

SEGURANÇA HÍDRICA: CONFLITOS PELO USO DA ÁGUA NO LESTE DA BAÍA DE GUANABARA

Gabriel Macedo Frota dos Santos, Luciana Nascimento Rosário, Larissa Lima Dias, Raphaela Fuchs de Agostini.
Agevap, gabrielmacedofrota@gmail.com

RESUMO

Neste artigo são apresentados e analisados o histórico de conflitos pelo uso da água no Leste da Baía de Guanabara, a partir da reunião de informações levantadas através de pesquisas bibliográficas. Em primeiro lugar, foram apontados dados secundários que descrevam o cenário de disponibilidade hídrica e o sistema de abastecimento de água da região, como por exemplo: demanda hídrica, vazão abastecida, índices de perdas, etc. Foram assinaladas também as principais propostas de soluções para a regularização da vazão no Leste metropolitano do Rio de Janeiro encontradas na literatura. Posteriormente, foram estudados os contextos em que cada uma dessas proposições surgiu a fim de comparar a forma como os conflitos foram conduzidos na prática e o que consta na legislação de acordo com a Política Nacional de Recurso Hídricos, Lei nº 9.433/1997.

PALAVRAS-CHAVE: segurança hídrica, leste fluminense, conflitos de uso de água, comitê de bacia

INTRODUÇÃO

Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) fazem parte do Sistema Nacional de Gestão de Recursos Hídricos e são instâncias de debate e articulação compostos por representantes do poder público (União, estados e/ou municípios), do setor de usuários de água (pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que utilizam a água, através da captação ou lançamento de efluentes, sujeitas ou não a outorga de direito de uso da água), sendo reconhecidos, portanto, como os “Parlamentos das Águas”.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, definida pela lei Nº 9433 de 1997, atribui, em seu artigo 38º, uma série de competências aos CBHs, são elas:

- I - Promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- II - Arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- III - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia;
- IV - Acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- V - Propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;
- VI - Estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;
- IX - Estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Dentre tais competências listadas acima, o presente estudo lança luz sobre os incisos I e II, tecendo relações e comparações do que é previsto na base legal e como foi posto em prática em dado momento histórico.

No Estado do Rio de Janeiro, que teve sua Política Estadual de Recursos Hídricos instituída por meio da lei Nº 3239 de 2 de agosto de 1999, os CBHs são entidades colegiadas com atribuições deliberativa, normativa e consultiva e que tem área de atuação e jurisdição na totalidade de uma bacia hidrográfica ou grupo de bacias hidrográficas contíguas.

Para fins de gestão das águas, o Estado do Rio de Janeiro, através do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), dividiu espacialmente o estado em nove regiões hidrográficas (figura 01), dentre elas a Região Hidrográfica V (RH-V) - Baía de Guanabara (figura 02). A RH-V abrange 17 municípios, possui uma área de aproximadamente 4.800 km² e encontra-se dentro da região metropolitana do estado do Rio de Janeiro e, portanto, de grande importância e complexidade socioeconômica e ambiental. Nela reside a maior parte da população urbana do estado, incluindo a maior parte da população que vive em aglomerados subnormais. Segundo IBGE, 2010, residem na região 10.186.090 habitantes, sendo 99,6% urbana.

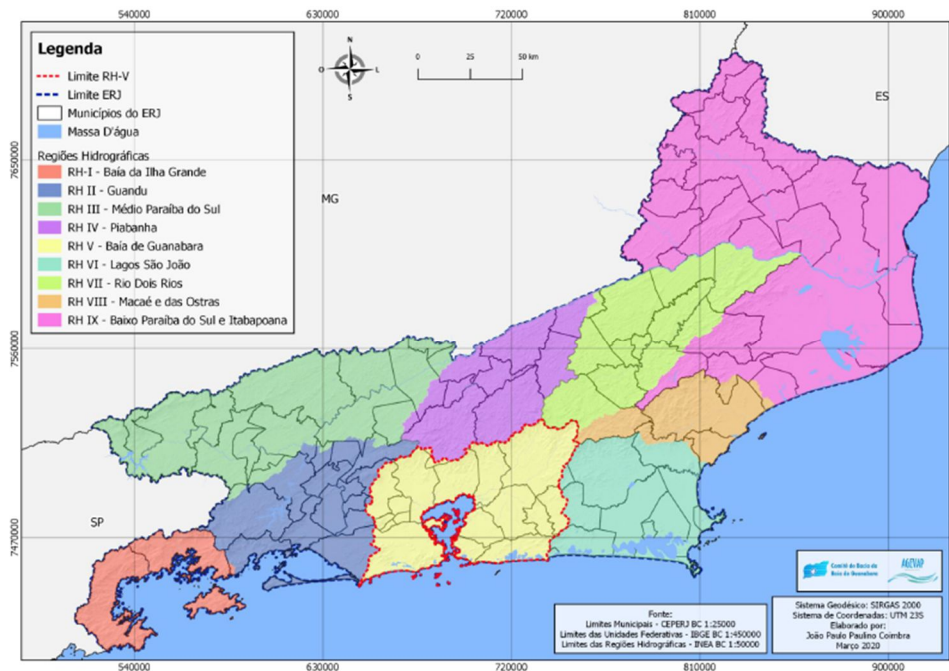


Figura 01: Mapa das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro. Fonte: Relatório de Territorialidade Hídrica do Subcomitê Leste.

