

Guandu

Conhecimento

ANO V • Nº 8 • Dezembro 2018

Guandu Hídrico

- Ações do Comitê
- Entrevista: ANA
- Artigo: SEA
- Saneamento
- Vegetação
- Resíduos/Lixo

PLENÁRIO E DIRETORIA COLEGIADA

ATIVIDADES EM 2018

Plenário

O Plenário é o órgão deliberativo do Comitê Guandu-RJ. Composto por 36 membros titulares (14 usuários de água, 11 da sociedade civil e 11 de governos), reúnem ordinariamente quatro vezes ao ano objetivando a gestão das águas.



Primeira Reunião Plenária em 22/02/2018, na UFRRJ/PAT - Pavilhão de Aulas Teóricas. Em primeiro plano: Sub-Secretário de Meio Ambiente de Miguel Pereira (RJ) Luiz Fernando Carvalheira e Secretário de Meio Ambiente de Mangaratiba (RJ) Carlos Abenza Martinez

Reuniões:

22/02/2018 - Assuntos: Análise do relatório de atividades do Comitê em 2017. // Aprovada a inscrição da EMBRAPA para compor o Comitê na condição de titular do segmento Sociedade Civil/Associação Técnico-Científica. // Apresentação de Samuel Muylaert (Inea) relativa à base de dados de usos de água na RMRJ. // Avaliação pela EMBRAPA Solos do impacto de práticas rurais sustentáveis na segurança alimentar, hídrica e energética do entorno do reservatório do ribeirão das Lajes-RJ. // Definição do número de membros do Comitê a serem enviados ao ECOB/2018. // A situação dos recursos hídricos da cobrança da água - FUNDRHI. // Avaliação da atuação do Comitê Guandu-RJ nos Fóruns de Comitês de Bacias fluminense e nacional.

28-06-2018 - Assuntos: Aprovada minuta de resolução dispoendo sobre a criação da Comissão Eleitoral do Comitê Guandu-RJ (CECG). // Seleção de membros para a CECG. // Seleção de membros com vistas ao XX Encob/2018. // Diálogo sobre as experiências do Fórum Mundial da Água e Fórum Alterna-

tivo da Água/2018. // Indicação de membros do Comitê ao Fórum Fluminense de Comitês de Bacias Hidrográficas (FFCBH). // Apresentação de Gabriela Teixeira (AGEVAP) sobre o contrato com a ONG Crescente Fértil para desenvolver o Programa Água e Floresta (PAF) na sub-bacia do rio Sacra Família.



A partir da esquerda: Decio Tubbs, Julio Cesar Oliveira Antunes e Evandro da Silva Batista, na Terceira Reunião Plenária (16/08/2018), na Câmara de Vereadores de Seropédica (RJ)

16-08-2018 - Assuntos: Aprovação de minuta de resolução dispoendo da criação e as diretrizes alusivas ao funcionamento dos Grupos de Trabalho (OGTs). // Aprovação do Edital de Convocação do processos eleitoral para a indicação dos novos membros do Plenário e da Diretoria Colegiada do Comitê Guandu-RJ - Biênio 2019-2020. // Análise e aprovação do evento externo: IV Jornada de Geotecnologia do Estado do Rio de Janeiro - IV JGEOTEC 2018 - UFRRJ. // Definição do número de membros do Comitê a serem enviados ao Rio Water Week 2018 - 26 a 28 de novembro, no Rio Centro. // Aprovação do Engenheiro Florestal Evandro da Silva Batista para integrar a Diretoria Colegiada como representante do Município de Rio Claro (RJ).

Diretoria Colegiada

O Comitê Guandu-RJ é dirigido, administrativamente, por uma Diretoria Colegiada, composta por seis membros, sendo dois representantes dos usuários dos recursos hídricos; dois representantes da sociedade civil organizada; e dois representantes dos órgãos executivos de governo.

Reunião:

21-02-2018 - Assuntos: Participação do Comitê Guandu-RJ no Fórum Mundial da Água e Fórum Alternativo da Água (FMA), em 2018. // Avaliação dos projetos em andamento. // Representação do Comitê no Ecob/2018. // Deliberação sobre mídias sociais e o Comitê. // Criação do Conselho Consultivo do Comitê Guandu-RJ // Encaminhamentos às Câmaras Técnicas.

Sumário

PLENÁRIO	2
MENSAGEM	4
DIRETORIA COLEGIADA	5
SEM ESGOTOS	18
SEGURANÇA HÍDRICA	25
DIRETRIZES	28
RECURSOS HÍDRICOS	31
PRO-PSA	34
AGENDA	40
PERH/RJ	45
RESÍDUOS SÓLIDOS	49
USUÁRIOS DE ÁGUA	58
QUEM	63
CÂMARAS TÉCNICAS	68
LEGISLAÇÕES	70
RETROSPECTIVA	71



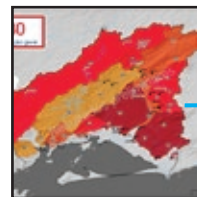
HIDROGRAFIA

11



ENTREVISTA

35



ÍNDICE

41



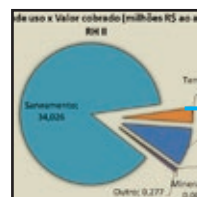
MANEJO

53



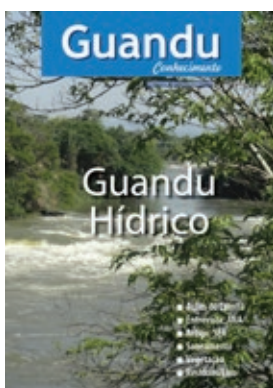
VERDE

54



ARTIGO

60



GUANDU Conhecimento, revista temática do Comitê Guandu-RJ, aborda nesta oitava edição o tema hídrico com interfaces em saneamento (esgotos e resíduos sólidos) e cobertura florestal. A ENTREVISTA do Diretor da ANA, Ney Maranhão, e o ARTIGO de Moema Versiani Acselrad contribuem para alargar o conhecimento das águas.

CAPA - Foto do rio Guandu, trecho em Nova Iguaçu (RJ) - Foto: W. Weber



Estamos em bom caminho para melhoria da qualidade e quantidade da água

O Comitê Guandu participou do Fórum Mundial da Água e realizou duas reuniões muito importantes para a RH II, uma com a Agência de Água Adour-Garonne e o Departamento Internacional da Água (Office International de l'Eau - OIEau), que visa uma futura parceria sobre a integração das bacias hidrográficas do Paraíba do Sul e do Guandu e a capacitação dos membros. Isso com uma visão de médio a longo prazo.

A outra reunião foi com a Conservação Internacional (CI). Visou a geração de um índice de saúde da água da bacia do Guandu-RJ, já em obtenção. Cumpre destacar que essa parceria com a CI é a primeira que não envolve recurso oriundo do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI) e conta também com a participação do Ministério Público Estadual (MPE).

Portanto, estamos em uma fase de grande amadurecimento dos projetos e programas, como o saneamento rural e urbano de toda a RH II - Guandu, o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), este com grande evolução na sua sustentabilidade e a compatibilidade com os objetivos do desenvolvimento sustentável.

Sempre nos deparamos com uma adversidade imediatista em relação aos problemas de recursos hídricos, mas o papel dos Comitês de Bacias é o de ser órgão de Estado e não de governo; e as decisões e ações desse parlamento têm uma visão (resultados), de médio a longo prazos.

Estamos em um bom caminho para melhoria da qualidade e quantidade de água da RH II, mas é necessário que melhoremos muito o uso do solo e a integração das três instâncias de governo, Município, Estado e Federação, para o tema recurso hídrico. Esse é um parâmetro [assunto], tema constante e fundamental para a sustentabilidade da vida no campo (áreas rurais) e nas cidades.

Julio Cesar Oliveira Antunes
Diretor Geral

Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim
COMITÊ GUANDU-RJ - Decreto nº 31.178, de 03 de abril de 2002, e Resolução nº 18, de 08 de novembro de 2006, revogada pela nº 107/2013, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI-RJ).

MUNICÍPIOS ABRANGIDOS

Com área integralmente na bacia:

Engenheiro Paulo de Frontin . Itaguaí . Japeri . Paracambi . Queimados . Seropédica.

Com área parcialmente na bacia:

Barra do Pirai . Mangaratiba . Mendes . Miguel Pereira . Nova Iguaçu . Pirai . Rio Claro . Rio de Janeiro . Vassouras.

DIRETORIA COLEGIADA

Diretor Geral: Julio Cesar Oliveira Antunes

Associação Bras. de Eng. Sanitária e Ambiental (ABES)

Diretor Executivo: Decio Tubbs Filho

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

Diretores

Livia Romano (Instituto Estadual do Ambiente (INEA)

Evandro da Silva Batista (Prefeitura Municipal de Rio Claro - RJ)

José Gomes Barbosa Júnior (Lajes Energia SA)

Amsterdan Ribeiro Cristo (Sindicato dos Mineradores de Areia do RJ - SIMARJ)

Guandu

Conhecimento

EXPEDIENTE

Revista temática do Comitê Guandu-RJ

Ano VI - Nº 8 - Dezembro / 2018

Conselho Editorial

Julio Cesar Oliveira Antunes (ABES)

Decio Tubbs Filho (Universidade Federal Rural - UFRRJ)

Franziska Huber (FAETERJ-Paracambi)

Janaína Vettorazzi (FAETERJ)

AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul:

Diretoria Executiva

Diretor-Presidente: André Luis de Paula Marques

Diretora Administrativo-Financeira: Maria Alice Corrêa Gomes

Diretora de Contrato de Gestão CEIVAP/PS1/PS2/BG/BIG: Aline Raquel de Alvarenga

Diretora de Contrato de Gestão Guandu-RJ/CBHs: Juliana Gonçalves Fernandes

Conselho de Administração

Presidente: Jaime Teixeira Azulay

Conselheiros: Evandro Rodrigues de Brito, Lúcio Henrique Bandeira,

Adelfran Lacerda de Matos

Conselho Fiscal

Presidente: Nazem Nascimento

Conselheiros: Sinval Ferreira da Silva e Sandro Rosa Corrêa

EDIÇÃO

Redação/Edição/Jornalista Responsável: William Weber (MTb/RJ 12.674)

Supervisão Editorial (AGEVAP/UD-6): Fátima Rocha e Antonio Mendes

Produção Gráfica, Diagramação, Arte-Final: Kley Thompson

Tiragem: 1.500 exemplares

Fotos: Comitê Guandu e Divulgação

Os artigos assinados são de responsabilidade de seus autores.

Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim - CBH Guandu-RJ

Administrativo:

Avenida Ministro Fernando Costa, 775 - sala 203 - Fazenda Caxias

Seropédica (RJ) - CEP: 23895-265 - Tel.: (21) 3787-3729

Reuniões:

BR 465, km 7 - Campus da UFRural/RJ - Prefeitura Universitária

Seropédica (RJ) - CEP: 23890-000

Tel.: (21) 98855-0814

E-mail: guandu@agevap.org.br

Página na Internet: www.comiteguandu.org.br

Ações garantem aos recursos hídricos permanentes melhorias

Um novo Plano de Bacia concluído em novembro de 2018 balizará as ações futuras do Comitê Guandu-RJ, por mais 25 anos, até 2043. Porém, o importante neste momento é a perspectiva de potenciais melhorias dos corpos hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim mediante os projetos básicos de saneamento, inicialmente, entregues pelo Comitê Guandu a oito municípios em destaque nesta edição.

Assim é como define o Diretor Geral do Comitê Guandu-RJ, Engenheiro Júlio Cesar Oliveira Antunes, empenhado como as demais instâncias do Comitê - Diretoria Colegiada, Plenário e Câmaras Técnicas - de Instrumentos Legais e de Gestão (CTIL-G) e de Estudos Gerais (CTEG) -, na busca permanente e sustentável da qualidade ambiental, do uso e reuso eficientes da água.

Após 10 anos do primeiro Plano Estratégico de Recursos Hídricos (PERH) financiado pela Agência Nacional de Águas (ANA), em vigor desde 2006, resultados positivos são realidades que o Comitê Guandu - instituído em 03 de abril de 2002 (Decreto nº 31.178) -, contabiliza via a implementação - com dificuldades -, do Plano de Aplicação Plurianual (PAP), em vigor no período 2017-2020, com investimentos previstos de R\$189 milhões em 20 programas e linhas de ações em realização.

Recursos do PAP

Com parcela dos recursos do PAP, o Comitê atualizou e ampliou o atual Plano de Bacia investindo R\$1,130 milhão em metas e ações até o ano de 2030, quando 13 Unidades Hidrológicas de Planejamento (UHPs) fundamentarão um novo modelo de gestão, mas sem perda da visão integrada, sistêmica e global das questões relativas aos recursos hídricos da região hidrográfica com cerca de 2 milhões de habitantes e 15 municípios, sendo seis integralmente e nove em parte do território.

A relação água-floresta do Produtores de Água e Floresta (PAF) cresce de importância na bacia hidrográfica do Guandu-RJ, quando o Comitê expande agora a conservação e restauração florestal em mais três municípios - Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes e Vassouras -, ao implementar o Programa Pagamento por Serviços Ambientais (PRO-PSA). Essa ampliação segue o modelo vitorioso e consolidado do mecanismo do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) iniciado há oito anos na Associação Quilombola Alto da Serra, no Distrito de Lídice do Município de Rio Claro (RJ), com a perspectiva de adesão de novos municípios, como Miguel Pereira (RJ).

A hidrografia na RH II - Guandu-RJ, que registra perto de mil e trezentos quilômetros de rios permeia, necessariamente - mostra esta edição -, o saneamento, este com as vertentes de coleta e destino de esgotos, assim como a coleta e o destino adequados dos resíduos sólidos (lixo); a conservação/proteção e ampliação da infraestrutura verde dos remanescentes de vegetação natural/nativa em Áreas de Preservação Permanente (APP), nas bacias e sub-bacias hidrográficas da RH II - Guandu-RJ.

É fundamental e relevante que os entes integrantes da RH II, como as Prefeituras (Poder Público Municipal), os usuários de água e a sociedade civil organizada, somem esforços em torno das diretrizes seguidas pelo Comitê Guandu-RJ pela causa da garantia do consumo responsável da

água em quantidade e qualidade, compatível às demandas crescentes de consumo pelos segmentos doméstico, industrial e agrícola.

Com esta visão, o Comitê - através de suas instâncias -, procura disseminar e ampliar conhecimento acerca da região hidrográfica dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim quando atua em seminários, fóruns - como o Fórum Mundial da Água (FMA) e Fórum Alternativo Mundial da Água (FAMA), em março/2018, em Brasília, onde se discutiu o tema: Compartilhando Água.

Em 2018, entre outros eventos, manteve-se a interatividade do Comitê com a sociedade, segmentos acadêmicos e os nove Comitês de Bacias fluminenses reunidos, por exemplo: no Encontro de Comitês de Bacias Fluminenses (VI Ecob/RJ), em maio/2018, em Maricá (RJ), focado no tema: Sustentabilidade dos Sistemas de Bacias Hidrográficas.

O Comitê participou também do Encontro Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas (XX Encob), em agosto/2018, em Florianópolis (SC), com o tema: Os Comitês de Bacias Hidrográficas e o Futuro da Água.



Cesar Seleri, Coordenador de Estudos Ambientais/CEDAE: palestra no VI Encontro Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas do RJ - Ecob/RJ



Participantes da Assinatura do Protocolo de Intensões com as Universidades em 18-04-2018 na UFRRJ (Universidade Rural do Rio de Janeiro)

Projetos

Os projetos em andamento e os previstos inserem-se no Plano de Investimento Plurianual (PAP) do Comitê Guandu-RJ que prevê investir em quatro anos - 2017-2020 - R\$189 milhões em 20 programas e linhas de ações como: gerenciamento integrado dos recursos hídricos; recuperação da qualidade ambiental; proteção e aproveitamento dos recursos hídricos.

EM EXECUÇÃO:

✓ **Atualização e ampliação do Plano de Bacia** - A cargo da empresa contratada Profill Engenharia e Ambiente, tem conclusão prevista em 2018. Trata-se de plano estratégico das bacias dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim, que visa atualizar e ampliar o Plano de Bacia de 2006. O investimento da cobrança da água totaliza R\$1,130 milhão.

✓ **Programa Pagamento por Serviços Ambientais (PRO-PSA)** - O projeto Produtores de Água e Floresta (PAF) encontra-se em implementação pela ONG Crescente Fértil nos municípios Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes e Vassouras, situados na sub-bacia do rio Sacra Família.

✓ **Produtores de Água e Floresta (PAF)** - Atualmente 74 produtores rurais de Rio Claro (RJ) participam do programa

Merece citação, pelo seu significado e importância, o evento programado pelo Comitê de assinatura do Protocolo de Intensões com universidades, instituições de ensino e extensão em áreas do conhecimento, como meio ambiente, agroecologia, agrimensura, restauração ambiental, inicialmente, com as instituições acadêmicas: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e Colégio Técnico (CTUR/UFRRJ); Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Universidade Federal do Rio de Janeiro (Unirio); Universidade de Vassouras (RJ); Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC); e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

de restauração que alcança 4.098 hectares e 500 hectares de conservação florestal, na Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras. As propriedades localizam em regiões do rio Pirai, ribeirão das Lajes, rio Parado e rio do Braço. O PAF foi instituído em 2008.

✓ **Sistema de Informações de Recursos Hídricos (SIGA Guandu)** - Este projeto encontra-se disponibilizado no site do Comitê Guandu-RJ. O sistema - atualizado permanentemente -, possibilita visão conjunta da qualidade, quantidade e caracterização física das águas na RH II – Guandu-RJ.

✓ **Programa Auxílio à Pesquisa** - Atualmente, encontram-se em andamento 57 pesquisas e 39 já foram concluídas. O Programa destina-se a ampliar o conhecimento da Região Hidrográfica - RH II - Guandu-RJ mediante o incentivo à produção acadêmica e científica.

✓ **Projetos básicos para complementação de esgotamento sanitário** - Encontram-se em elaboração os editais dos projetos básicos de redes coletoras e estações para tratamento de esgotos nos municípios de Mangaratiba, Rio Claro, Japeri, Vassouras, Engenheiro Paulo de Frontin e Mendes. Os recursos previstos são da cobrança da água aos usuários.

PREVISTOS:

✓ **Planos Municipais de Saneamento** - De responsabilidade da SEA/Inea, incluem sistemas de água, esgotamento,

drenagem e resíduos sólidos nos municípios, parcialmente, situados na RH-II. O Comitê investe recursos da cobrança da água.

✓ **Programa Agenda Água na Escola** - Com recursos do Plano de Aplicação Plurianual (PAP) 2017-2020, atenderá, inicialmente, 18 escolas (duas por município) em Engenheiro Paulo de Frontin, Itaguaí, Japeri, Mangaratiba, Miguel Pereira, Paracambi, Queimados, Rio Claro e Seropédica.

✓ **Projeto Diagnóstico de Fontes e Minas de Água II** - Prevê ações de conservação, preservação, ou melhoria de captação. O Comitê Guandu-RJ disponibilizar recursos da cobrança da água através do PAP 2017-2020.

✓ **Projeto Diagnóstico de Fontes e Minas de Água II** - Prevê ações de conservação, preservação, ou melhoria de captação. O Comitê Guandu disponibilizar recursos da cobrança da água através do PAP 2017-2020.

✓ **Enquadramento de Corpos Hídricos** - Mecanismo legal de gestão, o Inea encaminhou proposta de enquadramento de rios das Bacias Hidrográficas da RH II – Guandu-RJ ao Comitê e este aprovou. O PAP 2017-2020 prevê recursos para implementar as ações.

✓ **Projeto de Saneamento Rural** - Encontra-se em fase de Ato Convocatório de empresa para desenvolver o diagnóstico das propriedades rurais da RH II beneficiando os recursos hídricos e para melhoria da qualidade de vida dos moradores.

✓ **Projeto Hidrogeologia de Aquíferos** - Previsto estudo em hidrogeologia dos aquíferos no âmbito da área de abrangência da RH II - Guandu-RJ visando a quantidade das águas subterrâneas.

✓ **Programa Educação Ambiental (PEA)** - Com abrangência nos 15 municípios da RH II - Guandu, o Projeto visa estimular a cidadania socioambiental de modo a assegurar a proteção, o uso racional dos recursos hídricos e a conser-

vação dos ecossistemas associados. Para a sustentação do projeto, o Comitê destina 3,5% do valor da cobrança pelo uso da água na Bacia do Guandu.

✓ **Observatório da Bacia** - O conhecimento da dinâmica da quantidade e da qualidade da água dos rios da região é fundamental para a proposição de medidas que possibilitem garantir a segurança do abastecimento de água para a população e empreendimentos econômicos dos municípios situados na bacia hidrográfica do Guandu. Os recursos previstos constam do Plano de Aplicação Plurianual - 2017-2020.

✓ **Projeto de Desenvolvimento Sustentável da Microbacia do rio São Pedro** - Este Programa, de acordo com o Convênio nº 90/2005 entre o Comitê Guandu, SEA-PEC/EmaterRio (Núcleo Nova Iguaçu) e Inea, prevê o desenvolvimento sustentável dessa microbacia situada em parte do território de Nova Iguaçu e Japeri.

CONCLUÍDOS:

✓ **Programa Avaliação do Reservatório de Tócos - Etapa II** – Concluído em abril de 2017. O trabalho consistiu do Monitoramento da Qualidade da Água do rio Pirai, a montante do Túnel de Tócos, integrante do estratégico sistema Lajes de abastecimento de água.

✓ **Concurso “O Fantástico Mundo da Água”** - Obteve a adesão de 14 dos 15 municípios integrantes da Região Hidrográfica - RH II Guandu-RJ com 903 desenhos recebidos, dos quais 316 premiados. O concurso na modalidade desenho e pintura visou alunos entre 3 e 18 anos matriculados em escolas públicas e particulares.

✓ **Projeto Auxílio à Pesquisa** - Até outubro/2018, o Comitê Guandu contabilizou a conclusão de 39 pesquisas científicas e acadêmicas priorizando o conhecimento da Região Hidrográfica - RH II – Guandu-RJ. O Programa remunera trabalhos técnico-científicos com os valores: Monografia, R\$5 mil; Dissertação para Mestrado, R\$10 mil; e Dissertação

para Doutorado, R\$15 mil. O total de 57 pesquisas encontram-se em andamento.

✓ **Projeto Semeia Guandu-RJ** - Objetivou desenvolver atividades ecológicas visando a participação da sociedade em encontros em prol da gestão dos recursos naturais.

✓ **Plano Associativo de Combate às Queimadas e aos Incêndios Florestais** - Prevista a implementação mediante o Plano de Aplicação Plurianual (PAP) - período 2017-2020.

✓ **Projetos básicos para complementação de esgotamento sanitário** - Em janeiro/2018, o Comitê Guandu-RJ a CEDAE e a SEA/Inea entregaram os projetos básicos de redes e estações de tratamento de esgotos aos municípios: Nova Iguaçu (parte) e Queimados (Lote 1); Miguel Pereira, Paracambi e Seropédica (Lote 2); Barra do Pirai, Itaguaí e Pirai (Lote 3). O Comitê Guandu-RJ investiu recursos da cobrança da água totalizando R\$11,26 milhões.

✓ **Plano de Contingência para Abastecimento de Água** - A implementação das ações do plano está prevista no PAP 2017-2020.

✓ **Livro Técnico-Científico (primeira etapa)** - Destinou-se à edição comemorativa dos dez anos do Comitê Guandu, reunindo em livro 17 trabalhos técnico-científicos da RH II, em parceria com a SEA/Inea.

✓ **Avaliação do Reservatório de Tócos** - Etapa I - Destinou-se ao monitoramento da qualidade ambiental do rio Pirai, a montante do reservatório de Tócos, integrante do estratégico Sistema de Lajes para abastecimento de água. Investimentos realizados com recursos da cobrança da água: R\$114 mil.

✓ **Treinamento e Qualificação de Técnicos** - Ações efetivadas por este programa, em janeiro e julho de 2013, proporcionaram treinamento e qualificação de técnicos dos órgãos gestores estaduais e de prefeituras da área de

abrangência da RH II - Guandu, com os cursos Extensivos de Produção de Água e de Recuperação de Nascentes. Investimentos financeiros com recursos da cobrança da água: R\$237 mil.

CURSOS:

✓ **Projeto Combate à Poluição e Adaptação à Escassez Hídrica** - Este projeto de cursos destinou-se aos municípios da RH II com 141 participantes.

✓ Outros cursos realizados:

Enquadramento Legal da Propriedade Rural, realizado em 20 de novembro de 2013 – Embrapa; Produção e Manejo de Mudanças e Sementes Florestais, realizado em 10 de dezembro de 2013 - Embrapa; Produtores de Água e Floresta (PAF), realizado nos dias 15 e 16 de maio de 2014; e Curso de Avaliação de Impactos Ambientais, realizado em novembro de 2015.

AÇÕES:

Além das ações diretas que implementa, o Comitê Guandu, através dos seus integrantes, acompanha os planos e ações em desenvolvimento pelo Governo do Estado, Ceivap e outros organismos que tenham interface com a bacia hidrográfica, de que são exemplos:

✓ **Ações emergenciais** - O Comitê Guandu, mediante a Resolução nº 114, de 12 de fevereiro de 2015, adiantou recursos de R\$6,500 milhões ao Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (Ceivap), para aplicação "em ações emergenciais relacionadas ao estresse hídrico vivenciado pela bacia do Paraíba do Sul". Os recursos - referentes aos anos 2017 a 2019 -, correspondem aos 15% da cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do rio Guandu em virtude da transposição das águas do rio Paraíba do Sul.

✓ **Cadastro Ambiental Rural (CAR)** - Em realização nos municípios da RH II - Guandu. Segundo o Censo Agropecuário

do IBGE de 2006, a RH II – Guandu-RJ registra 5.057 estabelecimentos agropecuários.

✓ **Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH)** - O Comitê acompanha a implementação desse Plano, considerado a principal ferramenta de planejamento dos usos múltiplos das águas e destinado a fundamentar e orientar a política estadual de recursos hídricos e o seu gerenciamento.

✓ **Plano de Desenvolvimento Sustentável da Baía de Sepetiba** - Os estudos do PDS-Sepetiba, acompanhados pelo Comitê Guandu em reuniões do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI-RJ), visaram implementar ações estratégicas de desenvolvimento sustentável com reflexos nos 15 municípios da RH -II-Guandu-RJ. O relatório final do PDS contém oito produtos.

Região Hidrográfica

A Bacia Hidrográfica dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim constitui a Região Hidrográfica II - Guandu-RJ, uma das nove Regiões Hidrográficas em que o Estado do Rio de Janeiro está dividido. (mapa)

Integram a RH-II Guandu-RJ os municípios, com área integralmente na bacia: Engenheiro Paulo de Frontin, Itaguaí, Japeri, Paracambi, Queimados e Seropédica; com área parcialmente na bacia: Barra do Piraí, Mangaratiba, Mendes, Miguel Pereira, Nova Iguaçu, Piraí, Rio Claro, Rio de Janeiro e Vassouras.

