



1  
2  
3  
4  
5  
6

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE**  
**INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE**  
**CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

7  
8

**ATA DA 6ª REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DO CERHI-RJ**

*Aprovada na 51ª R.O. do CERHI-RJ em 02.07.2013*

9 Aos 24 dias do mês de abril do ano de dois mil e treze, no auditório do INEA, na Av. Venezuela nº 110,6º  
10 andar, Centro, RJ, com início às 13h30min, realizou-se a 6ª Reunião Extraordinária do Conselho Estadual  
11 de Recursos Hídricos – CERHI-RJ, contando com a presença dos senhores **membros das entidades**  
12 **titulares:** Luiz Firmino Martins Pereira (SEA), Rosa Maria Formiga Johnsson (INEA), Bruna Roque (FIPERJ),  
13 João Batista S. dos Santos (Substituto - DRM), Marco Pacheco (Substituto - Prefeitura de São João da  
14 Barra), Luiz Fernando Saraiva da Silva (Prefeitura de Guapimirim), Rodrigo Erthal Cardoso (Prefeitura de  
15 Bom Jardim), Katia dos Santos Vallado Braga (CCRON), Gerson Cardoso da Silva Junior (ABAS), José  
16 Alfredo C. Sertã (ABES-RJ), Júlio Cesar O Antunes (Substituto - CBH GUANDU), José Carlos Lemgruber  
17 Porto (CBH Piabanha), Alexandre Carlos Braga (CBH BG), Cláudia Barros (Águas de Niterói), Jaime  
18 Teixeira Azulay (CEDAE), Jorge Vicente Peron Mendes (FIRJAN), Luiza Krau (FURNAS), Renata A.  
19 Velarina (Substituta- UTE-NF); **membros das entidades suplentes:** Rachel Bardy (Embrapa Solos),  
20 Fátima de Lourdes Casarin (SEA), Gláucia Freitas Sampaio (INEA), Carlos da Costa e Silva (PGE), Simone P.  
21 F. de A. Sá (Substituta - Prefeitura de Barra do Piraí), João Paulo Rodrigues (Substituto – Prefeitura de  
22 Armação dos Búzios), Maria Inês Paes Ferreira (Prefeitura de Macaé), Jaime Bastos Neto (Instituto  
23 Ipanema), Mariana Barbosa Vilar (ITPA), José Paulo Soares de Azevedo (UFRJ), Vera Lúcia Teixeira (CBH-  
24 MPS), Affonso Henrique de Albuquerque Junior (CBH Macaé e das Ostras), Viviane Suzey Gomes de  
25 Melo (CBH Rio Dois Rios), Bárbara Farah Montenegro Pithon (Eletronuclear), Maria Aparecida Borges  
26 Pimentel Vargas (ENERGISA), Vinicius Crespo (Substituto - FECOMERCIO), José do Amaral Ribeiro Gomes  
27 (Sindicato Rural de Campos); **convidados:** Helio Cesar de Azevedo Santos (SINTEC-RJ), Pedro A. Rebeiro,  
28 Rolf Dieringer (Sindicato dos Produtores Rurais CM), José Carlos Perrout (Coca-cola), Roberto M. Oliveira  
