

## XII SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE

### **A OUTORGA DE DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAPIBARIBE, PERNAMBUCO-BRASIL.**

*Marcos Antonio Barbosa da Silva Junior<sup>1</sup> & Simone Rosa da Silva<sup>2</sup>*

**RESUMO** – Este trabalho aborda a outorga de direito de uso da água superficial e subterrânea na bacia hidrográfica do rio Capibaribe, em Pernambuco - Brasil. Apresenta-se o diagnóstico atual das outorgas emitidas em águas de domínio do Estado e da União, com base no cadastro de outorgas da Agência Pernambucana de Águas e Climas (APAC) e Agência Nacional de Águas (ANA), considerando os critérios de vazão outorgada e finalidade de uso das águas. Por fim, é realizada uma análise expedita das outorgas em vigência, com base nos usos múltiplos identificados na bacia.

**ABSTRACT**– This paper deals the right granting of surface and groundwater use in the Capibaribe watershed in Pernambuco - Brazil. Presents the current diagnosis of the grants issued in water domain of the State and of the Union, based on the record of the Water and Climates Pernambuco's Agency (APAC) and the National Agency of Water (ANA), considering the criteria for discharge granted and purpose of water use. Finally, we conducted an expedited review of the grants in effect in the State, based on the multiple uses identified in the basin.

**Palavras-Chave** – Gestão dos recursos hídricos, outorgas de direito de uso da água, rio Capibaribe.

#### **1. INTRODUÇÃO**

A Política Nacional de Recursos Hídricos do Brasil – Lei nº 9.433/97 - instituiu a outorga como um instrumento de controle do uso dos recursos hídricos. A partir daí, os usuários de recursos hídricos devem encaminhar previamente ao Poder Público uma solicitação para o uso da água que, após a análise do pedido de outorga pelo órgão competente, o solicitante poderá se tornar o titular da outorga, caso sua solicitação seja aprovada.

Este trabalho apresenta uma análise da situação atual das outorgas de direito de uso dos recursos hídricos na bacia do rio Capibaribe, situada no Nordeste do Brasil. A bacia do rio Capibaribe abrange áreas do Agreste e no seu baixo curso o Rio atravessa, além de várias sedes municipais, a capital de Pernambuco (Recife) conforme mostra a Figura 1.

---

1) Engenheiro civil (Mestrando em Engenharia Civil – POLI/UPE), Rua Irene Ramos Gomes de Mattos, 176, Boa Viagem, Recife- PE.  
E-mail: mantonio@projetcnet.com.br.

2) Professora adjunta da Escola Politécnica de Pernambuco da Universidade de Pernambuco - UPE, Rua Benfica, 455, Madalena, Recife-PE.  
E-mail: simonerosa@poli.br



Figura 1 – Localização da bacia hidrográfica do rio Capibaribe.  
Fonte: Pernambuco (2010).

No Brasil, segundo a sobredita Lei nº 9.433/97 art. 1º inciso I, as águas são de domínio público, podendo estar sob o domínio da União ou dos Estados. Em Pernambuco, as instituições competentes para emissão das outorgas são: a Agência Nacional de Águas – ANA, para águas de domínio da União, e a Agência Pernambucana de Águas e Climas (APAC), para águas de domínio do Estado de Pernambuco. É importante observar que, apesar do Capibaribe ser um rio de domínio do estado de Pernambuco, há vários reservatórios de importância estratégica para a bacia do rio Capibaribe que são de domínio da União, por terem sido construídos pelos órgãos federais, como: Antônio Gouveia Neto (Jucazinho), Tapacurá, Carpina e Goitá.

O rio Capibaribe é intermitente em um longo trecho, tornando-se perene nas proximidades da cidade de Limoeiro. Os demais cursos hídricos situados na região do Agreste também são de regime intermitente, inviabilizando o atendimento de demandas hídricas permanentes ao longo do ano sem a existência de alguma obra de infraestrutura hídrica. Dessa forma, como a bacia do rio Capibaribe não apresenta uma boa vocação hidrogeológica em sua maior extensão, as principais fontes de atendimento aos usos da água, especialmente no Alto e Médio Capibaribe, são os reservatórios.