Uma das mais importantes regiões hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro, há 14 anos abriga o primeiro Comitê de Bacia Hidrográfica do Estado, regulamentado pelo Decreto

Estadual nº 31.178, de 3 de abril de 2002, e pela Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos nº 107, de 22 de maio de 2013.

O Comitê Guandu-RJ, além de compreender os 15 municípios, abrange também a bacia do rio Piraí, os reservatórios de Lajes, Vigário e Santana.

- Principais bacias hidrográficas:

Bacia do rio Santana; Bacia do rio São Pedro, Bacia do rio Macaco, Bacia do ribeirão das Lajes, Bacia do rio Guandu (canal São Francisco), Bacia do rio da Guarda, Bacias contribuintes à represa de ribeirão das Lajes; Bacia do canal do Guandu, Bacia do rio Guandu-Mirim, Bacias contribuintes ao Litoral de Mangaratiba e Itacuruçá, Bacia do rio Mazomba, Bacia do rio Piraquê (ou Cabuçu), Bacia do canal do Itá, Bacia do rio do Ponto, Bacia do rio Portinho, Bacias da Restinga de Marambaia e Bacia do rio Piraí.

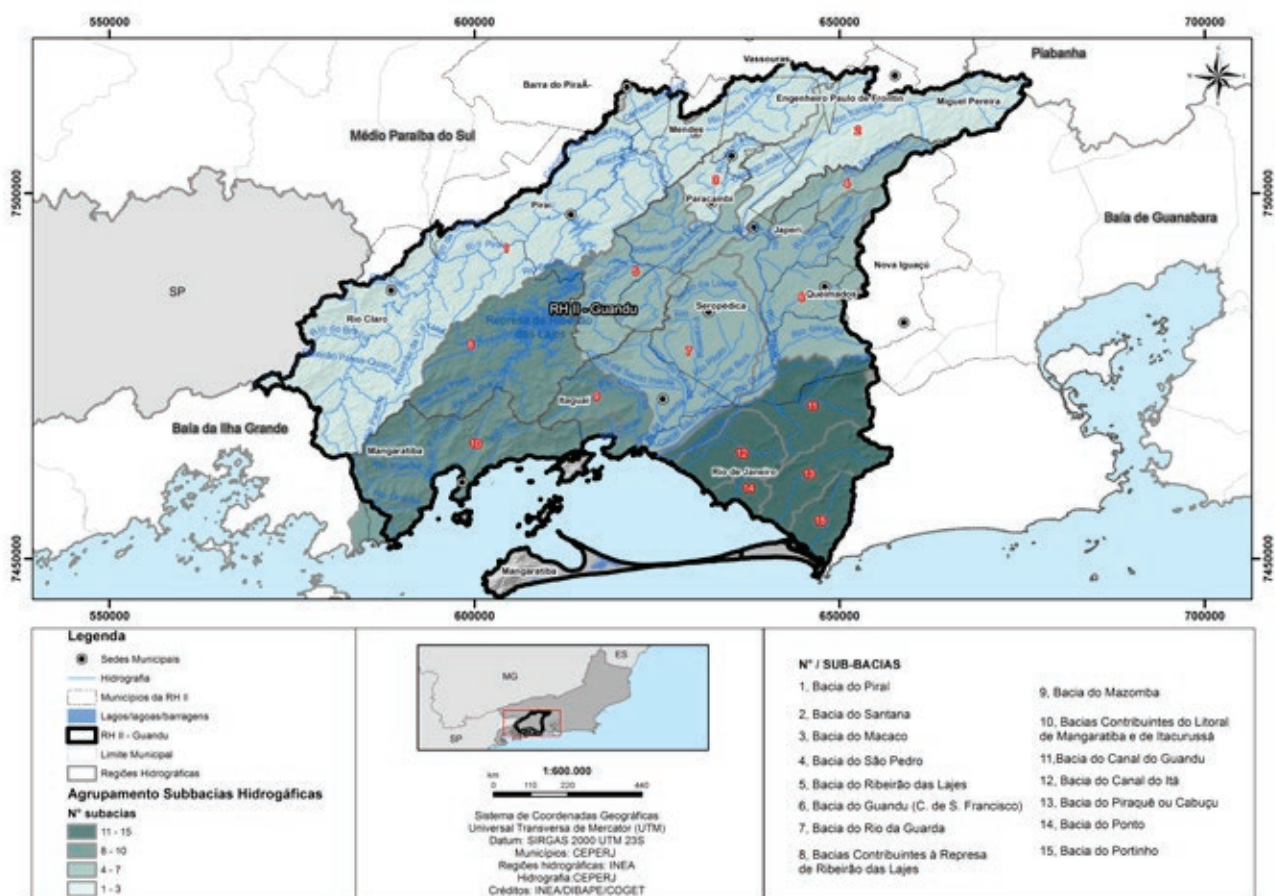
- Nova configuração da RH II - Guandu-RJ:

A Resolução nº 107 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI-RJ) - publicada no Diário Oficial em 18 de junho de 2013 -, oficializa as mudanças efetuadas nos limites da Região Hidrográfica - RH II - Guandu, como a seguir:

- . Municípios: 15 (6 integralmente e 9 parcialmente)
- . População urbana: 1.852.208 de habitantes
- . População rural: 45.277 de habitantes
- . Área da Bacia Hidrográfica: 1.921 km²
- . Área de drenagem à Baía de Sepetiba: 2.711 km²
- . Área da Região Hidrográfica II Guandu: 3.719 km²



Região Hidrográfica II Guandu-RJ: 15 sub-bacias totalizam a extensão de 2,094 milhões de metros



Fonte: Instituto Estadual do Ambiente (Inea) 2018

O Sistema Hidrográfico das Bacias dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim – Comitê Guandu-RJ compreende cursos d’água totalizando 2,094 mil quilômetros de extensão, dos quais 1,294 mil quilômetros de rios distribuídos em todas as 15 sub-bacias hidrográficas.

A extensão dos rios considera apenas as áreas dos municípios parcialmente situados na RH II - Guandu (Barra do Pirai, Mangaratiba, Mendes, Miguel Pereira, Nova

Iguaçu, Pirai, Rio Claro, Rio de Janeiro e Vassouras) integralmente dos demais: Engenheiro Paulo de Frontin, Itaguaí, Japeri, Paracambi, Queimados e Seropédica.

Os dados refletem informações do Instituto Estadual do Ambiente (Inea), dos municípios integrantes da RH – II e da Microrregião Ambiental - MRA-2, que compreende a bacia contribuinte à Baía de Sepetiba, esta um corpo d’água com 520 km² e 170,5 km de perímetro, local de deságué dos rios da região Guandu-RJ.

Uma das 15 sub-bacias hidrográficas mapeadas pelo Inea, a do rio da Guarda - junto com o rio Guandu e rio Guandu-Mirim identificam a RH II - Guandu-RJ -, tem como afluentes os rios: Cai-Tudo, ou canal do Quilombo; rio Piloto - o que recebe o chorume tratado da Central de Tratamento de Resíduos (CTR-Rio), em Seropédica; valão dos Burros, valão dos Bois, Valinha, canal Ponte Preta, canal Santo Agostinho, vala do Sangue, ou canal do Trapiche, no Município de Itaguaí que deságua na Baía de Sepetiba.

Outra sub-bacia importante refere-se ao rio Guandu-Canal de São Francisco com o afluente ribeirão das Lajes – um dos formadores do rio Guandu, junto com o rio Santana -, e os respectivos tributários (contribuintes da represa de Lajes): rio Bonito, córregos Pedra Grande, Morro Azul, Patrícia e Recreio; rios Passa Vinte, Ponte de Zinco, Pires, da Prata, Piloto, rio Bálamo e das Palmeiras.

Afluentes a jusante da Hidrelétrica Pereira Passos, da Light: ribeirão Floresta, córregos do Bandá e Paraíso; rios Saudoso,

Cacaria, da Onça e do Macaco; Vala Jonas Leaal e valão da Areia.

Rio Santana, com os tributários: rios Facão, São João da Barra e João Correia Vera Cruz, Santa Branca e Cachoeirão; canal Paes Leme. Rio dos Poços, com os tributários: rios Santo Antônio e Douro; canais Teófilo Cunha, Quebra Côco, ou Morto; canais Pepino e Aníbal; rios Queimados e Ipiranga.

Ainda constituem afluentes da sub-bacia Guandu-RJ, os rios Guandu do Sena, Prata do Mendanha e Guandu-Mirim.

Além dessas duas sub-bacias, a hidrografia da RH II Guandu-RJ caracteriza-se ainda pelas sub-bacias os rios: Piraí, Santana, Macaco, São Pedro, Ribeirão das Lajes, Bacias contribuintes à represa de ribeirão das Lajes; bacia do rio Mazomba, esta na Zona Oeste da Cidade do Rio de Janeiro; Bacias contribuintes ao litoral de Mangaratiba e de Itacurusá; Bacia do canal do Guandu; Bacia do canal do Itá; Bacia do Piraquê, ou Cabuçu; Bacias dos rios do Ponto e Portinho.

PRINCIPAIS CURSOS D'ÁGUA

✓ Bacia do rio Piraí

Rios: São José, Santana, Sacra Família, Piraí, Paraíba do Sul, Rio Parado, dos Papudos, Macaco, do Braço, das Pedras, das Canoas, da Prata, da Figueira, Claro, Bonito, Barra Mansa, Arataca; ribeirões: Passa-Três, dos Papudos, da Várzea, da Ponte de Cimento, da Glória; riachos: Passa-Quatro, do Vilela, do Roncador, do Coutinho; córregos: São Felix, Retirinho, Recreio, Pinheiro, Passa Dezoito, Mumbuca, Morro Grande, Meia-Laranja, Mato-Dentro, Limeira, Lambari, Grande, Estreito, dos Thomazes, dos Cabritos, dos Bois, do Ronca, do Paeiro de Cima, do Paeiro, do Morro, do Bugio, do Arrozal, das Pedras, Damião, da Vendinha, da Santa da Lapa, da Grama, da Cachoeira, Comprido, Charapa, Cascata, Cachoeira da Floresta, Buracão, Botafogo, Alto da Serra e córrego Água Fria.



Rio Santana (36.376 metros de extensão) no Município de Miguel Pereira, Distrito de Conrado

✓ **Bacia do rio Santana**

Rios: Vera Cruz, Sapucaia, São João da Barra, Santana, Santa Branca, Guandu, Glória, Facão, do Saco, das Andorinhas, Cachoeirão; córregos: Mangueiras, Floresta, das Pedras, das Palmeiras e córrego Botais.

✓ **Bacia do rio Macaco**

Rios: Sabugo, Retiro e Macaco; córrego Botais.

✓ **Bacia do Rio São Pedro**

Rios: Teófilo Cunha e São Pedro; Córrego Cangote de Porco; Canais: de Pedra Lisa e de Jaceruba.

✓ **Bacia do Ribeirão das Lajes**

Rios: Santarém, Santana, Sabugo, Guandu, Macaco, do Caranguejo ou Caçador, da Onça, Cai-Tudo e rio Cacaria; Valão da Areia e Vala Seca; ribeirões: das Lajes e da Floresta; córregos: Primeira Água, Ponte Coberta, dos Macacos, do Quintelo, da Costaneira da Prata, da Caieira e antigo leito do Ribeirão das Lajes.

✓ **Bacia do Rio Mazomba**

Rios: Mazombinha, Mazomba e Cação; ribeirão do Pouso Frio.



Rio Sacra Família no município de Mendes: 6.482 metros de extensão

✓ **Bacia do Guandu-Canal de São Francisco**

Rios: Teófilo Cunha, Sarapó, São Pedro, Santo Antônio, Queimados, Morto, Ipiranga, Guandu, dos Poços, do Ouro, do Carioca Benzol, D'Ouro, Camboatá, Camarim, Cabuçu, Abel; córregos: Amélia, Cangote de Porco e Belo Horizonte; canais: do Quebra-Côco, de São Francisco e de Pedra Lisa. Valão do China e Vala da Divisa.

✓ **Bacia do Rio da Guarda**

Rios: Santarém, Que Cai, Piranema, Piloto, Meio-Dia, Itaguaí, dos Teles, da Guarda, Cai Tudo; córregos: São Sebastião, Raiz da Serra, da Eufrásia; canais Trapiche, do Viana, do Sangue, de Santo Inácio, de Santo Agostinho e canal da Preguiça. Valões: dos Bois Guandu Açu, do Dendê, do China, das Louças e da Areia; Vala da Divisa.

✓ **Bacias contribuintes à represa de Ribeirão das Lajes**

Rios: Serra do Mar, Ponte de Zinco, Pires, Piloto, Macundu, da Prata, Cacaria, Bonito e Bálamo; córregos: Pedra Grande, Passa-Vinte, Morro Azul, do Colégio, da Pedra Grande, da Jaqueira, Cachoeira, córrego Barreiro e antigo leito do Ribeirão das Lajes.



Rio Cabenga no município de Nova Iguaçu: 12.623 metros de extensão

✓ **Bacias dos Rios contribuintes ao litoral de Mangaratiba e Itaguaí**

Rios: Timbe, São Brás, Santo Antônio, Sahy, Piloto, Parado, Matutu, Jacareí, Itingussu, Itimirim, Ingaíba, Grande, dos Pereiras, do Saco, do Patrimônio, do Furado, do Bagre, da Prata, da Draga, Cantagalo, Caputera, Cachambi, Cação, Botafogo e Bálamo; córregos: do Bananal, das Três Orelhas, das Lajes e córrego Cachoeira do Corisco.

✓ **Bacia do Canal do Guandu**

Rios: Piabas, Pecador, Papagaio, Jequitibá, Ipiranga, Inhoaíba, Guarajuba, Guandu do Sena, Guandu do Sapê, Guandu-Mirim, Fundão, dos Cachorros, do A, da Serrinha, da Prata do Mendanha, Cabenga, Cantagalo, Campinho, Cachoeira, Rio Bica do Padre, Barreiro e Bananal; córrego das Rãs; canais Santa Margarida, do Melo, do Guandu, de São Fernando, de Manguariba, da Ponte Branca, da Liberdade, da Ambev e Canal Agai. Valão do Centro e Vala de São Domingos.

✓ **Bacia do Canal do Itá**

Rios: Papagaio, Cantagalo, Cação Vermelho e Boi Branco; canais: Pau Flexa, Engenho Piaí, do Itá, do Guandu, das Três Pontes, da Ponte Branca, da Goiaba II, da Goiaba, Agai e antigo curso do Rio Guandu. Valas: do Curtume, do Cesarão, do Arrastão e da Goiaba.



Rio Pirai, assoreado, com vegetação aquática e nos bancos de areia e terra, no Município de Barra do Pirai (RJ): 13.400 metros de extensão

✓ **Bacia do Rio Piraquê, ou Cabuçú**

Rios: Prata do Cabuçú, Piraquê, Morto, Lameirão, dos Porcos, dos Gatos, dos Caboclos, do Rosário, do Quininho, da Venda Velha, da Chacrinha, da Batalha, Consulado, Carapiá, Cantagalo, Canhangá, Cachoeira, Cabuçú-Mirim, Cabuçú e Abc; riachos: Lameirão Pequeno e da Virgem Maria; canal do Jardim Garrido. Valões José Sena, das Pedras e das Cinzas; Vala Agulhas Negras.

✓ **Bacia do Rio Portinho**

Rios: Santo Antônio, Retiro, Piracão, Piabas, Olaria, Lavras, Itapuca, Grota Funda, Escola, Engenho Novo, Domingos Ferro, do Portinho, das Andorinhas e Cabaceiro; Riachos: do Campo São João, das Tachas e Boqueirão; Canal da Varzinha.

✓ **Bacia do Rio do Ponto**

Rios: Piaí e do Ponto; canais Santa Ursulina, Doutor Ari Chagas e canal do Jardim Piaí; vala da Rua e da Vala.



Trecho inicial e pouco poluído do rio Macaco, no Município de Engenheiro Paulo de Frontin (RJ): 9.900 metros de extensão

Canal Primavera a ser despoluído desemboca no rio Guandu

A Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Japeri (RJ), um dos seis municípios que receberão projetos básicos para saneamento do Comitê Guandu, considera como principais os corpos hídricos com extensões no município: Rio dos Poços (6,0 km), limite de Japeri e Queimados; São Pedro (9,3 km); Santana (4,6 km), entre Japeri e Paracambi; D'Ouro (8,3 km); Santo Antônio (6,9 km); e o rio Guandu (14,2 km), limite entre Japeri e Seropédica.

Entre os canais, a Secretaria cita os principais: Teófilo Cunha (3,1 km); Quebra-Côco (7,4 km), na divida de Japeri e Queimados; o canal Primavera, no bairro Engenheiro Pedreira – poluído e assoreado –, deságua no rio Guandu. Dados do Instituto Estadual do Ambiente (Inea) mostram que a maioria dos corpos hídricos observados, em Japeri, pertence à bacia hidrográfica do Guandu-canal de São Francisco: rios Teófilo Cunha, São Pedro, Santo Antônio e dos Poços; e os canais São Francisco e Quebra-Côco.



Canal Primavera atravessa o bairro de Engenheiro Pedreira e deságua no rio Guandu, após receber esgotos, águas pluviais e matéria sólida

SISTEMA HIDROGRÁFICO NA REGIÃO HIDROGRÁFICA II – GUANDU-RJ

Municípios	Rios – extensão (m)	Outros – extensão (m) (*)	Totais
Barra do Pirai	20.480,48	12.304,68	32.785,16
Engº Paulo de Frontin	52.918,45	815,30	53.733,75
Itaguaí	99.333,55	75.797,56	175.131,11
Japeri	51.431,50	19.056,40	70.487,90
Mangaratiba	120.772,02	21.469,05	142.241,07
Mendes	26.200,12	1.867,17	28.067,29
Miguel Pereira	94.806,51	23.347,90	118.154,41
Nova Iguaçu	138.393,85	1.634,70	140.028,55
Paracambi	37.654,38	56.058,02	93.712,40
Pirai	73.879,30	95.895,55	169.774,85
Queimados	50.481,14	5.092,10	55.573,24
Rio Claro	211.792,72	234.106,04	445.898,76
Rio de Janeiro	244.352,22	179.303,06	423.655,28
Seropédica	65.820,57	73.297,13	139.117,70
Vassouras	5.941,01	-	5.941,01
Totais	1.294.257,82	800.044,66	2.094.302,48

(*) Córregos, canais, ribeirões, vala, valões e riachos.

Fonte: Municípios da RH II e Inea (2018), Planagua/Semads/GTZ (2001)



A MRA-2 abrange a Bacia Hidrográfica e Microbacias Insulares da Baía de Sepetiba, e a Microbacia da Restinga da Marambaia

Rios Símbolos da Região Hidrográfica – II: Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim

Principal fonte de abastecimento de água para cerca de 9 milhões de pessoas na Cidade do Rio de Janeiro e parte da Baixada Fluminense, o rio Guandu dá relevo ao próprio Comitê Guandu. A captação de água para tratamento na ETA (Estação de Tratamento de Água) da Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE) é feita em Nova Iguaçu, após o rio percorrer 43 km.

Na ETA, 45 mil litros por segundo de água do rio são tratados com a utilização de 252 toneladas diárias de produtos químicos (sulfato de alumínio, cloreto férrico, cloro gás, cal virgem e ácido flúor cilício), essenciais à oferta de água de qualidade à população.

Ao drenar a principal bacia hidrográfica com 1.385 km²,

seguida pela bacia do rio da Guarda (346 km²) e bacia do rio Guandu-Mirim (190 km²), o rio Guandu passa a se denominar assim desde a confluência do rio Ribeirão das Lages e rio Santana, na divisa dos municípios de Japeri e Paracambi.

A partir desse ponto, até o deságue na Baía de Sepetiba, - entre os municípios do Rio de Janeiro e Itaguaí -, o rio Guandu percorre 63 km de extensão, quando corta oito municípios, segundo dados da CEDAE: Pirai, Paracambi, Itaguaí, Seropédica, Japeri, Queimados, Nova Iguaçu e Rio de Janeiro (Zona Oeste).

Nos últimos 15 km de percurso, o Guandu - já retificado -, passa a denominar-se canal de São Francisco. Nessa região estuarina de Sepetiba, a vazão rio Guandu/canal

de São Francisco, a montante do parque industrial no trecho final da foz, corresponde a um valor de 76,35 m³/s, de acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH-RJ), aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (CERHI-RJ) em fevereiro de 2014.

A história do rio Guandu como fonte de abastecimento de água através da ETA da CEDAE, inicia-se em 1952 com a transposição das águas do rio Paraíba do Sul e do rio Pirai, aumentando sua vazão, considerada pequena até então.

A Bacia do Rio da Guarda, a segunda maior depois da Bacia do Guandu, compreende área de 346 km². Territorialmente, é ocupada pelos municípios de Itaguaí (28%), Seropédica (67%) e Rio de Janeiro (5%).

O rio da Guarda é formado pelo valão dos Bois (32 km)

e valão do China (12 km). Com vazão de 11,75 m³/segundo, esse rio tem baixa velocidade (0,25 metros/segundo) devido aos assoreamentos. Principais afluentes: rios Piloto, Cai Tudo e Itaguaí, também conhecido por canal da Ponte Preta, pela margem direita, e canal Santo Agostinho, pela margem esquerda.

Já a Bacia do rio Guandu-Mirim é a menor das duas citadas (190 Km²). De sua área total, essa bacia se divide, geograficamente, entre a Zona Oeste do Município do Rio de Janeiro (70,4%) e o Município de Nova Iguaçu (29,6%).

Principal formador dessa bacia, o rio Guandu-Mirim (9,5 km) percorre 40,5 km, desde as nascentes, na serra do Mendanha, até a Baía de Sepetiba, onde deságua. Contribuem para o Guandu-Mirim os rios Guandu do Sapé e Capenga, pela margem esquerda, e rios dos Cachorros e Campinho, pela margem direita.



Barragem no rio Guandu permite captação da água a ser tratada na Estação da CEDAE, em Nova Iguaçu (RJ)



Afluentes da Baía de Sepetiba, o rio Guandu drena área de 1.385 km²



Rio da Guarda, em Itaguaí: 5.437 metros de extensão



Rio Guandu-Mirim, em Nova Iguaçu: 4.268 metros de extensão

Comitê Guandu-RJ viabiliza saneamento com recursos da cobrança da água



Lançamento dos projetos de saneamento de 8 municípios do Comitê Guandu apresentados pelo Engenheiro da CEDAE Sergio Pinheiro de Almeida (em destaque)

Os primeiros oito municípios das Bacias Hidrográficas dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim - Barra do Pirai, Itaguaí, Miguel Pereira, Nova Iguaçu, Paracambi, Pirai, Queimados e Seropédica -, já dispõem dos respectivos projetos básicos para a instalação de 2.252 km de extensão de redes coletoras e 13 estações de tratamento de esgotos, ainda lançados *in natura* nos corpos hídricos locais.

A oficialização da entrega dos projetos básicos aos prefeitos e representantes das prefeituras ocorreu em 11 de janeiro/2018, em evento promovido pelo Comitê Guandu, Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE) e Secretaria de Estado do Ambiente (SEA). Na ocasião, foram lançados os

editais - em licitação dos projetos básicos -, de esgotamento sanitário dos outros seis municípios integrantes da Região Hidrográfica - RH II - Guandu: Engenheiro Paulo de Frontin, Japeri, Mangaratiba, Mendes, Rio Claro e Vassouras.

O Município do Rio de Janeiro - que integra também a RH II através da Zona Oeste -, desenvolve, mediante concessão, projeto de esgotamento sanitário em 21 bairros da Área de Planejamento 5 (AP5) região que esgota para a Baía de Sepetiba.

Objetivos

Inserem-se entre os objetivos dos projetos lançados em evento na sede da CEDAE, na Cidade Nova: Melhorar a qua-



Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Paracambi, Zulmira Helena Fernandes Xavier Izolani, recebe o projeto básico do Diretor Geral do Comitê Guandu Engº Júlio Cesar Oliveira Antunes

lidade das águas dos corpos hídricos da RH II - Guandu, inclusive da Baía de Sepetiba; e contribuir com a diminuição da poluição da água bruta captada pela Estação de Tratamento de Água (ETA) Guandu destinada ao abastecimento para consumo humano da Região Metropolitana, inclusive a cidade do Rio de Janeiro, totalizando perto de 9 milhões de habitantes.

Prontos para serem implementados, os projetos básicos entregues aos primeiros oito municípios, incluem: concepção, sondagens, levantamento topográfico - este considera as interferências por ocasião das obras de construção das redes coletoras, elevatórias e Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs), orçamento estimado das obras e apoio técnico.

Os projetos destinados à complementação dos sistemas instalados de coleta e destino dos esgotos nos municípios da RH II - Guandu utilizaram como referência: os Planos Diretores Municipais; os serviços de campo; e dados de população do IBGE (ano 2010), visando à busca da melhor concepção e alternativa ao esgotamento sanitário dos municípios.

Pelos estudos da Diretoria de Engenharia da CEDAE, os projetos básicos desenvolvidos em três lotes em que foram divididos os oito municípios da RH II - Guandu consideram como horizonte para cobertura do saneamento o ano de 2040, a partir do Censo de 2010 do IBGE.

Integraram o Lote 1, os municípios de Queimados (integralmente) e Nova Iguaçu (parcialmente); o Lote 2 - Seropédica e Paracambi (ambos integralmente) e Miguel Pereira (parcialmente); e o Lote 3 - Itaguaí (integralmente); Pirai e Barra do Pirai (ambos parcialmente).

A elaboração descentralizada dos projetos, em lotes, seguiu os Termos de Cooperação Técnica entre o Comitê Guandu, a CEDAE e o Instituto Estadual do Ambiente (Inea), este vinculado à Secretaria Estadual do Ambiente (SEA).

Os projetos básicos cumpriram a Resolução do Comitê Guandu nº 48, de 23 de setembro/2010, aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI-RJ).

Os investimentos de R\$12,855 milhões para elaboração dos projetos foram garantidos com verba proveniente da cobrança pelo uso de recursos hídricos, como determina a Lei estadual nº 5.234, de 05 de maio de 2008, aplicados aos municípios da RH II, licitados e contratados pela CEDAE.

Resultados

Ao implementação dos projetos básicos, os oito municípios deixam de gerar 1.507 litros por segundo de esgotos, considerando os 565 mil habitantes (Censo do IBGE, ano 2010).

Caso nenhuma infraestrutura de saneamento fosse adotada, a vazão média final alcançaria o volume de 2.399 litros



Decio Tubbs Secretário Executivo do Comitê Guandu, Prefeito de Rio Claro José Osmar de Almeida e Cid Magalhães Jr, representante do seguimento governo municipal na Diretoria Colegiada do Comitê



Representantes das prefeituras integrantes da Bacia Hidrográfica do Comitê Guandu-RJ e autoridades estaduais e municipais presentes ao evento

por segundo de esgotos em 2035, quando a população seria de 897.694 habitantes.

Com os projetos previstos, o Comitê Guandu dá passo importante para reverter os números do primeiro Plano Estratégico de Recursos Hídricos de 2006, que considerou apenas 0,6% dos esgotos sanitários da RH II - Guandu-RJ com algum tipo de tratamento.