29 (Just. Rio Carioca), Thaianne Barbosa (NEPHU), Luiz F. Costa (Voluntara), Erika Xavier (Print Comunicação),  
30 Ana Luiza Rege (Print Comunicação), Fernanda R. Thomaz (CPPE/UFRJ), José Roberto (CPPE/UFRJ), Paulo  
31 Carneiro (CPPE/UFRJ), Ana Paula D. Turetta (Embrapa Solos), Elaine C. Fidalgo (Embrapa Solos), Antônio  
32 da Hora (SEA), Leonardo Fernandes (INEA), Alvaro Pessanha (SEDEIS), Ana Carolina Dias (FIPERJ),  
33 Lucimar Medeiros (AGENDAZ, Paquetá), José Augusto Castro (COHIDRO Consultoria), Luiz Drude  
34 (Projeto Gaya Viva), Moema V. Ascelad (INEA), Severiana Rocha (Apedema), Marcia Carla Rajé (Projeto  
35 Gaya Viva), Wellington Lou (COHIDRO), Leandro Marcos (COHIDRO), Melissa Martingil (COPPE/UFRJ),  
36 Mariella Uzêda (CNP), Edilene Rox (SEA/SSPIE), Isabel C. G. Moreira (AGEVAP), Mariana Farioli  
37 (AGEVAP), Eduardo Bessa (Petrobrás), Kleber A. Costa (Prefeitura de Macaé), Elizeu da Fonseca, Marcio  
38 Alexandre Borel, Rosilene Melo, João da Rocha, Marcelle Marques, Flávia Lanari Coelho (CBH BG), João  
39 Mendes Neto (CBH Rio Dois Rios), Mauricio Abreu (CRBFO/RJ), Fernando Albuquerque  
40 (COHIDRO/AGEVAP), Eloisa Torres (SEA), Pomy Yara T. Mereilles (GEAGUA); **e com ausências**  
41 **justificadas:** Ana Cristina Mascarenhas (Ministério de Meio Ambiente), Marilene Ramos (INEA),  
42 Anderson Alexandre (CBH LSJ), Zenilson do Amaral Coutinho (ASFLUCAN). Esta reunião teve a seguinte  
43 pauta: **1. Apresentação do projeto da barragem do rio Guapiaçu, na Região Hidrográfica V (Baía de**  
44 **Guanabara), 2. Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERHI: apresentação e discussão do relatório**  
45 **“Fontes Alternativas para o Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro, com ênfase na RMRJ”.** Após a  
46 verificação de quórum, às 14h, a Sra. Luiza Cristina Krau deu início à reunião. **1º item: Apresentação do**  
47 **projeto da barragem do rio Guapiaçu, na Região Hidrográfica V (Baía de Guanabara).** O Sr. Antônio da  
48 Hora apresentou o projeto de barragem do rio Guapiaçu, que é um projeto básico e está em fase de  
49 elaboração do EIA/RIMA. A parte executiva do projeto está sendo elaborada. É a alternativa selecionada  
50 pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro para a ampliação do sistema de abastecimento da Região  
51 Metropolitana, Niterói, São Gonçalo, Itaboraí e Paquetá. Foram ressaltados pelo Sr. Antônio da Hora os