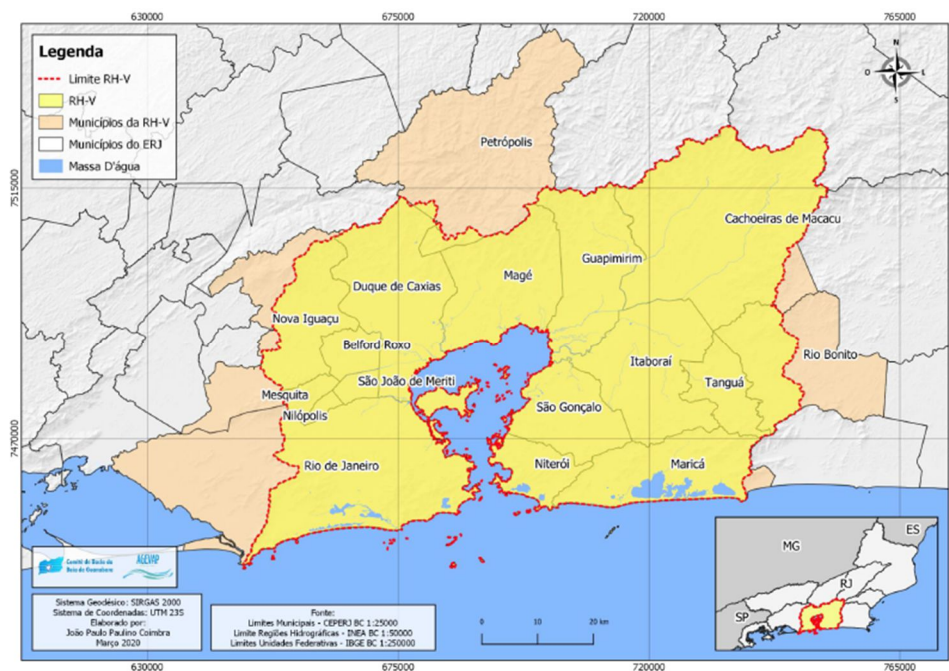


Figura 02: Mapa de localização da Região Hidrográfica V (RH-V). Fonte: Relatório de Territorialidade Hídrica do Subcomitê Leste.

Apesar de fazerem parte da mesma região metropolitana, a distribuição espacial da população, das atividades econômicas e de aspectos ambientais nas vertentes leste e oeste da Baía de Guanabara diferem entre si de modo significativo.

A vertente Oeste da RH-V, que abrange integralmente os municípios de Duque de Caxias, Belford Roxo, São João de Meriti e Nilópolis, e parcialmente os municípios de Nova Iguaçu, Petrópolis, Magé, Mesquita e Rio de Janeiro, possui uma densidade populacional mais robusta, bem como atividade econômica mais pujante – a capital fluminense se situa a oeste da região - e menores áreas reservadas para preservação ambiental. A parte oeste da região possui forte dependência hídrica de outra região, a Região Hidrográfica II – Guandu. A maior parte da região metropolitana é abastecida pelo sistema Guandu, que tem abastecimento assegurado pela transposição das águas do Rio Paraíba do Sul para o Reservatório de Santana. A figura 04 apresenta os sistemas de abastecimentos existentes na RH-V.

O panorama do trecho leste da RH-V constitui uma realidade diferente da do trecho oeste. Abrangendo integralmente os municípios de São Gonçalo, Itaboraí, Tanguá e Guapimirim, e parcialmente, Niterói, Cachoeiras de Macacu, Rio bonito, Magé e Maricá, sua densidade populacional é menor, a atividade econômica é menos aquecida e há grandes áreas destinadas à preservação ambiental se comparadas ao trecho oeste da RH-V, como pode ser visto na figura 03. Esta parte da região possui cerca de 2 milhões de habitantes, dos quais 1.700.000 possuem forte dependência hídrica do sistema Imunana Laranjal, cujos mananciais de fornecimento de água são as Bacias do Guapiaçu e do Rio Macacu. Apesar da grande área ambientalmente preservada, a região passa por recorrentes eventos de estresse hídrico.

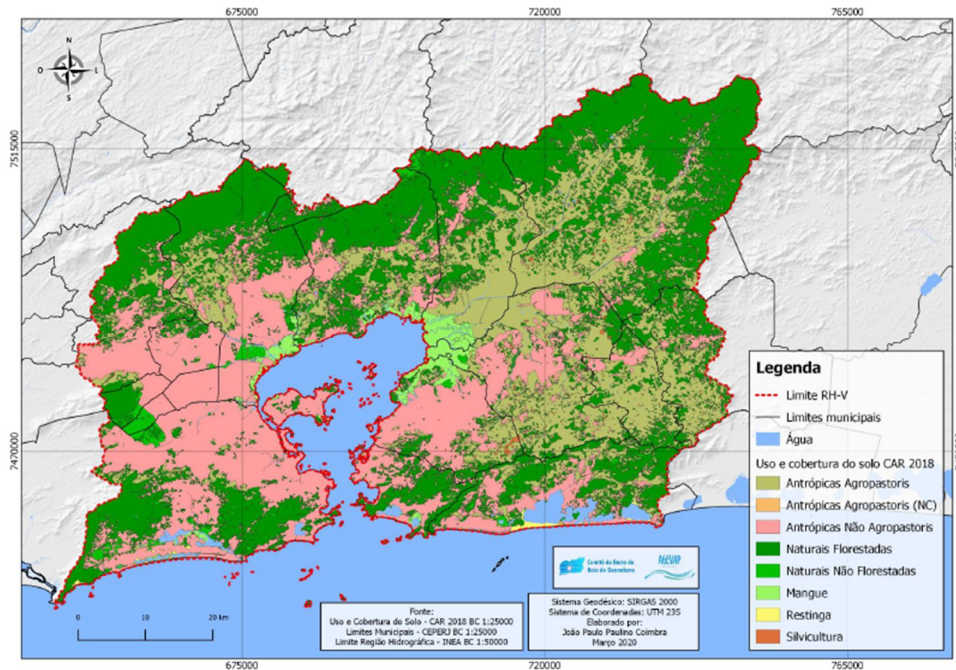


Figura 03: Mapa de uso e cobertura do solo CAR 2018. Fonte: Relatório de Territorialidade Hídrica do Subcomitê Leste.