Os projetos básicos entregues aos oito primeiros municípios incluem, entre outros elementos necessários ao orçamento das obras, opções de tratamento secundário

através de lodos ativados, ou de outro tratamento com eficiência igual, ou superior, visando a que os esgotos sejam depurados com eficiência de 90% de remoção de matéria orgânica, ou Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).

O sistema de esgotamento previsto é do tipo separador absoluto, ou completo, em que as redes coletoras instaladas servirão, exclusivamente, aos esgotos domésticos, estes separados das redes destinadas à canalização das águas pluviais de chuvas.



Jorge Briard Diretor Presidente da CEDAE e o Subsecretário de Meio Ambiente de Miguel Pereira Luiz Fernando Carvalheira, que recebeu em nome do município o projeto básico de redes coletoras e estações de tratamento de esgotos

O evento que lotou o auditório da CEDAE, na Cidade Nova, contou com a presença dos representantes e prefeitos, como José Osmar de Almeida, de Rio Claro (RJ), dos municípios que integram – total ou parcialmente –, a Região Hidrográfica - RH II - Guandu-RJ.

O Diretor Presidente da CEDAE, Jorge Briard, conduziu os trabalhos chamando atenção para a importância do saneamento, os projetos e programas em realização e previstos, enquanto o Gerente de Projetos Sergio Pinheiro de Almeida, deu detalhes através de exposição eletrônica dos projetos básicos e como foram construídos, de forma participativa com as prefeituras municipais.

Saneamento rural: meta do Comitê Guandu-RJ para preservação dos recursos hídricos

Conhecer o número de propriedades rurais para que recebam obras de esgotamento sanitário e evitem a poluição hídrica de rios, córregos e outros mananciais locais como minas d'água, é o objetivo do Ato Convocatório 10/2018 que no Comitê Guandu-RJ realiza.

O levantamento de dados primários que embasarão os projetos de saneamento, segundo o Diretor Geral do Comitê Guandu, Eng^o Julio Cesar Oliveira Antunes, será obtido por empresa especializada em diagnóstico a ser contratada em 2019 com investimentos de quase R\$2 milhões da cobrança da água já previstos no Plano de Aplicação Plurianual (PAP) 2017-2020.

A recuperação da qualidade ambiental com a adoção de sistema de coleta e tratamento de esgoto no meio rural consolida o planejamento do Comitê que já investe em projetos básicos de saneamento nas áreas urbanas e na elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) da Região Hidrográfica - RH II - Guandu-RJ.

O Ato Convocatório a cargo da Agência de Bacia do Comitê, a AGE-VAP (Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul) selecionará a empresa para obter os dados e apontar as metas de curto e médio prazos visando a recuperação

das águas em áreas rurais, em quantidade e qualidade. Para fins do diagnóstico, o Ato Convocatório define: área rural, a situada fora dos limites urbanos, inclusive os aglomerados rurais de extensão urbana, os povoados e os núcleos com baixa densidade populacional; área periurbana, ou perirural, as zonas de transição entre cidade e campo, onde se mesclam atividades rurais e urbanas pelo uso do solo.



Sistema de tratamento natural dos esgotos construído na Comunidade Quilombola Alto da Serra

O Diretor Geral lembra que o Comitê deu o primeiro passo visando o saneamento rural ao implementar, em 2013, o plano experimental de biosistema, ou tratamento biológico natural dos esgotos em biodigestores, na Comunidade Quilombola Alto da Serra, na Várzea do Inhamé, em Lídice, Distrito do Município de Rio Claro (RJ). Com o processo de tratamento, menos esgotos deixaram de contribuir para a poluição do rio Pirai.

COMITÊ GUANDU-RJ: PROJETOS BÁSICOS DE SANEAMENTO - ABRANGÊNCIA - BENEFÍCIOS À POPULAÇÃO

Municípios atendidos	População Total (1)	População atendida	% da população atendida	População futura (ano 2040)	Extensão da rede coletora (Km)	Estações de Tratamento	Estações Elevatórias
Barra do Pirai (*)	94.855	9.468	10	12.559	82	1	11
Itaguaí	109.091	98.658	90	430.946	458	0 (2)	12
Miguel Pereira (*)	24.642	2.568	10	6.531	35	2	3
Nova Iguaçu (*)	796.257	170.342	21	199.353	650	1	27
Paracambi	47.124	41.217	87	95.739	82	1	15
Pirai (*)	26.314	15.132	57	21.770	70	6	10
Queimados	137.962	124.385	90	181.261	450	1	16
Seropédica	78.186	64.283	82	306.399	425	1	12
Totais	1.314.431	526.053	-	1.254.558	2.252	13	106

Fonte: CEDAE/Diretoria de Engenharia

(1) Censo IBGE/ano 2010 / (02) Sistema integrado à Estação de Tratamento de Esgotos de Seropédica.

(*) Estes municípios encontram-se parcialmente situados na Bacia do Guandu e os demais integralmente.

Saneamento beneficia população e rios que deságuam na Baía de Sepetiba



Foto: Rio Águas

Estação de Tratamento de Deodoro trata atualmente 250 litros de esgotos por segundo

A Área de Planejamento (AP-5), concedida pela Prefeitura do Rio de Janeiro à iniciativa privada na Zona Oeste da Cidade para fins de esgotamento sanitário, registrava em dezembro de 2017: a instalação de 450 km de novas redes coletoras de esgotos; a construção da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Constantino Arruda Pessoa, no bairro Deodoro; reativação e recuperação de 12 ETES; e realizadas 27 mil novas ligações prediais.

Por exemplo, para os bairros Sepetiba e Pedra de Guaratiba estão relacionadas as ETES: Nova Sepetiba (Av. 3, s/n - Sepetiba); Pedra de Guaratiba (Rua Capelinha, s/n - Pedra da Guaratiba); Piauí (Estrada da Estiva, s/n - Sepetiba); e Sepetiba (Rua José Fernandes, 1188 - Sepetiba).

Ao fazer o balanço, a Concessionária Zona Oeste Mais Saneamento (antiga Foz Águas 5) esclareceu que a ETE Deodoro, como é mais conhecida, trata atualmente 250 litros/segundo de esgotos, dos 750 l/s de capacidade

instalada. Outras 25 ETES do sistema e 27 ETES de condomínios do programa habitacional Minha Casa, Minha Vida, respondem, em média, pelo tratamento mensal de 1.841.751,5 m³ de esgotos.

Com essa infraestrutura, a empresa ressalta que menos esgotos carregados pelos rios chegam aos corpos hídricos locais e à Baía de Sepetiba. A Concessionária acrescenta que a região do programa de saneamento equivale a 48% do território municipal da Cidade

do Rio de Janeiro, compreendendo 21 bairros com uma população de 1,8 milhão de pessoas, ou 27% dos habitantes da cidade.

Integram a região AP-5 os bairros: Bangu, Barra de Guaratiba, Campo Grande, Campo dos Afonsos, Cosmos, Deodoro, Gericinó, Guaratiba, Inhoaíba, Jardim Sulacap, Magalhães Bastos, Paciência, Padre Miguel, Pedra de Guaratiba, Realengo, Santa Cruz, Santíssimo, Senador Camará, Senador Vasconcelos, Sepetiba e Vila Militar.

Considerada a maior concessão de coleta e tratamento de esgotos do País, a empresa cita números: do investimento total (R\$2,6 bilhões) planejado, até dezembro de 2017, foram investidos R\$450 milhões em redes e sistemas de tratamento.

Segundo dados, a Concessionária dispõe de 25 anos - até 2037 -, para atingir a universalização dos serviços de adesão e tratamento de esgoto, com meta de 85% da população sujeita ao atendimento.



Foto: RioÁguas

Instalação de redes coletoras de esgotos na Avenida Marechal Fontenelle, Bairro Sulacap, Zona Oeste da Cidade do Rio de Janeiro

O Contrato de concessão firmado em maio de 2012, prevê metas de cobertura, operacionais e de satisfação do usuário apuradas anualmente, considerando atendimento e tratamento a serem aferidas nos anos de 2017, 2022, 2027, 2037 e 2042.

Até 2017, a população total com coleta, em sistema separador absoluto - quando os esgotos deixam de usar

também a rede de drenagem pluvial -, passou de 25% (2012) para 50%, ou 64% da população contratualmente sujeita a atendimento, diz a Concessionária.

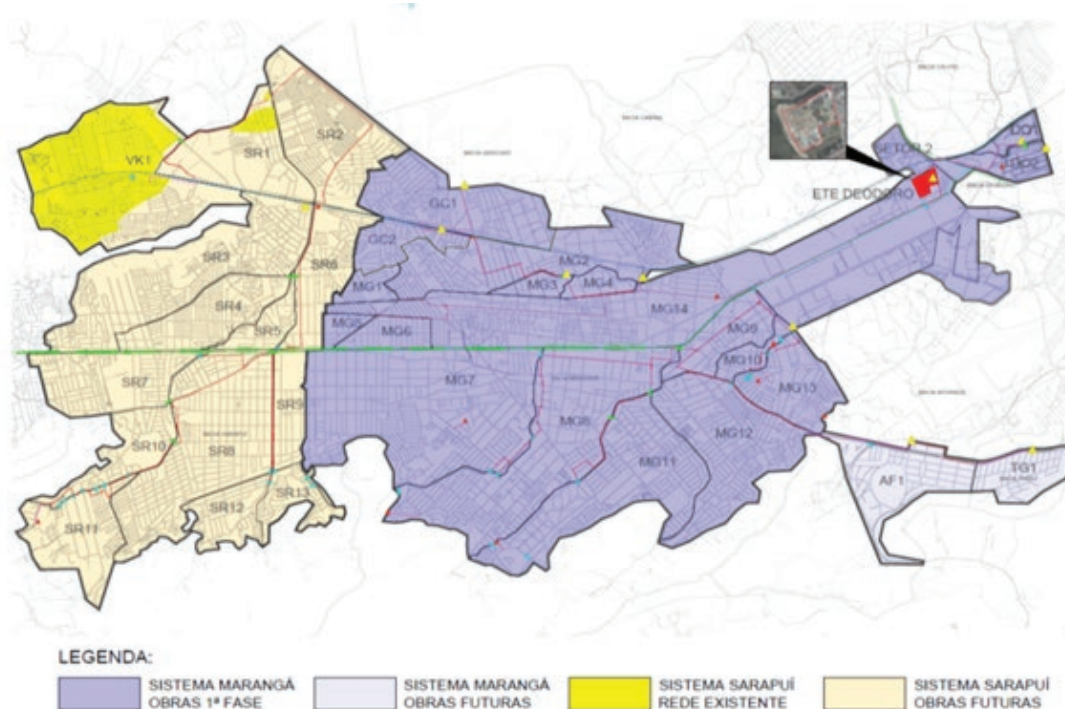
Já a população com coleta e tratamento passou dos 5% (2012) para 35% da população total da AP-5, ou 44% da população contratualmente sujeita a atendimento, explicam os técnicos da Concessionária.

ZONA OESTE: Programação de esgotos tratados na Região Hidrográfica II – Guandu-RJ

Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	Bairro	Corpo receptor	População atendida com redes coletoras	Vazão (litros tratados por segundo)	Esgotos tratados (litros por dia)
Ana Gonzaga	Inhoaíba	Valão Central	4.100	7	604.800
Coqueiros	Santíssimo	Rio Cabuçu	2.400	4	345.600
Nova Sepetiba V	Sepetiba	Vala do Cortume	5.100	9	777.600
Areal	Campo Grande	Rio Cabuçu	2.500	4	345.600
Piaí	Sepetiba	Praia de Sepetiba	2.000	4	345.600
Palmares	Campo Grande	Canal de Maguariba	10.200	18	1.555.200
Vila Nova Sepetiba	Sepetiba	Vala do Cortume	4.800	8	691.200
Sepetiba	Sepetiba	Canal Santa Ursulina	35.800	62	5.356.800
Nova Cidade	Inhoaíba	Rio Inhoaíba	13.200	23	1.987.200
Vila Carioca	Inhoaíba	Rio Papagaio	10.000	18	1.555.200
Vila do Céu	Cosmos	Córrego das Rãs	7.200	14	001,209.
Pedra de Guaratiba	Pedra de Guaratiba	Rio Piraquê	3.300	6	518.400
Total	-		101.300	-	15.292.800

Fonte: Antiga empresa Foz Águas Cinco – atual Zona Oeste Mais Saneamento

Fundação Rio Águas responde pela gestão da AP-5 na Zona Oeste



Fonte: Rio Águas / Concessionária Zona Oeste Mais Saneamento - 2018

Compete à Fundação Instituto das Rio Águas do Município do Rio de Janeiro, criada há 20 anos (Lei nº 2656, de 23 de junho de 1998), a regulação e fiscalização dos serviços da Concessionária Zona Oeste Mais Saneamento desde 2012, na Área de Planejamento 5, na Zona Oeste da Cidade.

Até o final da concessão em 2042, a Fundação - mais conhecida e popularizada como Rio Águas -, esclarece estar previsto no Estudo de Concepção da Concessionária, a construção de: dez Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs); 2.100 km de redes coletoras; 142 elevatórias e 600 mil ramais de ligação de esgoto.

As obras ocorreram agora na Bacia Hidrográfica de Marangá (área azul no mapa), onde foram implantados 254 km de redes coletoras, com encaminhamento para tratamento na ETE Constantino Arruda Pessoa, no bairro de Deodoro,

que está requalificada para uma capacidade instalada de 750 l/s.

A eficiência do tratamento dos esgotos dessa estação está acima dos 90% em remoção de carga orgânica (DBO), o que beneficia os corpos hídricos da região, como a sub-bacia do rio do Ponto integrada pela Vala da rua da Vala, rio Piaí, canal Santa Ursulina, canal Doutor Ari Chagas e canal do Jardim Piaí.

Outro exemplo da sub-bacia da região é a do rio Piraquê, ou Cabuçu, que engloba os valões: José Sena, das Pedras, das Cinzas; vala Agulhas Negras; riachos da Vigem Maria e do canal Garrido; rios da Prata do Cabuçu, Morto, Lameirão, dos Porcos, dos Gatos, dos Caboclos, do Rosário, do Quinho, da Venda Velha, da Chacrinha, da Batalha, do Consulado, Carapiá, Cantagalo, Cabanga, Cachoeira e Cabuçu-Mirim.

CEDAE segue metas da ONU ao ampliar e universalizar oferta de água



Foto: CEDAE/Cosme Aquino

Diretor da CEDAE, Engº Edes Fernandes de Oliveira, em palestra na SEAERJ

Por ocasião do Dia Mundial da Água (22 de março/2018), o Engenheiro Edes Fernandes de Oliveira - Diretor de Produção e Grande Operação da Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE) -, correlacionou os projetos em execução aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), estabelecidos em 2000 com metas e cenários até 2030, um deles “melhorar a preservação do meio ambiente”.

Ao destacar o Objetivo nº 6 - de assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água (recursos hídricos) -, enfatizou o programa destinado à universalização do abastecimento de água na Baixada Fluminense com investimentos de R\$3,4 bilhões. As obras contribuirão para resolver a intermitência na distribuição de água ainda verificada, e resolvendo de vez o abastecimento de água potável na região.

Com as obras - algumas concluídas e outras em estágios adiantados de execução, entre 60% e 94% -, haverá uma melhoria na distribuição, contando com as novas tubulações, reservatórios e elevatória, independente das obras de construção da Nova Estação de Tratamento de Água (Novo Guandu) projetadas para mais 12 m³/s. A solução definitiva do abastecimento virá com a ampliação da capacidade de

produção em mais 12 m³/s, que acontecerá nos próximos 3 anos e uma segunda etapa de igual vazão em 15 anos, para atender o crescimento populacional da região.

Porque o mesmo item 6 dos ODS refere-se ao saneamento, o Diretor da CEDAE citou obras priorizando o esgotamento sanitário, como as que elevarão o índice de tratamento na Estação de Tratamento de Esgotos (ETE Alegria), no Caju. Atualmente, essa estação tem capacidade de tratar 2,5 m³/s a nível secundário e já conta com instalações de tratamento a nível primário de 5 m³/s. As obras previstas são de ampliação da vazão - a nível de tratamento secundário -, até 5 m³/s e construção de novos equipamentos para aumentar a vazão de esgoto que chega à ETE.

O Diretor afirmou aos integrantes da Sociedade de Engenheiros e Arquitetos do Estado do Rio de Janeiro (SEAERJ), no Dia Mundial da Água, que o PSAM - Programa de Saneamento Ambiental dos Municípios do Entorno da Baía de Guanabara, conduzido pela SEA - Secretaria de Estado do Ambiente, é responsável por muitas dessas obras e que ao final todo o sistema passa a ser de responsabilidade da CEDAE para operação e manutenção.

Edes Fernandes relacionou também os projetos socioambientais da Companhia, como seis viveiros para produção de espécies florestais da Mata Atlântica nas estações de esgotos de Alegria (Caju), São Gonçalo e Magé, destinados à restauração de matas ciliares de rios como o Guandu e Macacu e em áreas de recarga de aquíferos de sistemas importantes operados pela CEDAE.

Com capacidade para produção por ano de até 1,2 milhão de mudas de 150 variedades de espécies da Mata Atlântica, as atividades nos viveiros contribuem, por exemplo, com os plantios, a contenção do solo e atenuação dos assoreamentos e da turbidez dos corpos hídricos.

Com a produção de mudas, a CEDAE promove também projeto socioambiental de integração de apenados do Sistema Prisional do Estado do Rio de Janeiro em regime semiaberto pelo que realiza visando o retorno à sociedade com alguma qualificação, até mesmo como agentes florestais.

Lembrou ainda a contribuição da Companhia à Educação Ambiental, quando estimula a ida de alunos de escolas públicas - em ônibus disponibilizado pela Companhia -, à ETA Guandu, em Nova Iguaçu, a maior estação de tratamento contínuo de água do mundo, conforme registra o *Guinness Book*.

Relembrou a campanha institucional da CEDAE relativa ao uso consciente da água e pelo não desperdício como a mensagem: "Toda gota conta".

Citou ainda o programa de reuso de efluentes tratados nas estações de esgotos de Alegria e Penha, além do reaproveitamento - em estudo -, da água de lavagem de tanques da ETA Guandu.

Mencionou investimentos de R\$60 milhões da Companhia em prol da recuperação de perdas envolvendo os aspectos de medição, controle de vazão e de nível realizados remotamente na zona sul do Rio de Janeiro e os investimentos em abastecimento de água previstos em municípios do Estado, inclusive Engenheiro Paulo de Frontin e Rio Claro, estes integrantes da Região Hidrográfica II - Guandu-RJ, esta com 15 municípios.

Edes também fez alusão às novas tecnologias para conservação da água, uma delas a de membranas, capaz de transformar esgotos (tratamento terciário) em água reutilizável, principalmente nos processos industriais.

Sobre a dessalinização, considerou essa tecnologia em estudo visando o município de Maricá, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, viável, mas ainda muito cara.

Recordou ainda o período de crise hídrica dos anos 2014-2015 - mas que não afetou o abastecimento pelas medidas tomadas -, quando frisou: "Hoje, a nossa discussão sobre a questão hídrica no Rio de Janeiro é de alerta".

Controle da qualidade da água de mananciais garante abastecimento público

Em garantia da qualidade e confiabilidade da água destinada ao consumo humano, a Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Estado do Rio de Janeiro (CEDAE) coleta amostras mensais em 19 pontos, a maioria mananciais e alguns distantes até 25 km da Estação de Tratamento de Água do Guandu (ETA Guandu).

O processo de tratamento denominado convencional, segundo o Coordenador do Laboratório de Qualidade da Água vinculado à Gerência Guandu-Lameirão (GGL), Leandro Couto Rosa, envolve análises de amostras coletadas externas, mensais e semanais -, essas realizadas a partir de mananciais -, e internas, ou realizadas durante o processo de tratamento, totalizando, em média, cerca 27 mil

análises mensais de um total de 9 mil amostras coletadas em 30 pontos de coleta.

A Estação de Tratamento de Água (ETA) Guandu, em Nova Iguaçu (km 19,5 da antiga Rio São Paulo - BR 465), fornece atualmente 45 mil litros de água tratada por segundo a cerca de 9 milhões de consumidores na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) a um custo de R\$6 milhões mensais.

Para tornar a água potável nos padrões exigidos pelo Ministério da Saúde (Portaria SUS-2914), 260 toneladas diárias de produtos químicos são utilizados visando a qualidade da água, cujo tratamento começa com o gradeamento para retirada de material grosseiro; segue com a desarenação, para retirada de areia;

prosegue com floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação e correção de pH (acidez), diz o Chefe do Departamento de Tratamento e Qualidade da Água, Leonel Fagundes de Assis, há 28 anos funcionário da CEDAE.

Em números, são usadas diariamente 180 toneladas de sulfato de alumínio na coagulação química e aglutinação de partículas em suspensão na água, para o processo de clarificação.

Ainda são empregados no tratamento de água: 25 toneladas de sais de ferro, que também contribuem para a coagulação; 15 toneladas de cloro gás, essencial a desinfecção da água, eliminando bactérias ainda presentes; 20 toneladas de cal virgem para a correção da pH (acidez); 12 toneladas de ácido fluossilícico, que a auxiliam no combate à cárie dentária em crianças.

Dezenove pontos

As pesquisas externas envolvem pontos distantes até 25 km da ETA, onde os técnicos do laboratório vão de carro para coletar amostras nos mananciais, e de barco para coletar amostras na lagoa que fica próxima à captação da ETA Guandu-RJ, uma vez por mês. São coletadas amostras, por exemplo, em mananciais que confluem para o rio Guandu após percorrerem trechos de cidades e áreas agrícolas.

No próprio rio Guandu, as coletas de amostras envolvem cinco pontos: ponte na Via Dutra (km 199) sobre o rio Guandu; barragem principal e barragem auxiliar; no meio, final e foz da chamada Lagoa Guandu, local da foz dos rios Queimados, Poços-Ipiranga a 300 metros da ETA.

Do rio Queimados, são coletadas amostras a montante do Distrito Industrial de Queimados (DIQ) e a jusante do mesmo Distrito Industrial, antes da confluência do rio dos Poços. No rio dos Poços, o ponto de coleta fica a jusante do DIQ, antes da confluência do rio Queimados. A foz do rio Ipiranga é outro ponto de coleta.

No Município de Piraí, integrante da Bacia Hidrográfica dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim, a CEDAE coleta amostras no rio Piraí, na barragem de Tócos, a montante da Usina Elevatória de Vigário, do Sistema Light; no lago de Lajes, na represa de Fontes (Light); na origem da adutora do ribeirão das Lajes, a jusante da Usina Hidrelétrica de Fontes, também do Sistema Light; e ainda no ribeirão das Lajes, a jusante da Usina Pereira Passos (Light).

Em Paracambi - município também integrante da RH II - Guandu -, coleta no rio Macaco, na ponte da rua Dr. Eiras; e no rio Ribeirão das Lajes, a jusante da barragem da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) da Light.

No Município de Japeri, que faz parte da RH II - Guandu, a pesquisa abrange os rios Santana, este na ponte na RJ-119 sobre o rio, e o rio São Pedro - na ponte da Rua Schiavo.

Outro ponto importante pesquisado fica no rio Paraíba do Sul, a montante da barragem Santa Cecília, no Município de Barra do

Piraí. A água bruta coletada nesse ponto é analisada pela CEDAE, considerando os principais parâmetros de qualidade, dentre eles: turbidez, cor, alcalinidade, Ph, cloreto, nitrato, alumínio, ferro, sulfato, amônia, temperatura, condutividade, coliformes totais, Escherichia Coli e Oxigênio Dissolvido (OD).

Além das análises realizadas, mensal e semanalmente, os técnicos do laboratório analisam alguns parâmetros diariamente, por exemplo: a cada quatro horas são analisadas amostras de água do processo de decantação (turbidez); a cada duas horas são analisadas amostras de água do processo de filtração e água bruta (cor, pH, turbidez e alcalinidade); e a cada hora são analisadas amostras de água tratada (cor, turbidez, pH, flúor e cloro residual).



Alexandre Pereria da Silva coleta amostra de água no ponto 18 - lago de Lages - represa da hidrelétrica de Fontes

Enquadramento dos corpos d'água: legislação precisa avançar

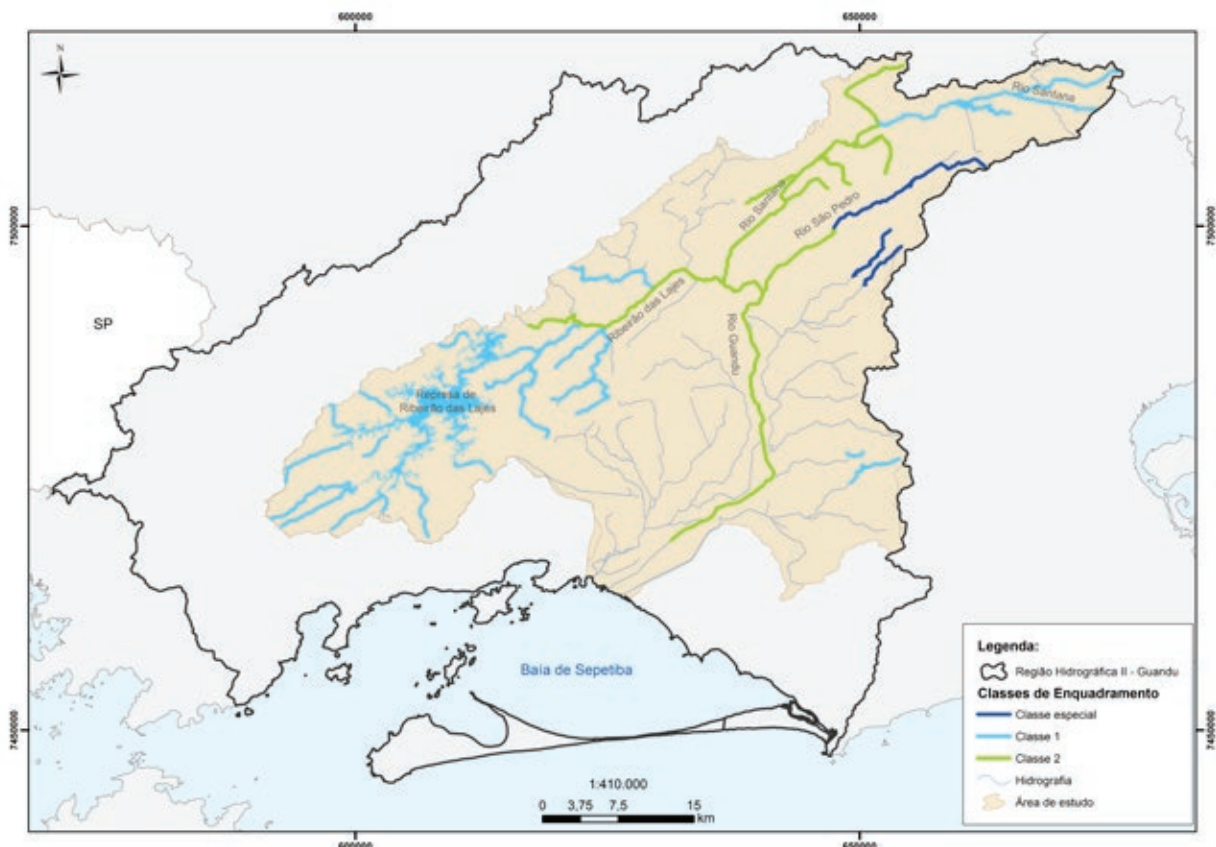
A legislação referente ao enquadramento ainda deverá avançar, seja pelas reflexões que virão com sua implementação, seja para incluir aspectos ainda não claramente definidos como o enquadramento de rios temporários, a aplicação dos padrões, o comportamento quanto a inconformidades que não sejam crônicas, o tratamento a ser dado a zonas de diluição, os novos poluentes e disruptores (substâncias estranhas ao organismo) modernos de difícil detecção.