A capacidade de acumulação em reservatórios da bacia hidrográfica do rio Capibaribe é da ordem de 800 milhões de metros cúbicos, sendo que em 5 reservatórios (Jucazinho, Carpina, Tapacurá, Goitá e Poço Fundo) concentra-se mais de 90% da capacidade total de acumulação da bacia. A maior parte dos reservatórios é de pequeno porte, com capacidade máxima inferior a 500 mil metros cúbicos. Entre os reservatórios de grande porte, podemos destacar: Jucazinho, Carpina,

Tapacurá e Goitá. Em comum, estes reservatórios apresentam o fato de terem sido construídos para controle de cheias, embora atualmente suas águas também sejam utilizadas para outras atividades, caracterizando o uso múltiplo das águas (Pernambuco, 2006). Todos os reservatórios de grande porte citados são importantes mananciais de abastecimento público da Região Metropolitana do Recife, com exceção de Jucazinho, que abastece vários municípios, incluindo alguns municípios com sede fora da bacia do rio Capibaribe. Outro detalhe relevante é que estes reservatórios foram construídos por instituições federais, o que caracteriza as águas de domínio da União em suas respectivas bacias hidráulicas.

Os usos da água mais expressivos ocorrem nos reservatórios situados ao longo de toda a bacia e no próprio rio Capibaribe, apenas no seu baixo curso. A Figura 2 apresenta a localização dos principais usos da água na bacia hidrográfica do rio Capibaribe. Em relação aos usos sujeitos à outorga em Pernambuco, a Lei Estadual N° 12.984/05 em vigência, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, não difere da Lei Federal e nem acrescenta detalhes. No estado de Pernambuco não há regulamentação da lei sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos. Registre-se, porém as Resoluções do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH, que respaldam tecnicamente a análise dos processos de outorga de águas subterrâneas: Resolução CRH N° 04/03, que estabelece o Mapa de Zoneamento Explotável da Cidade do Recife e a Resolução CRH N° 01/09, que dispõe sobre a exigência de teste de bombeamento. Vale ressaltar que a outorga para lançamento de efluentes ainda não foi implantada para águas de domínio do estado de Pernambuco.