52 problemas atuais de escassez de água na Região Metropolitana e a previsão de aumento da demanda de  
53 água até 2035, sobretudo em função da influência do COMPERJ. O Sr. Antônio da Hora mostrou a  
54 localização onde será instalada a barragem e explicou que a escolha da região teve como base o Plano  
55 Diretor da CEDAE, o Plano de Recursos Hídricos da Baía de Guanabara e a análise de diversas  
56 alternativas. Com base nesses estudos, conclui-se que nenhum barramento realizado em conjunto ou  
57 individualmente seria tão eficaz quanto a barragem de Guapiaçu. Foi então apresentada a configuração  
58 do reservatório que possuirá uma quota de 18,5 metros e uma faixa marginal de 100 metros para a sua  
59 proteção. Também foram apresentados detalhes da estrutura do filtro para captar a água e a segurança  
60 das estruturas, que apresentam riscos mínimos de rompimento. Por fim, o Sr. Antônio da Hora informou  
61 que o projeto se encontra em fase de estudos ambientais e detalhamento da parte de engenharia e que  
62 a CEDAE será responsável pelo tratamento e distribuição da água que será reservada na barragem. O Sr.  
63 Alexandre Carlos Braga (CBH BG) disse que esse assunto já está sendo estudado pelo Comitê há um  
64 tempo e que considera extremamente importante que todas as discussões sejam levadas aos Comitês.  
65 **2º item: Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERHI: apresentação e discussão do relatório “Fontes**  
66 **Alternativas para o Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro, com ênfase na RMRJ”.** A Sra. Moema  
67 V. Acserald (INEA) informou que o processo de elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos tem  
68 como base estudos estratégicos e possui como fórum de acompanhamento o CERHI-RJ. O coordenador  
69 Prof. Paulo Carneiro apresentou um desses estudos estratégicos, um relatório sobre Fontes Alternativas  
70 para o Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro. O Sr. Paulo Carneiro iniciou a apresentação falando  
71 que o PERHI possui uma visão estratégica e de longo prazo de modo a orientar o Estado, apontando  
72 onde gerir seus recursos e, subsequentemente, orientando a execução dos Planos de Bacia. Além disso,  
73 falou que o Relatório a ser apresentado se articula com outros estudos que estão sendo realizados e  
74 nele são apontadas certas deficiências, que demandam planejamento e ajustes. As questões apontadas  
75 dizem respeito à infraestrutura hídrica e à disponibilidade de recursos hídricos. Em seguida, o Sr. Paulo  
76 Carneiro apresentou o sumário do relatório, organizado da seguinte forma: 1. Estudo da evolução  
77 populacional; 2. Estudo das demandas hídricas; 3. Descrição dos sistemas de abastecimento de água  
78 existentes; 4. Alcance dos sistemas de abastecimento de água; 5. Avaliação dos sistemas de  
79 abastecimento de água; 6. Avaliação quantitativa dos mananciais abastecedores e alternativos; 7.  
80 Avaliação qualitativa dos mananciais abastecedores e alternativos; 8. Impactos de novas transposições  
81 na bacia do rio Paraíba do Sul; 9. Disponibilidade de águas subterrâneas; e 10. Outras fontes alternativas  
82 de abastecimento de água para a região RMRJ. O Sr. Paulo Carneiro disse que os estudos de elaboração  
83 abordam as 10 (dez) Regiões Hidrográficas, contendo seus limites e os 92 (noventa e dois) municípios.  
84 As principais fontes de informações utilizadas no estudo foram, basicamente, o Atlas Brasileiro de  
85 Abastecimento Urbano de Água, publicado pela Agência Nacional de Águas, no ano de 2010, o censo do  
86 IBGE de 2010 e suas projeções, e informações fornecidas pelas concessionárias, como CEDAE, a Águas  
87 de Juturnaíba e Águas de Niterói. Informou ainda, que as projeções de variação do crescimento  
88 populacional foram feitas até o ano de 2030, a partir de estudos do CENSO e disse que como o Estado  
89 do Rio de Janeiro vive uma dinâmica espacial diferenciada em relação a outros estados, tem a  
90 capacidade de mudar a configuração do desenvolvimento socioeconômico das Regiões Hidrográficas.  
91 Essas projeções já consideram o impacto de grandes investimentos. Informou que os dados do estudo  
92 das demandas hídricas foram calculados a partir das populações atuais e futuras, levando-se em conta  
93 os consumos “per capita”, as perdas físicas nos sistemas e os índices de atendimento e prevendo-se a  
94 universalização dos serviços até o ano de 2030. Acrescentou também que foram feitas simulações de  
95 demandas considerando reduções paulatinas das perdas físicas ao longo do tempo até o mínimo de  
96 30%. Disse também, que o Estado do Rio de Janeiro ainda apresenta muita perda de água e esse estudo  
97 mostra como esta poderia ser economizada a partir da redução das perdas, postergando investimentos.  
98 Resumindo, os índices médios ponderados de atendimento das populações urbanas das sedes  
99 municipais no Estado do Rio de Janeiro, na região de Acarí e na região Metropolitana estão longe do  
100 ideal. O Sr. Paulo Carneiro mostrou uma comparação feita entre as demandas das sedes municipais com  
101 e sem a inclusão dos distritos com mais de 20.000 habitantes, pois grande parte da população está  
102 concentrada nas sedes municipais urbanas, e como alguns distritos são expressivos. Foi feita uma  
103 análise para saber que impacto teria nos outros distritos, e chegaram à conclusão de que as demandas  
104 das populações urbanas das sedes municipais chegam, considerando o horizonte de 2030, a 2,87%, que  
105 é um percentual baixo, não tendo uma grande implicação para um planejamento. Logo após, o Sr. Paulo