Esta é a previsão do Diretor da Agência Nacional de

Águas (ANA), Ney Maranhão, também o entrevistado desta edição de GUANDU Conhecimento, ao pontuar questões vinculadas ao enquadramento dos corpos hídricos (Lei federal nº 9.433, de 08-01-1997), não apenas na Região Hidrográfica - RH II - Guandu-RJ, mas em todo o território nacional.

Diretrizes

O Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) - lembra Ney Maranhão -, estabeleceu os critérios



Fontes: XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos – novembro 2015 e Inea: Corpos d'água da RH II com enquadramento aprovado pelo CERHI -RJ. Classe 1- Represa Ribeirão das Lajes (Light); Classe 2 - rios Guandu, Santana e ribeirão das Lajes

e parâmetros de classificação dos corpos de água, bem como as diretrizes ambientais para o seu enquadramento e os usos correspondentes a cada classe identificada.

Já o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) determinou, por seu turno, os procedimentos para o enquadramento dos corpos de água, que consistem, basicamente, em um processo de planejamento da classe pretendida para o corpo hídrico a partir da visão de futuro construída para a bacia com base nas disponibilidades identificadas, nas demandas atuais e em projeções de usos futuros.

A qualidade das águas e o seu enquadramento, lembra, dependem, grandemente, do uso que se faz do território, das atividades econômicas que ali têm lugar, das leis de uso do solo municipais, da presença de Unidades de Conservação (UC), de terras indígenas, da vegetação ripária e do uso predominante dado às águas. Em outras palavras, a qualidade da água nos corpos hídricos e, em consequência, o seu enquadramento sofrerão influências do uso que for dado ao território e práticas nele estabelecidas.

O Diretor da ANA lembra que a Política Nacional de Recursos Hídricos estabelece como diretriz que a gestão dos recursos hídricos deve ser integrada com a gestão ambiental, articulada com o planejamento

dos setores usuários, com os planejamentos regional, estadual e nacional e com a gestão do uso do solo.

O enquadramento necessita de forte articulação com a política de desenvolvimento sustentável aplicada ao território. Uma gestão compartimentada, certamente, não alcançará o objetivo de desenvolvimento sustentável no território e tão pouco metas de classes de uso dos corpos hídricos.



O conceito de enquadramento como meta torna-o um instrumento poderoso, definidor de rumos



Para o Diretor da ANA, o conceito de enquadramento como meta torna-o um instrumento poderoso, definidor de rumos, porém frequentemente mal compreendido - senão confundido - em seus propósitos. É um instrumento com repercussões econômicas, que orienta decisões sobre

a outorga e a cobrança.

Nesse sentido - ressalta - a definição de classes serve de referência para fixação e acompanhamento da trajetória temporal a ser cumprida, da condição presente à condição desejada, e sua compatibilidade com os usos preponderantes admitidos.

O enquadramento só será efetivo - alerta -, a partir do momento em que se construir no âmbito territorial da bacia hidrográfica uma dinâmica de pactuação e de implementação de ações entre os diversos atores.

Classe de qualidade das águas superficiais: usos preponderantes

Um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, popularizada como Lei das Águas), o enquadramento dos corpos hídricos visa definir a classe de qualidade da água considerando seus usos preponderantes.

A legislação classifica as águas em: **Classe Especial**, quando destinada – entre outros –, ao consumo humano, com tratamento (desinfecção); preservação do equilíbrio natural das espécies aquáticas e ambientes aquáticos.

Classe 1 – constitui as águas que podem ser destinadas, por exemplo: ao abastecimento para consumo humano após tratamento simplificado; recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho); irrigação de hortaliças consumidas cruas.

Classe 2 – águas que podem ser destinadas, entre outros, ao consumo humano, após tratamento convencional; proteção de comunidades aquáticas, recreação de contato primário, aquicultura e atividade de pesca.

Classe 3 – Com esta classificação estão as águas que podem se destinar ao abastecimento para consumo humano, mas após tratamento convencional ou avançado, neste último caso, irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; pesca amadora; dessedentação de animais.

Classe 4 – Enquadram-se nesta classificação, as águas que podem servir à navegação e harmonia paisagística, entre outros fins, se-

gundo a legislação que define e qualifica as águas em doces, salobras e salinas em função dos usos preponderantes como visto.

Além do enquadramento, são ainda instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos: os Planos de Recursos Hídricos; outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; a compensação a municípios, no caso de ocupação do solo por reservatórios hidrelétricos; e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

O acompanhamento da evolução da gestão dos recursos hídricos em escala nacional, segundo a Lei das Águas, é feito por meio da publicação do Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos, da Agência Nacional de Águas (ANA), que a cada quatro anos faz um balanço da implementação dos instrumentos de gestão, dos avanços institucionais do Sistema e da conjuntura dos recursos hídricos no País.



Com tarja vermelha (Boletim de janeiro/2018), o rio Queimados junto ao Distrito Industrial de Queimados é apontado pelo Instituto Estadual do Ambiente (Inea) como um dos mais poluídos da região RH-Guandu / RJ

Foto: W. Weber

Areiros do rio Santana cooperam preservando mata ciliar remanescente



Mata ciliar ao longo do rio Santana é preservada pelos extratores de areia

Enquanto a reposição florestal não se torna realidade, os 14 integrantes da Cooperativa de Areiros do Rio Santana, sediada no Município de Miguel Pereira, firmaram o compromisso de manter a mata ciliar que a própria natureza regenera ao longo da Área de Preservação Permanente (APP) que margeia as regiões dos polígonos de extração minerária aprovadas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), do Ministério de Minas e Energia (MME).

Na opinião do presidente da Cooperativa, José Carlos Sakamoto, há o interesse dos cooperados em atuar, efetivamente, na reposição florestal na Área de Preservação

Permanente (APP) do rio Santana, em Conrado (3º Distrito de Miguel Pereira).

Nesse sentido, a Cooperativa está em entendimento com o Instituto Vital Brasil para a realização do projeto, inclusive técnicos realizaram vistoria do local de reposição florestal, preocupados também com a presença na região do mosquito pólvora (vetor de febre, alergia e urticárias), ou maruim como é popularmente conhecido o *Ceratopogonidae*, “mosca pequena” em tupi (mberui). Uma nova reunião em busca de parceria com essa finalidade está prevista, diz Sakamoto.

Criada em 2006, mas em operação regular desde 2016, a Cooperativa considerada de cunho social, contribui para evitar o assoreamento do rio onde a lavra de areia está definida, como em áreas contíguas entre 10 a 16 km de extensão, entre os bairros Arcádia e Mangueiras do Distrito de Conrado, onde o rio percorre trecho não-encachoeirado.

Como explicou o presidente Sakamoto, considerando os cinco polígonos de extração de areia autorizados pelo DNPM segundo a legislação minerária, em cerca de 27 hectares, a cooperativa pode atuar, inclusive, além dos limites geográficos de Miguel Pereira, como em Engenheiro Paulo de Frontin e Paracambi, estes identificados no Arquivo KML que determina o limite entre os municípios e os polígonos minerários.

A lavra de areia no rio Santana, por ser artesanal, realizada com bombas de sucção de 4 polegadas e posicionadas fora do leito do rio, é considerada de Nível 4, não-degradante e de baixo impacto ambiental.

Os extratores de areia, como Nei Rosa (59 anos), manejam mangueiras no leito raso do rio, enquanto a areia sugada



Foto: W. Weber

Bancos de areia se acumulam no rio Santana pela própria natureza proporcionando a extração que evita o assoreamento no leito do rio

passa por plataforma e em seguida é lançada direto em caminhões, sem ficar depositada em silos. A água que sobra desse processo é canalizada, voltando ao leito do rio. A produção de quatro, dos 14 cooperados, atinge a média mensal de 30 caminhões de areia, cada com 6 m³. A lavra depende do estudo de viabilidade de pesquisa minerária do DNPM, do Ministério de Minas e Energia.

Além de cumprir a legislação e pagar taxas ao DNPM e às demais entidades públicas, a cooperativa, a nível municipal, depende para exercer suas atividades da Certidão de Zoneamento Municipal (alvará de funcionamento); do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), e do Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro/DRM, além

de licença ambiental do Instituto Estadual do Ambiente (Inea), porque a atividade de lavra ocorre em Área de Proteção Ambiental (APA) do rio Guandu.



Foto: W. Weber

Ney Rosa maneja equipamento para extração de areia do rio Santana, no Distrito de Conrado

Área de proteção a ser preservada

A Área de Proteção Ambiental (APA) do rio Santana - com 742,7 km² -, localiza-se em todo o alto e médio cursos desse mesmo rio, principal afluente do rio Guandu, ao lado do ribeirão das Lajes, conforme esclarece o Instituto Terra de Proteção Ambiental (ITPA), autor do Plano de Gestão dessa área criada em 2007 (Decreto estadual nº 40.670, de 22 de março de 2007).

Essa APA é considerada de alta prioridade para a conservação e proteção dos ecossistemas locais do impacto das atividades humanas visando manter a qualidade da água que verte para o rio Guandu, recurso hídrico que abastece até 9 milhões de pessoas na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ).

O ITPA lembra que, de acordo com estudo desenvolvido pelo Laboratório de Manejo de Bacias Hidrográficas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), com o apoio do Programa Corredor de Biodiversidade Tinguá-Boacaina, as áreas com maior potencial de prestação do serviço ambiental podem fornecer o aporte de até 40% a mais de água aos sistemas hídricos situados na APA.

Mas para isso - frisa -, é fundamental priorizar a proteção de porções com florestas e a restauração de terrenos ainda sem qualquer árvore, em especial nos municípios que encontram-se, parcialmente, na APA, como: Engenheiro Paulo de Frontin, Itaguaí, Japeri, Miguel Pereira, Nova Iguaçu, Paracambi, Pirai, Queimados, Rio Claro, Seropédica e Vassouras.



Foto: ITPA/Gustavo Pedro

A APA do rio Santana é considerada de alta prioridade para a conservação e proteção dos ecossistemas locais do impacto das atividades humanas

Conservação e restauração florestal: agenda dos municípios Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes e Vassouras

Com a utilização do mecanismo do Pagamento por Serviços Ambientais - , do projeto Produtores de Água e Floresta - , o Comitê Guandu amplia o programa destinado à conservação e restauração florestal nos municípios Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes e Vassouras situados na sub-bacia hidrográfica do rio Sacra Família com 22.487,8 hectares.

Segundo dados da empresa Crescente Fértil contratada para implementar o projeto em 36 meses, a previsão é de que nesse período - a partir de julho/2018 -, o Programa Pagamento por Serviços Ambientais (PRO-PSA) contrate mil hectares de conservação florestal e 50 hectares de restauração florestal em propriedades rurais, sendo que destes, 25 hectares serão restaurados por meio de condução da regeneração e 25 hectares por plantio total.

De acordo com os dados pesquisados, cerca de 1300 hectares de Áreas de Preservação Permanente (APP) - como margem de rios e nascentes -, encontram-se sem cobertura florestal, o que demonstra a necessidade de projetos de restauração no local, frisou o Coordenador do programa, Engenheiro Florestal da Crescente Fértil, Matheus Ambrósio, em apresentação na Câmara Técnica de Estudos Gerais (CTEG) em abril/2018.

A sub-bacia Sacra Família ocupa a área central do Corredor de Biodiversidade Tinguá-Bocaina, considerada a mais crítica de fragmentação do bioma Mata Atlântica em escala nacional.

Quanto ao Cadastro Ambiental Rural (CAR), o Coordenador acrescentou que foi realizada uma análise prévia dos dados



Engº Florestal Matheus Ambrósio: palestra na CTEG em 05-04-2018

disponíveis desse cadastro, para se ter o número de imóveis cadastrados nos três municípios do PRO-PSA.

Depois de capacitar gestores municipais visando o PRO-PSA, Matheus Ambrósio esclarece que o projeto encontra-se na fase da elaboração dos editais de chamamento dos produtores rurais, feitos pelas prefeituras com o apoio da Crescente Fértil.

As três prefeituras receberam as minutas de contratação e trabalham junto ao jurídico para a assinatura do convênio com a Agência de Bacia do Comitê, a AGEVAP (Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul).

Após a publicação dos editais, a Crescente Fértil dará início às atividades de mobilização em campo dos proprietários rurais.



Ney Maranhão - Diretor da ANA

A ÁGUA NÃO É E NEM PODE SER PROPRIEDADE PRIVADA DE ALGUÉM

Em ampla abordagem focada nos recursos hídricos, inclusive de que a água é um bem comum e público, o Diretor da Agência Nacional de Águas, Geólogo com doutorado em Engenharia Civil na área de recursos hídricos, Ney Maranhão aponta, didaticamente, nesta entrevista exclusiva, os caminhos e os instrumentos disponibilizados à sociedade e aos três níveis de governos (federal estadual e municipal), no que concerne às crises hídricas; em 12 mandamentos, ou itens a serem seguidos, considera importante, por exemplo: “Proteger a qualidade das águas e os corpos hídricos, especialmente, em áreas urbanas” e “Descentralizar, adequadamente, a gestão”.

Destaca também o saneamento “como um dos mais graves problemas brasileiros, na medida em que ele se rebate nos campos da saúde pública, na gestão dos recursos hídricos e na proteção de ecossistemas aquáticos”. Considera o Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH) em elaboração “uma necessidade urgente”, enquanto relembra a trajetória dos 18 anos de existência da Agência Nacional de Águas contornando crises em muitos momentos.



Fotos: W. Weber

O Diretor da ANA Ney Maranhão foi um dos palestrantes do Seminário Governança das Águas/Profíagua, na UERJ - 11/08/2017



Desde 1930, o Código de Águas já tratava de gestão dos recursos hídricos



Com 18 anos de existência (17 de julho de 2000), quais seriam hoje os maiores desafios da ANA (Agência Nacional de Águas) face à crise hídrica?

Ney Maranhão – As crises hídricas advêm, principalmente, de eventos extremos – secas ou enchentes –, que provocam variações significativas na disponibilidade hídrica e perturbações expressivas no atendimento das demandas, mas também podem ser provocadas por acidentes de origem antrópica ou conflitos entre usuários.

Uma crise hídrica não decorre apenas da intensidade ou duração dos eventos, mas principalmente da incapacidade da sociedade (Governo, setores produtivos, etc.) atingida oferecer uma resposta em tempo hábil e com a intensidade adequada. Portanto, uma seca – por si só –, pode não se constituir em uma crise, assim como crises podem se instalar sem a ocorrência de secas ou outros eventos extremos.

Uma crise nunca é causada por um único fator e deve ser enfrentada em tempo real, por vezes exigindo um tempo de resposta muito curto, a qual por sua vez requer preparações longas e minuciosas.

O Brasil, como se sabe, possui uma base legal, técnica e institucional para a gestão de recursos hídricos em implementação já há algum tempo. Desde a década de 1930, o Código de Águas já tratava de questões de gestão dos recursos hídricos.

A atual estrutura de gestão dos recursos hídricos no País tem suas raízes na década de 1990, sob a influência da Constituição de 1988, da Conferência de Dublin sobre Água e Desenvolvimento Sustentável (1992), da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (Rio 92), dentre outras, culminando na instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos em 1997 (Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997).

Em seus 18 anos de vida, a ANA teve que lidar com o “apagão de 2001”, conviveu com a seca que assolou o norte de Minas Gerais em 2007–2008, quando foram registrados 15 meses de seca e 54 mil focos de incêndios, e lidou com esta longa seca que desde 2012 vem afetando diferentes regiões do território nacional: o Nordeste brasileiro (uma das mais longas e intensas), o Sudeste (com imposição de restrições operacionais nas bacias do Piracicaba, do Paraíba do Sul e do Guandu) e o Centro Oeste (com racionamento no Distrito Federal), além de porções do Sul do País.

Cada crise resulta de um quadro de fatores específico que se expressam em termos de intensidade, temporalidade e complexidade; assim, sua superação reclama um conjunto de ações diferenciadas. Portanto, o maior desafio consiste em ter planos de contingência específicos para cada bacia em função de suas fragilidades e integrados a um Plano Nacional de Segurança Hídrica,

destinado a reduzir as vulnerabilidades, o que significa aumentar a capacidade de prever recursos humanos treinados, atores articulados e instituições.

Com quais instrumentos a ANA enfrentou as várias crises que eclodiram no período de 18 anos desde que foi criada?

Ney Maranhão – A ANA contribuiu, significativamente, em todo o esforço de enfrentamento das várias crises que eclodiram nesse período. Primeiramente, com os estudos que realizou e que foram orientadores para a identificação e priorização de intervenções estruturais.

Destaco nesta linha o Atlas de Abastecimento de Água, importante referência para eleição de ações emergenciais; a Rede Hidrometeorológica Nacional, fonte primária dos dados que orientam projetos de aproveitamento de recursos hídricos e o monitoramento da situação dos reservatórios identificados como críticos; a ampla divulgação de informações confiáveis, com qualidade e validade reconhecida por todos os atores sociais, assim como os debates destinados a formar uma consciência social sobre a importância e a necessidade de proteção dos recursos hídricos e sua natureza limitada.

No campo da gestão, e mais especificamente na regulação dos recursos hídricos de domínio da União, a ANA, com a participação dos órgãos gestores estaduais, liderou discussões e negociações em torno da distribuição das águas pelos usuários outorgados, sem a necessidade de impor racionamentos unilateralmente.

Merecem especial referência as negociações que resultaram no atravessamento da crise do Sistema Cantareira e da nova outorga desse sistema, com a introdução de novos dispositivos que associam vazões de extração de água aos volumes dos estoques armazenados no conjunto de reservatórios; a negociação entre os Estados do Rio de Janeiro e São Paulo em torno de vazões de entrega no rio Paraíba do Sul, na fronteira entre os dois Estados, e de regras de operação dos reservatórios existentes na bacia desse rio em território paulista. Olhando para o conjunto de situações enfrentadas e respostas identifiquei um saldo positivo.

A gestão sai fortalecida com a integração de numerosos atores que contribuíram com suas capacidades específicas. Destaco o Centro Nacional de Monitoramento de Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), os Comitês de Bacias Hidrográficas e as Agências de Bacias envolvidos, os órgãos gestores dos Estados, as empresas de saneamento e as empresas de geração hidrelétrica com reservatórios nessas bacias, os irrigantes, as indústrias e os habitantes dessas bacias afetadas. As relações com e entre esses atores ganharam muito em qualidade e em articulação, com um significativo aprendizado institucional.

“ Proteger a qualidade das águas e os corpos hídricos em áreas urbanas ”

No que tange às crises hídricas, que ações propõe?

Ney Maranhão – Dadas as mudanças vividas pelo País, dadas as perspectivas das mudanças climáticas globais, os principais desafios diante de nós, e da ANA particularmente, são:

- Empreender um constante aperfeiçoamento institucional e o engajamento/capacitação da sociedade na gestão dos recursos hídricos;
- Reduzir a vulnerabilidade de nossos corpos hídricos no caso de crises provocadas por eventos extremos, acidentes e conflitos, a partir da elaboração de planos de segurança hídrica (considerados lato sensu e stricto sensu), planos de contingência para situações específicas, planos de ações de emergência e planos de adaptação a mudanças climáticas globais, bem como por meio da implementação dos programas neles contidos;
- Aperfeiçoar, integrar e difundir cada uma das ferramentas utilizadas e implementadas nos últimos seis anos no enfrentamento da seca, bem como as lições aprendidas;
- Aumentar a capacidade de previsão com diagnósticos globais, regionais e setoriais de situação dos recursos hídricos, inclusive com indicação de riscos associados;
- Ampliar a capacidade de informação e comunicação social;
- Desenvolver e disponibilizar novas ferramentas que ofereçam avaliações integradas do quadro existente e sua evolução temporal, de modo a auxiliar a tomada de decisão em tempo quase real;
- Implementar tecnologias de racionalização e eficiência do uso e aumento da oferta (reuso, dessalinização, etc.);
- Recuperar a infraestrutura existente, e complementá-la com novos reservatórios e sistemas adutores, de acordo com planejamento e alocação de recursos financeiros específicos;
- Promover a manutenção tempestiva e eficaz da infraestrutura hídrica;
- Proteger a qualidade das águas e os corpos hídricos, especialmente em áreas urbanas;
- Aumentar a resiliência global, especialmente no que se refere ao nível de organização e preparação para eventos críticos; e
- Descentralizar adequadamente a gestão, com a capacitação continuada das instâncias receptoras dessa descentralização.

Com qual perspectiva a ANA - em conjunto com a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental -, lançou em setembro/2017 o Atlas Esgotos - Despoluição de Bacias Hidrográficas?

Ney Maranhão – A questão do saneamento constitui-se em um dos mais graves problemas brasileiros, na medida em que ele se rebate nos campos da saúde pública, gestão dos recursos hídricos, proteção de ecossistemas aquáticos, observância da política de recursos hídricos, o direito à cidadania plena.

Apesar dos esforços do Ministério das Cidades, os indicadores de cobertura de coleta e tratamento de esgotos não melhoraram significativamente nos últimos anos.

A evolução dos recursos programados para investimento em saneamento básico no Brasil, após registrar um pico em 2012, decresceu gradualmente, atingindo em 2015 o menor valor registrado entre esse ano e 2007. Sem dúvida, um quadro que inspira preocupações.

O recente compromisso do País com a Agenda 2030 das Nações Unidas, por estabelecer a universalização da coleta e tratamento de esgotos no horizonte temporal 2030, conforme meta contida no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 6 (“assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos”) acrescenta mais preocupações quanto à nossa capacidade de cumprir essas metas.

Esse quadro e os compromissos firmados pelo Brasil, tanto no planejamento setorial quanto no plano internacional, exigirão revisões de conduta e um esforço redobrado nesse setor.

O Atlas de Esgotos – Despoluição de Bacias Hidrográficas propõe-se a contribuir com estudos confiáveis e abrangentes, que orientem o atingimento dessa importante meta, sistematizando o conhecimento existente; construir estratégias de ação, inventariando e quantificando soluções; estimar custos de modo a apoiar orçamentos públicos; responder às demandas da sociedade brasileira por saneamento básico; contribuir para frear a degradação dos corpos hídricos urbanos; municiar os municípios para o atendimento de suas populações no que concerne à questão do esgotamento sanitário; fazer avançar a gestão dos recursos hídricos e sua descentralização; integrar novos atores; e contribuir para melhoria dos indicadores de saúde pública.

Junto com o Atlas de Abastecimento Urbano de Água, ele constitui importante referência para as iniciativas destinadas ao cumprimento do ODS 6.

Em que patamar quantitativo se encontra, atualmente, o cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH)? Quais os atuais números de usuários de águas superficial e subterrânea?

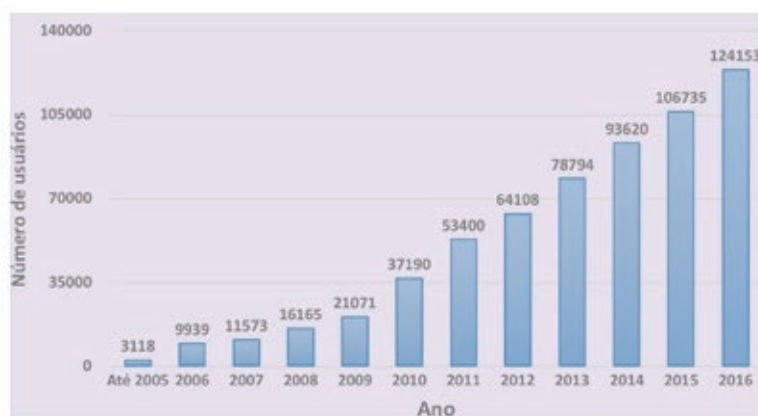
Ney Maranhão – O Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH) foi instituído pela Resolução ANA nº 317, de 2003, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, usuários de recursos hídricos, independente do domínio do uso.

Refere-se ao conjunto de dados e informações sobre usuários, usos e interferências nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, decorrentes de quaisquer atividades ou intervenções que alterem o regime, a quantidade e a qualidade de um corpo hídrico. Segundo o Relatório de Conjuntura de 2017, publicado pela ANA, em 2005, estavam cadastrados pouco mais de 3 mil usuários de recursos hídricos no CNARH, atingindo-se, em 2016, um total de aproximadamente 124 mil usuários, federais e estaduais.

“ O Plano Nacional de Segurança Hídrica é uma necessidade urgente ”

O Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos - 2017, publicado pela ANA, registra que os percentuais de volumes de captação anual desses usuários cadastrados em 2016 eram de 38,5% para irrigação, 19,6% para abastecimento público, 14,8% para aquicultura, 9,3% para indústria e 2,2% para criação animal. Em 2017, foram cadastrados algo como 11.200 usuários estaduais e mil usuários federais, totalizando quase 12.200 novos usuários no CNARH. No primeiro trimestre de 2018, foram cadastrados cerca de 26.800 novos usuários estaduais e 2.900 federais.

A irrigação, o abastecimento urbano e rural e o uso industrial totalizam 94% da vazão outorgada em corpos hídricos de domínio da União. As captações subterrâneas são outorgadas por órgãos estaduais, uma vez que o domínio desse bem é dos Estados, tendo, geralmente, a finalidade de abastecimento público. As captações subterrâneas correspondem a 63% do total de captações outorgadas pelos Estados.



Indicadores da própria ANA demonstram crescimento expressivo da demanda de água pela indústria e agricultura irrigada. O que pensa da atual segurança hídrica brasileira?

Ney Maranhão - O Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos de 2017 aponta que as retiradas dos corpos hídricos no Brasil, em 2016, para os diversos usos somaram cerca de 2.100m³/s para uma disponibilidade hídrica total superficial de aproximadamente 78.600 m³/s, sendo 65.600 m³/s na bacia amazônica. Do total de retiradas anuais, 46,2% são destinadas às atividades de irrigação, 23,3% ao abastecimento urbano, 10,3% às termelétricas, 9,2% às atividades industriais, 7,9% ao abastecimento animal, 1,6% ao abastecimento humano rural e 1,6% à mineração.

Apesar da relação demanda/disponibilidade ser confortável em se tratando do território brasileiro como um todo, ela apresenta variações regionais significativas, com a região nordeste sendo caracterizada pela baixa disponibilidade hídrica e a região sudeste e sul pelos elevados índices de demanda de água.