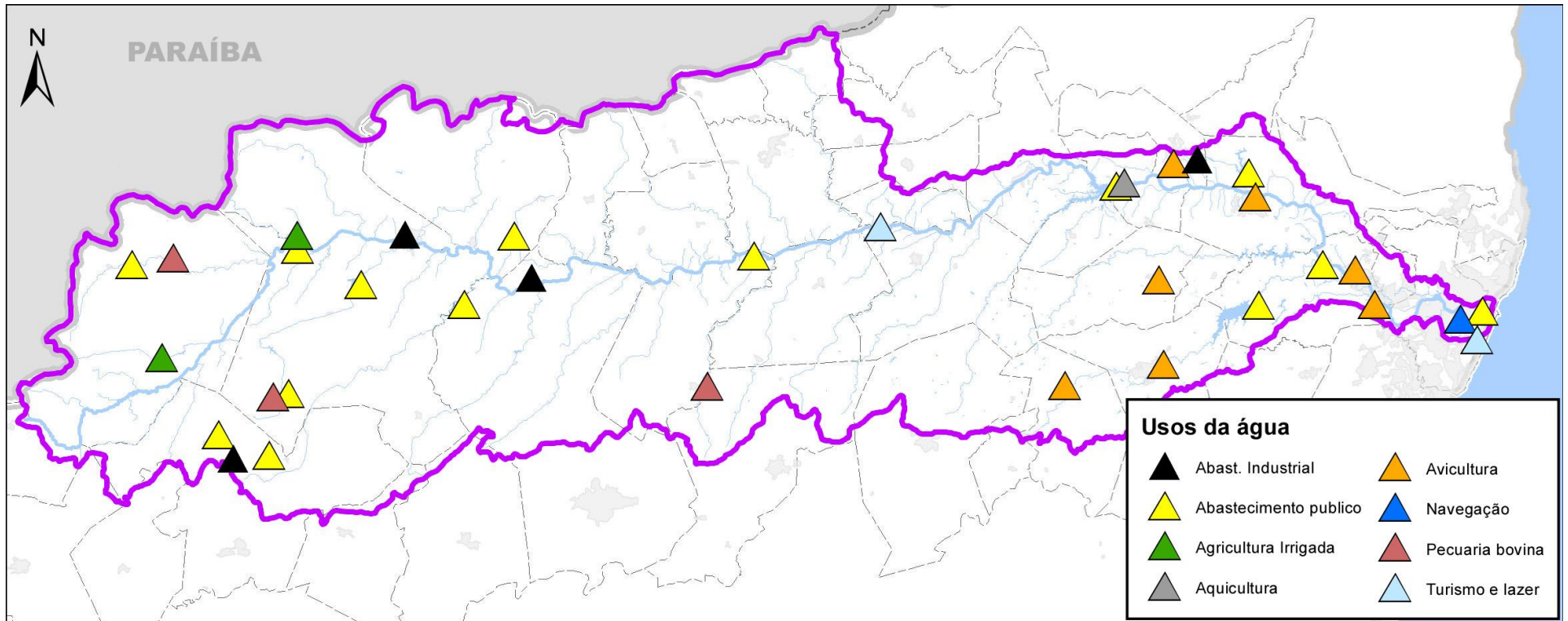


Figura 2 – Usos da água na bacia hidrográfica do rio Capibaribe.  
 Fonte: Adaptado de PHA – Capibaribe (2010) apud SILVA JUNIOR, M. A. B. *et al.* (2012).

## 2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada para análise das outorgas em vigência na bacia hidrográfica do Capibaribe tomou como base os cadastros de outorgas da Agência Pernambucana de Águas e Climas (APAC) e Agência Nacional de Águas (ANA).

Os dados analisados, provenientes da APAC, referem-se ao período do início da implantação da outorga no Estado, em 1998 até o mês de junho/2013 para outorgas de águas superficiais e julho/2013 para as outorgas de águas subterrâneas. É importante salientar que os dados trabalhados neste artigo referem-se apenas a outorgas de captação de água para usos múltiplos da bacia, uma vez que ainda não foi implantada a outorga para lançamento de efluentes no Estado. A análise dos dados foi realizada considerando os critérios de vazão outorgada e finalidade de uso das águas, apresentando um panorama atual das outorgas na bacia hidrográfica do rio Capibaribe.

## 3. RESULTADOS

Com o subsídio do cadastro de outorgas e com base nas outorgas de águas subterrâneas, constatou-se que o período formado pelos quatro últimos anos (2010 – 2013) representou pouco mais da metade do total de outorgas emitidas na bacia desde o ano da implantação da outorga no Estado (aproximadamente 53%), sendo o ano de 2010 o mais expressivo, com 20,1%. Quanto às outorgas superficiais, o período de 2005 a 2008, foi o mais significativo, em termos de outorgas superficiais expedidas na bacia, representando 41% da série histórica de outorgas superficiais, sendo os anos de 2005 e 2008 os mais expressivos, ambos com 15%.

Apesar dos expressivos percentuais de requerimentos de outorgas na bacia em questão, boa parte destes requerentes, atualmente não possuem a concessão do órgão competente para o uso dos recursos hídricos superficiais e/ou subterrâneos. Segundo o citado banco de dados de outorgas, 24% das outorgas superficiais estão vencidas e 19% em situação de análise. Já as outorgas subterrâneas, 26,6% apresentam pendências para a concessão do uso hídrico subterrâneo. Assim, os pontos de captação de água efetivamente outorgados na bacia do rio Capibaribe, representam 16% para as outorgas superficiais e 20,6% para as outorgas subterrâneas.