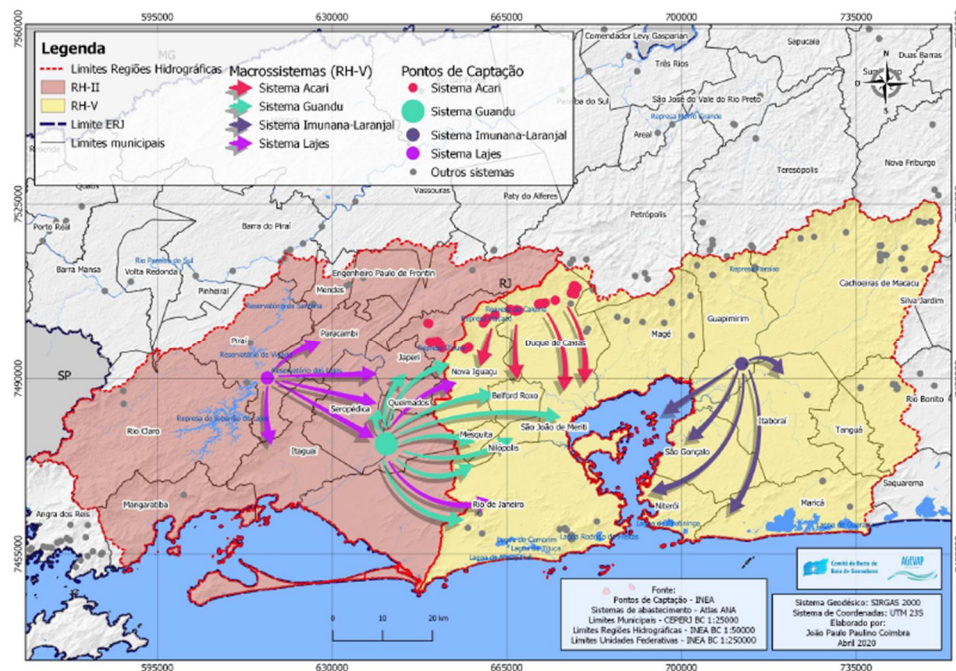


Figura 04: Macrossistemas e pontos de captação na RH-V. Fonte: Relatório de Territorialidade Hídrica do Subcomitê Leste.

Alguns fatos que corroboram para a problemática de insegurança hídrica no Leste são: a dependência dos municípios de Niterói, São Gonçalo, Itaboraí e Maricá em relação aos mananciais do município de Cachoeiras de Macacu (situados na bacia do rio Guapi-Macacu); e a inexistência de reservatórios de acumulação, diferente das bacias do Rio Paraíba do Sul,

do Rio Guandu, do Rio Guarda e do Rio Guandu Mirim. Todos esses fatores em conjunto criam um cenário de insegurança hídrica para a região que se agrava em períodos de estiagem como nos anos de 2002, 2007 e 2015.

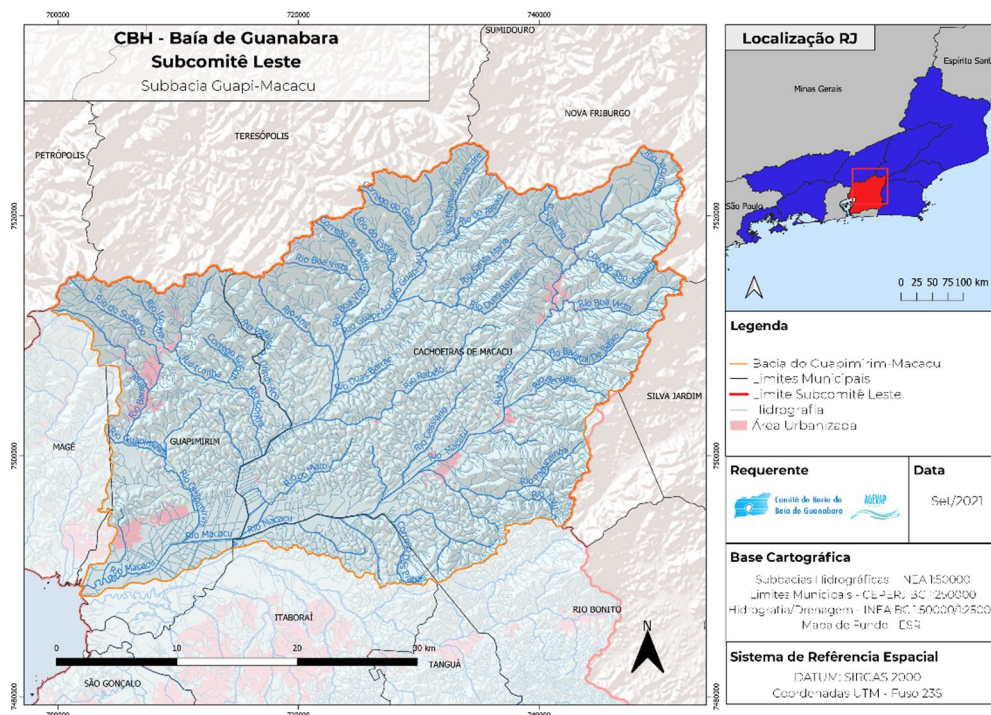


Figura 05: Mapa de localização da bacia do rio Guapi-Macacu. Fonte: Autor do Trabalho.