Portanto, a questão da segurança hídrica não se põe dentro de um quadro de normalidade hidrológica. Ela surge quando discutimos os cenários de desenvolvimento do País, de vulnerabilidade ambiental do Brasil e do planeta versus o desenvolvimento - com ou sem sustentabilidade; quando nos defrontamos com eventos extremos ou disputas em torno do uso dos recursos hídricos (inter, ou intra-setorial, na forma, extensão ou intensidade); quando tratamos da suficiência e confiabilidade da infraestrutura de que o País dispõe para atender as necessidades do presente e aquelas divisadas a médio e longo prazo; quando examinamos as condutas que devemos adotar à luz desse quadro; na integração de nossas políticas públicas e na articulação entre as instituições responsáveis pela condução dessas políticas. Nesse sentido, é possível reconhecer bacias e trechos de bacias que já se encontram em níveis críticos.

Ela pode ser analisada e entendida em um sentido mais estrito, quando nos concentramos nas necessidades de estruturas hidráulicas, seus componentes e os investimentos correspondentes, como barragens, captações, sistemas adutores, canais, redes de distribuição, e sua capacidade de atuar em condições normais e sob a superveniência de eventos críticos.

Como analisa o Plano Nacional de Segurança Hídrica quanto aos marcos previstos?

Ney Maranhão - A ANA e o Ministério da Integração deram início, em 2014, à confecção do Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH). Seu objetivo é “definir as principais intervenções estruturantes e estratégicas de recursos hídricos para todo o País (barragens, sistemas adutores, canais e eixos de integração), necessárias para garantir a oferta de água para o abastecimento humano, o uso em atividades produtivas”, assim como reduzir os riscos associados a eventos críticos (secas e cheias).

O PNSH trabalha com dois marcos temporais. O primeiro, previsto para ser atingido em 2020, assinalará o final da etapa de identificação das demandas efetivas do setor de recursos hídricos, o que inclui o controle de cheias em áreas vulneráveis, além da análise de estudos, planos, projetos e obras, com abrangência regional ou pelo menos interestadual, e necessidades de complementações. O segundo marco está referido a 2035 e deverá corresponder ao horizonte coberto pelas propostas e recomendações do PNSH.

O PNSH é uma necessidade urgente. Ele abrirá os caminhos para a construção de nossa segurança hídrica, construída em bases mais realistas e atuais, em consonância com a moderna conjuntura mundial. De qualquer maneira, precisamos ter bem nítido que os movimentos e a dinâmica para o alcance da nossa segurança hídrica demandam tempo e perseverança nas ações.

“ Construimos ao longo dos anos uma fantasia de abundância hídrica ”

O rótulo de que o Brasil possui a maior reserva de água do Planeta dificulta a prática da eficiência hídrica pelas empresas e a consciência do combate ao desperdício pela população?

Ney Maranhão – O Brasil possui 12% da água do mundo, se consideradas apenas as águas superficiais geradas em seu território ou 18%, se agregadas as contribuições vindas dos países vizinhos. Essa disponibilidade não se dá de forma homogênea no território, havendo porções do território que apresentam situação hídrica crítica, como já mencionei.

Se, no entanto, tomarmos como referência a disponibilidade hídrica per capita, os 207 milhões de habitantes do Brasil alteram esse quadro. Temos muita água onde a população é rarefeita e temos limitações sazonais onde a densidade demográfica é elevada e as demandas são intensas por conta da concentração de atividades econômicas.

Estamos abrindo novas frentes de ocupação e exploração agrícola em regiões sujeitas a longos períodos secos no ano, com crescentes demandas para irrigação. A população aumentou, mas a capacidade de armazenamento per capita não acompanhou esse crescimento.

Construímos ao longo dos anos uma fantasia de abundância hídrica, mas não é exatamente assim. É claro que essa percepção errônea do quadro de disponibilidade e demandas nas diferentes bacias leva a uma certa acomodação quanto ao desperdício de água. Mas o País despertou com as crises a que me referi.

Acredito que tais crises, juntamente com a cobertura que a imprensa ofereceu desses problemas, ajudam a desfazer a concepção errônea de que podemos usar a água indiscriminadamente. Ampliou-se a compreensão de que devemos aperfeiçoar a gestão das águas e dar maior racionalidade aos seus múltiplos usos.

O Sistema de Gestão de Recursos Hídricos precisa continuar com suas iniciativas de capacitação e comunicação social, fomentando e animando o desenvolvimento de uma consciência coletiva de que a água é um bem finito, essencial para a vida, que precisa de atenção e cuidados especiais, cujo ciclo planetário deve ser cultivado de forma harmoniosa com os demais ciclos geológicos e biogeoquímicos, cuja integridade e pureza não pode ser degradada irresponsavelmente.

As ações regulatórias devem refletir essa atitude, o desenvolvimento econômico não pode perder de vista a sustentabilidade e a capacidade de suporte do território. Os usuários precisam mover uma luta sem tréguas contra perdas e desperdícios, buscando os melhores indicadores de uso dos recursos hídricos nas suas categorias.

A água é um bem de domínio público (Lei nº 9.433/1997). O hidronegócio - o caso atual das privatizações/concessões da CEDAE, CEMIG e Eletrobrás -, está mudando esse conceito?

Ney Maranhão — A água é e deve sempre ser um bem público, de domínio da

União ou dos Estados, conforme o caso. Isso está inscrito na Constituição Brasileira. Seu uso, por quem quer que seja, tem que ser autorizado por meio de outorga da ANA ou dos órgãos outorgantes estaduais e estar submetido às leis em vigor e os demais normativos infra-legais. Assim, a água não é nem pode ser propriedade privada de alguém.

O fato de empresas que operam sistemas de saneamento básico, ou de geração hidrelétrica serem empresas públicas ou privadas, não as exime de se submeterem ao controle do Estado e de cumprirem as disposições do regime de concessão pertinente.

O mais importante é que a prestação dos serviços se dê de forma eficiente, transparente, com a qualidade requerida, prestação de contas, avaliações periódicas da performance ou resultados e controle social. Além disso, que o Estado disponha dos mecanismos de fiscalização, controle e correção imediatos, esses também submetidos a controle social.

Quais as contribuições advindas ao Brasil com a realização do 8º Fórum Mundial da Água em março/2018, em Brasília, considerando a temática: Compartilhando Água?

Ney Maranhão – No que diz respeito às contribuições do Fórum para o nosso País, acho que tivemos ganhos substanciais. Primeiro, por que cada um de nós que acompanhou o Fórum pôde mensurar nossas realizações e problemas segundo uma escala internacional, tomar conhecimento das dificuldades, dos esforços necessários e do papel de cada um para a formação de uma consciência mundial quanto à necessidade de proteger e usar sustentavelmente as águas. Nesse sentido, percorremos as várias questões e as diferenças regionais no encaminhamento dos problemas comuns e particulares, ganhando uma compreensão mais geral e inclusiva.

O Brasil foi reconhecido como um País capaz de organizar de forma exitosa um evento mundial com a envergadura que o Fórum possui e como um País que tem contribuído significativamente com avanços para a gestão dos recursos hídricos no mundo e, mais particularmente, nas Américas.

Contribuições técnicas e científicas de pesquisadores e gestores brasileiros, em número substancial, foram trazidas e acolhidas no Fórum. A diplomacia brasileira organizou e liderou as discussões travadas no processo político em seus subprocessos ministerial, jurídico, parlamentar e de governos locais. A participação da nossa sociedade na gestão dos recursos hídricos foi muito comentada pelos participantes estrangeiros.

Tudo somado, foi um Fórum extraordinário. O tema central – Compartilhando Água –, percolou o Fórum e chegou a todo o planeta. Um compartilhamento de conhecimentos, soluções, experiências bem-sucedidas, dificuldades enfrentadas, esforços conjuntos a respeito e em torno das águas. Um grande exemplo para o futuro.

AGENDA

AÇÕES E PREVISÕES MUNICIPAIS

Nesta seção disponibilizada às prefeituras situadas na Região Hidrográfica II – Guandu, as administrações municipais podem inserir ações previstas, em curso e realizadas, mas priorizando sempre questões ambientais.

JAPERI

Limpa Rio – Em maio/2018, ocorreu a inclusão do município de Japeri no Programa Limpa Rio, a cargo do Instituto Estadual do Ambiente (Inea). Cerca de 42 km de extensão de rios e canais são desassoreados, dentre eles o canal Quebra-Coco, o canal Teófilo Cunha e os rios dos Poços, D'Ouro, Santana, Santo Antônio e São Pedro. Os alagamentos e enchentes na cidade ocorrem, principalmente, segundo o Secretário do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Kerly Gustavo, nos bairros: Alecrim, Delamare, Primavera, Jardim William, Citrópolis, Beira Rio, Chacrinha e Nova Belém.



Desassoreamento do rio Sarandi, no bairro Delamare - Japeri (RJ)

MIGUEL PEREIRA

Centro de Educação Ambiental – A sede da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), no bairro Plantando Café, realizou obra para transformação do espaço em um Centro de Educação Ambiental, onde já funciona o Horto Escola e outras estruturas em construção, como a sede integrada das Unidades de Conservação Municipal, a horta modelo e o Centro de Informações Ambientais. Outro trabalho da Secretaria, que tem a educação ambiental como centro, refere-se à ampliação da arborização urbana com plantios em parceria com as escolas da rede municipal.

PARACAMBI

Educação ambiental – A Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMADES), Zulmira Helena Fernandes Xavier Izolani, frisa que a Secretaria elabora projeto em atendimento à chamada pública do Ministério do Meio Ambiente (MMA) para a criação de uma Sala Verde, no Horto Municipal Chico Mendes, que terá múltiplas potencialidades e, além de disponibilizar e democratizar o acesso às informações, desenvolverá atividades de educação ambiental, como, por exemplo, cursos, palestras, oficinas, encontros e campanhas.

Recursos hídricos – O principal rio do município é o rio Macaco, tendo como principais tributários o rio Sabuguinho e o córrego Ipê, que deságua no ribeirão das Lajes, contribuindo para o abastecimento hídrico da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Desta forma, a Secretária diz que fica clara a importância de investimentos para a qualidade das águas dos corpos hídricos do município, ao mencionar o projeto básico de saneamento desenvolvido pela CEDAE e Comitê Guandu para Paracambi (RJ).

QUEIMADOS

Viveiro Educador – Será um local para produção de mudas que busca estimular a construção de conhecimentos e boas práticas ambientais, no intuito de formar cidadãos engajados na disseminação e multiplicação das questões ambientais, INFORMA a Secretaria de Meio Ambiente e Defesa dos Animais (SEMADA). Com o cultivo de plantas nativas da Mata atlântica, espécies frutíferas, medicinais, ornamentais e hortaliças, a Secretaria incentiva a Educação Ambiental voltada à sustentabilidade e às boas práticas ambientais.

Queimados + Verde – Este título sintetiza o projeto de arborização urbana da SEMADA objetivando aumentar a área verde da cidade através do plantio e conservação de espécies vegetais nas vias, logradouros públicos, Unidades de Conservação (UC), condomínios residenciais, unidades escolares e o incentivo ao plantio de mudas de Citronela (*Cymbopogon Winterianus*) como medida de profilaxia contra as doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes Aegypti*.

VASSOURAS

Arborização – A Prefeitura segue com projetos de arborização ambiental tendo recebido através da CEDAE/Guandu, em março/2018, mudas para revitalização do Horto Municipal. Desenvolveu, em fevereiro deste ano, o projeto Identificação e Conservação de Mananciais. Realizou, em março, a Semana do Meio Ambiente, em conjunto com o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), quando desenvolveu oficinas de brinquedos com material reciclável e sabão ecológico. A equipe técnica da Secretaria elaborou o Manual de Arborização Urbana para otimização da gestão.

Micro bacias – Vassouras participa do Programa Pagamento por Serviços Ambientais através do Programa Produtores de Água e Floresta (PAF), do Comitê Guandu. Lei municipal prevê a manutenção de produtividade agrícola sustentável nas micro bacias, em conjunto com a manutenção de áreas florestais que garantam a produção de água de forma regular, em qualidade adequada para a garantia da vida e do ecossistema. A prefeitura considera esta uma agenda prioritária da atual gestão.

ISA possibilita ampliar conhecimento da água da Bacia Hidrográfica do Guandu-RJ



Foto: W. Weber

Bióloga Maria Clara Marques (detalhe) expôs os resultados preliminares do Índice de Saúde da Água (ISA), em encontro dia 20/09/2018

O Índice de Saúde da Água (ISA) é uma nova ferramenta elaborada pela Conservação Internacional (CI-Brasil) com o apoio do Comitê Guandu-RJ e recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Essa ferramenta visa ampliar o conhecimento das águas da Bacia Hidrográfica do Guandu-RJ. Para isso, utiliza diversos indicadores sobre a saúde dos recursos hídricos na escala da bacia hidrográfica para a tomada de decisões corretas.

Saúde, de acordo com o índice ISA, é definida “como a capacidade de fornecer água potável, irrigação de

culturas, proteção contra inundações e outros serviços ecossistêmicos relacionados à água de forma sustentável e equitativa, ligando áreas a montante (fornecimento) com comunidades a jusante (demanda)”.

Com o índice, pretende-se, por exemplo, fazer um retrato das condições atuais da bacia, que pode ser repetido e avaliar cenários de mudança de uso da terra, desenvolvimento de infraestruturas e mudanças climáticas, diz folder de divulgação da CI-Brasil.

A CI-Brasil, uma Organização Não-Governamental (ONG), além do apoio do BID, tem a colaboração do Centro da Água para a

América Latina e Caribe - Núcleo Estratégico de Decisões , com a sigla CDA-NED.

No primeiro encontro ocorrido na Universidade Federal Rural (UFRRJ) em maio/2018 visando a implementação do ISA para gestão integrada da Bacia do Guandu (Brasil), Bogotá (Colômbia) e Alto Mayo (Peru), o Diretor Geral do Comitê Engº Julio Cesar Oliveira Antunes considerou a parceria com a CI-Brasil uma oportunidade para o Comitê fortalecer suas estratégias de manejo da bacia do Guandu-RJ.

Nesse primeiro encontro de apresentação, enfatizou-se que o ISA foi desenvolvido para medir indicadores de saúde da bacia em três componentes: Vitalidade do Ecossistema; Serviços Ecossistêmicos e; Governança e Partes Interessadas.

O segundo encontro realizado em 20 de setembro/2018, na Câmara Municipal de Seropédica, destinou-se à apresentação, discussão, análise e lacunas dos primeiros resultados obtidos mediante dados disponíveis. O Diretor de Gestão do Conhecimento da CI-Brasil, Biólogo Bruno Coutinho, reconheceu não ver, por enquanto, capacidade de produzir dados primários, quando definiu que o projeto visa a obtenção de dados contínuos; o que se faz agora - frisou -, é uma fotografia da bacia do Guandu-RJ.

Natália Acero, Gerente de Águas e Cidades das Américas da CI - Colômbia, abordou o tema Água e Cidades e a estrutura do projeto, enquanto coube à Bióloga Maria Clara Marques, Coordenadora de Projetos da CI-Brasil, apresentar os primeiros resultados da qualidade da água na bacia do Guandu mediante a aplicação do ISA.

A partir dos parâmetros utilizados pelo Instituto Estadual do Ambiente (Inea), como DBO (Demanda Biológica de Oxigênio), DQO (Demanda Química de Oxigênio) e OD (Oxigênio Dissolvido), citou a pontuação 30 obtida das análises como indicadora de estar baixa a qualidade da água da bacia do Guandu.

O encontro com a presença de algumas prefeituras como Paracambi, Itaguaí e Nova Iguaçu, objetivou mostrar os resultados preliminares e debatê-los, bem como a validade

das informações e parâmetros utilizados para a obtenção de tais resultados.

Os participantes receberam as informações, com a ressalva de que "os resultados apresentados para o componente Vitalidade do Ecossistema são preliminares, estando sujeitos a alterações à medida que dados adicionais estiverem disponíveis.

Os subindicadores do componente Vitalidade do Ecossistema foram assim definidos: Desvio do Regime Natural de Vazão - mede o grau em que as vazões atuais de água se diferenciam das vazões naturais históricas, que serão obtidas por modelagem hidrológica; Água Subterrânea: este subindicador mede o potencial das águas subterrâneas usando informações de poços de monitoramento subterrâneos.

Já o subindicador Índice de Qualidade de Água mede o quanto as concentrações de parâmetros de qualidade de água diferenciam-se de limiares necessários para manter o funcionamento de ecossistemas aquáticos. O subindicador Modificação da Margem mede a conectividade lateral que afeta a troca de material entre os riachos e as planícies de inundação.

Conectividade de Fluxos refere-se ao subindicador que mede a fragmentação da rede de drenagem para espécies de peixes; serve para avaliar a fragmentação da rede fluvial causada pelas barragens, cerca de 900, segundo mencionou o Biólogo Bruno Coutinho.

Outro subindicador - Naturalidade da Cobertura do Solo -, mede o quanto a cobertura natural foi modificada por atividade humana. Para essa análise, utilizou-se o mapa de uso da terra produzido pelo Inea para o ano de 2015. As diferentes classes de uso do solo no mapa receberam pontuações variando de 0 a 100.

Já o subindicador Espécies de Interesse mede espécies aquáticas, ou ciliares, ameaçadas na bacia, enquanto o subindicador Espécies Invasoras mede a predominância de espécies invasoras na bacia.



Participantes do encontro Guandu/CI-Brasil, em 20/09/2018

O componente Serviços Ecológicos, cujos dados também foram considerados preliminares, considera oito subindicadores: 1- Confiabilidade do Fornecimento de Água Relativa à Demanda: mede a capacidade atual da bacia para satisfazer a demanda da água de vários setores, em todos os lugares, apesar da variabilidade sazonal.

2- Biomassa para Consumo, é o subindicador que serve para calcular a quantidade de biomassa (biota de água doce) usada, ou adquirida para consumo; 3- Regulação de Sedimento mede a capacidade do ecossistema de modelar o fluxo de sedimentos oriundos de sistemas terrestres para os riachos e depositá-los nas planícies de inundação, ou nas saídas a jusante.

Os participantes do encontro souberam que, nesse caso, ainda são necessários dados da taxa de sedimentação de represas para diferentes anos para o cálculo do subindicador (Regulação de Sedimento), os quais não foram encontrados.

4- Quanto ao subindicador Regulação de Qualidade da Água, refere-se à capacidade do ecossistema para modelar as concentrações de diferentes parâmetros de qualidade de água em termos de potabilidade para consumo humano.

5- Já o subindicador Regulação de Doenças, mede a exposição da população a doenças associadas à água, como

dengue, hepatite B e leptospirose; 6- o subindicador Regulação de Inundações mede a capacidade dos ecossistemas de água doce para amortização de cheias.

Pesquisas utilizaram dados de ocorrência de inundações em 13 municípios: Seropédica, Engenheiro Paulo de Frontin, Itaguaí, Japeri, Miguel Pereira, Paracambi, Queimados, Rio Claro, Mangaratiba, Rio de Janeiro, Nova Iguaçu, Mendes e Pirai -, nos últimos seis anos (2012-2017).

Barra do Pirai e Vassouras não foram incluídos na análise pela CI-Brasil porque somente uma parte muito pequena da área desses municípios encontra-se na Bacia do Guandu. A pontuação 84 encontrada para a bacia “indica boa regulação de inundações”, mostra a CI-Brasil.

7- O subindicador Conservação e Patrimônio Cultural, serve para medir a riqueza nos ecossistemas de água doce preservada por sua importância cultural; 8- Outro subindicador - Recreação -, mede o tempo que as pessoas gastam em atividades recreativas relacionadas à água.

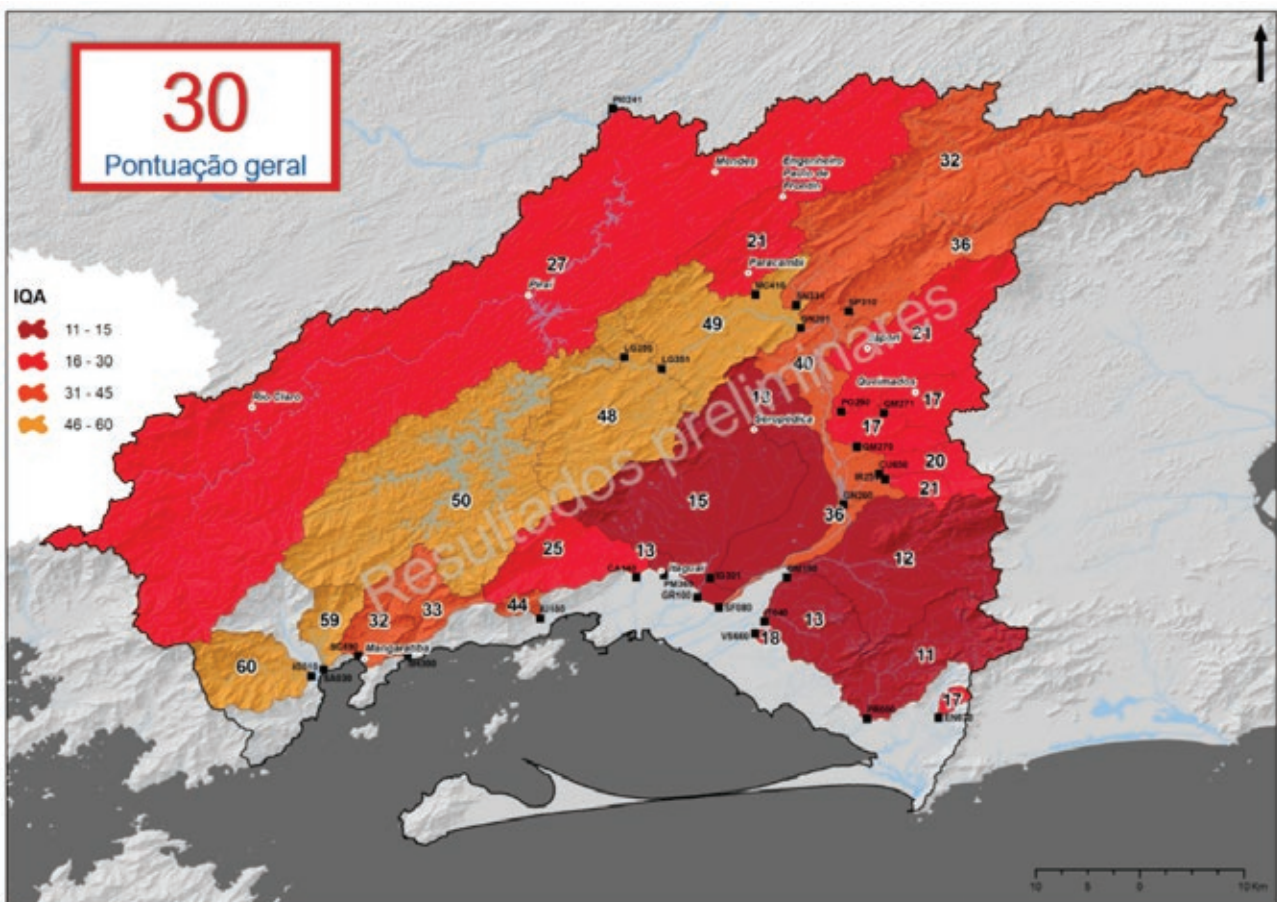
O evento programado para o dia todo abordou também o componente Governança e Partes Interessadas, que mede o papel que a governança e as partes interessadas desempenham na prestação de serviços de forma sustentável e equitativa.

Foram definidos e pontuados 12 itens desse componente, subdividido em: Ambiente Favorável; Envolvimento das Partes Interessadas, Visão e Governança Adaptativa e Eficácia.

Compuseram a mesa que deu início ao encontro: a Coordenadora da Câmara Técnica de Estudos Gerais (CTEG) e representando a Diretoria do Comitê Guandu, Franziska Huber; representando o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, Marcus Leal, Promotor e Coordenador do Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Tutela Coletiva de Defesa do Meio Ambiente, do Patrimônio Cultural e da Ordem Urbanística do Ministério Público do RJ (CAOMA-MPRJ); Oscar Vazquez; Diretor do CDA-NED; e Natalia Acero, Gerente de Água e Cidades - CI/Colômbia.

Índice de Qualidade da Água

O Índice de Qualidade da Água - construído pela CI - mede o quanto os parâmetros de qualidade de água diferenciam-se dos limites necessários para manutenção da biodiversidade dos ecossistemas aquáticos. Para calcular esse subindicador, foram necessários os parâmetros de Oxigênio Dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fósforo Total (PT), Nitrogênio Nitrato (NO₃), Potencial Hidrogeniônico (pH) e Turbidez (T), que foram comparados com os limites determinados pela Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 357/2005 e literatura científica (Allan e Castillo 2007), através do método modificado do Conselho Canadense de Ministérios do Ambiente (2001). A pontuação geral de 30 para a Bacia do Guandu indica uma qualidade de água baixa para manutenção da biodiversidade dos ecossistemas aquáticos. No entanto, é possível observar que as pontuações variam espacialmente entre as sub-bacias em função dos diferentes usos do solo e atividades humanas, como lançamento de esgoto doméstico, esgoto industrial, mineração, entre outros. As bacias, como por exemplo, dos rios da Guarda, baixo rio Guandu, Guandu-Mirim e canal do Itá apresentam as menores pontuações, entre 11 e 15, frisa a Bióloga Maria Clara Marques.



Plano Estadual completa quatro anos com avaliação de ações e desafios



Integrantes do CERHI-RJ avaliaram em abril de 2018 as ações e os resultados do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro

Importante instrumento da Política Estadual de Recursos Hídricos, o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH/RJ) completou quatro anos desde sua aprovação, em abril/2014. Com horizonte de planejamento até 2030 e uma carteira de 39 programas e ações, o PERH/RJ fundamenta e orienta a gestão de recursos hídricos de forma a que os inúmeros desafios sejam enfrentados e superados.

Por ocasião da 80ª Reunião Ordinária do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI-RJ), em 25 de abril/2018, um dos itens da pauta - Situação de Implantação do Plano Estadual de Recursos Hídricos -, mereceu a atenção e comentários desse Conselho.

Coube ao Engenheiro Ambiental Samuel Muylaert - Coordenador do Grupo de Trabalho de Coordenação e Acompanhamento da Implementação do Plano -, apresentar o grau de avanço de cada uma das 39 ações apontadas pelo PERH/RJ).

O Coordenador frisou na ocasião: “É fundamental reunirmos esforços de forma coordenada, no sentido de tirar o Plano do papel e, assim, efetivarmos a gestão das águas, promovendo a superação dos inúmeros desafios que se apresentam”.

Para executar a carteira de ações, fundamentais para garantir água em quantidade e qualidade, identificou-se a

necessidade de um volume de investimentos da ordem de R\$16 bilhões, orçados com base em valores de 2013.

Deste montante - acrescentou -, o Plano aponta uma demanda de investimentos de R\$10,05 bilhões em sistemas de coleta e tratamento de esgotos e mais R\$4,73 bilhões em abastecimento de água.

Além do saneamento, o Plano inclui programas, como por exemplo: o fortalecimento da regularização dos usos da água (cadastro, outorga e fiscalização); a ampliação do conhecimento sobre as águas subterrâneas no Estado do RJ; a elaboração de projetos para recuperação de áreas degradadas; e saneamento rural em micro bacias.

Das 39 ações, 25 devem ser desenvolvidas com a coordenação direta do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRHI), tendo como principais intervenientes: o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, a Secretaria Estadual do Ambiente (SEA), o Instituto Estadual do Ambiente (Inea), os Comitês de Bacias Hidrográficas e suas entidades delegatária, e as demais ações (14) são de responsabilidade compartilhada com outros setores, como saneamento, defesa civil e agropecuário.