106 Carneiro falou que os sistemas de abastecimento foram descritos com base em algumas informações, e  
107 usou como exemplo a cidade de Paraty. Prosseguiu descrevendo e avaliando os principais sistemas  
108 integrados de abastecimento de água existentes na RMERJ, citando o sistema Guandu, Lajes e Acari,  
109 onde atingiu-se um valor de demanda calculada maior do que de demanda distribuída, significando que  
110 esse sistema apresenta um déficit e que não consegue abastecer todos os municípios de forma plena. O  
111 mesmo acontece com o sistema Imunana, que também não atende mais a demanda de sua região.  
112 Apresentou uma análise sobre o alcance dos sistemas de abastecimento de água, mostrando 3 variáveis  
113 distintas: produção suficiente, ETA insuficiente e produção insuficiente. Essa análise irá ajudar o Estado  
114 a identificar necessidades futuras de investimento nas regiões. Em relação à avaliação dos sistemas de  
115 abastecimento de água, considerou apenas sistemas insuficientes, mostrando quanto de água será  
116 necessário, e o momento em que as obras de ampliação deverão ser concretizadas. Disse que existem  
117 situações em que não há disponibilidade local para abastecer a demanda atual e futura. Nesses casos,  
118 será necessário importar água de outros lugares. Em relação à avaliação quantitativa dos mananciais  
119 abastecedores e alternativos, o Sr. Paulo Carneiro disse que a disponibilidade hídrica dos mananciais é  
120 crítica e que foram sugeridas alternativas de abastecimento. Falou que boa parte dos mananciais das  
121 regiões metropolitanas não possibilita mais a capacitação de água, devido à poluição, e por isso não  
122 podem mais ser considerados como alternativas de abastecimento. Para isso, foram consideradas as  
123 vazões aduzidas pelos mananciais abastecedores, também comparando-as às demandas previstas para  
124 o ano de 2030, a fim de identificar o período em que serão necessárias ampliações, as vazões a serem  
125 adicionadas aos sistemas e os possíveis mananciais alternativos. Em relação à avaliação qualitativa dos  
126 mananciais abastecedores e alternativos, foram usados dados monitorados pelo INEA e, a partir desses  
127 estudos, observou-se que esse monitoramento não faz uma associação direta com a vazão no momento  
128 da coleta. Então, em situações críticas, a qualidade da água dos rios piora. O Sr. Paulo Carneiro explicou  
129 que a partir de alguns estudos, foi feita uma análise de possíveis impactos de novas transposições na  
130 bacia do Rio Paraíba do Sul e quais implicações essas transposições poderiam ter para o Estado do Rio  
131 de Janeiro. Disse ainda que a redução na disponibilidade hídrica atual na captação da UEL Santa Cecília,  
132 devido aos arranjos alternativos para abastecer a Macrometrópole Paulista, varia de 10 m<sup>3</sup>/s a 30 m<sup>3</sup>/s,  
133 para o cenário de 2035, representando uma diminuição percentual da vazão de 8% a 24%. Outra  
134 conclusão é que qualquer alternativa de transposição para a Macrometrópole Paulista, mantida as  
135 mesmas regras operativas para o atendimento do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul/Lajes, irá restringir  
136 a margem de operação do volume de espera para o controle de cheias na bacia do rio Paraíba do Sul.  
137 Disse que é preciso pensar na questão da nova transposição sob vários aspectos, como o da segurança  
138 hídrica, pois o abastecimento do Estado do Rio de Janeiro sofre impacto significativo, ao mesmo tempo  
139 em que o Estado possui um único manancial importante. Outro ponto de vista é o da segurança em  
140 relação às cheias. Comentou que o estresse hídrico observado em 2003, que ameaçou o abastecimento  
141 da RMRJ, é um exemplo recente que deve ser considerado como um alerta para o Estado do Rio de  
142 Janeiro. Os períodos de estresse hídrico no rio Paraíba do Sul tenderão a ocorrer em maior frequência,  
143 caso os arranjos alternativos para abastecer a Macrometrópole Paulista sejam implantados,  
144 comprometendo os usos na própria bacia e na RMRJ. Outro aspecto diz respeito à qualidade de água,  
145 onde as simulações mostram que o quadro se agrava em situações de estiagem, mesmo sem novas  
146 transposições. Os trechos próximos a São José dos Campos e Barra do Piraí, nessas condições,  
147 apresentam situações críticas de circulação de água, baixa velocidade e piora significativa na qualidade  
148 da água. É possível inferir que os riscos e as incertezas para o atendimento da vazão mínima requerida  
149 em Santa Cecília ou para o controle de cheias no rio Paraíba do Sul deverão aumentar na proporção da  
150 magnitude da vazão derivada pelas transposições a montante. As perdas enérgicas para o mesmo  
151 cenário correspondem em termos financeiros, na perda de 10 a 20 milhões de reais anuais para as  
152 geradoras de energia elétrica. Explicou que mesmo que o Rio de Janeiro não tenha muitos mananciais  
153 subterrâneos, o plano demonstra que recursos subterrâneos são muito estratégicos e, para isso, existe o  
154 relatório de Fontes Alternativas. Em relação à Região Metropolitana do Rio de Janeiro, o trecho  
155 correspondente aos municípios de Magé, Guapimirim e parte de Duque de Caxias situa-se entre os dois  
156 principais sistemas de abastecimento de água da região, que são Guandu e Imunana/Laranjal. Para essas  
157 localidades, o abastecimento de água é insuficiente e poderá assim permanecer mesmo com as  
158 ampliações previstas para os dois grandes sistemas. Alternativas locais poderão ser utilizadas para suprir  
159 as deficiências locais de abastecimento. No trecho da Baixada Fluminense podem ser explorados alguns

