe: Tomo III. . Projete - BRLi. Recife, 2010. Disponível em: <<http://www.sirh.srh.pe.gov.br/hidroambiental/files/capibaribe/TOMO%20V-%20Mapas.pdf>>. Capturado em: 01/12/2012.
18. \_\_\_\_\_. Lei Estadual 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. Disponível em:<[http://www.apac.pe.gov.br/legislacao/lei\\_das\\_aguas\\_n\\_12984\\_de\\_30\\_de\\_dezembro\\_de\\_2005.pdf](http://www.apac.pe.gov.br/legislacao/lei_das_aguas_n_12984_de_30_de_dezembro_de_2005.pdf)>. Acesso em: 01/12/2012.
19. \_\_\_\_\_. Lei Estadual nº 14.028, de 26 de março de 2010. Cria a Agência Pernambucana de Águas e Clima – APAC, e dá outras providências. Disponível:<[http://www.apac.pe.gov.br/legislacao/lei\\_14028\\_2010.pdf](http://www.apac.pe.gov.br/legislacao/lei_14028_2010.pdf)>. Acesso em: 30/05/2013.
20. \_\_\_\_\_. Agência Pernambucana de Águas e Clima. Decreto nº 38.752, de 22 de outubro de 2012. Estabelece procedimentos administrativos de fiscalização do uso de recursos hídricos no Estado de Pernambuco, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.apac.pe.gov.br/legislacao/decreto\\_n\\_38752\\_de\\_22\\_de\\_outubro\\_de\\_2012.pdf](http://www.apac.pe.gov.br/legislacao/decreto_n_38752_de_22_de_outubro_de_2012.pdf)>. Acesso em: 01/09/2013.
21. PORTO, Monica; TUCCI, Carlos E.M.(2009). Planos de recursos hídricos e as avaliações ambientais. Revista de Gestão de Água da América Latina. REGA. REGA – Vol. 6, no. 2, p. 19-32, jul./dez. 2009.
22. REBOUÇAS, Aldo da C.(org.). Águas Doces do Brasil. 1997.
23. SPINK, Peter. Continuidade e descontinuidade em organizações públicas: um paradoxo democrático. Cadernos Fundap. São Paulo, Ano 7, n. 13, p. 57-65, abr. 1987.
24. TUCCI, Carlos E. M.; HESPANOL, Ivanildo; NETTO, Oscar de M. Cordeiro. A GESTÃO DA ÁGUA NO BRASIL: uma primeira avaliação da situação atual e das perspectivas para 2025. Brasília,

- 2000 Disponível em:<<http://www.rhama.net/download/artigos/artigo30.pdf>>. Acesso em: 20/11/2012.
25. TUCCI, Carlos E. M; (2005). Desenvolvimento institucional dos recursos hídricos no Brasil. Revista de Gestão de Água da América Latina. REGA. REGA – Vol. 2, no. 2, p. 81-93, jul./dez. 2005.
26. WORLD BANK (EUA). Pernambuco Sustainable Water Project (Projeto de Sustentabilidade Hídrica do Estado de Pernambuco). DC Washington, 2009. Disponível: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/2009/11/11560327/brazil-pernambuco-sustainable-water-project>>. Capturado em: 04/07/2013.