Cabe ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI/RJ) - por sua função articuladora -, acompanhar a implementação do Plano que aprovou e determinar as providências necessárias ao cumprimento das metas traçadas, de acordo com os programas que visam orientar a realização de ações que possam solucionar os problemas identificados pelo PERHI/RJ.

Percentuais

Conforme avaliação realizada pelo GT-PERHI AO final do ano de 2017, o único programa do Plano concluído em 100% foi a Construção de um Pacto de Gestão para Segurança Hídrica no Sistema Paraíba do Sul-Guandu.

Houve uma série de tratativas que culminaram em novas regras de operação do sistema de barragens nas ba-

cias dos rios Paraíba do Sul e Guandu. Acordo foi firmado junto ao Supremo Tribunal Federal (STF) entre os Estados integrantes da Bacia do Rio Paraíba do Sul (Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo), com a participação da Agência Nacional de Águas (ANA).

Este esforço de pactuação de novas regras de operação trouxe ao debate a necessidade de regras mais voltadas à garantia de disponibilidade hídrica para uma série de regiões, que são extremamente dependentes destas águas, como a Região Metropolitana do Rio de Janeiro e toda a calha do rio Paraíba do Sul a jusante de Santa Cecília.

Além deste acordo firmado com o STF, é importante subsidiar uma série de iniciativas governamentais e de gestão dos recursos hídricos voltados ao aumento da segurança hídrica, avaliou Muylaert na 80ª Reunião Ordinária do CERHI-RJ.

No final de 2017, alguns programas já se encontravam em execução, como: a Elaboração e Atualização dos Planos de Recursos Hídricos, este a cargo do Inea e dos Comitês de Bacias Hidrográficas; Melhorias dos Sistemas de Abastecimento de Água - essas a cargo de empresas de saneamento; e Estudos para Prevenção e Controle de Acidentes com Risco de Contaminação aos Recursos Hídricos.

São exemplos de ações e programas em estágio inicial de desenvolvimento: a Criação de Rede de Informação sobre Recursos Hídricos, de competência da SEA/Inea; o Desenvolvimento do Sistema de Informações de Recursos Hídricos; Diretrizes para Elaboração de Estudos Hidrológicos; Apoio aos Municípios para Remediação de Lixões Desativados (programa a cargo da SEA/Inea e Prefeituras).

Já dentre aquelas ações ainda em fase de planejamento, Muylaert citou os seguintes exemplos: Ampliação do Conhecimento sobre Águas Subterrâneas do Estado do Rio de Janeiro; Estudo de Intrusão Salina na Foz dos Principais Estuários do Estado do Rio de Janeiro; Estudos e Projetos para Revitalização de Rios e Lagoas.

Há ainda, segundo avaliação do GT-PERH, ações sem iniciativa concreta, como por exemplo: Estudos de Regionalização de Vazões; Definição de Modelo de Gestão Municipal do Saneamento; Análise Estratégica da Geração de Energia Elétrica no Contexto da Disponibilidade Hídrica.

Muylaert concluiu a apresentação com o balanço de que o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH/RJ), em quatro anos, avançou em maior ou menor grau na implementação de 34% (média) das ações e dos programas previstos.

Integrantes do GT-PERH/RJ

Além do Coordenador Samuel Muylaert, representante do Instituto Estadual do Ambiente (Inea/SEA), integram o GT -PERH/RJ: Elisa Bento Fernandes, da Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS / Seção RJ); Mayná Coutinho Morais (CEDAE); Halphy Rodrigues (Grupo Águas); Fernanda Spitz (Inea); Gandhi Giordano (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES); e Markus S. W. Budzynek (Comitê de Bacia Hidrográfica Piabanha).



Muylaert mostra em documento avanços do PERH-RJ - 2014-2018

Conselho com 32 integrantes responde pela implementação da política de recursos hídricos

Instituído pela Lei nº 3.239, de 02 de agosto de 1999, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (CERHI/RJ) integra o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRHI).

Órgão colegiado com atribuições normativa, consultiva e deliberativa, esse Conselho é responsável pela promoção e implementação das diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos, que considera a água um recurso essencial à vida, de disponibilidade limitada, dotada de valores econômico, social e ecológico.

Constituem o Plenário do Conselho 32 membros titulares e respectivos suplentes dos segmentos: Poder Públi-

co, Sociedade Civil Organizada, Usuários de Águas, além de cinco dos nove Comitês de Bacias Hidrográficas do RJ. Constam também da estrutura do Conselho as Câmaras Técnicas: Instrumentos de Gestão (CT-IG), Institucional Legal (CT-IL) e Águas Subterrâneas (CT-AS).

Compõem o segmento Poder Público: nove representantes, sendo um do Governo federal, cinco do estadual e três de municípios titulares (Volta Redonda, São João da Barra e Silva Jardim). Do segmento Usuários, são nove os representantes: dois do setor de água e esgoto; dois da indústria, petróleo e gás; dois da área de geração de energia elétrica; do comércio, turismo/lazer, um representante; e dois da agricultura, pecuária e pesca.

Já da Sociedade Civil, são 14 os representantes: cinco de associações da sociedade civil com vínculo em recursos hídricos; dois de instituições de ensino superior; dois de associações técnico-científicas de recursos hídricos; e cinco de Comitês de Bacias Hidrográficas.

Estatísticas revelam que, desde a criação, em 1999, até dezembro de 2017, o Conselho elaborou: 194 resoluções, realizou 78 reuniões ordinárias e 36 extraordinárias. Coube a esse Conselho aprovar, em fevereiro de 2014, o primeiro Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) que está em vigor.



Vice Presidente e Presidente do CERHI-RJ, biênio 2017/2018

Os atuais membros do Conselho cumprem mandato no triênio 2017-2020. Compõem a atual diretoria:

Presidente: Maria Aparecida Borges Pimentel Vargas - É formada em Ciências Biológicas, especialista em Gestão

de Recursos Hídricos. Consultora na área de Recursos Hídricos desde 1995; Membro do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH); Presidente do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (CERHI/RJ); foi Presidente do Conselho de Administração da Agência de Bacia do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP), no período entre 2005 e 2007. Membro de vários Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) estaduais e federais, nos estados: RJ, MG, MT, MS, GO, etc, representando a Associação Brasileira de Energia Limpa (ABRAGEL). Coordenadora do SERPASUL - evento anual que ocorre desde 2009.

Vice-presidente - Friedrich Wilhelm Herms (UERJ) - Possui graduação em Engenharia Química (1983) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); mestrado em Química (1988) e doutorado em Química (2001) pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Atualmente é membro de Câmara Técnica CTCOST do Conselho Nacional de Recursos Hídricos; Vice-presidente do Conselho Estadual de Recursos Hídricos; professor adjunto V da UERJ, no Departamento de Oceanografia Química da Faculdade de Oceanografia, e Coordenador do Programa em Rede Nacional do Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos. Tem experiência na área de Química. Atua também na área de Recursos Hídricos.

Secretaria Executiva do Conselho - Eliane Pinto Barbosa (SEA/Inea); Coordenação da Secretaria Executiva - Livia Soalheiro e Romano, Adriana Pizão Nogueira e Barbara Luanda Freitas dos Santos.

Mandatos: Presidentes do CERHI-RJ desde 2010

Luiza Cristina Krau	Ano: 2010/2012
Carlos da Costa e Silva Filho	Ano: 2013
Decio Tubbs	Ano: 2014/2016
Maria Aparecida Vargas	Ano: 2017/2018

Fonte: CERHI-RJ - 2018

RH II - Guandu-RJ: destino diário de 12 milhões de quilos de resíduos sólidos (lixo)

Destino do lixo (resíduos sólidos) dos 15 municípios integrantes, a Região Hidrográfica II - Guandu-RJ, sedia quatro Centrais de Tratamento de Resíduos (CTRs) em Nova Iguaçu, Paracambi, Seropédica e Vassouras que recebem por dia até 12,9 milhões de quilos de lixo doméstico e urbano. Tabela do ICMS Ecológico ou Verde divulgada pelo Instituto Estadual do Ambiente (Inea) mostra que sete dos 15 municípios da RH II – Guandu-RJ deixam de receber o incentivo porque ainda não conseguiram realizar a remediação de antigos lixões, o caso de Miguel Pereira (RJ). Na opinião da Secretária de Meio Ambiente do município, Nathália Mafra, “a remediação do lixão localizado na serra é obra de custo elevado devido ao relevo do terreno e só será possível se houver parceria com o Governo do estado, ou Governo federal”.

Remediação de lixões ainda pendente

Em três dos 15 municípios da Bacia Hidrográfica do Guandu - Barra do Pirai, Engenheiro Paulo de Frontin e Japeri -, a remediação de antigos lixões para evitar a contaminação do solo e de águas subterrâneas ainda não ocorreu.

Sobre esta pendência, a Secretaria Estadual do Ambiente (SEA) esclarece que “o planejamento do subprograma Lixão Zero era do fechamento integral de todos os lixões do Estado do RJ até 2016, mas com a readequação financeira dos orçamentos estaduais, esta meta foi prorrogada para 2018, deixando a cargo dos municípios, por competência legal, as obras de remediação de seus vazadouros”.

Lembra a SEA, que o Município Engenheiro Paulo de Frontin, em 2014, solicitou auxílio, mas não foi contemplado. Os investimentos necessários previstos totalizavam R\$1.457.632,59; Barra do Pirai também solicitou auxílio, mas o processo não prosseguiu e não houve estimativa de previsão de investimento; Japeri, em 2014, solicitou auxílio da SEA, mas não foi contemplado. Investimentos necessários previstos: R\$6.235.913,50.

Vassouras: possui remediação de lixão (ano 2011); os investimentos necessários na remediação do lixão, mais a implantação do Complexo de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos (CTDR) totalizam R\$8.394.387,90.

Paracambi: possui remediação de lixo (ano 2011). A remediação, mais a implantação do CTDR somam recursos de R\$12.312.034,54.

Mendes: em 2014, solicitou auxílio da SEA, mas não foi contemplado. Investimentos necessários: R\$3.111.685,66. Sobre Nova Iguaçu, a SEA informou que o município remediou o lixão em junho de 2013.

A SEA frisa: “A principal ação direcionada pelo Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) para o Estado do Rio de Janeiro foi a criação de grupos de municípios com identidade e territórios similares e próximos, para a proposição de arranjos possíveis de gestão integrada de resíduos sólidos”. Nesse sentido, acrescenta que “foram criados na Bacia Hidrográfica do Guandu-RJ dois arranjos, transformados em Consórcios Intermunicipais”, um deles, o Consórcio Vale do Café (Convale) - o primeiro consórcio de gestão a funcionar



Lixão na serra de Miguel Pereira (RJ) à espera de remediação

no Estado do RJ -, com a composição dos municípios: Vasouras (sede do Consórcio), Barra do Pirai, além dos municípios que não pertencem à RH II - Guandu-RJ: Valença e Rio das Flores.

Com início das atividades em 2016, o Convale recebe, aproximadamente, 111 toneladas/dia de resíduos urbanos. Segundo a SEA, o valor apoiado, também em 2016, pelo Lixão Zero foi de cerca de R\$2 milhões, ou R\$60,00 por tonelada destinada ao CTDR.

Outro arranjo constitui o Consórcio Centro Sul I, o segundo a funcionar no Estado do RJ, com a composição dos municípios: Paracambi (sede do Consórcio), Engenheiro Paulo de Frontin, Japeri, Mendes e Queimados.

Japeri, segundo a SEA, “apesar de ter assinado o Protocolo de Intenções e ter chancelado em sua Câmara Municipal, através de Lei, não participa do Consórcio, estando em processo de exclusão motivado pelo Estatuto Social”.

Com o início da atividade em novembro de 2016, o CTDR recebe dos municípios cerca de 111 toneladas/dia. O contrato de rateio para o ano de 2017 já foi assinado e o apoio de R\$25.00 por tonelada de resíduo destinada ao Centro de Tratamento de Resíduos.

Paracambi: Coleta programada de recicláveis



Marcos Antonio (Comdep) recolhe recicláveis de moradora do bairro Lages em Paracambi (RJ), uma das 1.400 residências cadastradas

Pense, preserve, recicle. Com esta mensagem em folheto e no caminhão coletor, a Companhia de Desenvolvimento de Paracambi (Comdep) - empresa pública prestadora de serviços à prefeitura -, recolhe cerca de duas toneladas mensais de recicláveis de 1.400 residências previamente cadastradas.

Esse quantitativo de resíduos coletados que tende a crescer com a difusão da campanha, deixa de ser encaminhado ao aterro sanitário intermunicipal mantido pelo Consórcio Centro Sul I e operado pela concessionária União Norte Fluminense, que recebe resíduos urbanos, além de Paracambi, de Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes e Queimados. Japeri, que fora incluído pela Secretaria Estadual do Ambiente (SEA) como parte do Consórcio, optou pelo encaminhamento dos resíduos municipais ao aterro de Nova Iguaçu.

Oficialmente denominado como Complexo de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos de Paracambi (CTDR), esse aterro sanitário demandou para a construção recursos de R\$12 milhões garantidos pelo Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano (Fecam) e da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), do Ministério da Saúde.

Graças à solução do aterro, o antigo lixão Beira Linha de Paracambi, já remediado, deixou de lançar no rio Macaco - o que ocorreu em pelo menos durante 50 anos -, o chorume gerado pela decomposição do lixo orgânico.

O Diretor-Presidente da Comdep, o Gestor Público Rhavid Lima Carvalho, e o Presidente do Conselho de Administração da Companhia, o Administrador de Empresa e Técnico em Gestão Ambiental, José Américo Ferreira Jr, esclarecem que a coleta domiciliar atende 90% do município de Paracambi, cuja população produz, em média diária, 41 mil toneladas de resíduos.

Após descontinuidade - entre 2015-2016 -, a coleta de recicláveis (vidros, papéis e papelões, plásticos e demais materiais secos), como consta do folheto, foi retomada em

maio de 2017, nos bairros: segunda-feira, BNH, Costa Verde e Jardim Nova Era; terça-feira - Centro da Cidade; quarta-feira - Sabugo e Cascata; quinta-feira - Amapá e Guarajuba; e sexta-feira, Lages, este o principal bairro de Paracambi.

Como explicam os dirigentes da Comdep, os moradores cadastrados são orientados a juntar num único recipiente os recicláveis que a Companhia depois separa e enfarda para comercialização. Acreditam que a campanha do Pense, Preserve e Recicle tende a ampliar o número de moradores pré-cadastrados via telefone: (21) 98578-8630.

Paracambi com 50.447 habitantes (estimativa do IBGE em 2017), não dispõe atualmente de cooperativa de catadores. As 13 famílias que coletavam resíduos no antigo lixão Beira Linha extinto, receberam à época todo o apoio, mas optaram por outras atividades. Atualmente, segundo a Comdep, o município tem conhecimento da existência de seis catadores independentes, que recolhem e comercializam a produção conforme demandas desse mercado de recicláveis.

Rio Piloto: destino de chorume tratado de lixo



Central de Tratamento de Resíduos (CTR-Rio), em Seropédica, e o rio Piloto que recebe efluentes de resíduos sólidos em destaque

Dos 850 metros cúbicos de chorume - líquido poluente resultante da decomposição do lixo depositado na Central de Tratamento de Resíduos (CTR-Rio), em Seropédica (RJ), 595 m³ (70%) são lançados com autorização do Instituto Estadual do Ambiente (Inea) no rio Piloto, e os restantes 255 m³ (30%) são reaproveitados internamente. O rio Piloto, com

12,8 Km de extensão, é afluente do rio da Guarda que deságua na Baía de Sepetiba.

Ao dar a informação, a Ciclus Ambiental, empresa detentora da concessão para operar a CTR-Rio para a Companhia Municipal de Limpeza Urbana (Comlurb), da Prefeitura do Rio de Janeiro, esclarece que o empreendimento opera há sete anos (desde 2011) em área de 2 milhões de metros quadrados, no bairro Piranema, dos quais 600 mil metros quadrados encontram-se com células preenchidas e recobertas com vegetação.

Sem mencionar os municípios que “eventualmente depositam lixo” na CTR, a Ciclus diz que cerca de 9 mil toneladas de resíduos - o portal da empresa menciona 10 mil toneladas -, procedem da cidade do Rio de Janeiro, além de Seropédica e Itaguaí, municípios situados na Baixada Fluminense.

Sobre a Estação de Tratamento de Chorume (ETC), a concessionária a considera “uma das mais modernas do Brasil”, inaugurada em 2014, ou seja, três anos após o início da operação do aterro, em 2011. Antes da entrada em operação da estação, o chorume era levado de caminhão à Estação de Tratamento de Esgotos de Icaraí, em Niterói (RJ).

Além de autorizar o lançamento da maior parte do chorume tratado no rio Piloto, o Inea, de acordo com a Licença Ambiental concedida, exige à empresa gestora da CTR-Rio o monitoramento da qualidade da água subterrânea.

Nesse sentido, a empresa esclarece dispor de 12 poços de monitoramento na área do empreendimento, um deles multinível, ou seja, capaz de coletar, mensalmente, 14 amostras de água subterrânea, sendo o resultado das análises enviado ao Inea.

Quanto à vida útil do aterro, está projetado para 30 anos, contados desde a inauguração da CTR-Rio - também conhecida como CTR Santa Rosa, em 2014, criada para substituir o antigo aterro controlado de lixo instalado em Gramacho, na cidade de Duque de Caxias (RJ).

Não há dados da Ciclus, conforme solicitação, sobre se a vida útil do aterro sanitário - prevista até 2041 -, poderia se prolongar, caso ocorresse a reciclagem do lixo depositado. A empresa esclarece apenas que “todo resíduo recebido na CTR é encaminhado ao aterro bioenergético”.

Sobre os antigos lixões de Seropédica e de Itaguaí, a Ciclus esclarece que foi responsável pelo encerramento deles e que “durante cerca de 50 anos poluíram as águas da região”.

O antigo lixão de Seropédica, em área aproximada de 150 mil metros quadrados, fica às margens da Estrada Bento Rodrigues Noia, em região de vale considerada antropizada. Já em relação ao antigo lixão de Itaguaí localizado a 3 quilômetros do centro da cidade, fica próximo aos rio Cai Tudo

- este pertencente à Bacia Hidrográfica do rio da Guarda -, e ao canal Santo Inácio.

O chorume, ou o lixiviado do lixo, como os técnicos preferem definir, foi motivo de pesquisa realizada a nível de pós-graduação pela Universidade Federal Rural (UFFRJ) através do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental, do Instituto de Tecnologia - Departamento de Engenharia.

Orientador das pesquisas realizadas com ajuda do Comitê Guandu - Programa Auxílio Financeiro à Pesquisa -, o Professor Doutor Alexandre Lioi Nascentes informou que cópia dos resultados foram encaminhados à Ciclus Ambiental, que forneceu o material (chorume) à realização do trabalho acadêmico.

CTRs proporcionam aos municípios-sede ganhos maior de ICMS Ecológico/Verde

Porque sediam Centrais de Tratamento de Resíduos (CTRs), os municípios de Nova Iguaçu (R\$925.760,84), Paracambi (R\$636.460,58), Seropédica (R\$752.180,68) e Vassouras (R\$867.900,79) são os que mais recebem incentivos do ICMS Ecológico, ou Verde (Lei nº 5.100, de 04 de outubro/2007) pela destinação adequada dos resíduos sólidos. Nesse item, todos os 15 municípios da RH II - Guandu-RJ receberão, em 2019, o valor estimado em 2018 de R\$42,182 milhões. Pela remediação de lixões - necessária para evitar a contaminação

do solo e das águas subterrâneas -, os municípios de Itaguaí, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, Rio de Janeiro, Seropédica e Vassouras receberão R\$10,545 milhões. Considerando os itens incentivados, além dos resíduos sólidos, como a manutenção de Unidades de Conservação (UDs); coletar e destinar adequadamente os esgotos; e possuírem mananciais de abastecimento de água, os municípios receberão, em 2019, o valor estimado de R\$210,917 milhões.



Foto: Haztec

CTR de Nova Iguaçu: vida útil até o ano de 2034

Dos principais produtores diários de lixo, a CTR de Nova Iguaçu administrada pela empresa Haztec, recebe desse município 3.640 toneladas/dia de resíduos; a CTR-Rio em Seropédica, administrada pela Ciclus, recebe da cidade do Rio de Janeiro, Seropédica e Itaguaí 9 mil t/dia; a empresa União Norte Fluminense, gestora das CTRs de Paracambi e Vassouras, não forneceu dados. Mas os municípios que utilizam os aterros sanitários da empresa, como Engenheiro Paulo de Frontin, Piraí, Mendes, Paracambi e Queimados geram cerca de 350 toneladas/dia de lixo conforme o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do RJ (PERH/RJ).

Manejo de bacias hidrográficas: conhecimento que a UFRRJ domina

O rio Cacaria é afluente do ribeirão das Lages e do canal de transposição entre a bacia do rio Paraíba do Sul e rio Guandu, principal responsável pelo abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) e tributário da Baía de Sepetiba. A contribuição hídrica do rio Cacaria é baixa, porém a elevada produção de sedimentos onera o tratamento de água.

Este é um trecho da dissertação de mestrado de Gabriela Miranda Teixeira sobre Serviços Ambientais Hidrológicos das Áreas de Preservação Permanente em topo de morros, desenvolvida sob a orientação do Professor Doutor Ricardo Valcarcel, do Laboratório de Manejo de Bacias Hidrográficas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ/ Instituto de Florestas/Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais.

Para a obtenção do grau de Mestre em Ciências, Gabriela, além de mostrar que a bacia hidrográfica do rio Cacaria localiza-se no Município de Pirai (RJ) e abrange 73 km², descreve a importância da vegetação florestal em áreas de topo de morros, porque favorece os processos de infiltração e recarga dos lençóis freáticos, condições que garantem maior abastecimento de permanência da água, promovendo a regulação hídrica das microbacias.

Dessa forma, explica: “Essas áreas devem ter tratamento conservacionista, ou serem manejadas de modo a potencializar suas funções hidrológicas, criando condições favoráveis à infiltração e à recarga das bacias hidrográficas e seus aquíferos”.

Alerta também: Apesar da importância da conservação dessas áreas de topo de morros sob a perspectiva de abastecimento hídrico de micro bacias, a alteração do Código Florestal Brasileiro reduziu 87% da categoria de Área de Preservação Permanente (APP) que protegia esses ambientes.

Frisa que deixar áreas produtoras de importantes serviços hidrológicos condicionadas aos imperativos econômicos é

uma opção de alto risco e elevado custo para a sociedade. Por isso, defende “evitar esforços para o ajuste da legislação e estabelecimento de estratégias que potencializem as funções hidrológicas e reduzam os riscos oriundos do uso inadequado dessas áreas”.

Historicamente, lembra que os processos de degradação com influência antrópica na bacia hidrográfica do rio Cacaria tiveram início no Período Colonial com a retirada das florestas e introdução da cultura cafeeira, a qual foi posteriormente substituída pelo cultivo de banana e produção pecuária.

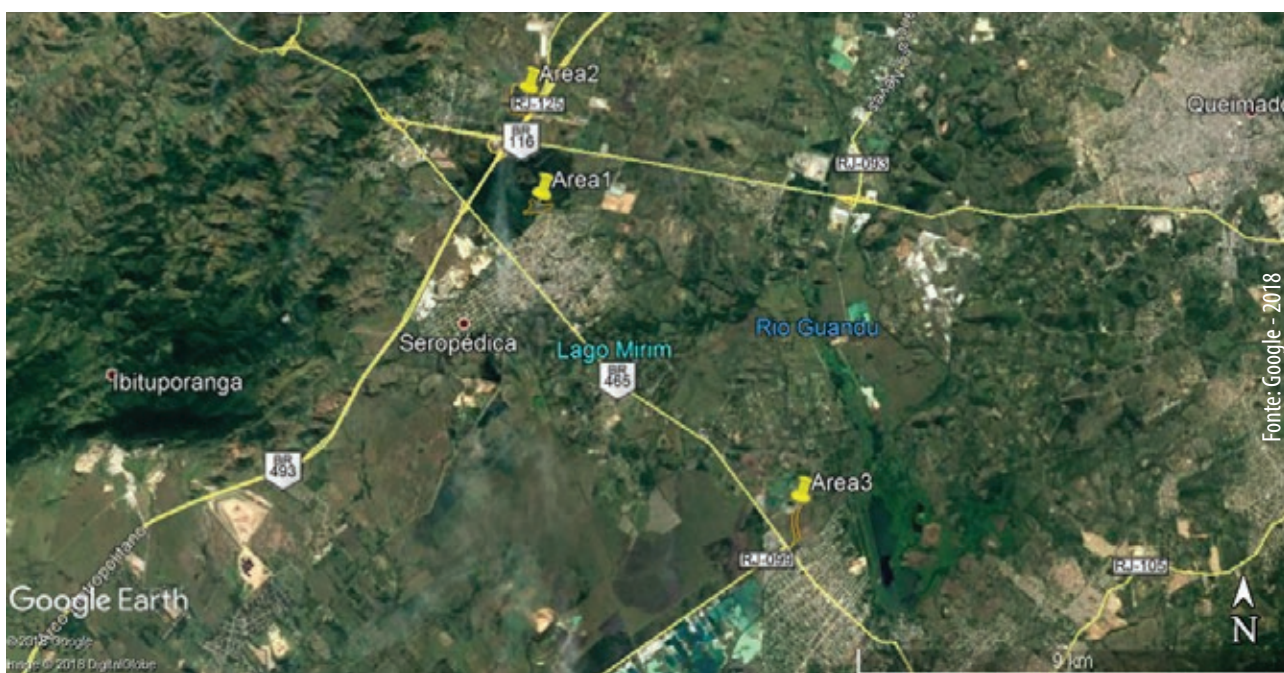
Outro orientando do Professor Valcarcel, Douglas Leite Filgueira, desenvolveu dissertação como mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais da UFRRJ, mostrando que as planícies de inundação geomorfológicas dispostas no entorno das calhas dos rios, exercem diversas funções, dependendo dos tipos de processos geomorfológicos contemporâneos predominantes nas bacias e seus sub setores.

O Comitê Guandu-RJ, objetivando ampliar o conhecimento das Bacias Hidrográficas dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim através do Programa Auxílio Financeiro à Pesquisa, apoiou o trabalho acadêmico de Rozileni Piont Kovsky Caletti sobre Avaliação da Qualidade da Água dos rios Cacaria e da Onça, como conclusão de curso/iniciação científica de Química Industrial da UFRRJ.



Aula de manejo de bacias hidrográficas com o Prof. Valcarcel (ao centro) na calha do rio Guandu

Seropédica: Reposição florestal em 43 hectares do rio da Guarda restaura Área de Preservação Permanente



Áreas indicadas com marcadores para reposição florestal na Bacia Hidrográfica do rio da Guarda, uma delas a floresta Nacional Mario Xavier (Flona)

A Bacia Hidrográfica do rio da Guarda - de que fazem parte o valão dos Bois e valão do China -, será alvo do Programa de Reposição Florestal (PRF) em área de 43 hectares, cujo projeto tem o aval do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Com a reposição florestal resultante de compensação ambiental, a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável e a Secretaria de Meio Ambiente e Agronegócios de Seropédica (RJ) prognosticam efeitos positivos do empreendimento em prol da minimização de enchentes que ainda ocorrem no Bairro Campo Lindo, este situado no Km 40 do município integrante da Região Hidrográfica - RH II - Guandu-RJ.