A partir da década de 1940, os processos de urbanização e industrialização nas cidades se intensificaram, atraindo um contingente populacional expressivo para as regiões metropolitanas, principalmente para as do Rio de Janeiro e de São Paulo. Na região do Leste Metropolitano Fluminense, essa urbanização se deu de forma desordenada, em áreas com pouca ou nenhuma infraestrutura. Desta forma, os corpos hídricos foram significativamente afetados por ações antrópicas geradoras de impactos como, por exemplo, assoreamento e poluição, que afetam tanto a qualidade quanto a disponibilidade hídrica.

Durante a década de 2000 e início da década de 2010, o Brasil passou por um período de crescimento econômico favorecido principalmente pela alta de preços de commodities internacionais. Após a descoberta de reservas de petróleo no pré-sal em 2007, a região metropolitana do Rio de Janeiro passou a atrair investimentos desse setor, como por exemplo, o projeto de implementação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ) no município de Itaboraí, na região Leste da RH-V. Entretanto, para que o empreendimento entrasse em operação seria necessário que se dispusesse de segurança no abastecimento de água, tanto para a produção industrial quanto para o consumo humano, numa região que passa por uma situação recorrente de déficit hídrico e que desde a década de 1980 possui esse diagnóstico identificado e diversas propostas para solucioná-lo.

OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo analisar os conflitos relacionados ao uso da água no leste metropolitano do Estado do Rio de Janeiro à luz da Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9.433/1997. Nesse sentido, o estudo estabelecerá uma comparação entre o discurso adotado pelas partes interessadas na implantação do projeto de Barragem do Guapiaçu e o que é preconizado na referida lei. Ademais, lançará um olhar sobre o que poderia ter sido feito à época no que se refere ao Comitê de Bacia da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara e sistemas lagunares Maricá-Guarapina e Jacarepaguá, suas competências e entidades integrantes.

METODOLOGIA

Para o trabalho foram coletados artigos científicos, atas do Comitê de Bacia da Baía de Guanabara, reportagens em diferentes canais de comunicação, planos e projetos existentes para o aumento da oferta hídrica no leste da Baía de Guanabara e o arcabouço legal que baliza a gestão de recursos hídricos no Brasil e no estado do Rio de Janeiro. Tanto

quanto possível, o material e as análises foram organizados em ordem cronológica, de maneira a atribuir um sentido histórico aos fatos.

Após a organização cronológica dos documentos, procurou-se entender o contexto no qual o Estado do Rio de Janeiro propôs o projeto da barragem do Guapiaçu. Ainda, buscou-se identificar quais foram as justificativas que sustentaram a escolha dessa alternativa dentre outras existentes e de que forma o Comitê de Bacia foi utilizado como instância de arbitragem dos conflitos pelo uso da água, conforme estabelecido pelas leis nº 9.433/97 e 3.239/99.

RESULTADOS

Para quantificar o déficit no abastecimento de água e apresentar propostas de projetos para regularização de vazão na região, Coelho (2016) analisou os estudos realizados pelo Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (PDARJ) de 1985, pelo Plano Diretor de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara (PDRH-BG) de 2005 e pelo “Projeto Macacu”, projeto da UFF vencedor na segunda edição da seleção pública do Programa Petrobras Ambiental, em 2006.

O PDARJ apresenta dados de projeção da demanda média de água para a região metropolitana como um todo (figura 06) e individualmente para seus municípios. De acordo com o plano, a demanda hídrica da Região Metropolitana em 1980 era de 32,55 m³/s (exclusive perdas) com 67% dessa demanda atendida e a projeção da demanda hídrica para o ano de 2010 era de 82,31 m³/s (exclusive perdas) e de 118,02 m³/s (inclusive perdas).

REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO							
Evolução Prevista da Demanda Média de Água (em m ³ /s)							
DISCRIMINAÇÃO	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
A - Demanda total exclusive perdas (1)	32,55	36,24	41,2	46,2	51,88	58,39	66,09
B - Demanda atendida exclusive perdas (2)	22,13	29,35	39,14	45,32	51,88	58,39	66,09
C - Demanda atendida inclusive perdas - Hipótese I (3)	29,52	52,41	69,89	80,93	92,64	104,27	118,02
D - Demanda atendida inclusive perdas - Hipótese II (4)	39,52	45,15	48,93	56,65	64,85	72,99	82,61

Notas: (1) A demanda total - exclusive perdas inclui a parcela relativa à população flutuante
(2) Os índices de atendimento da demanda total são aqueles estabelecidos
(3) A Hipótese I prevê a conservação dos níveis atuais de perdas, avaliadas em 44% para o conjunto da RMRJ
(4) A Hipótese II prevê execução de um programa de controle de perdas, que seriam reduzidas para 20% a partir de 1990

Figura 06: Evolução prevista da demanda média de água para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Fonte: COELHO, 2016.

A partir desses dados, o PDARJ propôs algumas soluções para regularização do cenário apresentado, são elas: a implementação de um programa de controle de perdas através da ampliação de micro e macromedições e do combate a vazamentos, sendo estas, soluções pelo lado da demanda; e pelo lado da oferta, a utilização do canal de Imunana como manancial junto da construção de sete reservatórios de acumulação à montante nas bacias dos rios Macacu e Guapi-Açu.

O PDRH-BG apresenta estudos que demonstram, através de cálculos, o déficit hídrico da região. O plano define espaços denominados Unidades de Balanço (UB) a partir dos limites de bacias hidrográficas, ou seus múltiplos e submúltiplos (ECOLOGUS-AGRAR, 2005) conforme ilustrado na figura 07. Para cada UB foram calculados os saldos hídricos desde o ano 2000 até o ano de 2020 com intervalos de 5 anos. A UB do Canal Imunana (UB-24-03) apresentou um déficit de 2,151 m³/s em 2000 e de 6,474 m³/s na projeção para o ano de 2020.