Para a análise das outorgas superficiais e subterrâneas, foram consideradas apenas as outorgas atualmente em vigência na bacia hidrográfica do Capibaribe, totalizando 163 pontos outorgados, sendo 30 para águas superficiais e 133 para águas subterrâneas (Ver Tabela 1 e Figura 3). Com relação às vazões de captação de água expedidas a partir da outorga de direito de uso, diariamente na bacia do rio Capibaribe são exploradas vazões de 70.810,54 m<sup>3</sup>/dia pelas outorgas superficiais e

4.800,14 m<sup>3</sup>/dia pelas outorgas subterrâneas, totalizando 75.610,68 m<sup>3</sup>/dia. Assim, fica evidente que as águas subterrâneas não representam usos significativos em termos de volumes captados, uma vez que a bacia apresenta a maior parte de sua área sobre terrenos cristalinos e apenas uma pequena extensão no litoral, situa-se sobre a bacia sedimentar Pernambuco-Paraíba e do Cabo, na qual há água subterrânea de melhor qualidade e com maiores vazões, justificando o fato de haver uma maior concentração de outorgas subterrâneas nesta região. Aí estão presentes os aquíferos Beberibe, Cabo e Boa Viagem, este último que tanto recobre o aquífero Beberibe como o Cabo ou diretamente o embasamento cristalino. O cadastro de outorgas mostra que 54,1% das outorgas subterrâneas captam água do aquífero Beberibe, seguido pelo aquífero do Cabo (18%) e Boa Viagem (11,3%).



Figura 3 - Distribuição espacial das outorgas em águas de domínio de Pernambuco na bacia hidrográfica do rio Capibaribe.

Tabela 1 – Síntese dos resultados das outorgas superficiais e subterrâneas por finalidade de uso na bacia hidrográfica do rio Capibaribe.

Outorgas de direito de uso da água		Finalidade de Uso							Total	
		Abastecimento Público	Abastecimento Residencial Particular	Abastecimento para Comercialização de Água	Abastecimento Industrial	Abastecimento para Pecuária	Abastecimento para Irrigação	Abastecimento Comercial e de Serviços		Outros usos
Superficial	Nº de outorgas	19	0	0	3	1	2	0	5	<b>30</b>
	Percentual (%)	63,33%	0%	0%	10%	3,33%	6,67%	0%	16,67%	100%
	Vazão outorgada (m³/dia)	65.283,54	0	0	4.997	30	300	0	200	<b>70.810,54</b>
	Percentual (%)	92,19%	0%	0%	7,06%	0,04%	0,42%	0%	0,28%	100,00%
Subterrânea	Nº de outorgas	5	54	7	8	0	0	38	21	<b>133</b>
	Percentual (%)	3,76%	40,60%	5,26%	6,02%	0%	0%	28,57%	15,79%	100%
	Vazão outorgada (m³/dia)	126,2	2.315	190	209,5	0	0	1.261,94	697,5	<b>4.800,14</b>
	Percentual (%)	2,63%	48,23%	3,96%	4,36%	0%	0%	26,29%	14,53%	100%
<b>Quantidade total de outorgas em vigência na bacia hidrográfica do rio Capibaribe</b>										<b>163</b>
<b>Vazão total outorgada na bacia hidrográfica do rio Capibaribe (m³/dia)</b>										<b>75.610,68</b>

Fonte: Elaborado a partir do cadastro de outorgas da APAC (2013).