---

160 rios situados na margem esquerda do rio Iguaçu e afluentes do rio Sarapuí, como o rio Dona Eugênia, e  
161 mananciais situados na região de Gericinó, reforçando o abastecimento de núcleos residenciais situados  
162 nos municípios de Mesquita, Nova Iguaçu e Belford Roxo. O lago da barragem de Juturnaíba tem  
163 potencial para reforçar o abastecimento dos núcleos residenciais situados nos municípios de Silva  
164 Jardim, Rio Bonito, Tanguá e Itaboraí. Inserem-se neste rol, o reuso dos efluentes tratados da ETE  
165 Alegria e o reaproveitamento das águas de lavagem dos filtros e decantadores da ETA Guandu para o  
166 abastecimento parcial do COMPERJ. Por último, o Sr. Paulo Carneiro citou as conclusões e as  
167 recomendações, onde as vazões provenientes do rio Paraíba do Sul através do rio Guandu e do  
168 reservatório de Lajes totalizam atualmente 48 m<sup>3</sup>/s, representando 83% da demanda total da RMRJ, que  
169 é de 58 m<sup>3</sup>/s, prevendo-se que atinja 80 m<sup>3</sup>/s em 2030. Os estudos demonstram que a redução das  
170 atuais perdas físicas de água para 30%, apenas no Sistema Guandu, até o ano de 2030, permitirá um  
171 economia de aproximadamente 6 m<sup>3</sup>/s de água, equivalente ao abastecimento de uma população de  
172 1,7 milhões de habitantes. Para todo o estado essa economia será da ordem de 7 m<sup>3</sup>/s, correspondente  
173 ao abastecimento de aproximadamente 2 milhões de habitantes. A Região Leste da Baía de Guanabara  
174 necessita de medidas urgentes para a garantia do abastecimento de suas populações. É premente o  
175 planejamento de ações de racionalização de usos da água, redução da poluição dos rios Paraíba do Sul e  
176 Guandu, assim como a redução de perdas nos sistemas de abastecimento público, como única maneira  
177 eficaz de garantir a disponibilidade hídrica quali-quantitativa no longo prazo. O estudo sugere a criação  
178 de um fórum de discussão dos governos dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, com participação da  
179 ANA, objetivando articular políticas proativas tendo em vista soluções do tipo “ganha-ganha”. Existem  
180 vários arranjos alternativos de transposição para o aumento da oferta hídrica da Macrometrópole  
181 Paulista, enquanto o Estado do Rio de Janeiro depende substantivamente das águas da bacia do rio  
182 Paraíba do Sul para o seu desenvolvimento socioeconômico. A Sra. Luiza Cristina Krau lembrou aos  
183 conselheiros que o material foi disponibilizado e está sob análise do Conselho Estadual. A Sra. Rosa  
184 Formiga disse que iria discutir algumas propostas naquele momento. A Sra. Eloisa Torres (SEA/UEPSAM)  
185 perguntou se há no estudo uma redução de perdas por sistema e propôs que façam um debate mais  
186 específico sobre o abastecimento da Região Metropolitana. O Sr. Gerson Cardoso da Silva Junior (ABAS)  
187 disse que hoje somente 10% da vazão outorgada correspondem à vazão efetivamente. Falou ainda que  
188 as águas subterrâneas deveriam ter um estudo mais profundo. O Sr. Paulo Carneiro, em resposta à Sra.  
189 Eloisa Torres, disse que foi feita a análise por sistema. E, em resposta ao Sr. Gerson Cardoso, o Sr. Paulo  
190 Carneiro informou que foi feito um estudo sobre águas subterrâneas e que esse relatório passou por  