Unidades de Balanço		SalDOS Hídricos				
Denominação	Código	2000	2005	2010	2015	2020
Rio Macacu	UB-24-01	1,274	1,225	1,188	1,152	1,116
Rio Guapi-Açu	UB-24-02	1,843	1,837	1,832	1,847	1,855
Canal Imunana	UB-24-03	-2,151	-3,335	-4,544	-5,527	-6,474
Rio Guapimirim	UB-24-04	0,344	0,327	0,306	0,282	0,252
Guapi-Macacu-Foz	UB-24-05	0,554	0,549	0,545	0,54	0,536
Guapi-Macacu/Guarai	UB-25	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Rio Guarai	UB-26	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097
Guarai/Caceribu-Macacu	UB-27	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Rio Bonito	UB-28-01	0,062	0,056	0,048	0,038	0,023
Tanguá	UB-28-02	1,227	1,21	1,193	1,174	1,156
Itaboraí	UB-28-03	2,02	1,89	1,777	1,662	1,545
Caceribu	UB-29	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Rio Guaxindiba	UB-30	0,278	0,157	0,038	-0,079	-0,193
Guaxindiba/Imboaçú	UB-31	0,036	0,036	0,036	0,035	0,035
Rio Imboaçú	UB-32	0,044	0,028	0,011	-0,006	-0,022
Imboaçú/Bomba	UB-33	0,002	-0,008	-0,019	-0,028	-0,038
Rio Bomba	UB-34	-0,006	-0,01	-0,016	-0,02	-0,026
Bomba/Alameda	UB-35	-0,009	-0,009	-0,008	-0,007	-0,006
Rio Alameda	UB-36	-0,022	-0,022	-0,02	-0,019	-0,017
Alameda/C. Canto do Rio	UB-37	-0,061	-0,061	-0,058	-0,055	-0,051
Canal do Canto do Rio	UB-38	-0,012	-0,012	-0,011	-0,011	-0,01
C. Canto do Rio/Ponta Fortaleza S.	UB-39	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013
Ilha de Paquetá	UB-40	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004
Saldos afluentes à baía ...		5,551	3,986	2,427	1,107	-0,188

Figura 07: Saldos hídricos por Unidades de Balanço. Fonte: COELHO, 2016

Entre as propostas do PDRH-BG para solucionar o déficit pode-se destacar: redução de perdas e desperdícios; foram mapeados 6 sítios barráveis: Guapiaçu, Manoel Alexandre, Duas Barras, Soarinho Montante, Soarinho Jusante e Tanguá. Dentre esses, foram selecionados dois: Duas Barras e Tanguá, que aumentariam a disponibilidade hídrica no canal do Imunana com vazão regularizada de 3,557 m³/s; obras de transferência de vazões (do Rio Caceribu para o canal Imunana, na altura de Porto das Caixas); ampliação de captações existentes (no sistema Tanguá, por exemplo); e utilização de água subterrânea.

Para o Projeto Macacu foram realizados cálculos de balanço hídrico para cinco diferentes seções nos anos de 2008 e 2020 (um cenário considerando o COMPERJ e outro não). Foram consideradas as vazões características Q_{95%} e Q_{7,10} e os resultados obtidos podem ser verificados na figura 08. Na seção “Barragem Imunana”, ao utilizar a vazão característica Q_{7,10} foram obtidos os maiores déficits: 2,57 m³/s em 2008 e uma projeção de 4,5 m³/s em 2020 sem o COMPERJ e de 4,65 m³/s em 2020 com o COMPERJ.

Sub-bacia ou Trecho de Rio	Balanço Atual		Ano 2020		Ano 2020	
	Ano 2008		Sem COMPERJ		Com COMPERJ	
	Q _{95%}	Q _{7,10}	Q _{95%}	Q _{7,10}	Q _{95%}	Q _{7,10}
Foz do rio Guapimirim	0,60	0,44	0,51	0,35	0,49	0,34
Barragem Imunana	-1,34*	-2,57*	-3,27*	-4,5*	-3,42*	-4,65*
Rio Caceribu (jus. rio Porto das Caixas)	4,48	3,64	4,36	3,52	4,26	3,42
Rio Caceribu (mont. rio dos Duques)	1,57	1,22	1,54	1,19	1,53	1,18
Rio Caceribu (mont. rio Tanguá)	0,26	0,12	0,08	-0,06*	0,07	-0,08*

Figura 08: Projeções de balanço hídrico por seção. Fonte: COELHO, 2016.

Para solucionar a problemática e atender os municípios de São Gonçalo, Niterói e Itaboraí, o Projeto Macacu analisou algumas opções elaboradas por Concremat (2007). Propostas como dessalinização, captações no rio Guandu, no reservatório de Ribeirão das Lajes, no rio Paraíba do Sul, no rio Guapi-Açu e no Lago de Juturnaiba foram descartadas pela inviabilidade econômica e ambiental dos projetos. A utilização da água de reuso da ETA Guandu para atender a demanda do COMPERJ e o barramento no Eixo Guapi-Açu Jusante foram propostas que se destacaram.

Além das possíveis soluções apresentadas pelos planos, outras estratégias têm sido apontadas como formas de atenuar o déficit ou de complementar outras propostas de regularização de vazão que apresentem resultados mais expressivos. Este é o caso da redução do índice de perdas apresentada por Coelho (2016) e da proteção de mananciais apresentada por Ikemoto (2017).