Considerando a finalidade de uso da água, verifica-se que o maior número de usuários outorgados de águas superficiais utiliza a água para o abastecimento público (63%). Em seguida, tem-se que 17% das outorgas superficiais são destinadas a outras atividades usuárias de água na bacia, 10% para abastecimento industrial e 7% para irrigação (Figura 4). Com relação às vazões superficiais outorgadas, observa-se que o abastecimento público representa 92,19% do volume total diário captado dos mananciais superficiais da bacia, seguido pelos 7,06% para o uso industrial e 0,42% para as atividades de irrigação. De acordo com o cadastro de outorgas da ANA (2013), na bacia do rio Capibaribe existe apenas 07 outorgas de águas superficiais emitidas pelo citado Órgão, sendo 05 no reservatório de Jucazinho (01 para abastecimento público e 04 para aquicultura), 01 no reservatório de Carpina e 01 no Reservatório Tapacurá, porém parte destas outorgas emitidas encontram-se fora de vigência. Ainda segundo a ANA (2013), a COMPESA possui 3 (três) outorgas superficiais atualmente em vigência na bacia do rio Capibaribe para abastecimento público, captadas dos reservatórios Jucazinho, Carpina e Tapacurá.

Para as outorgas subterrâneas, verifica-se que o maior número de usuários outorgados utiliza a água para o abastecimento residencial particular (41%). Em seguida, tem-se que 28% das outorgas subterrâneas são destinadas ao abastecimento comercial e serviços (escolas, hospitais, restaurantes e escritórios), 15% para outras atividades usuárias de água subterrânea na bacia (Figura 5). Com relação às vazões subterrâneas outorgadas, observa-se comportamento similar a verificação anterior. O abastecimento residencial particular representa 48% do volume total diário captado das reservas subterrâneas da bacia, em seguida têm-se 26% para abastecimento comercial e serviços e 15% para outras atividades desenvolvidas na bacia. Dentre os municípios abrangidos pela bacia, verifica-se que os usuários mais significativos de águas subterrâneas concentram-se no município do Recife (116 outorgas subterrâneas), aonde as águas são destinadas predominantemente para o abastecimento de condomínios. Também há uma exploração de águas subterrâneas no Recife para o abastecimento industrial e de estabelecimentos comerciais. É importante registrar também o uso das águas subterrâneas para o abastecimento público, embora o maior número de poços da COMPESA situe-se fora dos limites da bacia hidrográfica do rio Capibaribe, e ainda, o transporte de água para abastecimento privado (carros-pipa).



### Outorga Superficial x Finalidade de Uso

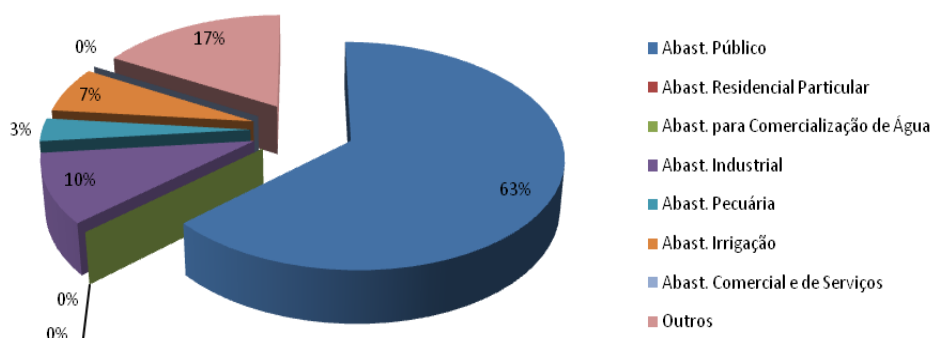


Figura 4 – Percentual de outorgas superficiais por finalidade de uso na bacia do rio Capibaribe.

### Outorga Subterrânea x Finalidade de Uso

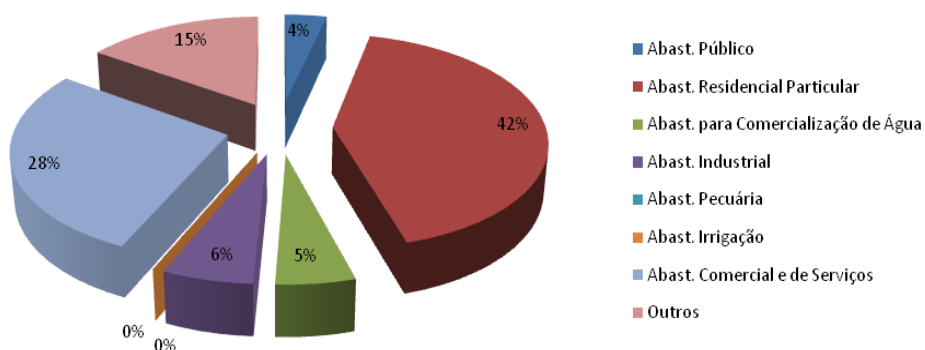


Figura 5 – Percentual de outorgas subterrâneas por finalidade de uso na bacia do rio Capibaribe.