191 várias revisões e análises, mostrando que esse assunto faz parte do plano e que é considerado de  
192 extrema importância. O Prof. Gustavo Carmo (convidado) disse que o relatório de análise de alternativas  
193 de abastecimento já havia sido apresentado anteriormente, passando depois por uma revisão. Disse que  
194 um grupo de agricultores da região está presente representando as 110 famílias, e que a área em  
195 questão é a maior produtora de tubérculos do Estado do Rio de Janeiro. Os investimentos não podem  
196 ser postergados, mas têm que ser feitos de forma sábia, e explicou que os conselheiros deveriam visitar  
197 a região para observar o volume do rio e concluir se o projeto é realmente viável. Disse que os  
198 moradores da região sabem que o rio não aguentaria a barragem. Perguntou a quem interessa e quem  
199 sairá ganhando com uma barragem com alto custo financeiro e social. Disse que por trás disso está o  
200 processo de privatização da água do Estado. É preciso que se pense nas famílias e produtores que estão  
201 na região há mais de 50 (cinquenta) anos. O Sr. Paulo Carneiro informou que o Estado adotou posições  
202 claras e que será feito um estudo sobre os impactos ambientais na região. Disse também que o Comperj  
203 teve a necessidade, por compensação ambiental, de arcar com os custos para uma solução adequada e  
204 que o que foi mostrado é um projeto básico, que ainda será amadurecido e discutido com a sociedade.  
205 A Sra. Vera Lúcia Teixeira informou que o Ceivap criou um grupo para discutir a transposição. O Sr. José  
206 Paulo Azevedo fez uma observação, dizendo que acha que todas as apresentações feitas no Conselho  
207 deveriam ser disponibilizadas. A Sra. Rosa Formiga disse que o relatório foi enviado com antecedência e  
208 perguntou se alguém gostaria de dar alguma contribuição. Por fim, foram concedidos mais 15 (quinze)  
209 dias para análise do relatório e envio das contribuições por e-mail. A Sra. Flávia Lanari perguntou quanto  
210 do plano total foi apresentado e também quando que os Comitês poderão dar suas colaborações. Por  
211 último, disse que considera fundamental ter também uma visão dos outros cursos d’água, que não têm  
212 volume suficiente para serem usados para captação. O Sr. Paulo Carneiro respondeu que o plano está  
213 em fase de conclusão do diagnóstico, que envolve uma série de estudos, que a apresentação deste

---

214 produto está prevista para o final do mês de julho, e que o plano será concluído até o final deste ano.  
215 Em relação aos pequenos cursos d'água, lembrou que o Plano Estadual de Recursos Hídricos não tem  
216 foco nesse assunto, pois não possui essa função. A secretaria executiva do CERHI-RJ se comprometeu a  
217 encaminhar por e-mail as 02 (duas) apresentações, conforme solicitado pelos membros presentes. E  
218 nada mais havendo a tratar, a presidente do CERHI-RJ, Sra. Luiza Cristina Krau (FURNAS), agradeceu a  
219 presença de todos e declarou encerrada a 6ª Reunião Extraordinária do Conselho Estadual de Recursos  
220 Hídricos – CERHI-RJ, às 16h20min.

221 *Luiza Cristina Krau de Oliveira*  
Luiza Cristina Krau de Oliveira  
Presidente CERHI-RJ

*Rosa Maria Formiga Johnson*  
Rosa Maria Formiga Johnson  
Secretária Executiva CERHI-RJ