Segundo o SNIS, em 2014 o índice de perdas no município de Niterói era de 17,79%, o menor índice dentre os municípios do Leste da Baía de Guanabara. O índice de perdas médio para a região, no mesmo ano, era de 55,21%. Ao replicar o índice de perdas do município de Niterói para os outros municípios da região, em um cenário hipotético, deixaria de ser perdido ao ano um volume de 65.815.410 m³, que equivale a uma vazão de 2,08 m³/s. Esta redução de perdas seria capaz de suprir a demanda hídrica não atendida naquele ano, equivalente a 0,64 m³/s, porém não seria capaz de solucionar o déficit da época ou o projeto para anos posteriores (COELHO, 2016).

Considerando-se que as iniciativas de proteção de mananciais contribuem para o aumento da disponibilidade hídrica Ikemoto (2017) destaca a importância das Áreas de Preservação Permanente (APP), das Unidades de Conservação (UC) e dos programas de Pagamento por Serviço Ambiental (PSA) presentes na Bacia do rio Guapi-Macacu. Além disso, a autora também aponta para “a ausência de um arcabouço legal e políticas específicas para proteção de mananciais” e sugere que se adote uma abordagem integrada quanto ao tema, de forma a alcançar os resultados e necessidades dos atores presentes na bacia.

A partir da delimitação da APP de nascentes e de faixa marginal de corpos d'água gerada a partir da hidrografia SEA/IBGE (2015), escala 1:25.000, e do mapa de uso e cobertura da terra INEA/LABGIS-UERJ (2015) ano 2012, escala 1:25.000, estimou-se que cerca de 18,57% da área da bacia do rio Guapi-Macacu corresponde a áreas de APP (INEA, 2015). Da área total de APPs de faixa marginal de cursos d'água, 53,0% (9.432,3ha) encontram-se preservadas, 45,2% (8.052,9ha) encontram-se degradadas e 1,8% (330,6 ha) encontram-se em áreas antrópicas³. Do total de 2.572 áreas de APPs de nascentes, que representa 2.073,7 ha, 64,6 % (1.339,5 ha) encontram-se preservadas, 34,9% (724,2 ha) encontram-se degradadas e 0,5 % (10,0 ha) representam as áreas antrópicas as quais não são passíveis de restauração. (Ikemoto, 2017, p. 4)

Conforme mencionado anteriormente, a Política Nacional de Recursos Hídricos, criada pela lei nº 9.433/97, estabelece em seu artigo 38º que os comitês de bacia devem arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados aos recursos hídricos. Portanto, as discussões acerca dos déficits hídricos encontrados na região leste da região metropolitana bem como de suas possíveis alternativas de solução e conflitos entre as partes interessadas são atribuições que a referida lei compete ao Comitê de Bacia da Baía de Guanabara.

Os diferentes interesses pelo uso das águas, como por exemplo o uso para abastecimento urbano, o uso industrial e usos ambientais, podem gerar conflitos, principalmente quando a quantidade ou a qualidade das águas não são suficientes para atender às demandas de todos os usuários em uma determinada bacia. Assim, os comitês de bacia apresentam-se como organismos que devem discutir sobre as questões e conflitos de forma participativa e têm a atribuição legal de deliberar sobre a gestão da água fazendo isso de forma compartilhada com o poder público.

Uma das atribuições mais relevantes dos comitês é estabelecer um conjunto de mecanismos e de regras, decididas coletivamente, de forma que os diferentes interesses sobre os usos da água na bacia sejam discutidos e negociados democraticamente em ambiente público, com transparência no processo decisório, buscando prevenir e dirimir conflitos. Essas regras devem ser avaliadas sob o aspecto da bacia hidrográfica, depois de considerados os aspectos técnicos e os diferentes pontos de vista dos membros do comitê. (ANA, 2011, p. 19)

O Comitê da Baía de Guanabara e dos Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá (CBH-BG) foi instituído Decreto Estadual nº 38.260 de 16 de setembro de 2005, cuja redação foi alterada pelo Decreto Estadual nº 45.462 de 25 de novembro de 2015, expandindo a área de atuação e incluindo as áreas dos sistemas lagunares de Jacarepaguá, Lagoa Rodrigo de Freitas, Itaipu/Piratininga e Maricá-Guarapina.

O CBH-BG é um órgão colegiado que tem como objetivo principal promover a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da Região Hidrográfica V (RH-V) do Estado do Rio de Janeiro e está dividido em 6 subcomitês de bacias, sendo eles: Subcomitê do Sistema Lagunar Maricá-Guarapina; Subcomitê do Sistema Lagunar de Jacarepaguá;

Subcomitê Lagunar Itaipu-Piratininga; Subcomitê Leste; e Subcomitê Oeste. A figura 09 abaixo apresenta um mapa de localização da porção Leste da Baía de Guanabara e os limites dos subcomitês.