De acordo com a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável, a Área de Preservação Permanente (APP) do rio da Guarda encontra-se sem cobertura florestal, cuja vegetação está muito aquém da recomendação de 30 metros de mata ciliar para rios de dez metros de largura.

As autoridades municipais de Seropédica acreditam em que o projeto de reposição florestal nos trechos do rio e valões contribuirá para minimizar os eventos de enchentes, redução dos processos erosivos na APP, bem como poderá evitar que o solo, detritos erosivos e resíduos de extração mineral no entorno sejam carreados para o curso d'água.



No valão dos Bois, a partir da esquerda: Tiago Resende (Engº Agrimensor), Vanessa Pereira (Diretora Técnica de Projetos) e Amanda Medeiros (Engª Florestal) todos da Secretaria de Planejamento; Otávio Jurhosa (Engº Florestal da Concremat Engenharia)

Acredita também a Prefeitura que “a reposição florestal poderá impedir o avanço da ocupação irregular nessas áreas da Bacia Hidrográfica do rio da Guarda, que já é acentuada”.

Além do esperado resultado ambiental do PRF, a Prefeitura vê com boas perspectivas a geração de empregos e

de arrecadação financeira com a efetivação do empreendimento ainda este ano.

A reposição florestal nos 43 hectares da Bacia do rio da Guarda, dos quais 16 hectares em área da Floresta Nacional Mário Xavier (Flona) vinculada ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) do Ministério do Meio Ambiente (MMA), decorre da compensação ambiental conduzida pelo IBAMA face a instalação, em Seropédica, de parte das linhas de transmissão da empresa Xingu Rio S.A.

As linhas de transmissão, agora instaladas no Estado do Rio de Janeiro, também ocupam espaços nos Estados do Pará, Tocantins, Goiás e Minas Gerais.

O número de árvores e as espécies a serem plantadas, assim como o início e prazo de execução do projeto ainda estão em fase de análise pelo IBAMA, esclarece a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável.

Faixas Marginais de Proteção (FMP)

Conforme definição do Instituto Estadual do Ambiente (Inea) vinculado à Secretaria Estadual do Ambiente (SEA), as FMP são faixas de terra às margens dos rios, lagos, lagoas e reservatórios d’água, necessárias à proteção, defesa, conservação e operação de sistemas fluviais e lacustres.

Essas faixas de terra – explica o Inea -, são de domínio público e suas larguras são determinadas em projeção horizontal, considerados os níveis máximos de Água (NMA), de acordo com as determinações dos órgãos federal e estadual (Lei estadual nº 1.130, de 12 de fevereiro de 1987).

O órgão ambiental do Estado do Rio considera a demarcação da FMP fundamental para proteger os corpos hídricos da ocupação irregular e suas margens. Já a competência para a demarcação da FMP (Decreto estadual nº 41.628,

de 12 de janeiro de 2009), antes exclusiva do Inea, passou a possibilitar convênios com os municípios sobre procedimentos para demarcação da FMP (Decreto estadual nº 42.484, de 28 de maio de 2010).



O Valão dos Bois, um dos formadores do rio da Guarda, totaliza 32 quilômetros em trechos nos Municípios de Seropédica (foto) e Itaguaí

TNC mapeia propriedades rurais e remanescentes florestais na RH II - Guandu-RJ



Mapeamento de propriedades rurais realizado pela TNC, em Rio Claro (RJ), visa a adequação dos imóveis rurais à legislação ambiental

O mapeamento de propriedades rurais e de remanescentes florestais na Região Hidrográfica do Guandu, em especial nos municípios de Rio Claro, Engenheiro Paulo de Frontin e Mendes, já atinge 30 mil hectares.

Ao apresentar os dados aos integrantes das Câmaras Técnicas do Comitê Guandu em 05 de abril de 2018, o Engenheiro Agrônomo Hendrik Mansur frisou: Esse mapeamento constitui passo essencial para adequação dos imóveis rurais à legislação ambiental, a proteção dos remanescentes florestais e a restauração de áreas degradadas; visa a conservação da integridade ecológica e, consequentemente, traduz etapa fundamental à implantação de novos projetos do Programa Pagamento por Serviços Ambientais (PRO-PSA), por exemplo, nos municípios selecionados pelo Comitê: Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes e Vassouras.”

Hendrik, especialista em conservação na The Nature Conservancy (TNC) e Sub Coordenador da Câmara Técnica de Instrumentos Legais e de Gestão (CTIL-G) do Comitê Guandu, disse que a ONG atua na Bacia do Guandu desde 2009, mostrando a necessidade de Soluções Baseadas na Natureza (SbN), como ação complementar para a gestão dos recursos hídricos.

As SbN - explica -, são inspiradas e apoiadas pela natureza; simulam processos naturais a fim de contribuir para o aperfeiçoamento da gestão da água; assim, as SbN podem envolver a conservação, ou a reabilitação de ecossistemas naturais.

Na prática, mencionou a implantação do projeto piloto Produtores de Água e Floresta, em 2009, no Município de Rio Claro (RJ), em parceria entre a Secretaria de Ambiente do

Estado do Rio de Janeiro (SEA/RJ), o Instituto Estadual do Ambiente (Inea), o Comitê Guandu, o Município de Rio Claro, o Instituto Terra de Preservação Ambiental (ITAP) e a TNC.

Atualmente, o projeto é referência na região e contabiliza 19 mil hectares mapeados por propriedade, 4.098 hectares de conservação e 500 hectares restaurados. O Comitê Guandu pagou aos 74 proprietários participantes do projeto, desde 2009, aproximadamente R\$ 1,6 milhão pelos serviços ambientais prestados.

Em decorrência do mapeamento de propriedades rurais, Hendrik disse que uma das ferramentas criadas e utilizadas pela TNC (www.tnc.org.br) é o Portal Ambiental Guandu-RJ, acessível mediante senha (<http://guandurj.cargeo.com.br>), onde as propriedades mapeadas são inseridas em um banco de dados e o Portal, automaticamente, realiza a análise ambiental de cada propriedade por município, de acordo com o novo Código Florestal (Lei federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012).

Detalhou que, do ponto de vista dos produtores, o Portal facilita a inserção de dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR), que funciona como uma identidade ambiental das propriedades.

Segundo o Sub Coordenador da CTIL-G do Comitê Guandu, as prefeituras podem acessar dados ambientais de cada propriedade cadastrada, o que facilita às autoridades o acompanhamento e a tomada de decisões sobre como expandir a atividade econômica, sem que haja prejuízo às áreas preservadas.

Referiu-se à TNC como uma organização colaborativa com atuação em 72 países. No Brasil há 30 anos, dedica-se à conservação ambiental e à preservação em grande escala das terras e águas das quais a vida depende.

Para expandir a atuação no Estado do RJ, frisou que a TNC firmou parceria com a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) e com o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDES) visando a Coalizão Cidades pela Água (<http://cidadespelaagua.com.br/>) que induz a implantação de ações de gestão sustentável da água, a fim de ampliar a segurança hídrica na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), que reúne 21 municípios, dos quais sete integram a Região Hidrográfica - RH II - Guandu: Itaguaí, Japeri, Nova Iguaçu (parte), Paracambi, Queimados, Rio de Janeiro (parte) e Seropédica.



Foto: W. Weber

Palestra do Engenheiro Agrônomo Hendrik Mansur, especialista em conservação da TNC, em reunião conjunta das Câmaras Técnicas em abril de 2018

Compromisso socioambiental de empresas gera preservação do verde e ações educativas

Empresa pública como a Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE) e privadas como a Light (energia), Ambev (cervejas) e Ternium (siderurgia), cumprem como instrumento de gestão a preservação de recursos hídricos nos segmentos em que atuam.

Ambev

Do ramo de cervejas, a Ambev diz que há três anos a Cervejaria Rio de Janeiro, em Nova Iguaçu, participa de iniciativas de gestão de recursos hídricos na Bacia do rio Guandu e que a Coalização Cidade pelas Águas - da qual participa -, arrecadou R\$51 milhões do Plano de Aplicação Plurianual (PAP) 2017-2020 para investimentos em infraestrutura verde pelo Comitê Guandu (R\$25 milhões) e pelo Comitê para Integração da Bacia do Paraíba do Sul (CEIVAP) (R\$26 milhões), complementando ações de conservação dos recursos hídricos e Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Empresa usuária de água na Bacia do Guandu captando no rio Guandu-Mirim 12 mil m³ de água por dia, a Ambev lembra do Projeto Bacias Guandu que, em 2016, iniciou o plantio de 2 mil mudas de espécies nativas da Mata Atlântica em áreas críticas do rio Guandu, no Município de Queimados (RJ), em parceria com a CEDAE e colaboração da The Nature Conservancy (TNC).

CEDAE

Com a missão de fornecer água em quantidade e qualidade para cerca de 11 milhões de pessoas, diz que foram plantadas nas margens dos rios Guandu e Macacu - este no Leste da Baía de Guanabara, 3 milhões de mudas florestais para reposição da mata ciliar visando minimizar a poluição e o assoreamento desses corpos hídricos mediante a utilização de algumas das 150 espécies nativas da Mata Atlântica plantadas por apenados do Sistema Prisional do RJ engajados no Programa Replantando Vida.



Foto: Ternium Brasil

A Ternium Brasil preserva 160 hectares de manguezais da Baía de Sepetiba

Capaz de produzir até 1,2 milhão de mudas/ano em seis viveiros próprios, a Companhia mantém parceria com 64 municípios conveniados, aos quais fornece mudas florestais e educação ambiental com a distribuição da cartilha Cuidando do Planeta onde combate, inclusive, o desperdício de água.

Por exemplo, dentre os 15 municípios da RH II - Guandu-RJ, Nova Iguaçu, devido ao projeto Caminhando com a Natureza, receberá 26 mil mudas, enquanto Queimados já

recebeu 35.500, Vassouras e Miguel Pereira recebem, em 2018, cerca de 5 mil mudas cada.

Desde 2015, a Companhia disponibilizou à população 508 mil espécies florestais e para eventos 38.780, como o VI Ecob-RJ- Encontro Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas do Rio de Janeiro, em maio/2018, em Maricá (RJ), em que foram distribuídas 600 mudas, enquanto Cesar Seleri, Coordenador de Estudos Ambientais/CEDAE, destacou o tripé: Replantando Vida, Ressocialização e Sustentabilidade; a conservação do solo, das águas e da biodiversidade através do plantio de espécies nativas.

Light

A Light Energia esclarece que possui uma rede de postos hidrológicos que coletam dados de nível e chuva dos reservatórios e vazão dos principais afluentes. Especialmente para o reservatório de Lajes - considerado reserva estratégica para abastecimento público -, são monitorados o seu nível e as vazões em Lídice, Distrito de Rio Claro (RJ), e rio do Braço, no Município de Pirai (RJ).

A Light zela pela proteção da faixa marginal do reservatório com cerca de um quilômetro de largura, caracterizado pela vegetação natural do bioma Mata Atlântica, além de desenvolver projetos de manutenção e reposição florestal no local.

Lembrou que a crise hídrica na Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul acarretou redução significativa de vazão, afetando a geração de energia e a disponibilidade de água de toda a bacia do rio Guandu, beneficiária da transposição efetuada pelo Sistema Light.

Ternium Brasil

Do ramo siderúrgico, a empresa frisa ter “como valor primordial o cuidado com o meio ambiente, sempre buscando atingir os mais altos padrões de desempenho ambiental e siderúrgico.”

Por exemplo, com duas unidades de tratamento, recircula cerca de 90% da água usada em seu processo e todo o efluente sanitário e industrial gerado na usina é coletado e tratado na Estação de Tratamento de Efluentes, sendo parte reutilizado.

Em relação à recuperação e manutenção de mata nativa em área da Bacia Hidrográfica do rio Guandu e dos manguezais da Baía de Sepetiba (160 hectares) a empresa esclarece que reflorestou perto de 100 hectares e que, desses, 21 hectares referem-se à recuperação e manutenção das Faixas Marginais de Proteção (FMPs) do rio Guandu-Mirim e canal de São Francisco. Realizou também o plantio de 12 mil mudas de árvores na região do Distrito Industrial de Santa Cruz.



Foto: W. Weber

A CEDAE distribui mudas de espécies da Mata Atlântica no VI Encontro Estadual de Comitês de Bacias em Maricá (RJ), em maio de 2018

Moema Versiani Acselrad*

OUTORGA E COBRANÇA: REGULAÇÃO DOS USOS DA ÁGUA NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO GUANDU-RJ



A outorga e a cobrança pelo uso da água bruta são instrumentos previstos na legislação que regula a gestão dos recursos hídricos no Estado do Rio de Janeiro.

Tais instrumentos guardam estreito vínculo entre si, uma vez que “serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos à outorga” (Lei federal 9.433/1997, art. 20).

O instrumento de cobrança pelo uso dos recursos hídricos está implantado em relativamente poucas bacias hidrográficas no território brasileiro. O Estado do Rio de Janeiro é um dos pioneiros na sua implementação, enquanto instrumento econômico de gestão das águas, estando operacionalizado em todas as bacias hidrográficas do seu território, para usos em águas de dominialidade estadual, superficiais e subterrâneas.

A outorga visa assegurar o controle qualiquantitativo dos usos e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água; sua concessão é prerrogativa do Poder Público, posto que a água é um bem público, princípio pétreo cristalizado na Constituição Brasileira de 1988. A posse ou propriedade de um terreno não implica na posse da água corrente, subjacente ou acumulada no interior da

propriedade; seu livre uso fica restrito às necessidades básicas da vida e dessedentação animal. Usos comerciais ou econômicos necessitam de regularização por parte do usuário, que deve solicitar a devida autorização de uso ao órgão competente na esfera pública federal ou estadual.

Um documento de outorga, portanto, autoriza o usuário a utilizar uma quantidade de água para determinada finalidade por um prazo definido; dependendo da bacia hidrográfica, pode haver um critério de isenção de requerimento de outorga para quantidades consideradas pouco expressivas ou insignificantes. Nesse caso, o uso fica também isento do pagamento da cobrança pelo uso de recursos hídricos. Portanto, são usuários pagadores da cobrança no Estado aqueles passíveis de outorga, ou seja, que demandam uma quantidade expressiva de água em seus processos produtivos ou comerciais.

No Estado do Rio de Janeiro, o órgão gestor de recursos hídricos – Instituto Estadual do Ambiente – Inea / Secretaria de Estado do Ambiente – SEA -, utiliza os critérios definidos na legislação para classificação do uso como significativo (passível de outorga) ou insignificante (Figura 1 na página seguinte).

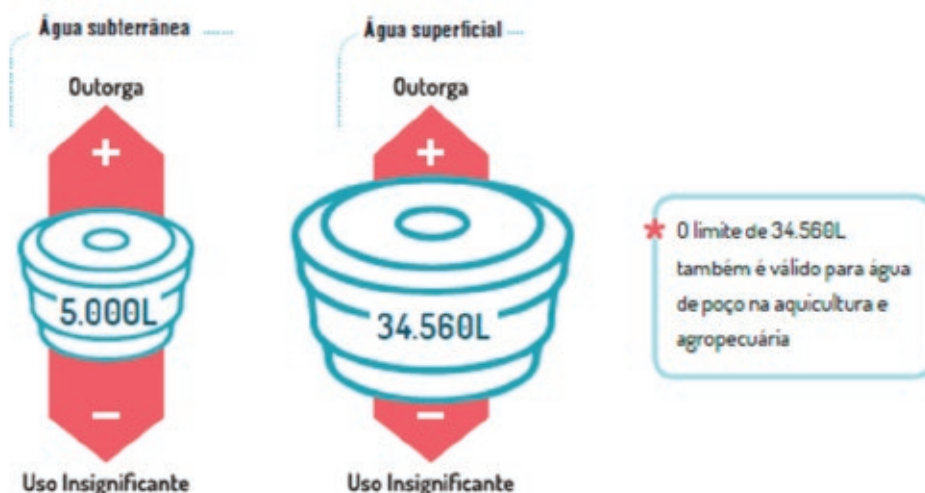


Figura 1: Critérios para classificação em usos significativos (passíveis de outorga) e insignificantes (Lei Estadual 4.247/2003).

Para analisar os pedidos de outorga e calcular os valores de cobrança dos usuários, o órgão gestor (Inea/SEA) utiliza as informações constantes do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNAHR), sistema desenvolvido e mantido pela Agência Nacional de Águas (ANA). O preenchimento desta plataforma é o primeiro passo para o usuário iniciar o processo de regularização e requerer a autorização do uso ao Inea.

Nesse sistema, são registradas as informações básicas sobre o uso da água utilizada, tais como: tipo de interferência (captação ou lançamento), corpo hídrico (rio, aquífero, lagoa, etc.), coordenadas das interferências, vazões de captação e lançamento; assim como as informações administrativas do usuário, tais como responsáveis técnico e legal, endereços de correspondência, entre outras. Esse conjunto de informações é a base para a análise dos pedidos de outorga e do cálculo dos valores de cobrança, após autorização do uso e emissão do documento de outorga correspondente.

Na Região Hidrográfica do Guandu-RJ (RH II), constam do CNAHR (ano base 2017) 151 usuários pagadores de recursos hídricos; tais usuários geram cerca de R\$39 milhões ao ano com o pagamento da cobrança pelo uso da água. Destaca-se, pelo porte, a ETA Guandu, Estação de Tratamento de Água da CEDAE, que contribui com R\$29 milhões ao ano para a arrecadação total da região. Juntos, este e os demais usuários do setor de saneamento contribuem com R\$34 milhões ao ano para a arrecadação da cobrança na Região Hidrográfica - RH II Guandu -RJ, o que representa 87% do montante total (Figura 2).

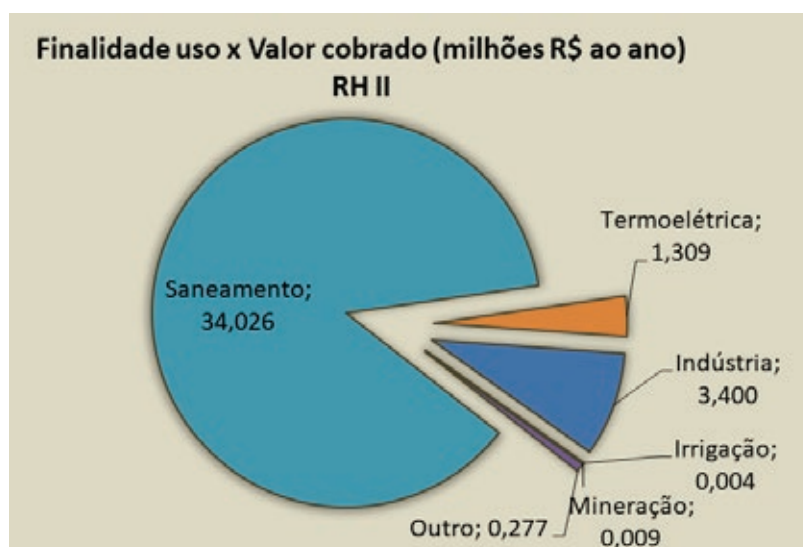


Figura 2: Finalidades de uso e respectivos valores de cobrança pelo uso da água (milhões R\$/ano) na Região Hidrográfica do Guandu (Fonte: Inea/SEA, 2017).

Além do setor de saneamento, há outros empreendimentos instalados na região que utilizam água bruta e contribuem com a cobrança, com diversas finalidades, tais como: indústria, irrigação, mineração ou outros usos diversificados (Figura 3).

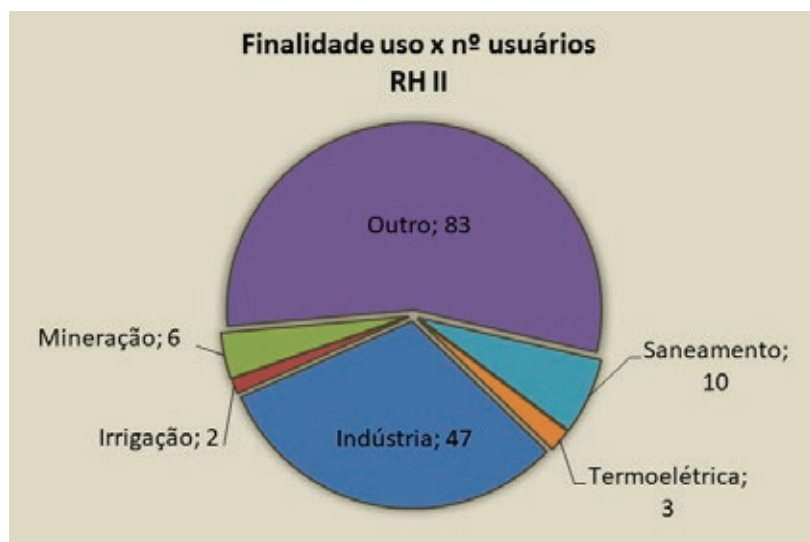


Figura 3: Finalidades de uso e respectivo quantitativo do número de usuários pagadores da cobrança pelo uso da água na Região Hidrográfica do Guandu (Fonte: Inea/SEA, 2017).

O setor industrial é o segundo maior contribuinte à arrecadação com a cobrança da região, com cerca de R\$3,4 milhões ao ano. São 47 indústrias pagadoras localizadas na RH II, tais como Ternium, Petrobras (REDUC), Knauf do Brasil, AMBEV, entre outras. As termoelétricas (Furnas, SFE e Termorio) contribuem com cerca de R\$1,3 milhão ao ano. Outros usos diversificados, embora em maior quantidade (83 usuários pagadores) contribuem com R\$277 mil ao ano, sendo usos em comércio ou para usos menos nobres (lavagem de pátios, veículos, rega de jardim, etc.) os mais comuns.

O recurso arrecadado com a cobrança pelo uso da água

vai para o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI), sendo 10% investido no órgão gestor estadual e 90% aplicado em programas e projetos deliberados pelo respectivo Comitê de Bacia. Na RH II, o Comitê de Bacia da Região Hidrográfica do Guandu-RJ (Comitê Guandu) atua desde 2002 no fortalecimento da gestão das águas da Região. Ao longo de sua trajetória, este Comitê vem investindo os recursos que lhe cabem da cobrança pelo uso da água em ações para benefício da população local, tais como despoluição, proteção e conservação das bacias hidrográficas integrantes da RH II.

São exemplos de ações contempladas pelo Comitê Guandu: projetos de restauração e conservação florestal, recuperação de matas ciliares, planos municipais de saneamento básico, projetos de esgotamento sanitário, entre outros que visam a recuperação e proteção dos mananciais estratégicos em sua área de atuação.

(*) Moema Versiani Acselrad – É doutora em Engenharia Civil, com ênfase em recursos hídricos e saneamento, pela COPPE/UFRJ. Atua na Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) – como Coordenadora da Coordenação de Governança das Águas - COAGUA, vinculada à Subsecretaria de Segurança Hídrica e Governança das Águas - SUBSEGH. Como Gerente de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos, na extinta Diretoria de Gestão das Águas e do Território - DIGAT/Inea, integrou a Coordenação Geral que elaborou o Plano Estadual de Recursos Hídricos, em vigor desde 2014.

¹ Água captada diretamente na natureza, em rios, lagos, lagoas, barragens, poços. A água distribuída por empresas de abastecimento é chamada de água tratada; ² Em particular: Lei Federal 9.433/1997; Lei Estadual RJ 3.239/1999; Lei Estadual 4.247/2003.

³ OCDE (2017). Cobranças pelo uso de recursos hídricos no Brasil: caminhos a seguir. Éditions OCDE, Paris. https://www.oecd-ilibrary.org/environment/cobranças-pelo-uso-de-recursos-hidricos-no-brasil_9789264288423-pt; ⁴ Para informações, consultar a cartilha “Águas do Rio: cuidando das nossas águas” em <https://www.aguasdorrio.org.br/sessao/o-projeto/cuidando-de-nossas-aguas/>; ⁵ Decreto Estadual nº 31.178 de 3/4/2002; ⁶ Relação completa disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_digat_geagua/documents/document/zzew/mtu0/~edisp/inea0154569.pdf.

QUEM no Ambiente

Coerente com o tema HÍDRICO, esta edição destaca os titulares das Secretarias Municipais do Ambiente dos municípios integrantes da Região Hidrográfica II – Guandu:



BARRA DO PIRAÍ
Secretaria Municipal do Ambiente
Secretário Luis Antônio Braga Grande

Graduado em Engenharia Civil, em 1978, pela Faculdade de Engenharia Civil de Barra do Piraí (FERP, UGB); possui especializações em Análise e Avaliação Ambiental pela PUC Rio (1998) e em River and Dam Engineering pela Japan International Cooperation Agency (1993), além de extensões em Direito Ambiental Brasileiro (PUC Rio) e em Meio Ambiente no Brasil (Escola Superior de Guerra – ESG). É auditor interno de Sistema de Gestão Ambiental (SGA ISO 14001) pela Fundação para o Desenvolvimento Gerencial (FDG / MG). Em 40 anos de vida profissional, dos quais 33 dedicados ao setor elétrico, atuou nas áreas de Engenharia Civil, Hidrologia e, nos últimos 20 anos, na área

ambiental, como especialista, gerente e consultor. Desde janeiro de 2017, ocupa o cargo de Secretário Municipal do Ambiente de Barra do Piraí. Dentre os principais projetos e programas ambientais municipais, foi eleito pelo Prefeito Mário dos Reis Esteves a Revitalização da Área de Proteção Ambiental (APA) Municipal (136 hectares), que se encontra em andamento desde meados de 2017.

E-mail: braga.grande@gmail.com

ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil
Secretário André Luiz Cavalieri

Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), com Pós-Graduado em Gestão Pública Municipal. Servidor efetivo no Município de Mendes (Técnico Ambiental). Além de Secretário Municipal de Meio Ambiente e Defesa Civil (SEMADEC), é Diretor Institucional da Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente (ANAMMA-RJ), (biênio 2017/2018). Foi Secretário no município de 2009 a 2011. Destaca entre as prioridades à frente da Secretaria: implantação do portal ambiental municipal com mapeamento digital das propriedades rurais do município, fomentando o PSA (Pagamento por Serviços Ambientais).

E-mail: ambientefrontin@gmail.com



ITAGUAÍ
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca
Secretário Jailson Barbosa Coelho

Filho de pescador e professor aposentado da UFRRJ. Começou sua trajetória na Secretaria (SEMAAP) há 17 anos. Em 2005, criou o Centro Didático Produtivo buscando trazer valores ambientais à população; criou o Projeto Educação Ambiental, construiu casas sustentáveis de estuque, pet, pneu e vidro e implantou as energias eólica, solar e a gás para demonstrar e incentivar um estilo de vida sustentável. Apoiou os pescadores com regularizações e cursos como: beneficiamento de pescado, POP (Curso de Pescador Profissional) e MAC (Curso de Marinheiro Auxiliar de Convés). Incentivou a agricultura emprestando máquinas e distribuindo sementes biofortificadas. Sem esquecer-se

da alimentação, produz ovos e hortaliças orgânicos e alimentos biofortificados que incrementam a merenda escolar do município. Atualmente, vem implantando o Projeto de Equoterapia, pois ele prioriza uma melhor qualidade de vida para a população.