## 4. CONCLUSÕES

Diante do exposto, a outorga de direito de uso de recursos hídricos ainda é um instrumento relativamente novo para a sociedade, existindo um grande número de usuários de recursos hídricos ainda não regularizados perante os órgãos gestores de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Capibaribe.

O panorama atual das captações e outorgas de águas na bacia mostrou que, grande parte destes requerentes não regularizados, possuem outorgas com prazos de vigência vencidos ou apresentam pendências para a concessão do uso hídrico superficial e/ou subterrâneo. Recentemente, foi aprovada pela ANA a Resolução nº 1.041/2013, que passa a adotar novos prazos de validade para outorgas de direito de uso dos recursos hídricos da União para captação de água e lançamento de efluentes com a finalidade de diluição. É importante salientar que esta mudança pode refletir nas outorgas em vigência no estado de Pernambuco, uma vez que os reservatórios concebidos

inicialmente para controle de cheias e atualmente utilizados para outras atividades usuárias de água, são de domínio da União.

De uma maneira geral, verifica-se que a maior parte das outorgas de direito do uso da água emitidas na bacia do rio Capibaribe, são destinadas ao abastecimento humano, seja ela através do abastecimento público (empresas concessionárias) ou abastecimento residencial particular (poços perfurados). As explorações dos aquíferos no estado de Pernambuco se concentram, principalmente, na Região Metropolitana do Recife (RMR) a qual possui maior número de poços perfurados, bem como as maiores vazões de exploração outorgadas.

Apesar de ser um importante instrumento de controle do uso da água, sua eficácia está condicionada à realização de campanhas de regularização de usuários e uma fiscalização eficiente do uso dos recursos hídricos, com aplicação de sanções aos infratores.

## BIBLIOGRAFIA

ANA. Agência Nacional de Águas. *Banco de Dados de Outorgas*. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/institucional/SobreaAna/uorgs/sof/geout.aspx>> Acesso em: 31 nov. 2013.

APAC. Agência Pernambucana de Águas e Climas. *Banco de Dados de Outorgas disponibilizado pela Gerência de Outorga e Cobrança*, em Agosto de 2013.

BRASIL. *Lei nº 9.433/97, de 8 de janeiro de 1997*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm)>. Acesso em: 31 mar. 2014.

PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. *Atlas de bacias hidrográficas de Pernambuco*. Coord.: Silva, S.R. Recife, 2006, 104p.

PERNAMBUCO. Secretaria de Recursos Hídricos. *Plano Hidroambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe* (Tomo I - Diagnóstico Hidroambiental - Volume 01/03). Recife, 2010, 389p.

PERNAMBUCO. *Lei nº 12.984/2005, de 30 de dezembro de 2005*. Disponível em: <[http://www.sectma.pe.gov.br/download/LEI\\_N\\_12.984\\_DE\\_30\\_DE\\_DEZEMBRO\\_DE\\_2005\\_PE\\_RH\\_PE.pdf](http://www.sectma.pe.gov.br/download/LEI_N_12.984_DE_30_DE_DEZEMBRO_DE_2005_PE_RH_PE.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2014.

SILVA JUNIOR, M. A. B.; SILVA, S. R.; BARROS, A. M. L.; ALCOFORADO, R. M. G.; ASFORA, M. A. (2012). “*Estudo para elaboração da proposta de referência para enquadramento dos corpos d'água na bacia hidrográfica do rio Capibaribe, Pernambuco*”. In Anais do XI Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, João Pessoa, Nov. 2012.