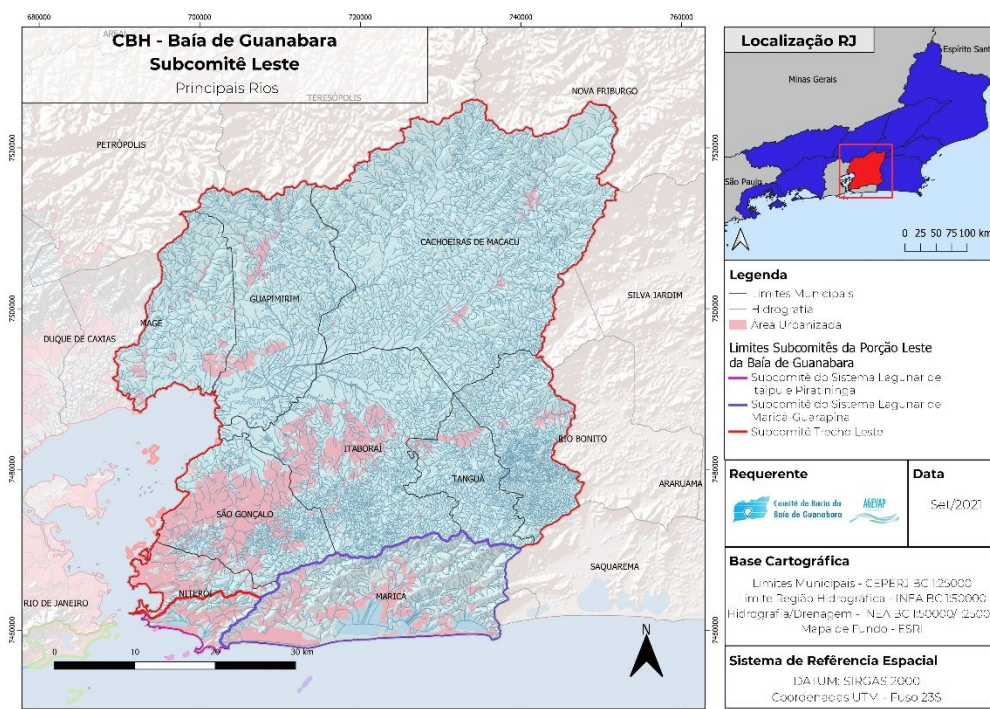


Figura 09: Mapa da Porção Leste da Baía de Guanabara. Fonte: Autor do Trabalho.

O Subcomitê Leste, que se relaciona com o conflito estudado neste artigo, tem uma área de atuação que se inicia na vertente guanabarina do Forte Imbuí, no município de Niterói, até a bacia do Suruí, inclusive, compreendendo as bacias hidrográficas: Rios Mutondo e Imboaçú, Rios Guaxindiba/Alcântara, Rio Caceribu, Rio Guapi/Macacu, Rio Roncador - também denominado Rio Santo Aleixo, o Iriri, Rio Suruí e, ainda, áreas drenantes a nordeste, leste e sudeste, desde a bacia do Rio Suruí (inclusive), até o Sistema Lagunar de Itaipu-Piratininga. Fazem parte da área do subcomitê, integralmente, os municípios de São Gonçalo, Itaboraí, Tanguá e Guapimirim e, parcialmente, Rio Bonito, Magé, Cachoeiras de Macacu e Niterói (em suas bacias de vertente interior à Baía de Guanabara (CBH-BG, 2020).

A tabela 01 abaixo apresenta o consumo de água médio per capita para cada município situado na região Leste da Baía de Guanabara no ano de 2019.

Tabela 01. Consumo médio de água no Leste da Baía de Guanabara. Fonte: SNIS, 2019.

Município	População (hab.)	População abastecida (%)	Consumo per capita diário (L/hab./dia)
Cachoeiras de Macacu	58.937	94,28	142,87
Guapimirim	60.517	72,60	75,30
Itaboraí	240.592	54,35	225,32
Magé	245.071	44,68	155,31
Maricá	161.207	54,29	116,77
Niterói	513.584	100	196,75
Rio Bonito	60.201	72,41	261,00
São Gonçalo	1.084.839	89,10	234,33
Tanguá	34.309	54,49	272,54
Total	2.400.320	79,75	211,07

A ata de N° 20 de Reunião Plenária do CBH-BG ocorrida em 2011 indica que houve aprovação para destinação de recursos provenientes da cobrança pelo uso da água na área de atuação do comitê para realização dos planos municipais de saneamento básico dos municípios da Região Hidrográfica, devido à implantação do COMPERJ. Há também o registro sobre a preocupação de alguns integrantes do comitê quanto ao abastecimento público no leste metropolitano após a instalação do empreendimento, já que a região leste já operava com déficit hídrico.

Segundo Coelho, 2016 e atas de reuniões plenárias do CBH-BG N° XX e XXI e XXIII, o projeto da Barragem do Guapiaçu era uma alternativa proposta pelo governo do Estado do Rio de Janeiro tendo por base o Projeto Macacu, vencedor da segunda edição da seleção pública do Programa Petrobras Ambiental em 2006, o qual considera esse barramento como solução para o déficit histórico, para os cenários com ou sem o COMPERJ.

Na Reunião Plenária de N° 30 de 2013, um dos itens de pauta era a apresentação do projeto para o CBH-BG. A ata desta reunião leva ao entendimento de que a apresentação foi interrompida pelos integrantes do comitê, que propuseram uma próxima reunião para falar apenas sobre os assuntos técnicos referentes à barragem, e que naquele momento o CBH almejava um debate sobre os impactos sociais e ambientais da mesma. Houve um convite para que a pessoa que estava apresentando o projeto o apresentasse na Câmara Técnica de Avaliação de Projetos (CTAP), porém não foi encontrada a ata de reunião da CTAP.

Em sua 31ª Reunião Plenária, em 2013, foi comentado pelo então coordenador do Subcomitê do Leste que o CBH-BG oficiou por mais de 2 anos a Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) para que apresentasse os detalhes do projeto da barragem do Guapiaçu, mas não obtiveram resposta, e salientou que o CBH poderia pedir a suspensão temporária do projeto até que este fosse debatido.

Segundo reportagens do Globo, Agência Brasil e atas do CBH-BG de 2007 a 2015, a proposta gerou debates e protestos, tanto pelos agricultores locais quanto pela sociedade civil organizada, por se tratar de um projeto que iria alagar uma área que é utilizada para produção de alimentos e subsistência de cerca de 300 famílias. A situação de conflito resultou na suspensão de caráter temporário do processo de requerimento de Licença Prévia de Instalação da barragem do Guapiaçu por parte do Instituto Estadual do Ambiente (INEA).