E-mail: itaguai.semaap@gmail.com

QUEM

no Ambiente



JAPERI

Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Secretário Kerly Gustavo Bezerra Lopes

Formado em direito. Vereador por quatro mandatos consecutivos na cidade de Japeri. Após este período como parlamentar, assumiu a Secretaria Municipal do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMADES) de Japeri, em Janeiro de 2017. Entre as prioridades de sua gestão incluem-se a implementação do licenciamento ambiental municipal em convênio com o Instituto Estadual do Ambiente (Inea), assim como a estruturação das Unidades de Conservação (UCs) municipais. A atualização da legislação vigente, também é uma preocupação do Secretário, sendo até então providenciados novos mecanismos legais que façam com que os danos causados à cidade sejam

compensados no próprio local e que seja atualizado Código Ambiental Municipal para a efetiva fiscalização ambiental na cidade.
E-mail: semades@japeri.rj.gov.br

MANGARATIBA

Secretaria Municipal do Meio Ambiente Secretário Carlos Abenza Martinez

Engenheiro Civil com Pós-graduado em Planejamento Urbano pelo IPPUR-UFRJ e em Gestão Políticas Públicas pela Faculdade de Trabalho, com gerenciamento de obras e projetos. Foi Chefe de Gabinete do Prefeito e Secretário de Habitação da Prefeitura Municipal de Petrópolis; Fundador do Instituto Estadual do Ambiente - RJ, como Diretor de Recuperação Ambiental, Vice-Presidente e Diretor de Obras da extinta Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (SERLA); Consultor do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) em projetos de Reurbanização de Comunidades, no programa HABITAR BRASIL – BID; Secretário Municipal da Prefeitura de Angra dos Reis por dez anos, ocupando os cargos de Gerente de Obras e Secretário de Habitação e Desenvolvimento Social, e Secretário de Saneamento (água, esgoto e resíduos sólidos).

E-mail: meioambiente@mangaratiba.rj.gov.br



MENDES

Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente Secretário Leandro Pereira Tavares

Agente de Fiscalização do Núcleo de Defesa Agropecuária de 2002 a 2017.

Desde 2017 ocupa o cargo de Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. Formado Técnico em Agropecuária pelo Colégio Agropecuário Nilo Peçanha (CANP), em Pinheiral (RJ). Participou de diversas campanhas de vacinação durante seu período como estudante. Como Secretário, organizou a Campanha de Vacinação contra Febre Aftosa no Município de Mendes, além de projetos de reflorestamento em áreas degradadas do Município. Considera seus principais objetivos na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente: garantir a proteção e restauração da

mata nativa do Município; promover a recuperação dos rios; garantir o crescimento da produção agrícola do Município, auxiliando e estimulando os produtores locais.

E-mail: smama_mendes@yahoo.com.br

QUEM

no Ambiente



MIGUEL PEREIRA

Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Secretária Nathália Mafra Garbois Zacaron

É advogada, pós-graduada em Gestão Ambiental pela COPPE / UFRJ; Mestre em Sociologia e Direito (Linha de Pesquisa “Conflitos Socioambientais”) pela Universidade Federal Fluminense - UFF; foi Secretária do Ambiente e Agricultura do Município de Paraíba do Sul / RJ de 2013 a 2016 e professora do Curso de Pós-graduação de Gestão Ambiental da Universidade Cândido Mendes. Atualmente é Secretária de Meio Ambiente do Município de Miguel Pereira/RJ. Considera a educação ambiental o principal objetivo da Secretaria, “pois está inserida em todos os trabalhos, setores e iniciativas do governo municipal; acreditamos que só a educação é capaz de transformar hábitos e

posturas que serão capazes de garantir a manutenção do ambiente saudável e sustentável às futuras gerações”. Sobre o projeto de saneamento básico recebido do Comitê Guandu e da CEDAE para instalação de redes coletoras e estações de tratamento de esgotos no Município, frisa que beneficiará a população do Rio d’Ouro, Arcádia, Santa Branca, Conrado (3º Distrito) e Mangueiras, aproximadamente 5 mil pessoas. De posse do projeto, equipe técnica da Secretaria iniciou o reconhecimento das áreas onde serão instaladas as três elevatórias e as duas Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs). Em seguida, iniciou-se o processo de licenciamento do projeto junto ao Instituto Estadual do Ambiente (Inea),
E-mail: ambiente.miguelpereira@hotmail.com

NOVA IGUAÇU

Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Turismo
Secretário Fernando Gomes Cid

Possui ensino superior completo em Direito e Administração de Empresas. Atualmente é Secretário da Semadetur – Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Turismo.

E-mail: desenvolvimento@novaiguacu.rj.gov.br



PARACAMBI

Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Secretária Zulmira Helena Fernandes Xavier Izolani

Professora aposentada, do Estado do Rio de Janeiro, das disciplinas de História e Geografia. No momento, retoma a graduação em Direito. Atuando como Secretária de Meio Ambiente, na gestão da Prefeita Lucimar Cristina da Silva Ferreira, direciona a SEMADES para o desenvolvimento e a execução de projetos que beneficiem e tragam visibilidade ao Município, como, por exemplo, a implantação da Sede do Parque Natural Municipal do Curió (PNMC) e sua reabertura para visitação. Tem como prioridades uma Secretaria que contribua, efetivamente, para suprir as demandas do Município, cumprindo as diretrizes ambientais, o reflorestamento de 98 hectares no Distrito Industrial, a recuperação das 556 nascentes registradas no Município, e a adequação dos empreendimentos no que diz respeito às questões do meio ambiente.

E-mail: meioambientepbi@gmail.com



PIRAÍ
Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Secretário Mário Amaro

Engenheiro Civil, com Pós-Graduação em Licenciamento Ambiental. Servidor concursado como Fiscal de Controle Urbano, em 2004. Chefiou o setor de Fiscalização da Secretaria entre 2008 e 2012. Como Secretário, junto com sua equipe, vem implantando projetos de reflorestamento em parceria com a CEDAE e alguns proprietários de áreas rurais, visando principalmente a recuperação e proteção de nascentes, o que considera uma das prioridades de sua gestão. Outro projeto importante em andamento visa a revitalização do Parque Natural Municipal Mata do Amador, situado em área urbana com 69.782,54 m², onde localiza-se a Secretaria.

E-mail: marioluiz.amaro@bol.com.br

QUEIMADOS

Secretaria Municipal do Ambiente e Defesa dos Animais
Secretário José Carlos Leal Nogueira

Conhecido popularmente como “Cacau”. Formação – Ensino Médio em Técnico de Contabilidade. Iniciou na vida pública em 1997; trabalhou em diversos setores, como: de 2001 a 2004, ocupou o cargo de Diretor de Tesouraria da Câmara Municipal de Queimados; entre 2005 e 2008, foi Assessor Parlamentar na Câmara Federal dos Deputados; 2009 a 2012, ocupou o cargo de Secretário de Administração; 2013 a março de 2016, exerceu o cargo de Secretário Municipal de Habitação, quando se afastou para concorrer à eleição de 2016 como vereador, sendo eleito pelo município; assumiu, em janeiro de 2017, a Secretaria do Ambiente e Defesa dos Animais (SEMADA). Como gestor da Secretaria do Ambiente, desenvolveu, entre outros, o Programa “Ambiente e Você” visando à integração da coletividade nas questões ambientais.

E-mail: semamambiente@gmail.com



RIO CLARO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura
Secretário Lázaro José Barbosa Lopes

Com licenciatura em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Geraldo Di Biasi (UGB/FERP), de Volta Redonda, em 2004; em Engenharia Civil, em 2004, pelo Centro Universitário de Volta Redonda/Fundação Oswaldo Aranha (UNIFOA). É funcionário concursado da Prefeitura Municipal de Rio Claro desde 1998, como Técnico em Agropecuária.

E-mail: meioambienterioclaro@gmail.com



RIO DE JANEIRO

Secretaria Municipal de Conservação e Meio Ambiente

Secretário Roberto Nascimento da Silva

É formado em Engenharia Civil pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), com Pós-Graduação em Engenharia de Petróleo e Gás pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e Pós-Graduação de Perícia e Avaliações em Engenharia pela IPOG (em curso). É concursado desde 2008 pela Prefeitura do Rio, onde já exerceu os cargos de Subsecretário de Habitação da Secretaria de Urbanização, Infraestrutura e Urbanismo (SMUIH); subsecretário da Seconserma; Gerente de Conservação de Campo Grande; de Bangu; e Assistente de Conservação de Campo Grande. E-mail: imprensa.seconserma@gmail.com

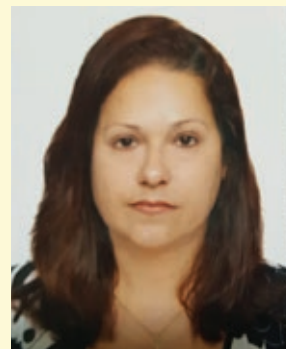
SEROPÉDICA

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agronegócios

Subsecretária Flávia Coutinho Guilherme

Responde pela Secretaria desde que ficou vago o cargo em agosto de 2018. Graduada em Zootecnia pela Universidade Federal Rural (1997) e Tecnologia em Gestão Ambiental pela Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão (2013); concluirá este ano na mesma universidade Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Pública. Ocupou cargos de assessoria e direção na Prefeitura Municipal de Itaguaí, nos períodos: 01/02/1998 a 16/07/2002; 01/01/2005 a 30/04/2012; 01/05/2012 a 31/12/2012; e 06/02/2017 a 04/12/2017; de 06/02/2017 a 04/12/2017 exerceu o cargo de Diretora Geral de Meio Ambiente e Licenciamento. No Instituto Estadual do Ambiente (Inea), exerceu o função de Coordenadora Técnica Regional da Superintendência Regional Baía da Ilha Grande (SUPBIG), no período de 17/08/2015 a 01/03/2017. Na área acadêmica, participou de pelo menos três bancas examinadoras - monografias de graduação. Atuou como membro da Câmara Técnica de Assuntos Legais e Institucionais (CTALI) do Comitê Guandu, no biênio 2011-2012.

E-mail: semaseropedica@seropedica.rj.go.br



VASSOURAS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura

Secretário Danilo Alves Pereira

Graduado em Gestão Pública pela Universidade Severino Sombra; Graduando em História pela UFRJ - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; Graduando em Direito pela Universidade Geraldo Di Biase; Presidente do Conselho Municipal de Política Agrícola e Desenvolvimento Rural; Presidente do Conselho Municipal Deliberativo do Fundo de Previdência; Presidente do Conselho Municipal de Política Ambiental.

E-mail: danilopereirapmv@gmail.com

CÂMARAS TÉCNICAS • ATIVIDADES EM 2018

Às Câmaras Técnicas do Comitê Guandu compete: elaborar e encaminhar ao Plenário propostas de normas para recursos hídricos; emitir pareceres, relatórios, projetos, propostas de ações; apoiar o Comitê sobre consulta que lhe for encaminhada; convidar especialistas para assessorar em assuntos de suas competências. Cada Câmara tem 12 representantes, sendo quatro para cada segmento: usuário de água, sociedade civil organizada e governos. Compõem cada CT: Coordenador e Sub Coordenador - biênio 2017-2018. Reúnem-se mensalmente. A seguir, atuação resumida no período de janeiro a agosto de 2018.

CÂMARA Técnica de Estudos Gerais (CTEG)

Coordenadora: Franziska Huber (FAETERJ-Paracambi)

Subcoordenadora: Mariana de Pauta Silveira (Ternium)

01/02 - Acompanhamento do Edital do Projeto Educação Ambiental apresentado por Franziska Huber // Apresentações da AGEVAP: de Fátima Rocha, sobre o Plano de Capacitação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos - Metas Federativas do Progestão II; de Daiana Gelelete, sobre Relatório da Situação da RH II - Guandu; e de Caroline Lopes, sobre os números de outorgas concedidas no período 2013-2015. // Hendrik Mansur (TNC) referiu-se ao GT de Infraestrutura Verde face ao novo Plano de Bacia. // Amisterdan Ribeiro (SIMARJ) citou projetos de reposição florestal em Seropédica que ainda aguardam decisões para execução.

01/03 - Informe sobre o andamento do edital para o Projeto de Educação Ambiental; Discussão sobre Plano de Contingência para o Transporte de Substâncias Perigosas, da empresa Unaprosil. // Informe sobre o andamento dos projetos sob a gestão do Instituto Estadual do Ambiente (Inea).



Franziska Huber

05/04 - Apresentação pelo Engenheiro Florestal Matheus Ambrosio (Crescente Fértil) sobre o PRO-PSA relativo aos municípios Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes e Vassouras. // Análise da Resolução para criação do Conselho Consultivo do Comitê Guandu. // Apresentação de Hendrik Mansur (TNC) sobre Mapeamento de Propriedades Rurais. // Decidido convidar a empresa DBO Saneamento a fazer apresentação do Plano de Contingência para Transporte de Substâncias Perigosas.

03/05 – Apresentação do Projeto Fresh Water Health Index (FHI) - Índice de Saúde de Água Doce na RH II - Guandu por Fernando Ribeiro e equipe da ONG Conservação Internacional (CI-Brasil).

07/06 - Apresentação de Gandhi Giordano dos planos de comunicação, educação ambiental e de contingência para o transporte de substâncias perigosas pela empresa DBO Saneamento.

05/07 – Análise e discussão sobre ações de combate a incêndios florestais pelos municípios da RH II. Daiana Gelelete (AGEVAP) apresentou o Plano Associativo de Combate a Queimadas destacando a cooperação entre as instituições. Em mapa, destacou as áreas críticas e as mais vulneráveis às queimadas. // Realizada a análise da lista de cursos aprovada pela CTCTE em 2014.

CÂMARA Técnica de Instrumentos Legais e de Gestão (CTIL-G)

Coordenador: Paulo de Tarso Pimenta (FIRJAN)

Subcoordenador: Hendrik Lucchesi Mansur (TNC)

01/02 - Informe de Fátima Rocha (AGEVAP) acerca da participação no Workshop Preparativo para Elaboração do Plano de Capacitação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos - Metas Federativas do Progestão II e análise quanto aos resultados obtidos com o Progestão I. // Caroline Lopes (AGEVAP) apresentou o Relatório de Situação da RH II - Guandu e cenários face ao PERH (demanda cresce em paralelo à escassez; índices de perdas; novas outorgas).

01/03 - Formalizada a posse de FURNAS como membro do segmento usuários em substituição ao SIMARJ. // Apresentação por Carlos Bortoli, Francisco Lobato e Christhian Cunha (PROFILL) sobre o estágio de elaboração do Plano de Bacia, cuja conclusão passou de março para julho/2018 face à inclusão de quatro novos programas e ajustes em outros 17. // Sugestão de Hendrik Mansur (TNC) para inclusão no Plano de dados sobre infraestrutura verde como uma das soluções à escassez hídrica. // Enviar aos membros das CTs produtos do PERH visando acompanhamento e contribuições.



Paulo de Tarso Pimenta

05/04 - Discussão da Minuta de Resolução sobre a proposta de criação do Conselho Consultivo do Comitê Guandu. // Pedido análise da inscrição da EMBRAPA Solos como segmento Governo, ou como instituição técnico-científica. // Discussão acerca da Metodologia da Cobrança da Água baseada em apresentação de Caroline Lopes (AGEVAP). // Discussão sobre a Alínea C do Artigo 4º do Decreto Estadual nº 41.844/2009 dispendo sobre o ICMS Verde. // Sugerida a apresentação dos participantes do Fórum Mundial da Água em mesa redonda na próxima Plenária.

03/05 - Elaboração de documento referente ao ICMS Verde sobre a posição do Comitê Guandu focada em mananciais locais face à transposição. // Discussão da Minuta de Resolução visando a criação da Comissão Eleitoral do Comitê Guandu (CECG) considerando a próxima eleição.

07/06 - Avaliação e sugestão relativas à aplicação do ICMS Verde a partir de mananciais situados na RH II - Guandu. // Discussão e aprovação da Minuta de Resolução que trata da criação de GTs.

07/07 - Avaliação e sugestão referente à aplicação do ICMS Verde. // Caroline Lopes (AGEVAP) dissertou sobre a metodologia de cobrança da água lembrando que o Instituto Estadual do Ambiente (Inea) dispõe de novo software. // Decidido dar continuidade à discussão sobre o setor de mineração pelo uso da água.

Reunião conjunta CTEG e CTIL-G

Aconteceu em 02 de agosto/2018 a primeira reunião conjunta das Câmaras Técnicas CTEG e CTIL-G com a pauta: Apresentação de Fátima Casarin sobre A construção de Indicadores de Governança da Água / Observatório da Governança da Água – OGA Brasil. // Discussão da Minuta de Edital para o Processo Eleitoral do Comitê Guandu. /

LEGISLAÇÕES

Ao seguirem as legislações de recursos hídricos, os municípios podem alcançar mais facilmente as metas ambientais destinadas, por exemplo, ao uso sustentável das águas superficial e subterrânea.

Legislação Federal

- **Lei nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

- **Lei nº 11.445**, de 05 de janeiro de 2007 - Estabelece as diretrizes nacionais relativas à Política Nacional de Saneamento Básico, considerando: o conjunto de serviços urbanos, infraestrutura e instalações operacionais de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

- **Lei nº 9.433**, de 08 de janeiro de 1997 (Lei das Águas) - Estabelece as diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos com seis instrumentos, um deles a outorga de direito de uso e controle dos recursos hídricos, considerando os aspectos quantitativo e qualitativo da água.

- **Decreto nº 24.643**, de 10 de maio de 1934 - Institui o Código das Águas.

- **Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 430**, de 13 de maio de 2011 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e estabelece diretrizes ambientais para o seu enquadramento, condições e padrões de lançamento de efluentes. Alterou a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.

- **Resolução da Agência Nacional de Águas (ANA) nº 317**, de 26 de agosto de 2003 - Institui o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNRH) para registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas de direito público, ou privado, usuários de recursos hídricos.

- **Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) nº 16**, de 08 de maio de 2001 - Estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso dos recursos hídricos.

- **Resolução do CNRH nº 15**, de 11 de janeiro de 2001 - Dispõe sobre as águas subterrâneas.

Portaria do Ministério da Saúde nº 518, de 25 de março de 2004 - Dispõe sobre os procedimentos de controle de vigilância da qualidade da água.

Legislação Estadual

- **Lei nº 7.549**, de 06 de abril de 2017 - Regulamenta os princípios de gestão dos recursos hídricos no Estado do Rio de Janeiro.

- **Lei nº 45.957**, de 22 de março de 2017 - Institui o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do RJ (PERS/RJ), em conformidade à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Decreto federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010).

- **Lei nº 4.247**, de 16 de dezembro de 2003 - Institui a cobrança pelo uso de

recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro e dispõe sobre o procedimento para atualização dos preços públicos unitários.

- **Lei nº 4.191**, de 30 de setembro de 2003 - Dispõe sobre a Política de Resíduos Sólidos no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, regulamentada pelo Decreto nº 41.084, de 20 de dezembro de 2007.

- **Lei nº 3.239**, de 02 de agosto de 1999 - Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos; cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRHI) e regulamenta a Constituição Estadual em seu Artigo 261, Parágrafo 1º, Inciso VII.

- **Decreto nº 42.029**, de 15 de junho de 2011 - Regulamenta o Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos – PROHIDRO, previsto na Lei nº 3.239, de 02 de agosto de 1999.

- **Decreto nº 42.930**, de 18 de abril de 2011 - Estabelece o Programa Pacto pelo Saneamento com as vertentes voltadas ao esgotamento sanitário (Rio Mais Limpo) e Lixão Zero, com a meta de encerramento dos lixões até 2014 e remediação das áreas remanescentes até 2016.

- **Decreto nº 41.844**, de 04 de maio de 2009 - Estabelece definições técnicas para alocação do percentual a ser distribuído aos municípios em função do ICMS Ecológico, também conhecido como ICMS Verde.

- **Decreto nº 40.156**, de 17 de outubro de 2006 - Estabelece os procedimentos técnicos e administrativos para a regularização dos usos de água superficial e subterrânea.

- **Decreto nº 35.724**, de 18 de junho de 2004 - Dispõe sobre a regulamentação do Art. 47 da Lei nº 3.239, de 02 de agosto de 1999, que autoriza o Poder Executivo a instituir o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI-RJ).

- **Decreto nº 31.178**, de 03 de abril de 2002 - Cria o Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim.

- **Resolução nº 107**, de 22 de maio de 2013, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI-RJ) - Aprova, para fins de gestão dos recursos hídricos, a divisão territorial do Estado do RJ em nove Regiões Hidrográficas, sendo a RH II correspondente à Região Hidrográfica Guandu.

- **Resolução nº 18**, de 08 de novembro de 2006, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI-RJ) - Aprova a definição das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro.

- **Resolução Guandu nº 05**, de 15 de dezembro de 2004 - Dispõe sobre os critérios de cobrança pelo uso dos recursos hídricos no âmbito do Comitê Guandu.

RETROSPECTIVA



Seminário
Governança
das Águas -
UERJ 11/08/2017

Com as oito edições temáticas e institucionais realizadas desde fevereiro de 2013, a Diretoria Colegiada do Comitê Guandu-RJ, apoiada pelo Plenário e pelas Câmaras Técnicas (CTEG e CTIL-G), cumpre uma das propostas de disseminar conhecimento à sociedade acerca das Bacias Hidrográficas dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim, formadores da Região Hidrográfica - RH II - Guandu-RJ.



Fevereiro / 2013



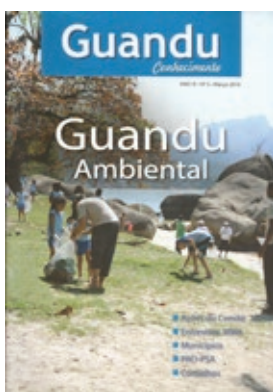
Julho / 2013



Janeiro / 2014



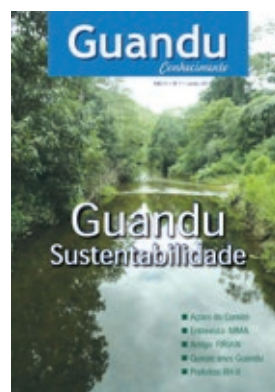
Janeiro / 2015



Março / 2016



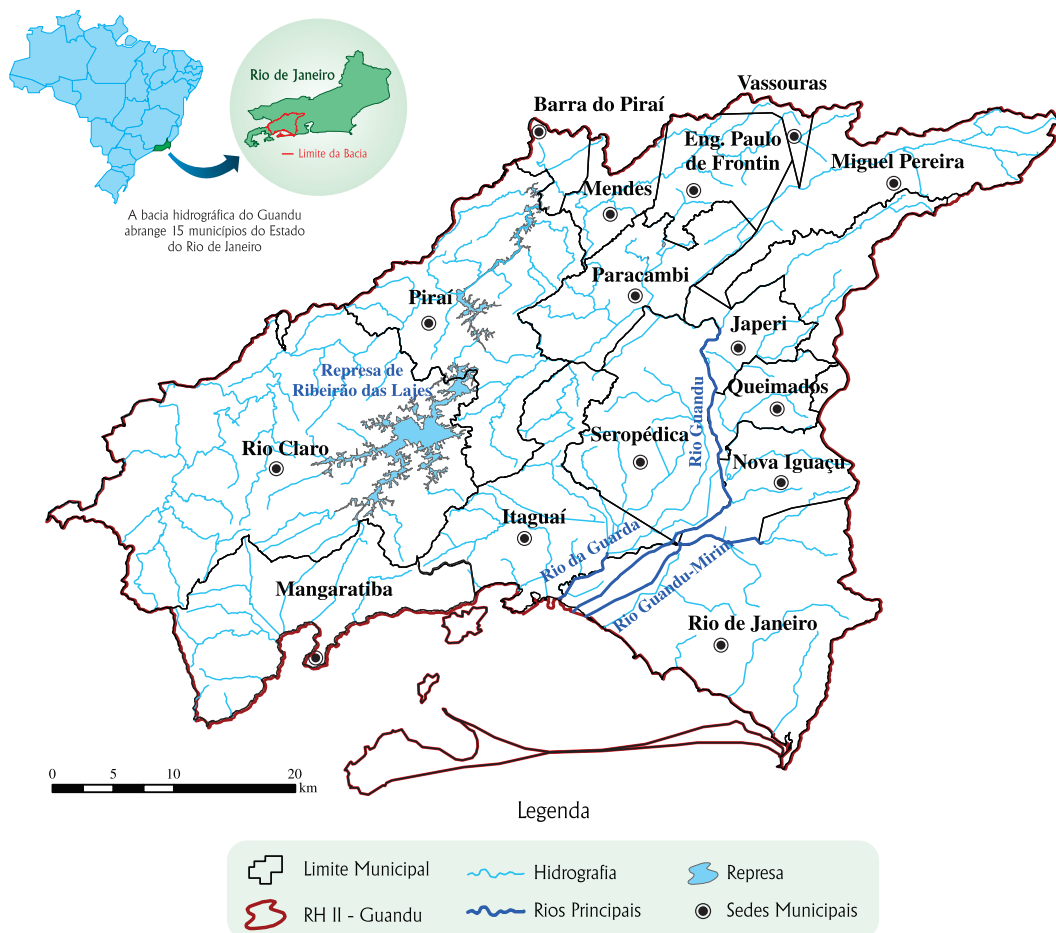
Janeiro / 2017



Agosto / 2017



Dezembro / 2018



Mapa: Bacia Hidrográfica do Comitê Guandu

FALE COM O COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA GUANDU

O Comitê, órgão colegiado com atribuições normativas, consultivas e deliberativas, instituído pelo Decreto nº 31.178, de 3 de abril de 2002, com áreas de atuação ampliada através da Resolução nº 107, de 22 de maio de 2013 (CERHI-RJ), reúne 36 membros titulares, sendo 14 representantes dos usuários da água, 11 da sociedade civil organizada e 11 de órgãos de governo — sendo 6 do executivo municipal, 4 do estadual e 1 do federal. Este colegiado possui direito a voto e forma o parlamento das águas, que é o fórum de decisão no âmbito das bacias hidrográficas do Comitê.

Os municípios de Engenheiro Paulo de Frontin, Itaguaí, Japeri, Paracambi, Queimados e Seropédica possuem o território integralmente na Bacia do Guandu, enquanto Barra do Pirai, Mangaratiba, Mendes, Miguel Pereira, Nova Iguaçu, Pirai, Rio Claro, Rio de Janeiro e Vassouras, parcialmente.



Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim CBH- Guandu-RJ

Administrativo: Avenida Ministro Fernando Costa - 775 - sala 203 - Fazenda Caxias | Seropédica (RJ) - CEP 23895-265
 Câmaras Técnicas / Reuniões: BR 465, km 07 - Campus da UFRural/RJ - Prefeitura Universitária | Seropédica (RJ) - CEP 23890-000

(21) 3787-3729 • (21) 98855-0814 • guandu@agevap.org.br • www.comiteguandu.org.br