[...] o presidente do Sindicato dos Produtores Rurais, Rolf Dieringer, que afirmou que a obra não leva em consideração os projetos de recuperação ambiental já desenvolvidos na região, como o plantio de mudas de espécies como palmito. A ideia não é plantar apenas uma espécie, mas frisar que o município já conta com uma tradição na área do replantio que poderia ser usado para recuperar a bacia do Guapiaçu, hoje degradada. (O Eco, 2015)

No ano de 2018, foi debatido em reunião do CBH-BG o sistema Tanguá-Maricá, com a intenção de aumentar o abastecimento hídrico proveniente de concessionárias no município de Maricá, visto que a população é abastecida predominantemente por poços artesianos. O sistema apresentado consistia na construção de uma barragem principal, dois diques e uma linha de adução que conduziria a água até uma estação de tratamento instalada na sede do município.

Após o Coordenador de Saneamento da Prefeitura de Maricá apresentar o projeto de transposição foram levantados alguns pontos como a importância do processo de licenciamento ambiental, os impactos causados aos ruralistas locais e ao equilíbrio ecológico da região. A partir disso, a discussão foi encaminhada ao Grupo de Trabalho (GT) de Segurança Hídrica para que o projeto fosse avaliado. Apesar disso, não foram encontradas atas posteriores a esta reunião em que constem novas informações acerca do assunto.

Não foi possível identificar nas atas do CBH-BG debates sobre os programas e projetos para aumento da oferta hídrica propostos pelo PDRH-BG de 2005, que são alternativas à barragem do Guapiaçu, como a Barragem Tanguá, Barragem Duas Barras e a transposição de parte da vazão do Rio Caceribu ao Canal do Imunana, além de poços, redução de perdas e campanhas de conscientização. Além disso, não foi encontrado o embasamento técnico que justificou a inviabilidade das outras alternativas propostas pelo Projeto Macacu, tais como a transposição das águas da Lagoa de Juturnaíba, utilização das águas de reuso da ETA Guandu e transposição do Rio Paraíba do Sul.

CONCLUSÕES

Estudos prévios demonstraram que existe um déficit hídrico histórico na região leste da Baía de Guanabara. O projeto de implantação do COMPERJ no município de Itaboraí acelerou o debate sobre a solução para o referido déficit e gerou preocupação no CBH-BG quanto ao abastecimento de água na região. A solução foi proposta pelo governo do Estado do Rio de Janeiro e teve como base o Projeto Macacu, cuja solução apresentada foi uma barragem no rio Guapiaçu. Tal proposta foi apresentada em reunião plenária do CBH-BG e gerou debates e ressalvas por parte de agricultores locais de Cachoeiras de Macacu e da sociedade civil. As atas de reuniões plenárias do CBH-BG levam ao entendimento de que o comitê não foi inserido nas discussões previamente para efetivamente arbitrar em primeira instância os conflitos gerados conforme preconiza a Lei n° 9.433/97. Não foram identificados debates acerca de outras alternativas, como por exemplo as propostas PDRH-BG. O impasse poderia ser minimizado caso o governo do estado tivesse recorrido ao Comitê como local de mediação de conflitos e debates, como por exemplo a promoção de seminários (públicos e transparentes) com especialistas e partes interessadas. Conclui-se que o comitê deve participar de maneira proativa, ampla e aberta, com a finalidade de propor solução ao déficit hídrico da região que atua.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALENCAR, E.. Guapiaçu: precisamos falar sobre a barragem. *O Eco*, 2016. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/colunas/guapiacu-precisamos-falar-sobre-barragem/>>. Acesso em: 21 de julho de 2021.
2. BRASIL. Lei 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. Diário Oficial da república Federativa do Brasil. Brasília, DF, 09 janeiro de 1997.
3. COELHO, Fabio Gomes. Avaliação do uso dos recursos hídricos superficiais para abastecimento na Região Hidrográfica dos Rios Guapi-Macacu e Caceribu. UFRJ, Rio de Janeiro, 2016.
4. FREIRE, Eloisa Helena Barcelos. ST 4 Direito à água: conflitos e disputas na Região do Leste Metropolitano do Rio de Janeiro. Anais ENANPUR, 2017.
5. GALDO, R.. Represa no Rio Guapiaçu cria polêmica na região. *O Globo*, 2013. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/represa-no-rio-guapiacu-cria-polemica-na-regiao-7992885>>. Acesso em: 21 de julho de 2021.
6. MORAIS, R.. Crise hídrica pode acelerar construção de barragem no Rio Guapiaçu. *A Tribuna*, 2017. Disponível em: <<https://www.atribunaj.com.br/crise-hidrica-pode-acelerar-construcao-de-barragem-no-rio-guapiacu/>>. Acesso em: 21 de julho de 2021.
7. MPRJ. MPRJ assina acordo com Petrobras e Estado do Rio para garantir investimentos e obras para a diminuição dos impactos ambientais e sociais do COMPERJ e a retomada do desenvolvimento da região. MPRJ, 2019. Disponível em: <<http://www.mprj.mp.br/home/-/detalhe-noticia/visualizar/75201>>. Acesso em: 21 de julho de 2021.
8. *O Globo*. Barragem no Rio Guapiaçu deverá garantir abastecimento do Comperj. *O Globo*, 2011. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/rio/barragem-no-rio-guapiacu-devera-garantir-abastecimento-do-comperj-2774050>>. Acesso em: 21 de julho de 2021.
9. SÁ, M. I. e. Barragem Guapiaçu: entre o diálogo e o tratoração. *O Eco*, 2015. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/reportagens/28985-barragem-guapiacu-entre-o-dialogo-e-tratoraco/>>. Acesso em: 21 de julho de 2021.
10. VELEZ, Leonardo Diniz. et. al. Barragem em Cachoeira de Macacu: Aspectos ambientais, sociais e seus recursos hídricos. XIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGeT), 2016.